

Prática de Ensino Supervisionada - Perceções e práticas de alunos do ensino básico sobre os trabalhos para casa

Cristina Pereira Fernandes

*Relatório Final de Estágio apresentado à Escola Superior de
Educação de Bragança para obtenção do 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*

Orientado por
Maria do Céu Ribeiro
Manuel Celestino Vara Pires

Bragança
dezembro, 2023

Aos meus pais.

Agradecimentos

O culminar deste percurso, deste desafio, só foi possível com o apoio, amor, energia, força e incentivo de diversas pessoas, às quais quero deixar expresso o meu reconhecimento.

Especialmente ao meu orientador e supervisor, Professor Doutor Manuel Celestino Vara Pires, pelas palavras de motivação, pela sua visão crítica e oportuna, pelo seu interesse e exigência saudável, pelo tempo dedicado e esforço para me orientar de forma exemplar, pelas opiniões enriquecedoras contribuindo significativamente para o desenrolar e crescimento deste Relatório Final de Estágio. O meu sincero obrigada.

À minha coorientadora Professora Doutora Maria do Céu Ribeiro, também supervisora ao longo da Prática de Ensino Supervisionada no âmbito do 1.º Ciclo do Ensino Básico, por toda a disponibilidade e apoio fornecido e demonstrado ao longo desta etapa.

À Professora Doutora Delmina Pires, supervisora ao longo da Prática de Ensino Supervisionada no âmbito do 2.º Ciclo do Ensino Básico na vertente Ciências Naturais, pela partilha de saberes, disponibilidade e contribuição para o meu desenvolvimento profissional.

À Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança por me acolher durante estes anos, tornando-se uma segunda casa. A todos os docentes envolvidos no meu percurso, agradeço pelo contributo, pela dedicação e pela partilha de conhecimentos, essencial para o meu crescimento pessoal e profissional.

Aos professores e aos alunos por me terem acolhido e participado no meu estudo, por todo o carinho, atenção e compreensão durante a minha passagem.

Um especial agradecimento aos meus pais, Jacinta Pereira e José Fernandes, que todos os dias me inspiram e incentivam a ser uma pessoa melhor, que sempre acreditaram em mim, tornando os meus sonhos um pouco deles também. Obrigada pela força, pela resiliência e principalmente pelo amor que partilhamos. Serei eternamente grata por sermos ricos daquilo que dinheiro nenhum pode comprar: amor.

Ao David Santos, pelo amor, pela paciência, pela partilha, pelas gargalhadas, pela força, pelo companheirismo, pela cumplicidade, pelo apoio constante, pelos abraços que são terapia, pelo teu coração-casa: o meu obrigada, para sempre.

Ao meu irmão Nelson Fernandes, cunhada Fernanda Malhão e sobrinho Rodrigo Fernandes, um obrigada por crescermos juntos e por todo o apoio demonstrado nos momentos mais difíceis desta longa jornada, incentivando-me sempre a ser melhor.

Por fim, a todos os meus amigos e familiares, que celebram comigo esta vitória, cheios de orgulho, fazendo-me acreditar que tudo é possível, obrigada.

Esta vitória não é só minha, é nossa. O meu mais sincero obrigada, de coração!

Resumo

O presente Relatório Final de Estágio (RFE) foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada (PES), integrada no plano de estudos do Mestrado em ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB. Este relatório dá a conhecer práticas de intervenção e de investigação desenvolvidas no estágio no 1.º CEB com alunos do 2.º ano de escolaridade em todas as áreas curriculares e no 2.º CEB com alunos do 6.º ano de escolaridade nas áreas curriculares de Matemática e de Ciências Naturais, que decorreu no ano letivo de 2020-2021, em duas escolas públicas do distrito de Bragança. O trabalho desenvolvido no âmbito da PES assumiu os trabalhos para casa (TPC) como tema integrador, dada a sua grande presença e utilização no processo de ensino e aprendizagem desde há muito tempo, e concretizou experiências de ensino e aprendizagem que valorizaram práticas de integração dos TPC no trabalho desenvolvido. Para isso, a PES foi enquadrada pela questão-problema: “De que forma os TPC são realizados e valorizados pelos alunos?” e orientada para dois objetivos: (i) explicitar práticas de integração dos TPC desenvolvidas na atividade escolar; e (ii) analisar perceções de alunos do ensino básico sobre os TPC. Assumiu-se uma abordagem metodológica de natureza qualitativa. Os dados foram recolhidos e analisados com recurso à observação participante, à recolha documental e à análise de conteúdo, apoiando-se num questionário e em notas de campo. Os alunos trabalharam, no desenvolvimento da sua atividade escolar, diversas práticas de TPC, como complementar/completar o trabalho em sala de aula, aplicar/consolidar os conhecimentos ou conectar com situações do contexto ou do quotidiano. Os alunos participantes reconhecem que os TPC são (muito) importantes no processo de ensino e aprendizagem, quer pela implicação que têm na classificação final das disciplinas, quer por permitirem consolidar os conhecimentos e melhorar as aprendizagens, quer, ainda, por desenvolverem a autonomia e incentivarem o estudo e promoverem métodos de trabalho, embora possam condicionar a gestão do seu tempo fora da escola.

Palavras-chave: aprendizagem, trabalhos para casa, perceções dos alunos, ensino básico, prática de ensino supervisionada.

Abstract

This Final Internship Report (RFE) was developed as part of the Supervised Teaching Practice (PES) curricular unit, which is part of the Master's degree syllabus for teaching the 1st Cycle of Basic Education (CEB) and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd CEB. This report presents the intervention and research practices developed during the internship in the 1st Cycle of Basic Education (CEB) with 2nd year students in all curricular areas and in the 2nd Cycle of Basic Education (CEB) with 6th year students in the curricular areas of Mathematics and Natural Sciences, which took place in the 2020-2021 school year, in two public schools in the district of Bragança. The work carried out as part of the PES took homework (TPC) as an integrating theme, given its widespread presence and use in the teaching and learning process for a long time, and implemented teaching and learning experiences that valued the practice of homework. In order to do this, PES was framed by the problem question: "How is homework carried out and valued by students?" and focused on two objectives: (i) to explain practices for integrating homework into school activity; and (ii) to analyze elementary school students perceptions of homework. A qualitative methodological approach was adopted. The data was collected and analyzed using participant observation, document collection and content analysis, based on a questionnaire and field notes. The students worked on various homework practices, such as complementing/completing classroom work, applying/consolidating knowledge or connecting with contextual or everyday situations. The participant students recognize that homework is (very) important in the teaching and learning process, both because of the implication it has on the final classification of the subjects and because it allows them to consolidate knowledge, improve learning, develop autonomy and encourage study and working methods, although it can condition the management of their time outside of school.

Keywords: learning, homework, student perceptions, primary education, supervised teaching practice.

Índice geral

Resumo	iv
Abstract	v
Lista de figuras	vii
Siglas e acrónimos	ix
Introdução	1
I Enquadramento teórico e metodológico	4
1. Trabalhos para casa	4
1.1. Clarificando o conceito de “trabalhos para casa”	4
1.2. Contributos e efeitos dos trabalhos para casa	8
1.3. Papéis dos alunos e dos professores	17
2. Principais opções metodológicas	18
2.1. Investigação em educação	19
2.2. Justificação do estudo, questão-problema e objetivos	20
2.3. Natureza do estudo.....	21
2.4. Técnicas e instrumentos de recolha e de análise dos dados	23
II Práticas de intervenção e investigação desenvolvidas na atividade educativa ..	29
1. Caracterização dos contextos educativos e dos participantes	29
1.1. Contexto educativo e participantes do 1.º CEB	29
1.2. Contexto educativo e participantes do 2.º CEB	31
2. Experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas em contexto do 1.º CEB	33
3. Experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas em contexto do 2.º CEB	38
3.1. Experiências de ensino e aprendizagem em Ciências Naturais	38
3.2. Experiências de ensino e aprendizagem em Matemática	51
4. Perceções dos alunos sobre os trabalhos para casa	60
Considerações finais	75
Referências bibliográficas	80
Anexo I: Questionário	87

Lista de figuras

Figura 1: Características associadas aos TPC	7
Figura 2: Contributos globais dos TPC	10
Figura 3: Efeitos positivos dos trabalhos para casa	11
Figura 4: Efeitos negativos dos trabalhos para casa	12
Figura 5: Modelo de Coulter	14
Figura 6: Modelo de Cooper.....	15
Figura 7: Modelo de Trautwein et al.	16
Figura 8: Tipos de questionário segundo a sua utilidade	25
Figura 9: Disposição dos alunos na sala de aula	32
Figura 10: Exemplo de um diapositivo usado	40
Figura 11: Resolução do TPC sobre o sistema reprodutor (feminino) apresentado por uma aluna	41
Figura 12: Relatório elaborado em casa por um aluno	46
Figura 13: Relatório elaborado em casa por um aluno	47
Figura 14: TPC realizado por um aluno	55
Figura 15: Exemplo de um diapositivo usado	57
Figura 16: Registos fotográficos apresentados por quatro alunos	59
Figura 17: Respostas dos alunos à questão “Os teus professores costumam marcar TPC?”	61
Figura 18: Respostas dos alunos à questão “Realizas os TPC que os professores marcam?”	62
Figura 19: Respostas dos alunos à questão “Quando não realizas os TPC é porque...”	62
Figura 20: Respostas dos alunos à questão “Quanto tempo costumavas demorar a fazer os TPC?”	63
Figura 21: Respostas dos alunos relativamente às razões apontadas para começar os TPC	64
Figura 22: Respostas dos alunos à questão “Quando os professores marcam TPC, o que pensas/ fazes?”	65

Figura 23: Respostas dos alunos à questão “Selecione os tipos de TPC que os teus professores marcam mais...”	67
Figura 24: Primeira preferência indicada pelos alunos sobre o tipo de TPC que mais gostam de realizar	68
Figura 25: O tipo de TPC que os alunos menos gostam de realizar	69
Figura 26: Respostas dos alunos à questão “Para ti, os TPC são...”	70
Figura 27: Justificações para a importância dos TPC apresentadas por três alunos	71
Figura 28: Justificações para a importância dos TPC apresentadas por dois alunos	71
Figura 29: Justificação para a importância dos TPC apresentada por um aluno	72
Figura 30: Justificações para a importância dos TPC apresentadas por dois alunos	72
Figura 31: Justificação para a importância dos TPC apresentada por um aluno	73
Figura 32: Justificação para a importância dos TPC apresentada por um aluno	73

Siglas e acrónimos

ATL– Atividades de Tempos Livres

CEB – Ciclo do Ensino Básico

EEA – Experiência de Ensino e Aprendizagem

ESE – Escola Superior de Educação

IPB – Instituto Politécnico de Bragança

PES – Prática de Ensino Supervisionada

PSE – Promoção do Sucesso Escolar

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TPC – Trabalho Para Casa

Introdução

O presente Relatório Final de Estágio (RFE) revela aspetos do trabalho desenvolvido no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada (PES), concretizada no ano letivo de 2020-2021, em dois contextos educativos diferentes, primeiramente numa turma do 2.º ano de escolaridade do 1.º ciclo do ensino básico (CEB) e depois numa turma do 6.º ano de escolaridade do 2.º CEB (em Matemática e Ciências Naturais). Este RFE, integrando-se no Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e em Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico de Bragança (IPB), pretende mostrar, então, uma panorâmica das práticas desenvolvidas nos diversos contextos educativos, valorizando as dimensões investigativa e reflexiva sobre o trabalho realizado, especialmente focado nos trabalhos para casa (TPC).

A PES proporcionou, não só a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica, mas também ampliá-los, aprofundá-los e reestruturá-los. Isto foi possível pelo facto de existir a possibilidade de experienciar, em contexto de sala de aula, várias metodologias de trabalho e perceber a sua melhor adequação aos alunos, aos conteúdos curriculares e aos contextos. Permitiu também perceber, com mais clareza, qual deve ser o papel do professor nos processos de aprendizagem dos alunos.

Para além de toda a aprendizagem e desenvolvimento, tanto a nível pessoal como profissional, a PES facultou-nos, igualmente, perceber e refletir sobre a temática dos TPC, que, como sabemos, são muito utilizados no processo de ensino e aprendizagem desde há muito tempo. Contudo é uma temática que, ainda nos dias de hoje, gera muitas controvérsias na comunidade, pois tanto há quem considere que são fundamentais para a aprendizagem, na medida em que, entre outros, permitem a consolidação dos conteúdos apreendidos em contexto da sala de aula, como há quem considere a sua inutilidade, vendo-os como constrangimentos ao tempo de lazer e à realização de outro tipo de tarefas (Araújo, 2006).

Para Cooper (1989) e Cooper et al. (2006), os TPC podem ser definidos, de uma forma simplificada, como qualquer tarefa atribuída aos alunos pelos professores, que se

destina a ser realizada fora do horário escolar, geralmente em casa, e sem a orientação direta do professor. O objetivo mais comum dos TPC é fornecer aos alunos a oportunidade de “praticar ou rever matéria” que já foi apresentada em sala de aula ou ajudar na introdução de novos temas disciplinares em sala de aula. No entanto, esta estratégia pode também ser utilizada como extensão de competências, envolvendo a transferência de habilidades aprendidas anteriormente para situações novas, pode servir para que os alunos combinem e integrem competências e conceitos diferentes que já aprenderam, e, em alguns casos, pode ser usada para potencializar a comunicação entre pais e filhos.

Quando se fala em TPC, os alunos surgem, naturalmente, como principais intervenientes neste processo. É por esse motivo que, para uma análise mais aprofundada sobre este tema, tenhamos tido a preocupação de compreender melhor a sua visão sobre esta temática e a importância que lhe atribuem no apoio ao seu estudo. Para isso, definimos a questão-problema global “De que forma os trabalhos para casa são realizados e valorizados pelos alunos?”, no sentido de perceber como cada um dos alunos usa e valoriza o trabalho desenvolvido e relacionado com os TPC. De modo a auxiliar-nos na resposta a esta questão definimos também dois objetivos principais: (i) explicitar práticas de integração dos TPC desenvolvidas na atividade escolar; e (ii) analisar percepções de alunos do ensino básico sobre os TPC.

Para além da *Introdução* e das *Considerações finais*, este relatório está organizado em duas partes principais: (i) enquadramento teórico e metodológico; e (ii) práticas de intervenção e investigação desenvolvidas na atividade educativa

A primeira parte, *Enquadramento teórico e metodológico*, apresenta os aspetos mais relevantes e orientadores que conduziram a nossa intervenção educativa e todo o trabalho concretizado. Sendo a temática em estudo, os TPC, desenvolvemos uma revisão de literatura no sentido de clarificar o conceito, aprofundar os seus contributos e efeitos e discutir os diversos papéis desempenhados pelos alunos e pelos professores. Desenvolvemos, ainda, as principais opções metodológicas seguidas na PES, explicitando a justificação do estudo, a questão-problema e os principais objetivos que o enquadram e orientam; a natureza do estudo, bem como as técnicas e instrumentos de recolha e de análise dos dados.

Na segunda parte, *Práticas de intervenção e investigação desenvolvidas na atividade educativa*, é feita uma caracterização dos contextos e dos participantes do 1.º CEB (todas as áreas curriculares) e do 2.º CEB (disciplinas de Matemática e de Ciências Naturais) em que se desenvolveu a PES. São apresentadas e discutidas experiências de

ensino e aprendizagem (EEA) centradas no tema integrador em estudo e analisadas percepções dos alunos sobre os TPC.

Nas *Considerações finais* registam-se ideias e reflexões sobre o processo desenvolvido e as aprendizagens efetuadas. Terminamos com as referências bibliográficas, que auxiliaram a sustentar o relatório, teórica e metodologicamente, nas suas diversas dimensões.

A escrita deste relatório recorre, habitualmente, à primeira pessoa do plural, embora também faça uso da primeira pessoa do singular nas referências às atuações mais pessoais, em especial, na apresentação das EEA e nas considerações finais.

I

Enquadramento teórico e metodológico

Esta primeira parte apresenta os contornos do contexto e dos enquadramentos teórico e metodológico, que orientaram o trabalho desenvolvido na PES, centrando-se em aspetos relacionados com o tema integrador da PES, os TPC. Encontra-se dividido em duas secções: (i) trabalhos para casa; e (ii) principais opções metodológicas.

1. Trabalhos para casa

Esta secção apresenta ideias associadas aos TPC, que serviram de enquadramento ao desenvolvimento do estudo, distribuídas por três pontos principais: (i) clarificando o conceito de trabalhos para casa; (ii) contributos e efeitos dos trabalhos para casa; e (iii) papéis dos alunos e dos professores.

1.1. Clarificando o conceito de trabalhos para casa

Trabalhos para casa - TPC. Ao longo dos tempos, a escola foi consolidando inúmeras rotinas curriculares de natureza diversificada. Os TPC são uma dessas rotinas mais frequentes, embora também controversas, assumindo-se como um conceito omnipresente tanto na comunidade escolar como na sociedade em geral e associado ao trabalho dos alunos a ser efetuado fora da sala de aula sem a orientação direta do professor, mas nem sempre com perspetivas e intencionalidades coincidentes. Por exemplo, Silva (2009) diferencia dois tipos diferentes de trabalhos desenvolvidos fora da sala de aula — os trabalhos para casa e os trabalhos em casa para a escola —, considerando os primeiros como “todas prescrições orais e escritas determinadas pelos professores (ou pelo aluno), balizadas com prazos temporais e que têm de ser completadas em casa pelos alunos” e os segundos como “todas as atividades de casa que servem como preparação escolástica para ou de continuação das atividades das aulas” (pp. 10-11).

Mas é muito consensual aceitar os TPC como o trabalho atribuído pelo professor na escola e que deve ser realizado pelas crianças fora da escola sem a sua orientação direta

(Araújo, 2009; Cooper, 2001; Resende, 2008; Rosário et al., 2005), mas com Cooper (2001) a excluir da sua definição o estudo acompanhado na escola, os cursos domiciliários por correspondência (em registo escrito, áudio ou vídeo) na televisão ou na internet e as atividades extracurriculares (desportos de grupo, clubes...). Reforçando estas ideias, Araújo (2009) considera os TPC como “toda a atividade pedagógica elaborada e proposta por professores, destinada ao trabalho dos alunos fora do período regular de aulas” (p. 386).

Alguns autores também valorizam os locais onde normalmente são realizados os TPC, assim como fazem referência ao facto de serem uma responsabilidade do aluno ou de quem o auxilia, no caso de existir um acompanhamento na sua realização (Araújo, 2006; Resende 2008). Como exemplos, Araújo (2009) destaca locais como “em casa, no ATL ou noutra instituição educativa” (p. 58), sendo um compromisso somente do aluno ou de quem o auxilia.

Outro aspeto realçado por alguns autores, como Araújo (2006) e Resende (2008), prende-se com o facto de que, atualmente, muitas crianças passam muito tempo na escola (e, portanto, estão menos tempo em casa), o que pode questionar a real possibilidade de poderem realizar os TPC. Não estando estabelecidas ou consensualizadas as variáveis relevantes associadas aos TPC, como a quantidade, a qualidade ou a frequência com que devem ser propostos, este é um ponto que gera poucas concordâncias na sua efetiva influência e ajuda nas aprendizagens dos alunos. Por isso, deve caber ao professor prever e adotar os tipos de TPC mais adequados ao tempo que os alunos podem dispor.

Em suma, as considerações anteriores permitem-nos afirmar que os TPC dizem respeito aos trabalhos estabelecidos pelo professor e executados pelo aluno fora da sala de aula, com ou sem supervisão de um adulto e limitados por um determinado período, permitindo ao aluno, na maioria dos casos, uma maior consolidação dos conteúdos disciplinares desenvolvidos em sala de aula.

Quantidade, qualidade e frequência dos TPC. Quando o professor faz a planificação das propostas de TPC é importante que tenha em conta três variáveis fundamentais: a quantidade, a qualidade e a frequência (Epstein & Voorhis, 2001; Marques, 2001; Marzano & Pickering, 2007; Silva & Lopes, 2015), dado que são bastante usadas para justificar a posição mais ou menos favorável para recorrer a essas formas de trabalho.

Silva e Lopes (2015) consideram que “os trabalhos de casa eficazes são aqueles que têm uma ligação direta tanto com as matérias dadas das aulas como com as capacidades e dificuldades dos alunos” (p. 97), colocando no mesmo nível de importância a qualidade e a quantidade dos TPC. Para os autores, a qualidade de um determinado TPC está no facto de estar adaptado à maioria dos alunos, assim como permitir continuar a trabalhar os conceitos e os procedimentos estudados na sala de aula e ultrapassar eventuais dificuldades. Uma quantidade adequada de TPC possibilita aos alunos aprender a gerir apropriadamente os seus tempos e consolidar os assuntos aprendidos em ambiente escolar. A variável “quantidade” é muito complexa, pois frequentemente os professores atribuem mais TPC com o intuito de obter resultados imediatos, mas nem sempre são conseguidos. Como afirmam Epstein e Voorhis (2001), especialmente os alunos que não realizam as tarefas solicitadas não irão trabalhar mais só porque têm mais tarefas atribuídas. Um aumento de TPC pode conduzir a uma sobrecarga para os alunos e, conseqüentemente, diminuir a eficácia dos trabalhos ou até mesmo torná-los desaconselhados (Marzano & Pickering, 2007).

Por fim, a frequência dos TPC representa a sua periodicidade, ou seja, se não são propostos ou se existe, ou não, algum padrão na respetiva marcação. Não há evidências sobre a melhor periodicidade a seguir, mas Marques (2001) recorda que “tão errado é obrigar os alunos a realizar os trabalhos de casa em excesso como inadequado é nunca atribuir trabalhos de casa aos alunos”, defendendo que “com conta, peso e medida, os trabalhos de casa são um instrumento que ajuda a reforçar e a aprofundar as aprendizagens” (p. 104).

Características associadas aos TPC. Na literatura são referidos inúmeros exemplos de tarefas para resolver e múltiplas dimensões que podem ser associadas aos TPC, reveladoras da intencionalidade de cada professor que os propõe. Como ilustração de tipos de TPC solicitados, Araújo (2009) regista que, geralmente nos primeiros anos, os trabalhos tratam de “cópias de textos, repetições de palavras, fichas com contas e problemas diversos que se limitam a reproduzir os conteúdos dos livros ou o que, eventualmente, já foi feito e explicado na aula” (p. 58). Por outro lado, e também como exemplificação de dimensões relacionadas com os TPC, Cooper (2001) define sete classes associadas a características dos TPC: quantidade, dificuldade, objetivo, escolha do aluno, prazo de realização, grau de individualização e contexto social, cada uma com duas subclasses, à exceção de “escolha do aluno” que prevê três subclasses (Figura 1),

acompanhando a definição dessas classes e subclasses com algumas considerações e clarificações.

Figura 1

Características associadas aos TPC

Classes	Quantidade	Dificuldade	Objetivo	Escolha do aluno	Prazo de realização	Grau de individualização	Contexto social
Subclasses	<ul style="list-style-type: none"> • Duração. • Frequência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil. • Difícil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrutivo. • Não instrutivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compulsiva. • Com opções de tarefa. • Voluntária. 	<ul style="list-style-type: none"> • Curto prazo. • Longo prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigida ao aluno. • Dirigida a um grupo de alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Independente. • Ajudado.

As classes e subclasses definidas são bastante claras e esclarecedoras relativamente ao seu âmbito, mas apresentamos algumas considerações sobre a classe “objetivo”, que o autor divide em duas subclasses, considerando dois tipos de objetivo do TPC: instrutivo ou não instrutivo, e fazendo a respetiva clarificação. Um objetivo instrutivo poderá ser estabelecido e justificado através de diferentes razões: (i) a prática, quando o professor tenciona reforçar os temas e procedimentos lecionados ou pretende que os alunos “praticuem” as competências trabalhadas em sala de aula; (ii) a preparação, quando o professor pretende que os alunos pesquisem, recolham informação ou estudem um tema que irá ser abordado na próxima aula; (iii) o alargamento, quando o professor deseja que os alunos apliquem e desenvolvam os conhecimentos ou competências sobre o tema que estão a aprender naquele momento; e (iv) a integração, quando o professor pretende que os alunos integrem conhecimentos e competências já trabalhados. Por outro lado, um objetivo não instrutivo poderá justificar-se se o professor pretende estabelecer uma ligação entre o aluno e o encarregado de educação, no sentido de verificar se existe algum acompanhamento em casa na realização dos trabalhos que são propostas. O professor pode fazer a marcação de um determinado TPC com o intuito de cumprir diretivas escolares ou, ainda, para “punir” os alunos, embora utilizar os TPC como um processo de punição não seja uma escolha apropriada e correta, pois levará o aluno a ver os TPC como um “castigo” e não como uma mais-valia na sua aprendizagem (Silva, 2004).

Outro aspeto importante está relacionado com a classe “escolha do aluno” e prende-se com a obrigatoriedade, ou não, da resolução dos TPC. A generalidade dos TPC que os professores propõem são obrigatórios para todos os alunos (Silva, 2004),

deixando-os com poucas possibilidades de escolha. Para Silva (2004), acompanhando Cooper (2001), a opção de escolha que os alunos possam ter deveria ser um fator muito importante a ter em conta na marcação dos TPC. Os dois autores, reconhecendo a escassez de estudos sobre o assunto, reforçam que é precoce concluir que o facto de os TPC serem, ou não, obrigatórios, possam ter efeitos benéficos nas aprendizagens ou no desenvolvimento de atitudes e valores mais positivos por parte do aluno.

1.2. Contributos e efeitos dos trabalhos para casa

Contributos gerais dos TPC. Apesar de não ser um tema consensual na sociedade, os TPC podem ser uma valiosa estratégia, estimulando o desenvolvimento do aluno e constituindo uma boa ajuda para as suas aprendizagens. Igualmente, podem promover um hábito de estudo (diário) autónomo e ajudar a consolidar os conteúdos desenvolvidos em sala de aula, permitindo também ao professor identificar e verificar eventuais facilidades ou dificuldades dos seus alunos. São vários os estudos e os autores que fazem referência aos contributos dos TPC realizados pelos alunos (Antunes, 2012; Carreira et al., 2016; Hoover-Dempsey et al., 2001; Walker et al., 2004), fazendo sobressair distintas razões da sua importância.

Walker et al. (2004) mencionam a relevância do envolvimento parental e destacam que os TPC são, em muitas situações, a única forma que os pais e outros adultos têm de se envolver na educação dos seus filhos, podendo por essa razão permitir-lhes que possam estar a par do que o seu educando está a aprender na escola. Os TPC podem também servir para que as crianças possam falar abertamente com os seus pais ou encarregados de educação sobre o que ocorre diariamente na escola ou, ainda, permitir que os professores tenham a oportunidade de conhecer a opinião dos adultos sobre a aprendizagem das suas crianças. Evidentemente, este envolvimento parental deve ser sempre visto como um meio de suporte e ajuda para o aluno em caso de dúvidas ou dificuldades e não como a realização dos TPC por parte de quem os auxilia.

Por sua vez, associado ao envolvimento parental, Hoover-Dempsey et al. (2001) referem-se ao desenvolvimento de métodos de estudo e trabalho, bem como à consolidação das aprendizagens, como outras razões que suportam a importância do trabalho mais autónomo dos alunos. Os autores consideram que é também através dos TPC que as crianças, com a eventual ajuda dos pais, podem desenvolver a capacidade de conseguirem estabelecer estruturas para concluir uma determinada tarefa, permitindo-

lhes, fora da sala de aula, o desenvolvimento de métodos de estudo e aprendizagem adaptados a cada uma delas. Concordamos com estes autores, pois, quando existe um envolvimento parental adequado, cada aluno irá ter, fora da sala de aula, um acompanhamento único e que, à partida, será orientado a si próprio, permitindo-lhe assim consolidar as suas aprendizagens e desenvolver as suas competências (mais) pessoais.

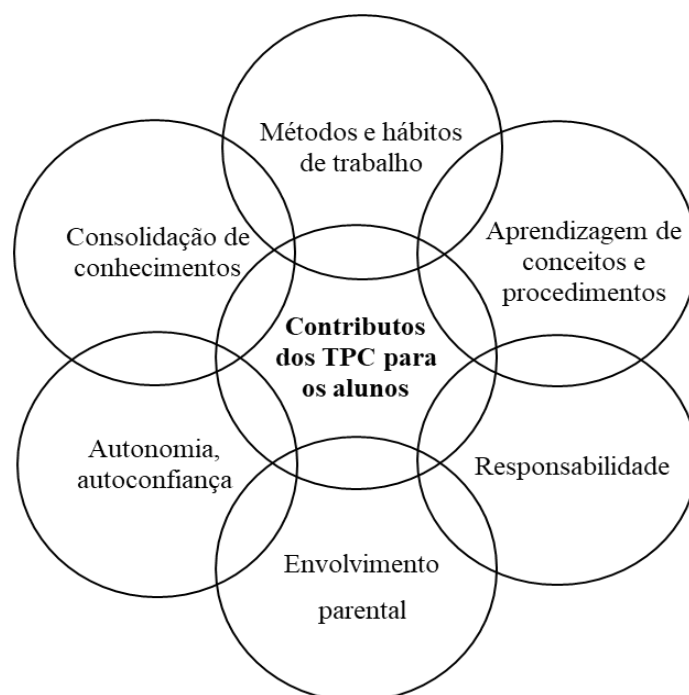
Em sala de aula, é previsível que cada aluno leve um tempo diferente a resolver uma dada tarefa proposta pelo professor, pois nem todos possuem o mesmo ritmo de trabalho. Esta situação pode levar a que alguns alunos acusem uma determinada pressão e, como consequência, tenham mais dificuldade em acompanhar e consolidar o tema em estudo. Neste contexto, Antunes (2012) refere que os alunos que realizam os TPC obtêm ganhos na gestão do tempo e na experiência indispensável para a consolidação dos conteúdos abordados na sala de aula, sendo que o grande efeito positivo é que cada aluno faz os trabalhos ao seu ritmo e sem efeitos de pressão que podem ser gerados em sala de aula. Para além disso, o facto de os alunos realizarem os TPC permite-lhes que sejam mais responsáveis e se apercebam das suas dificuldades, conduzindo-os a uma maior autonomia quer na resolução das tarefas, quer na procura de formas para a superação dessas dificuldades.

Para Carreira et al. (2016), a autonomia, a autorregulação e a confiança em si próprio são outras competências importantes que os alunos podem potenciar e desenvolver através da realização dos TPC, na medida em que estes trabalhos auxiliam o processo de ensino e aprendizagem e permitem sistematizar os conceitos e procedimentos trabalhados em contexto de sala de aula. Nesta perspetiva, principalmente os professores acreditam que esta prática é uma boa estratégia para influenciar positivamente o desempenho dos alunos e potenciar o desenvolvimento de competências gerais importantes.

Em suma, podemos afirmar que se evidenciam contributos significativos e relevantes para as aprendizagens dos alunos resultantes da resolução dos TPC, distribuindo-se por diferentes dimensões, como se destaca na sistematização apresentada na Figura 2.

Figura 2

Contributos globais dos TPC



Efeitos dos TPC. Como referido, existem muitos pais, encarregados de educação, alunos e professores que são “contra” os TPC, pensando que envolvem muitos efeitos negativos, e outros que os valorizam e utilizam como um bom recurso na aprendizagem dos alunos, pensando que podem proporcionar inúmeros efeitos positivos aos alunos. Independentemente da posição global assumida, facilmente se reconhece que a generalidade das situações poderá envolver conjuntamente efeitos negativos e efeitos positivos. Por exemplo, um determinado TPC pode permitir ao aluno um melhor enriquecimento curricular e ao mesmo tempo ocorrer uma fadiga física e emocional.

Concentrando-se nos aspetos (mais) positivos relacionados com os TPC, Cooper (2001) considera diferentes dimensões de análise, tais como efeitos no aproveitamento e aprendizagem a curto prazo, efeitos académicos a longo prazo, efeitos não académicos a longo prazo ou efeitos do envolvimento parental. Apresenta-se, na Figura 3, uma adaptação da sistematização das três primeiras dimensões produzida por Cooper (2001, p. 7).

Figura 3

Efeitos positivos dos trabalhos para casa

Efeitos Positivos		
Aproveitamento e aprendizagem a curto prazo <ul style="list-style-type: none">• Melhor retenção do conhecimento factual.• Melhor compreensão.• Melhor pensamento crítico.• Melhor conceptualização.• Melhor processamento de informação.• Enriquecimento curricular.	Académicos a longo prazo <ul style="list-style-type: none">• Incentivo à aprendizagem no tempo de lazer.• Promoção de uma atitude escolar positiva.• Melhores hábitos e competências de estudo.	Não académicos a longo prazo <ul style="list-style-type: none">• Maior autocontrolo.• Maior autodisciplina.• Melhor organização do tempo.• Maior questionamento.• Maior independência na resolução de problemas.

Para Cooper (2001), os efeitos no aproveitamento e na aprendizagem a curto prazo revelam-se na ajuda ao aluno a tornar-se mais proficiente e proativo, melhorando o conhecimento mais factual e as formas de processamento da informação e desenvolvendo o seu pensamento crítico. Os efeitos académicos a longo prazo podem verificar-se na valorização de atitudes e capacidades mais transversais por parte do aluno, através da motivação para estudar durante parte do seu tempo livre, do desenvolvimento de atitudes positivas face ao trabalho escolar e à escola, que é um dos fatores mais frequentemente mencionado para “apoiar” os TPC (Cooper et al., 2000), e da melhoria e consolidação dos seus processos e hábitos de estudo. Relativamente aos efeitos não académicos a longo prazo, os TPC podem ajudar o desenvolvimento de competências mais gerais do aluno, bem como o seu desenvolvimento pessoal, dado que são trabalhos realizados sob uma menor supervisão e sem limites de tempo ao contrário das tarefas realizadas pelos alunos em contexto sala de aula, potenciando uma maior autodisciplina e autocontrolo, uma melhor gestão do tempo e uma maior autonomia. Os efeitos do envolvimento parental são muito dependentes do acompanhamento e dos processos seguidos pelos adultos, devendo, como já referido, ser salvaguardado que o trabalho relevante seja sempre realizado pelo aluno. Para Villas-Boas (2000), o apoio prestado pelos encarregados de educação (e outros familiares ou amigos), fora do ambiente da sala de aula, poderá ter uma relevância

muito significativa na consolidação dos conhecimentos e no desenvolvimento de capacidades do aluno.

Sobre aspetos (mais) negativos relacionados com os TPC, é apresentada, na Figura 4, uma adaptação da sistematização produzida por Cooper (2001, p. 7).

Figura 4

Efeitos negativos dos trabalhos para casa

Efeitos negativos
<ul style="list-style-type: none">• Saturação.• Perda de interesse pelos conteúdos académicos.• Fadiga física e emocional.• Inibição do acesso a atividades de lazer e comunitárias.• Interferência parental.• Pressão para realizar e com bom desempenho.• Confusão de técnicas de instrução.• Batota.• Cópia dos trabalhos por terceiros.• Ajuda excessiva para além de tutoria.• Agravamento do fosso entre “bons” e “maus” alunos.

Muitos destes efeitos negativos são igualmente referidos por outros autores e em outros estudos. A saturação por parte dos alunos, resultante também de uma elevada quantidade de TPC, pode surgir devido ao facto de serem despendidos já longos períodos na aprendizagem na escola. Os alunos podem, assim, ser expostos em excesso a tarefas escolares, sofrendo uma sobrecarga de trabalho, podendo levar a uma diminuição dos efeitos positivos e da motivação para o aproveitamento. É, então, importante que o professor procure adaptar as propostas de TPC ao tempo livre que os alunos possuem, proporcionando-lhes tempo para outras atividades de lazer ou familiares. O tempo excessivo dedicado aos TPC pode promover a falta de interesse por parte do aluno (Simão et al., 2012) ou não permitir que tenha tempo para se envolver em atividades em família (Marzano & Pickering, 2007). Araújo (2009) também alerta que, por vezes, os TPC levam ao cansaço e ao *stress* dos alunos, provocando dificuldades de adaptação a este tipo de trabalho e determinando comportamentos menos apropriados.

O envolvimento parental é um dos fatores que pode funcionar como positivo ou negativo. Segundo Cooper (2001), pode proporcionar consequências negativas no processo escolar, devido aos pais pressionarem demasiado os seus filhos no sentido de quererem que eles façam os TPC, sempre e corretamente. Aliada a esta pressão, surge

também o facto de algumas famílias pensarem que os TPC são uma inquietação diária. Neste sentido, segundo Colaço (2007), os TPC passam a ser um verdadeiro tormento, por terem de disponibilizar diariamente tempo para ajudarem os seus filhos na sua realização. Perrenoud (1995) defende que, por vezes, em vez de os TPC contribuírem para fortalecer a relação entre pais e filhos, são um verdadeiro tormento para os pais, servindo para “enervá-los, culpabilizá-los, deixar-lhes campo livre à angústia, transformá-los em explicadores... colocar muitos pais em situação de incompetência ou de onnipotência” (p. 152).

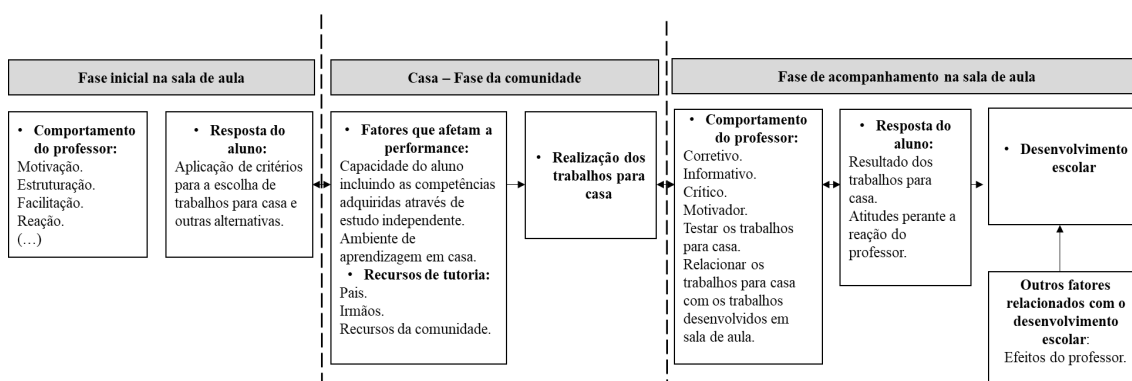
Modelos relacionados com os TPC. A literatura regista diversos modelos relacionados com os TPC, procurando identificar e sistematizar fatores considerados relevantes na sua realização. Estes modelos, dos quais damos destaque a três: Coulter (1979), Cooper (2001) e Trautwein et al. (2006), têm sido muito importantes para uma melhor compreensão da complexidade associada à temática em estudo e têm permitido evidenciar que os TPC podem ser uma boa ajuda e determinantes para melhores desempenhos escolares, realçando uma correlação positiva entre a realização dos TPC e a melhoria das aprendizagens dos alunos.

Modelo de Coulter. O modelo de Coulter (1979), sistematizado num contexto de ensino dos primeiros anos de escolaridade, é um modelo trifásico e temporal que incide sobre os fatores que influenciam os TPC, fazendo parte dos modelos tradicionais que concedem mais importância ao apoio dos pais e professores no envolvimento dos alunos com os TPC. Este modelo foi dos primeiros a incluir as influências relativas às características dos TPC, organizando “num único esquema um alargado conjunto de fatores possíveis de causar impacto na eficácia e no sucesso das tarefas de TPC” (Mourão, 2009, p. 29), como se pode verificar na Figura 5.

O modelo de Coulter considera três fases distintas: (i) a fase inicial na sala de aula, envolvendo motivação, estruturação e facilitação da realização dos TPC por parte do professor, (ii) a fase em casa/comunidade, remetendo para a interferência das características individuais e ações específicas de alunos e pais; e (iii) a fase posterior de acompanhamento na sala de aula, referindo-se aos comportamentos do professor e dos alunos no seguimento que dão às tarefas e ao seu *feedback*.

Figura 5

Modelo de Coulter



Na primeira fase, em sala de aula, o professor estrutura o trabalho a propor e adota uma postura de motivação para a resolução dos TPC, para que, ainda na aula, o aluno opte por realizar as tarefas propostas.

A segunda fase, em casa, corresponde à tomada de decisão do aluno em querer, ou não, realizar os TPC propostos, estando o seu empenho sujeito a vários fatores, como a capacidade de autorregular o seu estudo, o ambiente doméstico ou os recursos disponíveis.

Por fim, na terceira fase, já na sala de aula, o aluno deve apresentar o que realizou e cabe ao professor o papel de moderar o processo de correção, efetuando elogios ou críticas construtivas, no sentido de proporcionar ao aluno a adoção de atitudes positivas perante os TPC e poder afetar positivamente os seus desempenhos, promovendo o aproveitamento escolar.

Modelo de Cooper. O modelo de Cooper (2001) segue o modelo de Coulter, focando-se nos fatores que possam influenciar os TPC. O autor reconhece que os TPC, devido às próprias características, envolvem um número elevado de interações, especialmente por serem realizados fora da sala de aula, sendo necessário ter em consideração as variantes dos ambientes externos à escola. Para além das características dos TPC, também é necessário ter em conta as diferenças individuais entre alunos, dado que os ambientes em que se realizam os trabalhos permitem-lhes uma maior liberdade e autonomia relativamente a como e quando os devem resolver em comparação com os trabalhos desenvolvidos em meio escolar.

Aceitando que a origem dos fatores que influenciam os TPC é vasta e “surpreendente”, Cooper (2001) desenvolve um modelo em que organiza, num único esquema, os fatores que possam influenciar os TPC (Figura 6), que são distribuídos em duas categorias: (i) fatores exógenos, destacando as características dos alunos, a disciplina curricular e o ano de escolaridade; e (ii) fatores endógenos, realçando as características da tarefa, fatores iniciais da sala de aula, fatores casa-comunidade e os efeitos do acompanhamento posterior na aula.

Figura 6

Modelo de Cooper

Fatores exógenos	Características da tarefa	Fatores iniciais da aula	Fatores casa-comunidade	Fatores de acompanhamento posterior na aula	Efeitos nos resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Características do aluno: - Capacidade. - Motivação. - Hábitos de estudo. • Disciplina curricular • Ano de escolaridade 	<ul style="list-style-type: none"> • Carga • Objetivo • Área de competência utilizada • Grau de individualização • Grau de escolha • Prazos de realização • Contexto social 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilização de materiais • Facilitadores: - Abordagens sugeridas. - Ligações ao currículo. - Outros racionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competidores do tempo do aluno • Ambiente em casa: - Espaço. - Luz. - Silêncio. - Materiais. • Envolvimento de terceiros: - Pais. - Irmãos mais velhos. - Outros alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Feedback: - Comentários escritos. - Avaliação/Nota. - Incentivos. • Testagem/avaliação de conteúdos relacionados • Utilização para discussão na aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Completamento e nível de desempenho na execução da tarefa • Efeitos positivos: - Académicos imediatos. - Académicos a longo prazo. - Não académicos parentais. • Efeitos negativos: - Saturação. - Parentais. - “Batota”. - Aprofundamento do fosso entre alunos.

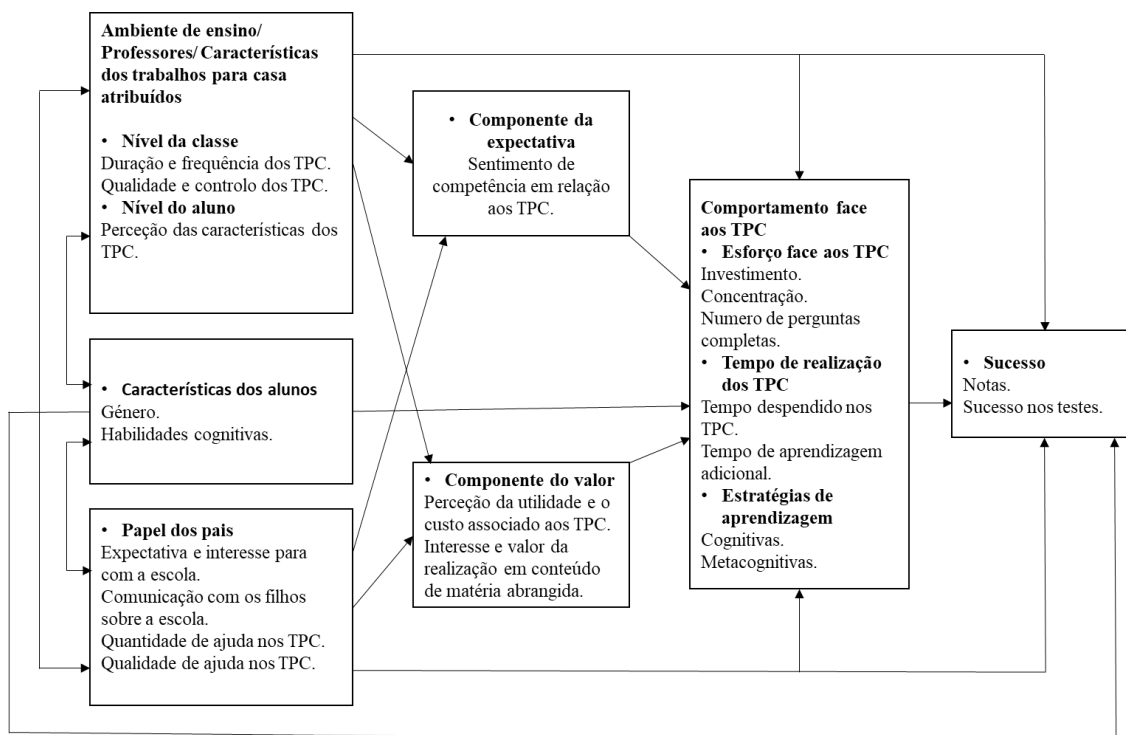
O autor considera que os fatores exógenos acoplados aos fatores endógenos ajudam os alunos a serem bem-sucedidos na resolução dos TPC, podendo conduzi-los a bons desempenhos e potenciar efeitos académicos positivos imediatos ou a longo prazo. Todavia, estes fatores também podem gerar efeitos negativos, tais como saturação e aumento das diferenças entre alunos, entre outros.

Modelo de Trautwein et al. O modelo de Trautwein et al. (2006) envolve uma maior profundidade e complexidade do que os anteriores e tem uma matriz autorregulatória, valorizando diversas dimensões ou variáveis, tais como o ambiente de aprendizagem, as características dos alunos, a atitude parental, a motivação para os TPC

ou a postura e o comportamento dos alunos em relação aos TPC. Na Figura 7 está representada uma ilustração deste modelo (adaptada de Trautwein et al., 2006, p. 440).

Figura 7

Modelo de Trautwein et al.



Neste modelo, os autores relacionam positivamente o esforço desenvolvido na resolução dos TPC com o sucesso académico, sendo este afetado pela motivação do aluno. O esforço dos alunos é também fortemente influenciado pelas expectativas e valores pessoais, representando assim dois aspetos para a motivação dos alunos na realização dos TPC. A componente da expectativa retrata as perspetivas dos alunos sobre a sua capacidade em realizar um determinado trabalho estabelecido pelo professor, enquanto a componente do valor compreende os motivos dos alunos para concretizar um determinado trabalho, quer em termos de importância, quer na satisfação em se empenharem na atividade e na utilidade que o trabalho tem para eles. Trautwein et al. (2006) consideram, ainda, que as características do aluno e a qualidade do envolvimento parental estão relacionadas com as expectativas, crenças e esforços que os alunos têm em relação aos TPC. O modelo abrange também as características dos TPC que incluem a frequência, o cumprimento, o controlo e a qualidade.

1.3. Papéis dos alunos e dos professores

Quando se aborda a temática dos TPC é normal que o aluno surja como o primeiro e principal interveniente neste tema, pois esta forma de trabalho tem como objetivo proporcionar ao aluno a oportunidade de desenvolver práticas ou abordagens dos temas trabalhados na sala de aula, de uma maneira mais autónoma e pessoal, para uma melhor consolidação dos seus conhecimentos.

A escola é a principal responsabilidade dos alunos. Por isso, enquanto professor, Paiva (2012) considera fundamental que todos os alunos, de qualquer idade, devam dedicar parte do seu tempo, fora da sala de aula, a complementar os seus trabalhos escolares, ou seja, quando estão em casa devem ter a obrigação de dedicar algum do seu tempo à sua responsabilidade que é ser estudante. Mas, em contrapartida, como referem Silva e Lopes (2015), muitos alunos, quando questionados sobre o mesmo assunto, entendem que “os trabalhos de casa são insignificantes, aborrecidos, inúteis, cansativos e desnecessários, não se encontrando predispostos nem com a devida motivação para executar trabalhos de casa” (p. 94). Para contrariar estas opiniões mais desfavoráveis, Paiva (2012) defende que é importante que os alunos estejam a par dos objetivos dos TPC e compreendam que “não devem ser executados como obrigação, mas sim como um benefício para a sua aprendizagem” (p. 72), mais relacionada com o envolvimento do aluno para com a tarefa e não propriamente com o tempo dispensado.

Além do aluno, também o professor desempenha um papel preponderante nos TPC, pois não deve simplesmente a prescrever os TPC (Silva & Lopes, 2015), mas prever tarefas desafiadoras, “poderosas” (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2017) e com intencionalidade, que ajudem a melhorar e a consolidar as aprendizagens que o aluno vai realizando. Prever e propor tarefas diversificadas quanto à sua natureza (exercícios, problemas, investigações...) é fundamental, de modo a providenciar o uso de diferentes estratégias de resolução (Pires, 2011, 2015), traduzindo-se numa melhor compreensão dos conteúdos curriculares e, conseqüentemente, num aumento do aproveitamento escolar.

A motivação que o professor transmite e incute no aluno para a realização dos TPC é um aspeto central que antecede o processo. Silva e Lopes (2015) apontam algumas indicações práticas a seguir pelo professor de modo a aumentar os níveis de motivação do aluno para a realização das suas tarefas e a valorizar o seu esforço, como sejam marcar regularmente os TPC, ter atenção ao tempo de realização que irão despende, atribuir TPC

desafiadores, corrigir os trabalhos e dar *feedback* ao aluno, privilegiar a frequência à quantidade ou certificar-se que tem boas possibilidades para os realizar com sucesso. Por outro lado, também é muito importante prestar atenção à correção dos trabalhos, aspeto posterior à realização dos TPC, assim como aos resultados que a ausência de uma correção pode gerar no aluno. Neste sentido, Paiva (2012) afirma “que o professor, se marca trabalhos de casa, deve corrigir, valorizar e verificar a sua execução. Se marca TPC para depois nem os verificar, os alunos apercebem-se rapidamente disso e o resultado é óbvio” (p. 72), deixando de os realizar e desperdiçando, assim, todo o seu valor pedagógico.

Embora as propostas de TPC sejam concretizadas tendo em conta as necessidades da turma, autores como Epstein e Voorhis (2001) referem que o professor deve delinear para cada aluno o seu próprio TPC, de modo a refletir o currículo, tornado mais flexível, acompanhar os seus desempenhos e necessidades e conseguir que o estudante retire benefícios positivos desse trabalho. À partida, esta estratégia permitiria, mais facilmente, que cada aluno conseguisse concluir o seu TPC, mas muito difícil de concretizar dada a dificuldade que professor teria para prever, acompanhar e dar *feedback* a uma enorme variedade de TPC, acarretando grandes constrangimentos na gestão do tempo e na gestão da sala de aula.

Em suma podemos afirmar que os professores, para além de proporem TPC que permitam aos alunos consolidar conhecimentos, devem recorrer a tarefas desafiadoras e diversificadas que possam ser resolvidas usando diferentes estratégias, com posterior correção, assim como motivar os alunos para a realização dos trabalhos. Como mencionado por Silva (2004), os professores necessitam de estar conscientes dos tipos de TPC mais adequados a propor aos seus alunos, potenciando, assim, a melhoria dos seus aproveitamentos escolares.

2. Principais opções metodológicas

Esta secção apresenta as principais opções metodológicas, que nos ajudaram a enquadrar o desenvolvimento do estudo, distribuídas por quatro pontos: (i) investigação em educação; (ii) justificação do estudo, questão-problema e objetivos; (iii) natureza do estudo; e (iv) técnicas e instrumentos de recolha e de análise dos dados.

2.1. Investigação em educação

Num mundo em constante transformação é inevitável e fundamental que a educação acompanhe todas essas alterações, no sentido de se adaptar e melhorar face a estas transformações, aparecendo a investigação em educação como “essencial para o desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuos da prática educativa” (Borg & Gall, 1989, p. 4) e como um “um processo privilegiado de construção do conhecimento” (Ponte, 2002, p. 3). Neste sentido, Ponte (2002) advoga que, para se desenvolverem profissionalmente, os professores devem envolver-se ativamente na investigação, argumentando que “a investigação sobre a sua prática é, por consequência, um processo fundamental de construção do conhecimento sobre essa mesma prática e, portanto, uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem ativamente” (p. 7). Já antes Swanwick (1984) defendia que a investigação é um processo importantíssimo que pode permitir alcançar resultados positivos, como “iluminar” a prática profissional do professor pela sua atividade como investigador e fortalecer a comunidade profissional, aprofundando conhecimentos e respondendo, assim, aos desafios da planificação e da avaliação. Estamos seguras de que todos os professores, ainda que uns mais do que outros, se tornam, inevitavelmente, investigadores da sua própria prática, já que procuram sempre o melhor para os seus alunos, tentando captar a sua atenção e mantê-los concentrados e ativos.

Mas a investigação em educação envolve sempre uma enorme complexidade. Martins (2010) considera que, globalmente, a investigação em educação incide em três níveis amplos: (i) continuar linhas de investigação existentes (por exemplo, adicionar novos dados, reforçar orientações, consolidar paradigmas); (ii) romper abordagens tradicionais dos problemas (novas metodologias, novas dimensões/perspetivas); e (iii) definir novas linhas de investigação. Para a autora, “uma investigação, enquanto processo rigoroso ao procurar descrever, interpretar e analisar a realidade, exige do investigador consistentes conhecimentos dos diferentes métodos que lhe permitam desenvolver a investigação” (p. 38) e, portanto, os dados obtidos podem não ser fiáveis, mas serão, seguramente, pontos de partida para refletir, melhorar e evoluir.

2.2. Justificação do estudo, questão-problema e objetivos

O estudo que apresentamos foi realizado em contexto de prática pedagógica, em diferentes níveis de escolaridade, iniciando-se no 1.º CEB (2.º ano de escolaridade) e dando-lhe continuidade no 2.º CEB (6.º ano de escolaridade) num agrupamento de escolas do distrito de Bragança.

Desde muito cedo que a temática dos TPC nos suscitou imenso interesse e curiosidade, mas também algumas dúvidas e perguntas, e, sobretudo, uma enorme vontade de investigar e compreender melhor este assunto. O interesse nesta temática surgiu, especialmente, pela nossa experiência enquanto alunas, mas também pela grande controvérsia existente sobre os TPC. Ao longo de todo o nosso percurso enquanto estudantes passámos por diversos momentos e os TPC foram sempre um processo que nos acompanhou. Fomos, certamente, deparando-nos com diferentes tipos de TPC, alguns mais motivadores e desafiadores e outros nem tanto, por vezes mais cansativos. Este cansaço relacionava-se com a quantidade de TPC “exagerada”, assim como dificuldades reveladas em determinados conteúdos, o que, em algumas situações, conduzia a sentimentos de tristeza e desmotivação. Muitas vezes, ficávamos sem tempo para atividades de lazer. A estes sentimentos acoplava-se o sentimento de que, nem sempre, os TPC eram valorizados como o que nós esperávamos, pois deparávamo-nos em sala de aula com o facto de que os TPC eram abordados de diferentes maneiras por cada um dos professores, pois tínhamos professores que valorizavam uma correção detalhada dos TPC, outros que se limitavam a verificar quem fez e quem não fez ou até, em alguns casos, que não desenvolviam qualquer ação posterior. Por todo esse “peso” que os TPC tiveram em todo o nosso percurso escolar, e como só sabemos o que são os TPC enquanto alunas, decidimos então, ainda na qualidade de estudantes, mas como futuras professoras, procurar uma melhor compreensão sobre a temática dos TPC.

Como sucede em qualquer estudo ou investigação relacionados com a temática dos TPC, que é uma temática não consensual, muito ampla e complexa, tivemos a necessidade de delimitar o seu âmbito de modo a direcionar a nossa atenção para um determinado “caminho”, dos muitos que a temática oferece, um caminho que fosse preciso e objetivo. Foi assim que, já no decorrer do contexto de PES, sentimos que, nem sempre, parecia existir coerência entre aquilo que aparece referido e recomendado na literatura sobre o assunto e aquilo que se aplica e acontece na prática letiva. Surgiu, assim, o interesse em perceber, num determinado contexto específico, a opinião que os principais

intervenientes nos TPC possuem, procurando compreender, entre outros aspetos, a valorização que é dada pelos alunos. Neste contexto, os TPC assumiram-se como o tema integrador da PES e constituíram uma preocupação constante ao longo da nossa prática pedagógica.

Com este enquadramento, definimos a questão-problema, “De que forma os trabalhos para casa são realizados e valorizados pelos alunos?”, que direciona, estrutura e contextualiza o estudo. Com esta questão-problema pretende-se compreender de que forma os alunos valorizam os TPC, pois cada um deles, por diversas razões, atribui um valor diferente. De modo a perceber o porquê das suas valorizações, também estabelecemos dois objetivos principais que definissem os “percursos investigativos” e que orientassem a sua resposta: (i) explicitar práticas de integração dos TPC desenvolvidas na atividade escolar; e (ii) analisar perceções de alunos do ensino básico sobre os TPC. Associámos a estes objetivos principais outros de carácter mais restrito, como sejam: averiguar quais os tipos de TPC a que se recorre mais habitualmente; identificar motivos associados à realização dos TPC; perceber como os alunos se organizam quando são prescritos simultaneamente TPC em diferentes disciplinas; entender quais as dificuldades mais frequentes com que os alunos se deparam na sua realização; e identificar o envolvimento parental no trabalho realizado em casa.

O estudo teve a participação direta e ativa de professores titulares e alunos de diferentes níveis de ensino, turmas e agrupamento com os quais tivemos oportunidade de trabalhar e que nos permitiram observar, cooperar, intervir, analisar, refletir e reunir todos os dados para a conceção e a boa concretização desta investigação. Mesmo que o enquadramento educativo dos TPC venha a sofrer alterações por algum motivo, por exemplo, com a criação de uma legislação específica, o essencial é produzir informações e conhecimento evidenciado, em tempo útil, a todos os intervenientes no processo de ensino e aprendizagem, das perspetivas dos alunos face à temática em análise. Deste modo talvez seja possível chegar a mais consensos entre todos os atores, com o intuito de fazer um melhor aproveitamento educativo dos TPC, ajudando os alunos a progredir nas aprendizagens e, conseqüentemente, melhorando os seus desempenhos escolares.

2.3. Natureza do estudo

Quando é efetuada uma investigação, independentemente da sua natureza, é importante descrever e justificar os processos utilizados na recolha, registo e análise dos

dados, pois é uma forma de garantir a credibilidade da investigação. Sendo assim existem três possíveis “caminhos” metodológicos que podem ser utilizados para efetuar uma investigação: (i) um de carácter essencialmente quantitativo que permite, através dos estudos produzidos, fazer generalizações; (ii) outro de carácter essencialmente qualitativo que permite compreender uma realidade única, em que os dados obtidos, à partida, validam, adequam-se e explicam aquele dado contexto de estudo; e (iii) um terceiro, de carácter misto, englobando quer dados quantitativos quer dados qualitativos. Tal como refere Bell (2004), os “investigadores quantitativos recolhem os factos e estudam a relação entre eles” enquanto os investigadores qualitativos “estão mais interessados em compreender as perceções individuais do mundo. Procuram compreensão, em vez de análise estatística. (...). Contudo, há momentos em que os investigadores qualitativos recorrem a técnicas quantitativas, e vice-versa” (pp. 19-20).

De acordo com a questão-problema e os objetivos traçados para esta investigação, podemos afirmar que, globalmente, se trata de um trabalho de natureza qualitativa, descritiva e interpretativa. É de natureza qualitativa pelo facto de que é um estudo amplo do objeto de pesquisa, considerando o contexto em que ele está inserido, assim como a comunidade a que pertence. É de natureza descritiva dado que a generalidade dos “dados recolhidos [é] em forma de palavras ou imagens e não de números” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 48). É de natureza interpretativa pelo facto de dar sentido e compreensão de significados atribuídos pelos participantes num dado contexto social (Coutinho, 2015).

Reforçando aspetos relacionados com a natureza qualitativa do presente estudo, Bogdan e Biklen (1994) apresentam cinco características fundamentais associadas a este tipo de investigação (não sendo, no entanto, obrigatório que todos os estudos apresentem todas estas características): (i) a fonte direta dos dados ser o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal; (ii) a investigação ser descritiva; (iii) os investigadores se preocuparem mais com o processo do que com os resultados ou produtos; (iv) a análise dos dados ser realizada de forma indutiva; e (v) o significado ser de extrema importância, na medida em que os investigadores se preocupam com aquilo que se chama por “perspetivas participantes”. Também Afonso (2014) destaca que a investigação qualitativa “se preocupa com a recolha de informação fiável e sistemática sobre aspetos específicos da realidade social usando procedimentos empíricos com o intuito de gerar e inter-relacionar conceitos que permitam interpretar essa realidade” (p. 14).

2.4. Técnicas e instrumentos de recolha e de análise dos dados

De modo a concretizar a investigação foi necessário recorrer a diferentes técnicas e instrumentos de recolha e de análise de dados, de forma que nos auxiliassem na obtenção das informações necessárias para responder à questão-problema, assim como a atingir os nossos objetivos, da forma mais objetiva possível. Para isso, foi necessário reunir uma grande variedade de dados, através de meios e técnicas diversificadas. Estas técnicas são, segundo Carmo e Ferreira (2008), “procedimentos operatórios rigorosos, bem definidos, transmissíveis, suscetíveis de serem novamente aplicadas nas mesmas condições, adaptados ao tipo de problema e aos fenómenos em causa” (p. 193). As técnicas a que recorremos para a recolha de dados, e frequentemente associadas a uma investigação qualitativa, foram a observação direta, o inquérito e a análise documental e, para a análise dos dados, usámos a análise de conteúdo (Amado, 2017; Aires, 2015; Bardin, 2006; Bogdan & Biklen, 1994; Borg & Gall, 1989; Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2015; Máximo-Esteves, 2008; Mónico et al., 2018).

Observação. A observação direta é uma técnica indispensável em qualquer trabalho de investigação desenvolvido em sala de aula, sendo uma das técnicas mais importantes numa investigação de natureza qualitativa, permitindo ao investigador estar em contacto com o contexto em que está inserida a investigação e ter “o conhecimento direto dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” (Máximo-Esteves, 2008, p. 87). Mónico et al. (2018) adiantam que a observação também possibilita ao observador, “(para além da aquisição e clarificação de informações sobre uma dada realidade), a identificação de problemas, o entendimento de conceitos, bem como a análise de relações e aplicações de esquemas de diferenciação dos mesmos” (p. 724).

Aliadas à observação direta surgem as notas de campo que servem como base essencial, não só para refletir sobre o trabalho realizado, mas também na procura de uma resposta para o problema em estudo. Para Bogdan e Biklen (1994), as notas de campo são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha” (p. 150). As notas de campo podem incluir, segundo Máximo-Esteves (2008), “registos detalhados, descritivos e focalizados do contexto (...), as suas ações e interações (...), respeitando a linguagem dos participantes nesse contexto (...), notas interpretativas, interrogações, sentimentos, ideias, impressões que emergem no decorrer da observação ou após as suas primeiras leituras” (p. 88). A partir das notas de campo pode ser

construído um diário de bordo, onde o investigador transcreve para um papel todas as notas de campo recolhidas ao longo da prática pedagógica, sejam elas observações ou comportamentos, que servirão como base essencial para refletir sobre o trabalho que foi realizado, assim como para procurar as respostas para as problemáticas em estudo. Este diário de bordo é muitas vezes reconhecido como um meio importante para desenvolver a reflexão e que, segundo Zabalza (2008), pode “ser usado individualmente ou em grupo, escrito pelo professor ou pelos alunos” e permite “extrair uma espécie de «radiografia» da nossa prática” (p. 24).

Assim, no decorrer de toda a prática pedagógica, tanto nas semanas de observação, como nas semanas de intervenção, a observação foi uma técnica de recolha de dados fundamental, complementada com o desenvolvimento de um diário de bordo escrito ao longo da prática educativa, pois foi utilizada diariamente para conhecer os alunos, o seu comportamento e interações, os seus interesses e preferências, as suas dificuldades, entre outros. Esta observação permitiu também conhecer o espaço de trabalho, principalmente a sala de aula e todo o recinto escolar. Estes conhecimentos permitiram-nos retirar informações importantes para o desenvolvimento das aulas, planificação e concretização, mas também da investigação, pois tudo aquilo que era observado e que, possivelmente, poderia ser relevante para a nossa investigação era transcrito num diário de bordo, através de notas de campo. Há uma tendência para atribuir maior importância às semanas de intervenção face às semanas de observação, mas é nestas semanas de observação que é possível retirar muita e boa informação, principalmente, relativa à turma em geral. Por exemplo, foi possível verificar os processos de ensino e aprendizagem mais habitualmente seguidos na turma, identificar as atividades que cativam mais os alunos e as capacidades globais de cada aluno. Estas observações também tornaram mais facilitado o processo de delinear estratégias de ensino adequadas à turma.

Inquérito. Carmo e Ferreira (2008) referem o inquérito como um processo em investigação que visa a obtenção de respostas expressas pelos participantes no estudo (via escrita ou oral), podendo ser concretizado através do recurso a entrevistas ou a questionários.

O inquérito por entrevista é especialmente útil como estratégia de recolha de dados em estudos de caráter interpretativo, essencialmente, devido ao grau de interação que permite que seja estabelecido entre o investigador e o entrevistado. O seu objetivo principal consiste em fornecer ao investigador informação detalhada e profunda sobre

determinadas percepções ou representações em relação a um dado tópico ou realidade social, de forma a contribuir para a compreensão de concepções, sentidos e significados que os sujeitos possam atribuir às suas ações.

O inquérito por questionário, podendo ser associado tanto a investigações de natureza quantitativa como a investigações de natureza qualitativa, é utilizado quando pretendemos averiguar a opinião de um conjunto de indivíduos sobre determinada realidade ou fenómeno social, sendo uma das técnicas de recolha de dados particularmente apropriada para estudos em grande escala, podendo, segundo Coutinho (2015), incidir em atitudes, sentimentos, valores, opiniões ou informação factual, dependendo da questão, do objetivo e finalidade do estudo. Hill (2014) considera que é possível construir um questionário, em função da sua utilidade e do tipo de questão e resposta que estabelece, que se enquadre num dos três tipos distintos mencionados na Figura 8.

Figura 8

Tipos de questionário segundo a sua utilidade

Questionários só com perguntas abertas	Útil quando utilizado de forma conjunta com o inquérito por entrevista; importa ponderar fatores como tempo e/ou custo de aplicação; adequado a investigações cuja literatura existente relacionada é parcial ou insuficiente, já que permite estudos preliminares para encontrar variáveis mais importantes; permite obter informação qualitativa em vez de quantitativa.
Questionário só com perguntas fechadas	Útil quando a natureza das variáveis mais relevantes é conhecida; adequado quando o investigador pretende criar uma “variável latente”; permite obter informação quantitativa.
Questionário misto	Útil quando o investigador pretende obter informação qualitativa que sirva, por exemplo, como complemento ou elemento indicador do contexto da informação quantitativa obtida.

No nosso estudo foi utilizado um questionário misto (Anexo I), em que as dez questões tinham como principal objetivo obter informação para conhecer ideias e opiniões dos alunos relativamente a esta temática. As oito perguntas fechadas apelavam a respostas mais precisas por parte do aluno, enquanto nas duas perguntas abertas havia maior liberdade para a sua resposta. Dada a faixa etária dos alunos, muitas perguntas que constituíam o questionário eram perguntas fechadas de modo a facilitar as suas respostas. Mas, evidentemente, nos casos em que se pretendia que uma resposta mais individualizada e que aprofundasse o conteúdo da pergunta, ou até mesmo que apresentasse uma justificação para a sua tomada de decisão em perguntas anteriores,

optou-se sempre por perguntas abertas, de modo a retirar o máximo de informação possível.

O questionário foi desenvolvido com o intuito de ser respondido por todos os alunos com quem trabalhamos, mas, como não foi possível garantir as condições necessárias no processo de aplicação no 2.º ano, apenas considerámos as respostas dadas pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.

Análise documental. A análise documental é uma técnica que envolve recolha, seleção, tratamento e interpretação de dados pré-existentes em documentos, como manuscritos, impressos ou audiovisuais, que serão úteis para estudar outros objetos. Tal como refere Bardin (2006), a análise documental é “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob a forma diferente do original, a fim de facilitar num estado ulterior, a sua consulta e referenciação” (p. 45). De uma forma mais concreta, Alves (2017) refere que

a técnica da análise documental é caracterizada por um processo dinâmico ao permitir representar o conteúdo documental de uma forma distinta da original, gerando assim um novo documento. Ou seja, essa técnica permite criar uma informação nova (secundária) fundamentada no estudo das fontes de informação primária, em um processo que relaciona a descrição bibliográfica, a classificação, a elaboração de anotações e de resumos, e a transcrição técnico-científica”. (s.p.)

Por sua vez, Aires (2015) refere-se à análise documental como a conexão interativa de três tipos de atividades: redução, exposição e extração de conclusões. Por exemplo, relativamente à redução de dados, o autor considera que “implica a seleção, focalização, abstração e transformação da informação bruta para a formulação de hipóteses de trabalho ou conclusões”, realizando-se ao longo de todo o estudo, e que “estes dados podem ser reduzidos e transformados, quantitativa ou qualitativamente, de forma diferente. Neste último caso, utilizam-se códigos, resumos, memorandos, metáforas, etc.” (p. 46).

Por outro lado, a análise documental pode ser utilizada como uma técnica complementar de entrevistas, questionários e observação, podendo também, através dos seus dados documentais, ser utilizada com dois propósitos principais, pois o investigador “tenciona estudá-los por si próprios” e “espera encontrar neles informações úteis para estudar outro objeto” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p. 201).

No nosso estudo recorreremos à análise documental, de forma que, no fim da investigação, fosse possível categorizar e classificar os dados que fomos recolhendo. Em especial, para os dados obtidos através de inquérito, concretizado num questionário respondido pelos alunos do 2.º CEB, estas duas técnicas permitiram identificar e trabalhar aspetos relevantes relacionados com as dimensões previstas no questionário.

Análise de conteúdo. Após concluído o processo de recolha de dados, como acontece em qualquer investigação, independentemente da sua natureza, procedeu-se à sua análise, interpretação e reflexão, com o objetivo de encontrar resposta à nossa questão-problema e aos nossos objetivos. Este processo, que incide no tratamento dos dados, designa-se por análise de conteúdo e é através dela que tratamos os dados recolhidos que até ao momento se encontravam em bruto e que só a partir da sua aplicação passarão a ter sentido. Segundo Amado et al. (2017), a análise de conteúdo pode ser entendida como “um processo empírico utilizado no dia a dia por qualquer pessoa, enquanto leitura e interpretação. Mas, para se tornar numa metodologia de investigação científica, tem de seguir um conjunto de passos que lhe dão o rigor e a validade” (p. 350).

Para Bardin (2006), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, tendo como intenção a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de receção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não). A análise de conteúdo engloba, então, três fases: “a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (p. 121). A primeira fase, pré-análise, “tem por objetivo a organização [do conteúdo dos documentos], embora ela própria seja composta por atividades não estruturadas, «abertas», por oposição à exploração sistemática dos documentos” (pp. 121-122). A segunda fase, exploração do material, assegura que “as diferentes operações da pré-análise foram convenientemente concluídas”, pois “não é mais do que a administração sistemática das decisões tomadas”, consistindo “essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (p. 127). Por último, a terceira fase, tratamento dos resultados, inferência e interpretação, consiste no tratamento de dados “de maneira a serem significativos” e que “permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise” (p. 127), sendo o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica.

Após a recolha de dados, iniciámos a organizar e analisar as respostas dos alunos ao questionário adotando os procedimentos indicados por Amado et al. (2017) e Bardin (2006). Fizemos uma leitura flutuante das respostas, fazendo uma pré-análise dos dados recolhidos. Em seguida, realizámos uma exploração de todo o material, registando e categorizando as respostas dos alunos numa folha de *Excel*, de modo a reunir e sistematizar toda a informação disponível nos questionários. Por fim, procedemos à interpretação dos resultados, efetuando uma comparação das respostas de cada um dos alunos para cada questão, permitindo contabilizar o número de respostas dadas e a agregação dos dados, interrelacionando-as com os objetivos do estudo.

II

Práticas de intervenção e investigação desenvolvidas na atividade educativa

Esta segunda parte apresenta e analisa as práticas de intervenção e investigação desenvolvidas na PES. Está dividido em quatro secções: (i) caracterização dos contextos educativos e dos participantes; (ii) experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas em contexto do 1.º CEB; (iii) experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas em contexto do 2.º CEB; e (iv) perceções dos alunos sobre os trabalhos para casa.

1. Caracterização dos contextos educativos e dos participantes

Esta secção apresenta uma caracterização dos contextos educativos e dos participantes no desenvolvimento da PES, e está distribuída por dois pontos: (i) contexto educativo e participantes do 1.º CEB; e (ii) contexto educativo e participantes do 2.º CEB.

1.1. Contexto educativo e participantes do 1.º CEB

A prática pedagógica que realizámos no 1.º CEB, numa turma do 2.º ano de escolaridade, decorreu no ano letivo de 2020-2021, ao longo do primeiro período letivo, sendo as primeiras semanas mais centradas na observação e as restantes na cooperação e intervenção. Essa prática desenvolveu-se numa escola EB1 pertencente a um agrupamento de escolas da rede pública do concelho de Bragança. No que diz respeito às suas instalações, a escola básica contava com quatro salas de aulas para alunos de 1.º CEB, uma sala de professores, uma sala multiusos, dois espaços cobertos e um espaço exterior ao redor da escola.

Relativamente ao horário letivo, cumpríamos o mesmo que a professora cooperante e titular da turma, ao longo de três dias (segundas, terças e quartas-feiras), trabalhando todas as áreas curriculares, detalhadamente, Português, Matemática, Estudo do Meio e Educação Artística. Os alunos também frequentavam aulas de Tecnologias de

Informação e Comunicação, asseguradas por pessoas externas especializadas na área, que se deslocavam à sala de aula à quarta-feira, quinzenalmente.

Na sala de aula havia sempre a presença de dois professores: a professora titular de turma e o professor coadjuvante. No que respeita ao grupo de alunos, a turma do 2.º ano era constituída por dezoito crianças, treze do sexo feminino e cinco do sexo masculino, com 7 ou 8 anos de idade.

A relação estabelecida *entre e com* todos os atores era bastante próxima e positiva, quer com a professora titular de turma e o professor coadjuvante quer com os alunos, que aceitavam as nossas recomendações, não tinham receio de fazer perguntas sobre o tema que estava a ser abordado ou mesmo sobre qualquer outro tema. A confiança e a empatia foram aspetos bastante fortes que ajudaram para que tudo decorresse com normalidade.

O ambiente da sala de aula era muito tranquilo e propício à aprendizagem, sendo um ponto bastante positivo que acabava por se refletir na turma. Existiam, também, momentos de descontração entre as tarefas para que os alunos tivessem um melhor aproveitamento. De um modo geral, os alunos sempre contribuíram para um bom desenvolvimento da aula, tendo participado com agrado nas atividades propostas e revelando um comportamento bastante exemplar. Não se registou qualquer tipo de problema entre os alunos, havendo sempre uma interajuda na obtenção de respostas e ajudando-nos a ter um papel fundamental de mediadoras do diálogo entre eles.

Ao longo deste percurso, reparámos que as áreas curriculares em que os alunos apresentavam mais dificuldades eram o Português e a Matemática, revelando um maior à vontade em Estudo do Meio e Educação Artística. É de salientar que os alunos frequentaram o 1.º ano de escolaridade maioritariamente em formato *online*, devido à pandemia mundial que levou ao encerramento das escolas. Esta circunstância teve um impacto muito forte nas aprendizagens realizadas, pois havia alguns alunos que não tinham acesso a qualquer meio de comunicar com a professora titular durante esse período de tempo, tornando-os mais autónomos, mas consolidando algumas dificuldades bastante visíveis no que dizia respeito à compreensão dos conteúdos trabalhados durante esse tempo. Destacamos ainda que esses alunos com maiores dificuldades precisavam de um acompanhamento mais próximo e reforçado dos professores para a realização das tarefas e para a participação nas atividades com eficácia. Neste contexto, saliente-se a boa interação entre o corpo docente e o corpo não docente e o facto de os alunos não demonstrarem qualquer tipo de preconceito entre eles.

1.2. Contexto educativo e participantes do 2.º CEB

A prática pedagógica referente ao 2.º CEB desenvolveu-se ao longo dos segundo e terceiro períodos letivos, sendo, tal como no 1.º CEB, as primeiras semanas de observação e cooperação e as restantes de intervenção, e realizou-se no mesmo agrupamento de escolas numa escola EB2,3. Após as semanas de observação, e provocada pela pandemia mundial Covid-19, foi decretada pelas autoridades educativas uma interrupção letiva de quinze dias (que não pressupunha aulas a distância) a ser compensada num período de férias (Carnaval ou Páscoa). A retoma às aulas aconteceu a seguir aos quinze dias de interrupção, em formato *online*, através de aulas síncronas (em que os alunos assistiam a distância, através de videoconferência, pela aplicação TEAMS) e de aulas assíncronas (em que os alunos realizavam autonomamente as tarefas/atividades propostas nas aulas síncronas).

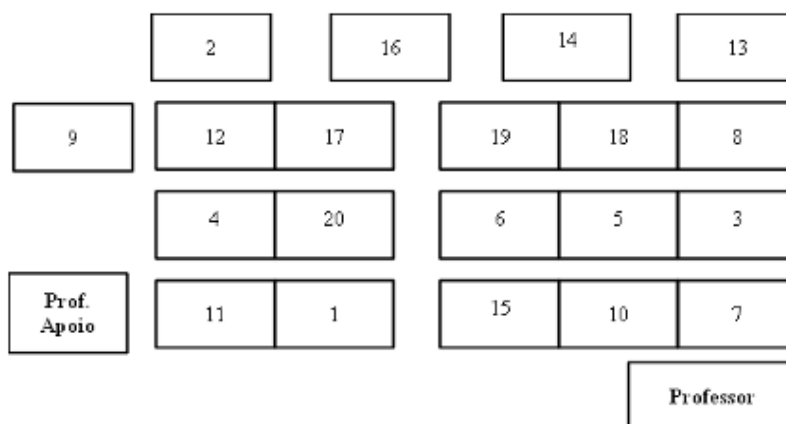
A escola EB2,3 era constituída por vários pavilhões com diversas valências/atividades. Um dos pavilhões era destinado ao bar, refeitório, papelaria, espaço de convívio, sala de música, secretaria e direção. Um outro era composto por salas de aula, biblioteca, sala dos professores, sala com computadores e laboratórios. Existia também um pavilhão para a prática desportiva e um amplo espaço exterior a envolver toda a estrutura escolar, com campos de basquetebol e de futebol de acesso livre para os alunos. Os alunos possuíam um cartão de estudante, para registo de entradas e saídas da escola, fazer a compra das senhas para as refeições, para o bar e papelaria, o que os tornava mais autónomos e conscientes dos seus atos.

As salas de aula eram amplas, com mesas e cadeiras dispostas em três ou quatro filas horizontais contínuas, o que não era muito benéfico para as interações alunos-alunos e professores-alunos, limitando a circulação do professor pela sala dado o pouco espaço entre as filas. Devido à Covid-19, as turmas tinham normalmente uma sala fixa e os lugares dos alunos haviam sido definidos em Conselho de Turma, respondendo e adaptando, de um modo geral, às características de cada um. A Figura 9 mostra a disposição da sala, em que cada número representa o número do respetivo aluno.

A prática pedagógica do 2.º CEB em ambas as disciplinas, Matemática e Ciências Naturais, decorreu na mesma turma do 6.º ano de escolaridade, constituída por vinte alunos, nove do sexo feminino e onze do sexo masculino, com 11, 12 e 13 anos de idade.

Figura 9

Disposição dos alunos na sala de aula



No geral, a turma era heterogénea com alunos bastante participativos, autónomos, trabalhadores e empenhados, enquanto outros eram mais conversadores, desatentos e desinteressados. No entanto, quer em Matemática quer em Ciências Naturais, quando os dois professores titulares alertavam para a realização das tarefas, rapidamente se concentravam, ainda que essa concentração não durasse muito tempo para alguns alunos. Com alguma atenção era possível perceber que a idade influenciava os seus comportamentos, dado que se encontram na fase da puberdade.

Havia um aluno com síndrome de Asperger, referenciado com necessidades educativas, mas que frequentava as aulas com os restantes alunos em todas as disciplinas, pois conseguia acompanhar a aula e realizar as tarefas pedidas, sendo acompanhado por uma professora de ensino especial apenas em algumas aulas e nos dias da realização das fichas de avaliação. Havia, ainda, dois alunos que não estavam na aula de Matemática, recebendo um auxílio mais personalizado, com outro professor, numa sala distinta, por terem uma maior dificuldade em acompanhar o ritmo dos colegas devido a uma menor compreensão dos conteúdos abordados em anos anteriores. Nos momentos de avaliação, os três alunos com necessidades de um apoio mais personalizado resolviam um teste adaptado devido às suas dificuldades acrescidas.

O horário letivo semanal da disciplina de Matemática distribuía-se por cinco blocos de 45 minutos, acrescido de uma aula extra de 45 minutos destinada à promoção do sucesso escolar (PSE). Esta aula extra era dedicada a jogos e atividades práticas relacionadas com os conteúdos trabalhados, para que os alunos pudessem consolidar os seus conhecimentos de forma mais dinâmica, cativante e motivadora, promovendo o

sucesso escolar de todos. Na disciplina de Ciências Naturais, o horário previa dois blocos consecutivos de 45 minutos com toda a turma e dois blocos, cada um com 45 minutos, com a turma dividida em dois grupos.

2. Experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas em contexto do 1.º CEB

Ao longo da prática letiva no 1.º CEB foram concretizadas diferentes EEA relacionadas com as diversas áreas curriculares: Português, Matemática, Estudo do Meio e Educação Artística. Dado o regime de monodocência adequado ao perfil curricular deste ciclo de ensino, a articulação entre os diversos saberes assume um papel de destaque nas ações do professor, tendo sido uma preocupação minha no trabalho a desenvolver e desenvolvido com os alunos. É importante que o professor tenha um sólido conhecimento transversal de saberes, proporcionando a continuidade das aprendizagens aos seus alunos.

De seguida, para ilustrar o trabalho desenvolvido no 1.º CEB com a turma do 2.º ano de escolaridade, apresentam-se duas EEA: “Descobrimo o elefante cor-de-rosa”, mais focada nas áreas de Português e de Educação Artística, e “Aprendendo os sinais de trânsito”, mais centrada nas áreas de Estudo do Meio e de Matemática.

EEA “Descobrimo o elefante cor-de-rosa”

Planificação da EEA. Esta EEA, partindo da exploração do texto “O elefante cor-de-rosa”, teve como propósito abordar tópicos curriculares ligados às áreas de Português e de Educação Artística (Ministério da Educação [ME], 2018a). Defini como objetivos para as aprendizagens dos alunos: (i) Dialogar sobre o que vê e sente, de modo a construir múltiplos discursos e leituras da(s) realidade(s); (ii) Produzir um discurso oral com correção; (iii) Ler em voz alta palavras e textos; (iv) Organizar os conhecimentos do texto; e (v) Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura e desenho, entre outras) nas suas experimentações (ME, 2018b, 2018c). Para a aula, desenvolvi, com o apoio e consentimento da professora titular, uma ficha de trabalho contemplando três partes: as duas primeiras com aspetos gramaticais e de interpretação e compreensão do texto a analisar e a terceira com aspetos de educação artística no domínio das artes visuais. Como pretendia que as duas primeiras partes fossem corrigidas ainda na aula, coloquei logo a possibilidade de marcar, como TPC, a resolução da terceira parte, seguindo a prática de complementar/completar o trabalho em sala de aula.

Desenvolvimento da EEA. Para iniciar a aula solicitei aos alunos que estivessem atentos ao que eu iria desenhar no quadro. Comecei por desenhar um animal [um elefante], questionando o que viam, ao qual responderam “um grande elefante”. Continuei o diálogo com os alunos e fiz a questão “De que cor será o elefante?” à qual os alunos deram diversas respostas, como “Castanho!” ou “Não, é cinzento! Os mamutes é que são castanhos!”. Conclui este diálogo inicial com a proposta: “E se o elefante fosse cor-de-rosa?”, com a qual alguns alunos ficaram bastante surpresos questionando “Existe mesmo? É possível?”...

Pedi que abrissem o manual escolar adotado e solicitei aos alunos uma leitura silenciosa do texto “O elefante cor-de-rosa”, de modo que tivessem um contacto inicial com a história. Terminada a leitura silenciosa da história selecionei, de forma aleatória, vários alunos para lerem uma parte da história em voz alta. Após a leitura e análise em grupo, distribuí a ficha de trabalho que tinha como objetivo relacionar tópicos tratados na exploração do texto analisado, consolidando assim os conhecimentos dos alunos. A primeira parte da ficha era destinada à interpretação e compreensão do texto, constituída por três questões de resposta aberta. A segunda parte estava relacionada com aspetos gramaticais, que vinham a ser trabalhados em aulas anteriores, em que os alunos teriam de retirar do texto ‘determinantes’ (definidos/indefinidos) e ‘nomes’ (comuns/próprios) e, ainda, classificar algumas palavras presentes no texto quanto ao género e ao número. A terceira parte era constituída por uma questão de resposta aberta, solicitando aos alunos que usassem a sua criatividade para desenhar e “decorar” o elefante livremente podendo utilizar os materiais que entendessem.

A ficha de trabalho foi resolvida de forma individual, em que cada aluno, em caso de dúvida, teria uma total liberdade para solicitar ajuda. Depois da resolução das duas primeiras partes, passei à respetiva correção em grande grupo. Nesta correção, para uma determinada questão, optei por selecionar, pelo menos, dois alunos (com resoluções diferenciadas) para lerem a sua resposta em voz alta. Após a discussão, quando as respostas foram consideradas corretas, os alunos fizeram o seu registo no quadro e, quando incompletas, apenas as registaram após a sua reformulação. Sempre valorizei estes registos para todos, pois é importante o professor “acompanhar os *timings* de apreensão do aluno e, para isso, nada melhor do que ir escrevendo, ou desenhando, no quadro” (Cardoso, 2013, pp. 302-303).

TPC. Tal como previsto, acabámos por não ter tempo suficiente para realizar toda a atividade durante a aula, pelo que propus aos alunos, como já referenciado, a realização

da última questão em casa. Este TPC, consistindo em desenhar e decorar livremente o elefante, era bastante “aberto” e diversificado, ficando ao critério de cada aluno a decoração do respetivo elefante: o aluno poderia optar por uma decoração mais simples (pintura) ou optar por uma decoração mais elaborada utilizando como recurso materiais reutilizáveis, por exemplo. Sendo um pouco diferente das propostas habituais, esta solicitação de TPC também me ajudava a perceber se um trabalho diferente motivava os alunos na sua realização, pois tratava-se de uma tarefa em que se deixava a criatividade de cada aluno falar mais alto. De facto, a questão permite estabelecer interligações relevantes entre diversos saberes disciplinares, uma vez que, apesar de ser uma questão num contexto da área do Português – análise do texto “O elefante cor-de-rosa”, conduziu também à área da Educação Artística, através da exploração da criatividade dos alunos no desenho e decoração do respetivo elefante.

Na aula seguinte cada um dos alunos fez questão de mostrar o resultado final e de falar sobre o seu trabalho, mostrando assim quais foram as suas ideias para a realização da tarefa.

Reflexões suscitadas pela EEA. A resolução da ficha de trabalho tornou-se mais prolongada do que o previsto, devido a alguns alunos apresentarem (ainda) dificuldades na leitura de textos mais longos. É necessário ter em conta que o ano letivo anterior (1.º ano de escolaridade) dos alunos da turma se desenrolou maioritariamente em regime não presencial, o que pode ter contribuído para um menor desenvolvimento da capacidade de leitura. Mas, o trabalho realizado permitiu aos alunos trabalharem aspetos importantes relacionados com a língua materna, melhorando a oralidade e consolidando conhecimentos de interpretação e gramaticais. Este bom domínio da língua portuguesa é fundamental para o desenvolvimento de aprendizagens mais sólidas desde os primeiros anos de escolaridade (ME, 2018c).

Igualmente importante foi a possibilidade de articulação com diferentes áreas curriculares. Para Quinta e Costa et al. (2015), a interdisciplinaridade “é uma forma de abordagem do conhecimento”, que se pode definir como “o encontro e a cooperação entre duas ou mais disciplinas” (p. 780), que, na aula, permitiu aos alunos que se exprimissem num outro registo (neste caso, recorrendo às artes visuais) a exploração textual que trabalharam. Esta inter-relação entre diversas áreas do saber também pode potenciar o desenvolvimento de aprendizagens mais sólidas. É, por isso, fundamental ter em conta a interdisciplinaridade, visto que aponta para o enriquecimento e o desenvolvimento de

competências, atitudes, aptidões e capacidades cognitivas e intelectuais dos alunos de modo que estes sejam capazes de ultrapassar “os objetivos cognitivos referentes às disciplinas compartmentadas” (Teixeira, 2017, p. 12).

EEA “Aprendendo os sinais de trânsito”

Planificação da EEA. Com esta EEA, mais focada na área do Estudo do Meio com algumas ligações à área de Matemática, pretendia que os alunos aprofundassem os conhecimentos sobre os tipos de sinais de trânsito e a informação que transmitem aos peões e aos condutores, assim como os principais cuidados que devemos ter no nosso dia a dia. Como principais objetivos destacam-se: (i) Conhecer os sinais luminosos dos semáforos; (ii) Conhecer os sinais de trânsito; (iii) Identificar os sinais de trânsito conforme as suas cores e formas; (iv) Distinguir os sinais de trânsito: proibição, perigo, obrigação e informação; (v) Saber que cuidados tomar nas passagens de nível; (vi) Identificar e reconhecer figuras geométricas; e (vii) Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações (ME, 2018d, 2018e).

Para a concretização desta EEA foi prevista a utilização e exploração de diversos recursos, como um vídeo da “escola virtual”, uma sequência de diapositivos e uma ficha de trabalho de elaboração própria e modelos físicos de figuras geométricas. Previ, igualmente, a marcação de TPC, seguindo a prática de conectar com situações do contexto ou do quotidiano dos alunos.

Desenvolvimento da EEA. Iniciei a aula com um diálogo com os alunos sobre o seu quotidiano, para perceber os seus conhecimentos prévios face ao tema em estudo — os sinais de trânsito. Foi durante este diálogo que introduzi algumas questões, tais como “Quais são os tipos de sinais de trânsito que conhecem?” e “Qual a razão de existirem sinais de trânsito com diferentes formas geométricas?”. Para a primeira questão os alunos conseguiram identificar e explicar alguns tipos de sinais de trânsito. Por sua vez, em resposta à segunda questão, obtive respostas como “Tem a ver com a sua função” ou até mesmo respostas como “A cada forma geométrica diferente está associada uma função”, reveladoras de bons conhecimentos relativamente ao assunto por parte da generalidade dos alunos. Na discussão também houve momentos para recordar aspetos relacionados

com figuras geométricas e suas propriedades, com os modelos físicos disponíveis a ajudarem a esclarecer dúvidas, que, entretanto, emergiram.

Após este diálogo inicial, passámos à exploração do tema, tendo como suporte os recursos previstos, no sentido de permitir continuar a clarificação e o esclarecimento de eventuais dificuldades ou confusões. Começámos por visualizar e explorar um vídeo da “escola virtual” sobre os sinais de trânsito, que apresentava e reforçava aspetos já falados anteriormente. De seguida, passei a projetar uma sequência de diapositivos em *PowerPoint* com diferentes sinais de trânsito, realizando um jogo com os alunos: à medida que projetava um sinal de trânsito com uma pergunta, os alunos voluntariavam-se para responder à questão formulada, tendo eu dado prioridade àqueles que não eram habitualmente tão participativos na aula e sendo as respostas validadas em grande grupo. O recurso a jogos pode ser muito benéfico, dado que estimula a criatividade dos alunos e, ao mesmo tempo, educa, ensina e incentiva, contornando eventuais dificuldades e facilitando o seu envolvimento e participação no processo de ensino e aprendizagem (Ferreira, 2019). Terminado este jogo, distribuí a cada aluno uma ficha de trabalho com o esboço de diversos sinais de trânsito (e sinais luminosos) para os pintarem corretamente e registar as respetivas funções e características.

TPC. Para concluir a aula, e dado que tanto os sinais de trânsito como os sinais luminosos estão presentes no nosso dia a dia, propus aos alunos, como TPC, o registo (desenho) de dois sinais existentes no seu trajeto escola-casa, bem como os procedimentos que adotaram face a cada um desses sinais.

Na aula seguinte, cada aluno apresentou em voz alta perante a turma o trabalho que realizou em casa. Após cada apresentação houve um (curto) período de tempo para opiniões e comentários, nomeadamente, sobre a concordância, ou não, com os procedimentos que os colegas adotaram na presença de um determinado sinal de trânsito. Verifiquei que, em termos globais, os alunos fizeram boas apresentações e defenderam bem os procedimentos que haviam registado, revelando terem construído conhecimento consistente sobre os sinais de trânsito.

Reflexões suscitadas pela EEA. Nesta EEA foram utilizados recursos de diferente natureza e tipo (materiais de elaboração própria ou já disponíveis, materiais manipuláveis ou tecnológicos...). É amplamente reconhecido o papel decisivo da utilização de materiais curriculares no processo de ensino e aprendizagem (ME, 2018a, 2018d, 2018e; Pires, 2006). Principalmente nos primeiros anos, é fundamental o recurso

a materiais que apelem à representação ativa dos conceitos – forma de representação essencial para os alunos mais novos –, como os materiais manipuláveis (Martins & Pires, 2022), de que são exemplo os modelos de figuras geométricas usados na aula.

Tal como na EEA anterior, também relacionámos a temática dos sinais de trânsito, tópico curricular da área de Estudo do Meio, com aspetos das figuras geométricas trabalhadas na área de Matemática, valorizando a interdisciplinaridade (Quinta e Costa et al., 2015) e reafirmando que a interligação entre os diferentes saberes deve constituir uma preocupação constante. As formas dos sinais de trânsito foram introduzidas naturalmente pelos alunos, tendo permitido rever e clarificar aspetos relacionados com termos associados às figuras geométricas, bem como aspetos de identificação e classificação.

3. Experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas em contexto do 2.º CEB

Para ilustrar o trabalho desenvolvido no 2.º CEB com a turma do 6.º ano de escolaridade, apresentam-se três EEA desenvolvidas em Ciências Naturais: “Compreendendo o sistema reprodutor humano”, “Verificando a produção de amido durante a fotossíntese” e “Observando a circulação de seiva bruta nas plantas”, e duas EEA trabalhadas em Matemática: “Jogando com os números racionais” e “Descobrimos simetrias no quotidiano”.

3.1. Experiências de ensino e aprendizagem em Ciências Naturais

Seguidamente são apresentadas três EEA concretizadas na disciplina de Ciências Naturais (6.º ano). A primeira decorreu ainda em período de confinamento, em contexto de ensino a distância, em regime *online*, e as outras duas já se desenvolveram em regime presencial. Estas EEA, tal como as restantes intervenções que desenvolvi ao longo da PES, exigiram uma preparação prévia na seleção de estratégias de ensino a seguir e na conceção de tarefas a realizar.

EEA “Compreendendo o sistema reprodutor humano”

Perante a situação pandémica que atravessávamos, comecei as minhas práticas de intervenção letiva do 2.º CEB na disciplina de Ciências Naturais num contexto não presencial. Este foi claramente um contexto diferente do presencial, pois não existiu

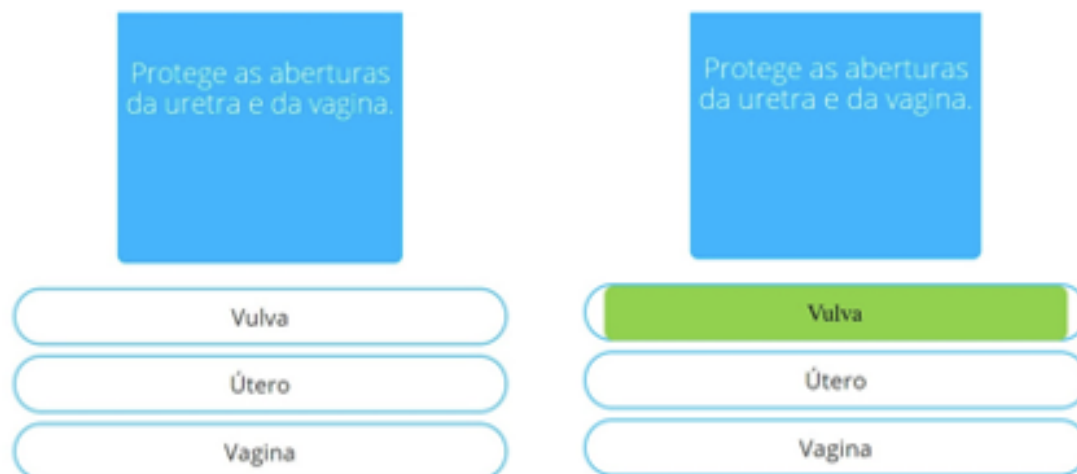
aquele contacto entre o professor e os alunos que existe em aulas presenciais, não esquecendo, também, que, por diversas razões, havia alguns alunos que não tinham os recursos materiais adequados para participar nas aulas, o que à partida potenciava desigualdades de acesso aos conhecimentos trabalhados. O facto de lecionar aulas num contexto não presencial foi também um grande desafio pessoal. Se o facto de trabalhar com os alunos em contexto de sala de aula é já muito desafiante para nós estagiários, mais desafiante se torna quando passamos para um ambiente diferente e não usual, exigindo claramente esforços redobrados para conseguirmos responder eficazmente a todas as solicitações e necessidades de todos e de cada aluno. Dado este novo ambiente escolar, procurei preparar e concretizar aulas o mais apropriadas possível a esta nova situação, tentando captar ao máximo a atenção e o envolvimento dos alunos na abordagem dos temas em estudo, tendo em conta que normalmente demonstram uma enorme curiosidade e interesse quando se trata de aulas “diferentes”.

Planificação da EEA. Foi assim que, durante o estudo do sistema reprodutor humano, decidi fazer ajustamentos nas estratégias no sentido de serem mais adequadas ao novo ambiente de sala de aula. Esta EEA de Ciências Naturais correspondeu a uma aula síncrona e teve como principais objetivos: (i) Reconhecer a morfologia do sistema reprodutor feminino e do sistema reprodutor masculino; (ii) Rescrever a função dos órgãos que constituem o sistema reprodutor feminino e do sistema reprodutor masculino; e (iii) Comunicar e justificar os seus pontos de vista (ME, 2018f).

Em condições normais, ou seja, se não estivéssemos cada um em sua casa, o previsto seria a utilização e a exploração física de um jogo de cartas, em que cada carta teria uma pergunta de escolha múltipla sobre o sistema reprodutor humano. Cada aluno escolheria uma carta de forma aleatória e, conseqüentemente, leria e responderia em voz alta à respetiva pergunta expressa nessa carta. Depois de obtida essa resposta, haveria um momento de discussão em grande grupo, no sentido de validar, ou não, a resposta dada. Esta aula seria, então, uma aula “diferente”, dado que seria difícil recorrer a cartas reais. Mas, mesmo assim, queria aproveitar potencialidades do uso de jogos em sala de aula e despertar a curiosidade dos alunos. Para isso, elaborei um *PowerPoint*, em que cada diapositivo continha a representação de uma carta, bem como uma pergunta e as várias opções de resposta. Apresenta-se, na Figura 10, um dos diapositivos usados (juntamente com a resposta).

Figura 10

Exemplo de um diapositivo usado



Para TPC, ficou previsto que os alunos desenhassem o sistema reprodutor feminino ou masculino, indicando a respetiva legenda e as suas funções, seguindo a prática de aplicar e consolidar os conhecimentos relacionados com o tópico abordado.

Desenvolvimento da EEA. Dei início à aula, indicando o que se iria fazer e explicando aos alunos as regras e procedimentos do jogo de cartas: (i) apresentação de uma carta; (ii) seleção, de forma aleatória, de um aluno para dar resposta à questão associada a essa carta; (iii) resposta do aluno; (iv) solicitação de opinião aos restantes alunos da turma (em que qualquer aluno teria liberdade para dizer qual seria, na sua opinião, a opção correta); e (v) validação, ou não, da resposta dada pelo primeiro aluno.

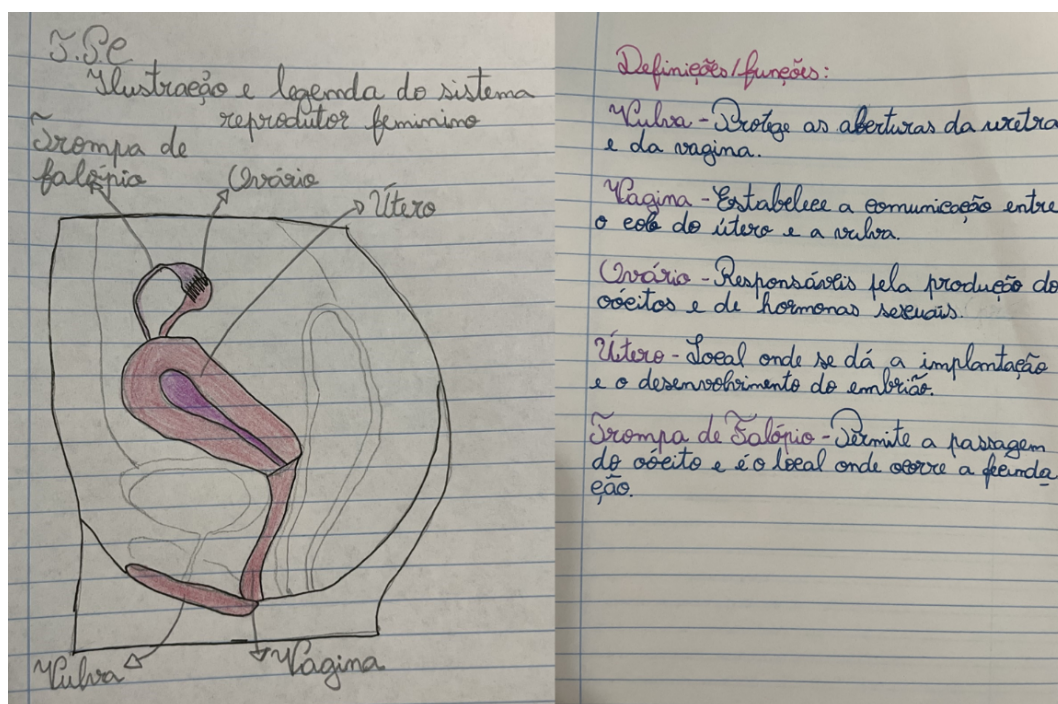
Depois, e sucessivamente, todos os alunos tiveram a oportunidade de responder a, pelo menos, uma questão. É claro que, em algumas questões, a opinião da turma coincidiu com a resposta dada pelo aluno selecionado, sendo validada coletivamente a opção correta e, assim, eu revelava a resposta correta registada no diapositivo. Mas houve diversos casos em que se verificaram opiniões divergentes entre a turma. Nestas situações, efetuámos um debate coletivo em que um determinado aluno teria de apresentar e argumentar a sua escolha. Quando os alunos chegaram a um consenso relativamente à opção correta eu “desvendava” a resposta. No caso de não existir consenso, fazia intervenções no sentido de alertar para raciocínios incorretos, clarificar eventuais dúvidas ou sistematizar algum conceito ou procedimento, e depois divulgava a resposta correta.

TPC. Para concluir a aula, e para cada aluno aplicar e consolidar os seus conhecimentos sobre o aparelho reprodutor humano, solicitei, para TPC, a realização de uma ilustração, com a respetiva legenda, de um dos sistemas reprodutores, ficando ao encargo do aluno optar pelo sistema reprodutor masculino ou feminino. Associada a essa ilustração o aluno deveria, ainda, identificar a função dos constituintes do sistema reprodutor ilustrado.

Na aula seguinte aproveitámos a apresentação feita por alguns alunos dos trabalhos realizados em casa para clarificar e reforçar aspetos essenciais no estudo do sistema reprodutor. Na Figura 11 regista-se o TPC realizado por uma aluna.

Figura 11

Resolução do TPC sobre o sistema reprodutor (feminino) apresentada por uma aluna



Também quis perceber, junto de cada aluno, qual a motivação associada à sua opção entre masculino ou feminino, tendo sido adiantadas essencialmente três razões: (i) porque era o sistema reprodutor em que sentia mais dificuldades; (ii) porque era o seu próprio sistema reprodutor; e (iii) por ser aquele em que se sentia mais confortável.

Reflexões suscitadas pela EEA. Esta foi uma EEA que os alunos gostaram bastante de realizar, demonstrando entusiasmo ao longo da aula. Durante esta atividade cada aluno teve a possibilidade de responder a, pelo menos, uma questão, participar nas

discussões coletivas que, entretanto, aconteceram, especialmente em situações de desacordo, e esclarecer as suas dúvidas. O envolvimento de todos foi tão notório que, quando já terminado o tempo de aula e ainda faltando responder a algumas questões, os alunos pediram para continuarmos esta atividade durante a aula assíncrona, o que acabou por acontecer. De facto, as aulas que envolvem jogos são sempre muito estimulantes e motivadoras para os alunos, conforme revelado no estudo de Ferreira (2019) e Ferreira e Pires (2020). Os alunos participantes no estudo manifestaram percepções muito favoráveis sobre a utilização dos jogos na sala de aula, reconhecendo que ajudam a “compreender melhor os conteúdos trabalhados e melhorar as atitudes (...) como saber trabalhar em grupo ou respeitar as opiniões dos colegas” (p. 905). Consideram, ainda, que os jogos proporcionam “uma forma diferente de trabalhar os temas” e “de compreensão dos conteúdos, levando alguns deles a afirmar que “apenas compreenderam determinados conteúdos” quando “os trabalharam através do jogo” (p. 905). Por isso, Ferreira e Pires (2020) concluem que

ao cativarem a atenção dos alunos e despertarem a sua curiosidade, os jogos, ao mesmo tempo que criam fantasia e desafio, auxiliam na aprendizagem, nomeadamente dos conceitos mais complexos e abstratos, mas também no desenvolvimento dos conhecimentos e competências mais elaborados. (p. 905)

O mundo está a evoluir rapidamente, proporcionando novas ferramentas e novos recursos para melhorar as nossas vidas. O digital tornou-se uma vantagem valiosa que nos fornece oportunidades únicas de natureza diversa. Quando aliadas à educação, os recursos digitais podem ajudar e alterar o sistema de ensino, possibilitando o uso de novos materiais que não se limitem ao papel e lápis (Homa-Agostinho & Oliveira-Groenwald, 2020). Dadas as circunstâncias vividas na prática letiva, fui integrando nas aulas diversos recursos digitais, que foram ferramentas preciosas no ensino a distância. Algumas vezes recorremos à plataforma *Socrative* para a criação de *quizzes*, que foram bastante utilizados na escola para a realização da avaliação formativa através de questões de aula, por exemplo. Neste enquadramento, quando decidi utilizar este jogo, inicialmente planeei recorrer ao *Kahoot*. Mas, alertada pela professora titular da turma que havia alguns alunos que não teriam a possibilidade de participar por não disporem de condições técnicas em casa, optei pelo uso de diapositivos, o que acabou por se revelar muito apropriado, e, assim, todos os alunos tiveram possibilidade de assistir e participar sem constrangimentos.

EEA “Verificando a produção de amido durante a fotossíntese”

Planificação da EEA. Esta EEA desenvolvida em Ciências Naturais do 2.º CEB focou-se, como tema central, na produção de matéria orgânica/amido durante a fotossíntese, pretendendo abordar (i) a importância da fotossíntese para a obtenção de alimento nas plantas relacionando os produtos da fotossíntese com a respiração celular; e (ii) a influência de fatores que intervêm no processo fotossintético, através da realização de atividades experimentais, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos e integrando saberes de outras disciplinas (ME, 2018f). Para isso, preparei uma atividade (que seria demonstrada por mim, dada as medidas sanitárias em vigor) para analisar a presença de amido em duas folhas A e B, em que a folha A estaria sempre sob a presença de luz solar e a folha B seria tapada, com recurso a papel de alumínio, vinte e quatro horas (as 24 horas antes da realização), de modo a ter uma folha com ausência de luz solar, durante “um tempo”, ou seja, impedida de realizar fotossíntese. A realização desta atividade deveria seguir, passo a passo, todo um procedimento, fazendo uso de material diverso (tal como goblés, tinas, lamparina, tripé com rede, álcool, água iodada, entre outros), para verificar a presença de amido nas folhas previamente preparadas, conforme indicado. Com a realização desta atividade pretendia-se, essencialmente, (i) identificar qual das folhas produziu amido; (ii) explicar a importância da luz solar para as plantas; e, por fim, (iii) investigar como a seiva bruta chega às folhas das plantas.

Como TPC, e recorrendo à prática de complementar/completar o trabalho em sala de aula, previ solicitar aos alunos a escrita de um relatório da atividade tendo em atenção os seguintes pontos: (i) materiais utilizados; (ii) observações e procedimento; e (iii) conclusões. Com este trabalho pretendia não só verificar se os alunos iriam compreender toda a experiência (dadas as circunstâncias especiais da sua realização), mas também perceber qual o seu grau de motivação para a realização de um TPC desta natureza e, ainda, perceber se o facto de prescrever um TPC referente a uma atividade experimental traria uma maior “adesão” à resolução dos TPC.

Desenvolvimento da EEA. Antes de iniciar a demonstração da atividade experimental, optei por verificar quais os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema a abordar. Para isso estabeleci um ambiente de diálogo entre mim e os alunos, de modo que os alunos conseguissem exprimir a sua opinião sem qualquer medo ou receio,

permitindo-me assim averiguar conhecimentos dos alunos e delinear a melhor estratégia para a implementação da atividade experimental, de modo que os alunos retirassem o máximo de conhecimento da mesma.

Neste diálogo fui então colocando diferentes questões aos alunos, tais como “O que entendem por fotossíntese?”, “Quais os produtos formados durante a fotossíntese?” e “Porque é que a luz solar é importante para as plantas?”. A partir destas perguntas foi perceptível que, de um modo geral, os alunos já apresentavam alguns conhecimentos referentes ao tema, tendo obtido respostas muito idênticas. Para a primeira questão, foram dadas respostas como “É o processo através do qual as plantas transformam o dióxido de carbono em oxigénio” e “É a transformação de dióxido de carbono em oxigénio na presença de luz solar”. Na segunda questão, os alunos responderam “Oxigénio, água e glicose” e “Oxigénio e matéria orgânica”. Por fim, na terceira questão, as respostas foram, por exemplo, “Porque sem a luz solar as plantas não crescem” e “Sem a luz solar as plantas não realizam a fotossíntese”.

Depois de recolhidas todas as respostas dos alunos, aproveitei parte delas para realizarmos uma resposta consolidada em cada questão, aproveitando assim para introduzir os termos científicos adequados. Ainda durante este diálogo, entre professor e alunos, aproveitei para fazer uma breve introdução e descrição da atividade a realizar, perspetivando já os resultados esperados, perguntando aos alunos “Qual a folha que vocês acham que vai apresentar uma maior produção de amido?”. A resposta generalizada dos alunos, face a esta pergunta, foi bastante consensual dentro da turma, sendo que a grande maioria respondeu que seria a folha que esteve sempre sob a presença de luz solar.

Finalizada esta breve introdução dei início à demonstração da atividade experimental. À medida que ia colocando o material necessário em cima de uma mesa central frente à turma, onde se iria realizar a experiência, questionei os alunos sobre a identificação dos diversos objetos. Os alunos que quisessem responder teriam de colocar o “dedo no ar”, selecionando eu o aluno que deveria responder, dando (mais) oportunidades aos alunos menos participativos nas aulas, permitindo-lhes perder o medo de participar, caso existisse, ou sentirem-se mais à vontade perante a turma.

Após a apresentação de todo o material passei à realização (demonstração) da atividade, seguindo todo o procedimento para a verificação da presença de amido, e fui explicando e clarificando com os alunos, passo a passo, de modo que toda a atividade fosse esclarecedora para todos e dando tempo para que eles anotassem, no respetivo caderno diário, todas as observações feitas. Evidentemente, teria sido muito mais

significativo, para os alunos, que pudessem ser eles próprios a realizar a atividade e a manusear os materiais e não apenas observar a demonstração efetuada. Ainda assim, terminada a atividade, foi possível constatar o que a generalidade dos alunos tinha mencionado previamente, ou seja, a folha A, que esteve sempre sob a presença de luz solar, apresentava uma maior coloração azulada, cor que resulta da presença de amido, identificado pela água iodada, por sua vez, a folha B, que esteve tapada com papel de alumínio, não apresentava uma coloração tão azulada, devido à ausência de amido.

Por fim, de modo a consolidar o facto de que a presença de amido surgir associada a uma coloração azulada quando é usado como indicador a água iodada, utilizei dois alimentos ricos em amido, o pão e a batata, e coloquei algumas gotas de água iodada num e noutra, resultando nestes uma coloração azulada devido à presença de amido, tal como aconteceu na folha A.

Para que os alunos observassem os resultados mais de perto, dado que a atividade foi realizada por mim, pelas restrições sanitárias já referenciadas anteriormente, coloquei sobre a mesa as tinas com as folhas A e B. Solicitei que, de forma ordenada, cada aluno se levantasse da sua secretária e se dirigisse junto à mesa, onde foi feita a experiência, para verificar de perto as diferenças entre os resultados obtidos. Logo que este aluno voltasse para o seu lugar, viria o aluno seguinte, e assim sucessivamente, para que todos o pudessem fazer, reforçando o conhecimento adquirido.

TPC. Conforme previsto, no final da aula, solicitei aos alunos, como TPC, a realização de um relatório da atividade, para complementar o trabalho desenvolvido na aula, tendo em especial atenção os materiais utilizados, as observações e o procedimento seguido, bem como as conclusões estabelecidas.

Pelos relatórios escritos produzidos e pelas suas apresentações feitas na aula seguinte, constatei que houve uma grande adesão dos alunos na sua realização, reveladora de uma boa motivação geral. Também o conteúdo dos relatórios esteve muito cuidado, tendo a generalidade dos alunos descrito todo o procedimento e complementando com desenhos do material, como é visível nas produções das Figuras 12 e 13. Verifiquei que, de um modo geral, todos eles perceberam a finalidade e os resultados da atividade experimental realizada, ficando convicta de que consolidaram os conhecimentos sobre o tema em estudo.

Figura 12

Relatório elaborado em casa por um aluno

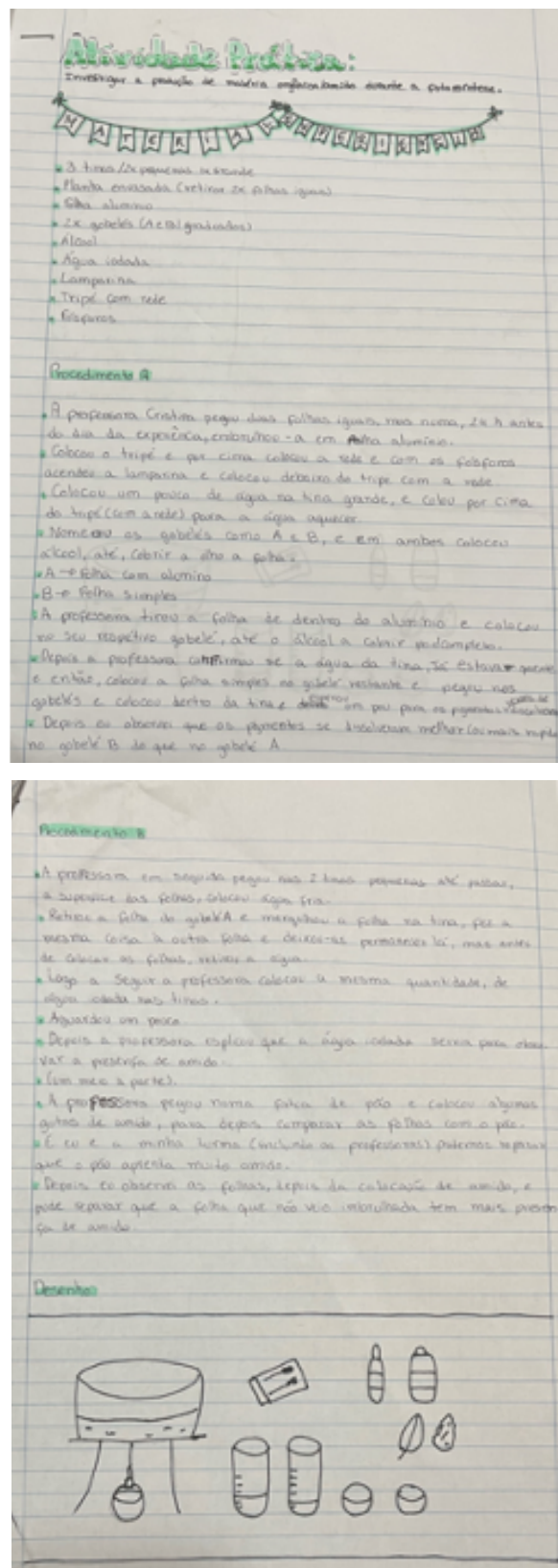
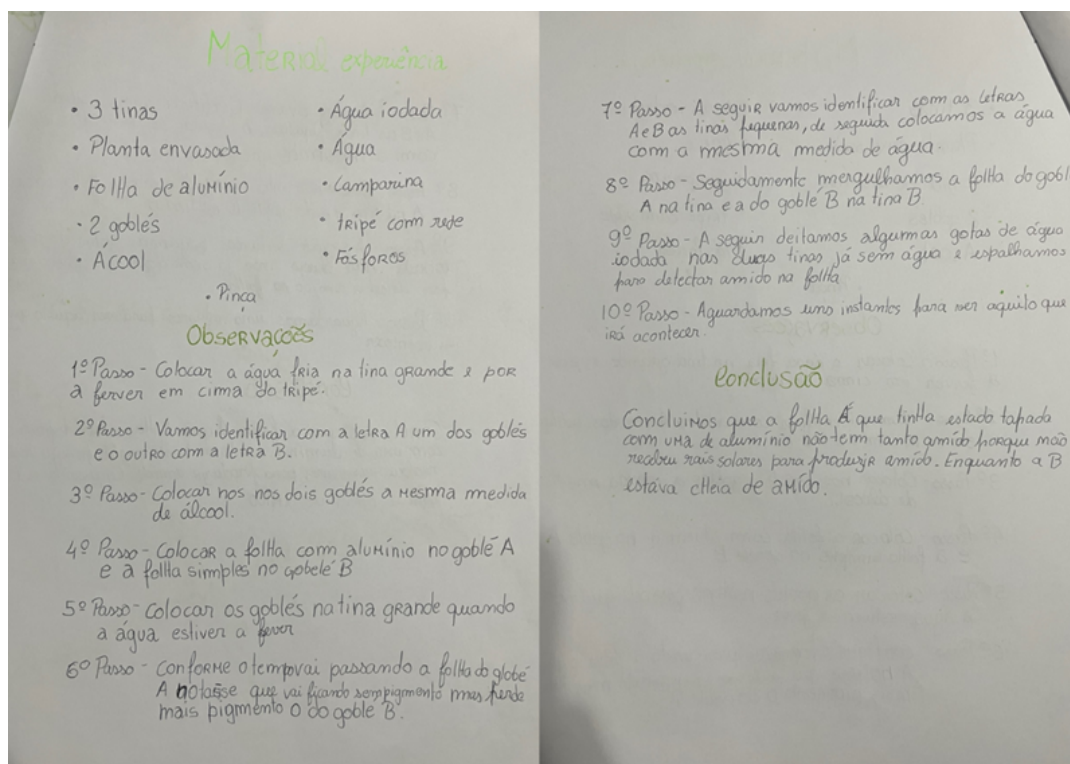


Figura 13

Relatório elaborado em casa por um aluno



Reflexões suscitadas pela EEA. De um modo geral, a EEA correu muito bem, consegui sempre manter a atenção e a motivação dos alunos, que foram bastante participativos e se mostraram muito interessados ao longo de toda a atividade experimental. Esta constatação sustenta-se na ideia de que todo o processo que tem o aluno como o principal agente da aprendizagem, partindo daquilo que ele já sabe, completando e ampliando o seu conhecimento, é uma mais-valia para manter os alunos “dentro” da sala de aula, ou seja, para conseguir que os alunos demonstrem interesse e se mantenham atentos e participativos (Martins et al., 2006; Martins et al., 2018; NCTM, 2017.). Esta visão é também evidenciada nas orientações curriculares quando se refere que “os processos de ensino devem ser centrados nas aprendizagens dos alunos, considerados como agentes ativos na construção do seu próprio conhecimento, pesquisando e organizando informação, analisando e interpretando dados” (ME, 2018f, p. 3). Neste sentido, para uma sólida aprendizagem, especialmente para os alunos mais novos, é fundamental a realização de atividades práticas/experimentais, estabelecendo ligações com o quotidiano de modo a dar sentido ao que estão a aprender (Pires, 2014; Pires et al., 2016).

Para Augusto (2015) “as atividades práticas são estratégias de ensino que podem facilitar a compreensão de determinados conteúdos programáticos, devido ao seu carácter lúdico, dinâmico, motivador, significativo e ativo” (p. 16). As atividades experimentais, como uma expressão das atividades práticas, são essenciais ao desenvolvimento de competências como observar, classificar, prever, medir, inferir, interpretar, comunicar, entre outros (Martins et al., 2006). De salientar que, de acordo com as características associadas a este tipo de trabalho, a atividade experimental concretizada, pelo facto de ter implicado o uso de materiais de laboratório, inclui também atividade laboratorial. O trabalho de laboratório é, na perspetiva de Reis (1996), “útil e imprescindível no ensino das ciências que não procura apenas transmitir factos e conceitos científicos (produtos), mas que tem também por objetivo promover competências científicas que permitam a construção da ciência” (p. 60).

EEA “Observando a circulação de seiva bruta nas plantas”

Planificação da EEA. Esta EEA, concretizada em 45 minutos em cada uma das aulas em que a turma estava dividida em dois grupos, teve como principal objetivo construir explicações científicas baseadas em conceitos e evidências científicas, obtidas através da realização de atividades de investigação práticas, simples e diversificadas – laboratoriais, de campo, de pesquisa, experimentais (com variáveis independentes, dependentes e controladas) – planeadas para responder a problemas (ME, 2018f). Para isso, e após a contextualização e a identificação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a temática em estudo, previ, através do desenho de uma planta no quadro, apresentar o circuito da circulação da seiva bruta e da circulação da seiva elaborada, com cores diferentes. Para consolidação, decidi fazer, juntamente com os alunos, uma experiência, reconhecendo que esta forma de trabalho, para além de despertar, geralmente, mais atenção e interesse por parte dos alunos, cria ambientes potenciadores de uma aprendizagem significativa e do desenvolvimento de competências cognitivas e afetivas. Com a concretização desta atividade pretendia demonstrar a forma como a seiva circula nas plantas, com recurso a uma experiência fazendo uso de um corante alimentar diluído em água, em que é colocada uma flor, preferencialmente de cor branca, por um período aproximado de dois dias, para a comparar com outra flor do mesmo tipo colocada apenas em água sem corante e aí mantida pelo mesmo período de tempo, no sentido de verificar, assim, o efeito que o corante alimentar provoca na flor. Em simultâneo é colocada uma

terceira planta (folha de aipo), em corante alimentar diluído em água, pelo mesmo período de tempo, com a finalidade de realçar e tornar visível o circuito efetuado pela seiva. Uma vez que é necessário aguardar dois dias pelos resultados, esta atividade só pôde ser concluída na aula seguinte.

Então, pelo facto de os resultados só serem visíveis após o período de dois dias, previ um TPC em que solicitei aos alunos que, de acordo com os seus conhecimentos e, individualmente, elaborassem (e tentassem justificar) uma previsão dos resultados, implicando uma pesquisa de informação. Este TPC segue as práticas de complementar/completar o trabalho em sala de aula e de consolidar os conhecimentos sobre o tópico abordado.

Desenvolvimento da EEA. Iniciei a aula com a contextualização do tema a abordar, apresentando duas questões aos alunos: “O que é a seiva bruta?” e “Como circula a seiva bruta numa planta?”, para identificar, através das respostas obtidas, eventuais conhecimentos prévios relacionados com a temática em estudo. Para a primeira pergunta houve respostas como “É o líquido que circula no interior das plantas” ou “É o sangue das plantas”. Já para a segunda questão os alunos adiantaram respostas como “Tem uma circulação idêntica à do sangue no corpo humano”, “Circula em todos os sentidos” ou “Apenas circula no sentido ascendente”.

Face a estas respostas, percebi que alguns alunos não teriam bem presente o conceito de seiva bruta. Por isso, antes de iniciarmos a atividade experimental, tivemos um diálogo em grande grupo para explicitar e explorar melhor os conceitos de seiva bruta e de seiva elaborada. Comecei por desenhar uma árvore no quadro e, no interior da árvore, assinalei setas azuis para indicar os movimentos ascendentes, referindo que estes representavam a seiva bruta, e setas vermelhas para indicar os movimentos descendentes, representando a seiva elaborada. Em continuação, e de modo que não restassem dúvidas, fui realçando em que consistia cada uma das seivas e ao que correspondia cada uma das cores, associando a seiva bruta à circulação ascendente e a seiva elaborada à circulação descendente.

Após esta clarificação, passámos para o momento da demonstração da atividade experimental. Tal como na EEA anterior, e devido às condições sanitárias em vigor, a manipulação dos materiais foi apenas realizada por mim, numa mesa central em frente à turma. Apresentei à turma os materiais necessários, e respetiva finalidade, para a realização da atividade experimental, já colocados em cima da mesa: 3 frascos, 1 copo de

medir capacidades, 2 flores brancas “iguais” (cravos), 1 folha de aipo, corante alimentar, água, 1 lupa. Posteriormente, etiquetei cada um dos três frascos com letra diferente (A-B-C) e adicionei aos frascos A e B água e corante alimentar e ao frasco C apenas água. Coloquei uma das duas flores brancas (cravos) no frasco A e a outra flor no frasco C e no frasco B coloquei a folha de aipo. Uma vez que a obtenção dos resultados não era imediata, guardámos os frascos e respetivos conteúdos, por dois dias, a fim de verificarmos e observarmos o que aconteceu na aula seguinte.

TPC. Entretanto, como referido, o facto de não existirem resultados imediatos nesta experiência, permitiu-me propor um TPC diferente, solicitando então que os alunos fizessem uma previsão desses resultados (pesquisando uma possível justificação).

Na aula seguinte iniciei a aula, não pela observação dos resultados desta atividade, mas sim pela discussão das previsões que os alunos escreveram no TPC, dando a cada aluno a oportunidade de exprimir a sua opinião. Depois de escutadas todas as previsões e efetuada a respetiva discussão, constatou-se que não houve propostas de justificação das previsões e que todos os alunos partilharam a mesma previsão relativamente às duas flores: “a flor colocada no frasco A teria nas suas pétalas uma coloração idêntica à do corante utilizado e as pétalas da flor do frasco C manteriam a sua cor original”, previsão coincidente com os resultados obtidos — a flor colocada no frasco A tinha, de facto, uma coloração idêntica ao corante alimentar, enquanto que a flor colocada no frasco C mantinha a sua cor original (branca). Por sua vez, a previsão generalizada relativa à coloração da folha de aipo também considerou que “assumiria a coloração do corante alimentar”, o que se verificou na realidade dado que a folha de aipo colocada no frasco B apresentava uma coloração idêntica à do corante, cujo percurso era bem perceptível ao longo de toda a folha. Os alunos conseguiram observar esse percurso, tanto a olho nu como através de uma lupa.

Reflexões suscitadas pela EEA. Esta foi uma EEA diferenciada, pois, enquanto nas outras obtivemos resultados imediatos, neste caso tivemos de esperar pelo menos dois dias para que fosse possível confirmar as previsões, observar os resultados e tirar as conclusões definitivas.

Nesta experiência, o facto de a turma estar separada em dois turnos por razões do próprio horário escolar, permitiu que estivesse um menor número de alunos na realização da atividade. Este foi um ponto favorável, dado que todos os alunos conseguiram observar todo o procedimento atentamente e sem distrações, apesar do procedimento ter de ser

repetido por mim a ambos os turnos. Como os dois grupos funcionavam um a seguir ao outro, a aula do segundo turno foi ligeiramente mais curta, pois sempre se verificavam perdas de tempo na troca de turnos. Este facto, entre outros aspetos, destaca bem a enorme importância e complexidade da gestão do trabalho experimental e de eventuais dificuldades que se levantam quando pretendemos desenvolver este tipo de trabalho na sala de aula (Augusto, 2015; Martins et al., 2006; ME, 2018d, 2018f; Pires et al., 2016). Neste sentido, esta situação relacionada com os tempos ajudou-me a compreender e aprofundar a razão pela qual qualquer atividade, que se pretenda levar a cabo em contexto escolar, deve ser alvo de um rigoroso planeamento e que, também, a gestão do trabalho experimental e do seu tempo de realização deve ser bem orientada e concretizada, a fim de manter a igualdade das oportunidades de aprendizagem e equidade entre todos os alunos (independentemente de pertencerem a um ou a outro turno, como neste caso). Também dei conta que a não existência de resultados imediatos despertou expectativas e alimentou a curiosidade nos alunos, pelo que uma boa gestão destes efeitos pode ser utilizada como uma boa estratégia para a motivação na aprendizagem. Segundo Neto (2020), “a sua [dos alunos] motivação e curiosidade é o motor para a aprender a investigar as coisas mais simples e mais complexas” (p. 229). De facto, através da realização de atividades experimentais, os alunos estimulam o pensamento crítico, a criatividade e a curiosidade, tendo oportunidade de testar hipóteses, prever e analisar os resultados, e construir, assim, o conhecimento científico de forma mais significativa (Augusto, 2015; Martins et al., 2006; Pires, 2014; Pires et al., 2016).

3.2. Experiências de ensino e aprendizagem em Matemática

De seguida, são apresentadas duas EEA concretizadas na disciplina de Matemática (6.º ano), que se desenvolveram em regime presencial. Tal como em Ciências Naturais, para que estas EEA fossem realizadas de forma a ter em conta as necessidades da turma, foi essencial uma preparação prévia, selecionando as estratégias de ensino mais apropriadas para a execução das tarefas a realizar.

EEA “Jogando com os números racionais”

Planificação da EEA. Esta EEA inseriu-se na unidade de ensino “Números Racionais”, mais propriamente na abordagem das operações com números racionais”,

tendo como principal objetivo desta EEA que os alunos fossem capazes de compreender e efetuar adições de números racionais. Para que fosse possível a realização desta atividade preocupei-me em garantir que estivessem reunidas as condições necessárias, nomeadamente verificar os conhecimentos dos alunos sobre os tópicos abordados em aulas anteriores, tais como: (i) a identificação e a representação de números racionais; (ii) a comparação de números racionais; e (iii) o reconhecimento de conjuntos numéricos (ME, 2018g).

De modo a garantir que os alunos teriam presente os conteúdos lecionados em aulas anteriores, permitindo assim retirar um maior proveito da EEA a ser desenvolvida, previ um diálogo inicial sobre os diversos tópicos relacionados com os números racionais já trabalhados até ao momento, acompanhado com exemplos no quadro, permitindo esclarecer algum aspeto que pudesse ainda gerar alguma dúvida nos alunos mas, acima de tudo, perceber se a turma estava bem preparada e à vontade para realizar as tarefas.

Para concretizar os objetivos: (i) Adicionar números racionais; e (ii) Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (ME, 2018g), de modo cativante e motivante para os alunos, decidi que a EEA se desenrolasse em torno de um jogo e com recurso a um baralho de cartas, em que as cartas pretas representariam os números positivos e as cartas vermelhas representariam os números negativos. Em condições normais, para o desenvolvimento da atividade, começaria por formar grupos de dois a quatro elementos. Em seguida seria efetuada a distribuição de duas cartas, ao acaso, a cada grupo, que tinha de efetuar o registo de cada parcela (o valor de cada uma das cartas) e da respetiva soma das duas cartas, repetindo-se este processo pelo menos três vezes. No final seriam trocados os registos entre dois grupos, ou seja, cada um corrigiria o trabalho do outro. Mas, dada a situação pandémica e as restrições sanitárias em vigor, tive de adequar o jogo à situação vivida e fazer as necessárias adaptações.

Como TPC previ que cada aluno repetisse o jogo em casa com o mesmo tipo de operações efetuado na aula, registando os resultados e escrevendo “regras” válidas quaisquer que fossem os números, seguindo assim a prática de consolidar os conhecimentos (neste caso, sobre a adição de números racionais).

Desenvolvimento da EEA. A aula iniciou-se com o diálogo previsto para clarificação de eventuais dificuldades com os temas trabalhados anteriormente, tendo

comprovado que a generalidade dos alunos tinha desenvolvido uma boa compreensão sobre os números racionais. Sendo assim, passei para a formação de grupos de duas pessoas, ou seja, um par por cada secretária, e em seguida retirei, ao acaso, duas cartas do baralho mostrando-as aos alunos [por exemplo: “5 de paus” e “2 de copas”]. Cada grupo procedeu ao registo das parcelas correspondentes ao valor de cada uma das cartas e depois efetuou a respetiva soma $[(-5) + (+2) = (-3)]$. No final de cada “ronda” solicitei, ordenadamente, a cada par a sua resposta e realizei um debate sobre cada uma delas. A fim de existir ordem na apresentação das respostas em cada ronda, pedi que o grupo interessado em responder em primeiro lugar colocasse o dedo no ar e, entre os interessados, determinei a ordem em que cada grupo iria apresentar os seus resultados. Com a sucessão das rondas era perceptível que havia alguns pares que se sentiam mais confortáveis na sua resposta, pois colocavam sempre o dedo no ar para ser os primeiros a responder, e outros grupos que só às vezes colocavam o dedo no ar para responder. Por este motivo, fui dando prioridade aos grupos que demonstravam menos conforto na sua resposta com o intuito de os integrar e motivar.

Os primeiros resultados foram consensuais, mas a primeira discórdia, entre grupos, surgiu na terceira ronda quando saíram, ao acaso, duas cartas vermelhas: a primeira o “7 de ouros” e a segunda o “8 de copas”, gerando um diálogo entre mim (professora) e os grupos, como se pode verificar na seguinte nota de campo:

Professora: A primeira carta retirada é uma carta vermelha com o número 7... A segunda carta retirada é uma carta vermelha com o número 8.

Grupo 1: A resposta correta é 1. [Resposta dada pelos grupos 1, 3, 4, 6 e 9]

Grupo 2: A resposta correta é -15. [Resposta dada pelos grupos 2, 5, 7 e 8]

Professora: Alguém quer comprovar que a sua resposta é que é a correta?

Grupo 3: Nós!

Grupo 2: Nós!

Professora: Começa o grupo 3 a fundamentar a sua resposta e assim que terminarem dão a palavra ao grupo 2.

Grupo 3: A resposta é 1 porque se tenho -7 e estou a adicionar -8 fico com 1.

Grupo 2: A resposta correta é -15 porque se estou a dever 7 rebuçados e fico a dever mais 8 rebuçados, no total estou a dever 15 rebuçados.

Grupo 3: (sussurrando) a nossa resposta está errada, faz sentido o que o grupo 2 está a dizer.

Professora: Restantes grupos quem tem razão?

Todos os grupos: Grupo 2!

Professora: Entenderam o porquê?

Todos: Sim!

Professora: Existe alguma dúvida?

Todos os grupos: Não!

Grupo 9: A explicação do grupo 2 faz sentido, já percebemos onde erramos.

(NC1:2CEB:13/05/2021)

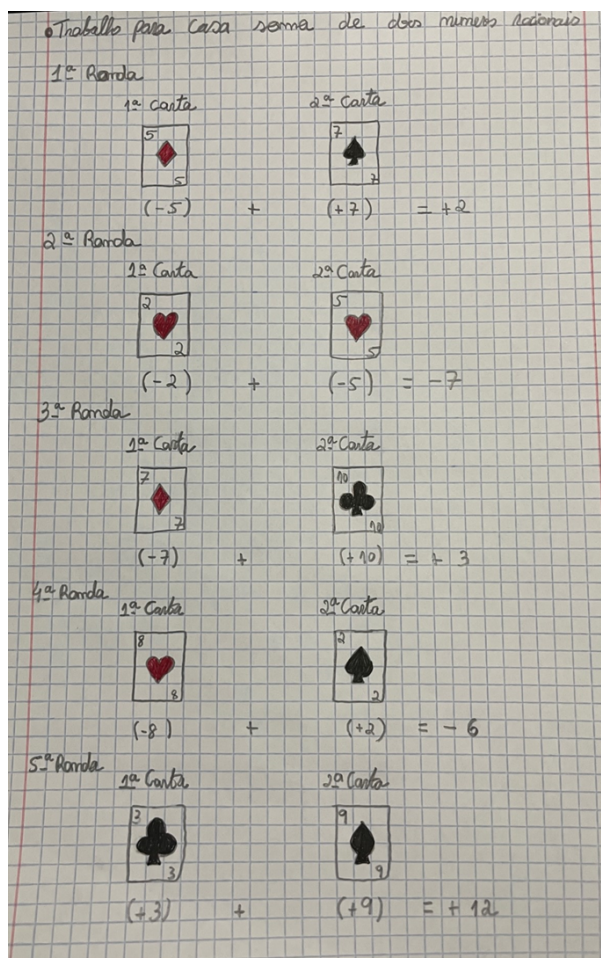
Os alunos continuaram o jogo e o processo de validação dos resultados seguiu um padrão de diálogo bastante semelhante ao descrito na nota de campo. Conforme havia previsto, os alunos mantiveram-se motivados e concentrados durante toda a aula, como era habitual em situações de resolução de tarefas com características de jogo.

TPC. No final desta atividade solicitei um TPC muito semelhante ao trabalho realizado na aula: retirar, ao acaso, duas cartas de um baralho de cartas e registrar o valor de cada uma e a respetiva soma, repetindo este processo cinco vezes; depois escrever, pelo menos, uma regra que fosse válida para quaisquer números. Embora o TPC fosse (quase) idêntico à atividade desenvolvida na aula (acrescentando a possibilidade de fazer uma generalização), como a atividade iria ser realizada em casa, de forma individual, podia permitir a cada aluno uma consolidação dos seus conhecimentos sobre a adição de números racionais e, também, à professora perceber se cada um dos alunos entendeu o processo de adição de números racionais ou se, de alguma forma, foram influenciados negativamente pelo seu colega de grupo, ou outro motivo, durante a realização do jogo.

Na aula seguinte, foi feita a apresentação (Figura 14) e a discussão dos TPC realizados, em que se verificou a dificuldade geral para fazer generalizações. Depois, solicitei a resolução de adições de números racionais, mas desta vez sem a utilização de cartas. Enquanto os alunos realizavam esse exercício fui circulando pelo lugar de cada aluno, verificando os registos produzidos, questionando os processos seguidos, alertando para eventuais incorreções, verificando possíveis dúvidas e efetuando esclarecimentos.

Figura 14

TPC realizado por um aluno



Reflexões suscitadas pela EEA. Esta EEA, apesar das limitações impostas pela pandemia, permitiu que todos os alunos demonstrassem uma especial atenção à aula, situação que nem sempre acontecia em aulas mais “tradicionais” havendo uma maior necessidade de gerir os comportamentos. Mais uma vez pude constatar que os jogos potenciam as aprendizagens dos domínios cognitivo e afetivo (Ferreira & Pires, 2020), podendo ser usados em contextos diferenciados e com diversas intencionalidades, o que tem levado a que,

na escola, cada vez mais os jogos didáticos/educacionais ganhem popularidade, podendo ser usados como motivação, no início do processo de aprendizagem (...); como recurso para promover novas aprendizagens (...) ou como consolidação da aprendizagem efetuada (reforçam-se os conteúdos de uma maneira atraente e gratificante, podendo o aluno retornar ao jogo várias vezes). (Pires, 2019, p. 1)

Outro aspeto relevante na gestão da sala de aula prende-se com a forma e a organização do trabalho dos alunos (ME, 2018a). Concordamos com Cosme (2020) ao reconhecer que os trabalhos em grupo são essenciais em contexto de sala, permitindo dar voz aos “alunos que falam, que ouvem os outros, que analisam, que sintetizam, que abdicam das suas ideias, porque ouviram e encontraram outras vozes” (s.p.). Esta EEA permitiu a cada aluno trabalhar em grupo (pares) e interagir com todos, melhorando a sua confiança e o seu à-vontade em participar na aula e, até mesmo, aperfeiçoar o seu poder de argumentação. Esta situação está alinhada com o defendido por Lopes e Silva (2009): “o objetivo dos grupos de aprendizagem cooperativa é fortalecer cada membro individual, isto é, que os alunos aprendam juntos para poderem sair-se melhor como indivíduos” (p. 17), embora também deva realçar que a gestão dos tempos se torne mais complexa. Por exemplo, senti mais dificuldades em gerir o tempo dos debates que foram surgindo entre os alunos, o que acabou por demorar mais tempo do que o inicialmente programado.

Mas, evidentemente, o trabalho individual e o trabalho autónomo também devem ser valorizados (ME, 2018a). Como o jogo foi realizado em pares e discutido em grande grupo, proporcionando a existência de interajuda e a partilha de conhecimentos entre alunos, a opção pelo TPC de cariz mais individual também se revelou útil, ajudando cada aluno a ultrapassar eventuais dúvidas em relação à adição de números racionais e, ainda, ajudando-me a perceber, de facto, se o tema em estudo foi compreendido, ou não, por cada aluno.

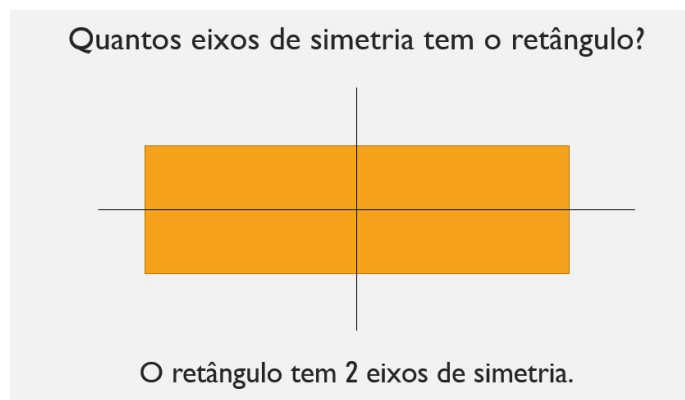
EEA “Descobrimo simetrias no quotidiano”

Planificação da EEA. A EEA foi desenvolvida no decorrer da unidade de ensino “Isometrias no plano”, mais concretamente no estudo de “Eixos de simetria. Simetrias de reflexão”, pretendendo-se trabalhar os seguintes objetivos: (i) Identificar uma reta r como «eixo de simetria» de uma dada figura plana quando as imagens dos pontos da figura pela reflexão de eixo formam a mesma figura; (ii) Identificar simetrias de reflexão; (iii) Identificar/ reconhecer simetrias de reflexão em figuras, em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos; e (iv) Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (ME, 2018g). Como habitualmente, previ iniciar a aula com um diálogo com os alunos de modo a perceber os seus conhecimentos prévios sobre o tema a ser

desenvolvido no decorrer da EEA. Preparei diapositivos em *PowerPoint* para acompanhar a exploração de figuras envolvendo, ou não, simetrias de reflexão, colocando no início informação sobre a isometria “reflexão” já trabalhada em aulas anteriores. Apresenta-se, na Figura 15, um dos diapositivos usados (juntamente com a resposta).

Figura 15

Exemplo de um diapositivo usado



Para TPC decidi que cada aluno teria de identificar objetos ou elementos do quotidiano que, na sua opinião, possuíssem eixos de simetria e apresentar o seu registo e a proposta de solução, recorrendo, desta forma, à prática de conectar com situações do contexto ou do quotidiano dos alunos.

Desenvolvimento da EEA. Antes de introduzir a tarefa para abordar mais diretamente os eixos de simetrias e as respetivas simetrias de reflexão identificáveis, ou não, numa determinada figura ou objeto, iniciei a aula com um diálogo em grande grupo de modo a perceber os conhecimentos prévios dos alunos em relação ao tema, como se pode verificar na seguinte nota de campo.

Professora: Alguém sabe o que é um eixo de simetria?

Aluno 1: Penso que um eixo de simetria divide uma figura em duas partes iguais.

Aluno 2: O eixo de simetria é uma linha que divide uma figura em duas figuras iguais.

(...)

Professora: Agora uma questão mais difícil! Será que todas as figuras possuem o mesmo número de eixos de simetria?

Grupo: ...? [não respondem].

Professora: Podem dizer, não tenham medo de errar!

Aluno 3: Cada figura tem determinadas características, por isso acredito que cada figura tenha um determinado número de eixos de simetria.

Professora: Será mesmo assim? Vamos analisar com mais profundidade em que consistem os eixos de simetria e as respectivas simetrias de reflexão.

(NC1:2CEB:08/06/2021)

Após esta discussão, passámos à exploração do *PowerPoint* que havia preparado. Começámos por consolidar o tema da reflexão axial, já lecionado em aulas anteriores, considerando a transformação de uma figura qualquer na sua imagem em torno de um eixo de reflexão. Depois discutimos situações da transformação geométrica na própria figura, verificando se a figura admitia, ou não, simetria de reflexão, explicitando os respetivos eixos de simetria. Nesta discussão, em grande grupo, analisámos figuras “teoricamente” mais fáceis de trabalhar com apenas um eixo de simetria e depois o grau de dificuldade foi aumentando.

De seguida, seguindo a mesma estratégia – projeção de uma figura e identificação e justificação da existência de simetrias de reflexão e respetivos eixos de simetria –, solicitei respostas mais individualizadas. Para isso, atribuí um determinado período de tempo para que todos os alunos elaborassem a sua resposta e, após todos terem a sua resposta, pedi a um determinado aluno para apresentar o seu trabalho e a respetiva fundamentação. De uma forma geral, as respostas dos alunos foram adequadas, havendo alguns deles a apresentar boas justificações e fundamentações. Terminada esta atividade, os alunos resolveram tarefas do manual escolar adotado, de forma a aplicarem e consolidarem os seus conhecimentos sobre simetrias de reflexão.

TPC. Após a correção, de forma coletiva, das tarefas resolvidas, propus aos alunos um TPC com o objetivo de identificarem objetos ou elementos do quotidiano com eixos de simetria. Assim, cada aluno tinha como missão encontrar, pelo menos, um elemento ou objeto do quotidiano que, na sua opinião, tivesse eixos de simetria, devendo identificar esses eixos, para apresentar e justificar o seu registo e a proposta de solução na aula seguinte. Esta identificação poderia recorrer a figuras ou objetos obtidos, por exemplo, através de um registo fotográfico ou de um recorte de uma revista ou jornal. Como é do conhecimento da sociedade, no nosso quotidiano deparamo-nos com vários objetos diferentes, sendo que, muitas vezes, alunos e professores associam, por uma determinada característica ou forma, esses objetos à Matemática. Foi neste seguimento que pensei em

despertar o interesse e o gosto dos alunos pela matemática, solicitando uma atividade lúdica, diferente do habitual, mas indo ao encontro dos objetivos mencionados anteriormente.

Na Figura 16 podemos verificar registos fotográficos de elementos do quotidiano – sinais de trânsito, portas, azulejos – apresentados por quatro alunos. Em todos estes elementos, que admitem simetrias de reflexão, estão assinalados, a tracejado, os respetivos eixos de simetria.

Figura 16

Registos fotográficos apresentados por quatro alunos



Reflexões suscitadas pela EEA. Esta EEA ficou claramente caracterizada pelo entusiasmo demonstrado pelos alunos, quer durante a realização das tarefas, quer posteriormente, quando foi realizada a discussão relativamente ao TPC solicitado. Considero que foi uma EEA bem-sucedida, pois os alunos revelaram conhecimentos seguros sobre o tema, comprovados pelo facto de terem identificado e justificado corretamente as situações de simetria de reflexão e respetivos eixos de simetria, quer em contextos matemáticos, quer em contexto do seu quotidiano. Foi visível que a procura de

simetrias e eixos de simetria em elementos do seu contexto habitual (por exemplo, em sinais de trânsito) ajudou a ultrapassar dificuldades de alguns alunos, favorecendo e dando sentido às suas aprendizagens matemáticas (Gonçalves, 2021; Gonçalves & Gonçalves, 2022; Pinto, 2019).

A geometria está presente em diversas situações do nosso quotidiano, na natureza, nos objetos que usamos ou nas artes, fazendo, por isso mesmo, parte da vida do ser humano, pelo que se diz ser um dos ramos mais antigos da matemática (Nogueira, 2009). No entanto, é habitual apontar a geometria como uma área da matemática escolar em que os alunos revelam algumas dificuldades (Martins et al., 2021). Por isso, trabalhos como o proposto para o TPC podem ajudar os alunos a desenvolver atitudes mais positivas, tornando a aprendizagem de temas geométricos mais estimulantes e atrativos. Deste modo, a matemática deixaria de ser vista como um “tema” (tão) abstrato, mas sim passível de conexões com situações reais, motivando os alunos para um maior empenho e envolvimento no processo de ensino e aprendizagem, potenciando a realização de aprendizagens significativas (Jacinto & Pires, 2019; Pires, 2018; Valadares & Moreira, 2009). É muito importante que os alunos tenham oportunidade de fazer ligações com a sua realidade para conseguir uma aprendizagem com significado e consolidar melhor os seus conhecimentos.

4. Perceções dos alunos sobre os trabalhos para casa

Esta secção apresenta os resultados das respostas dadas no questionário aplicado na turma dos alunos do 2.º CEB. Como já se referiu anteriormente, o questionário era composto por dez questões de natureza e tipologia diversas (fechadas e abertas, com resposta única ou resposta múltipla...). A recolha e a análise dos dados obtidos através do questionário tinham como objetivo principal obter e analisar informação que ajudasse a dar resposta à questão-problema definida “De que forma os trabalhos de casa são realizados e valorizados pelos alunos?”, assim como aos diversos objetivos a ela associados, especialmente ao objetivo “analisar perceções de alunos do ensino básico sobre os TPC”.

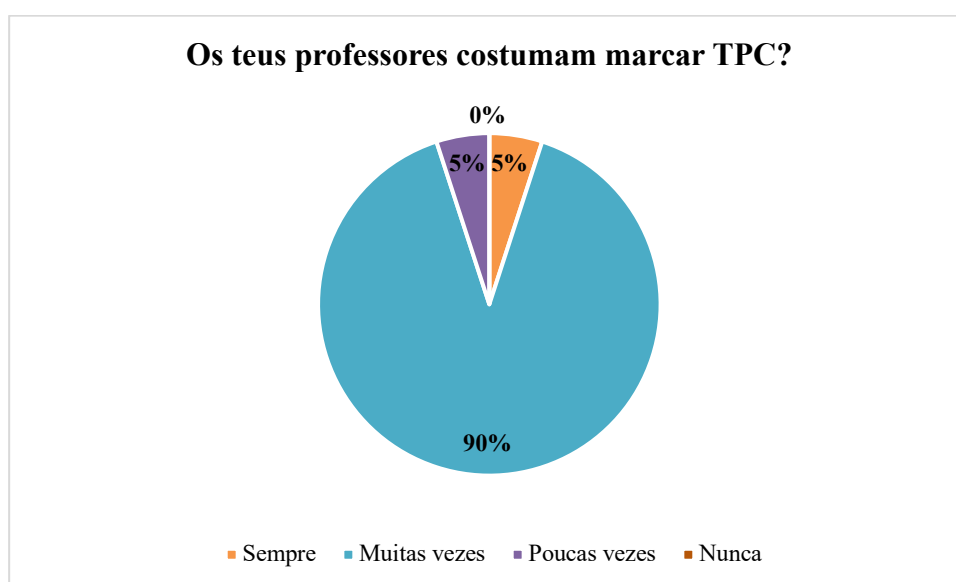
O questionário foi respondido pelos vinte alunos da turma (nove do sexo feminino e onze do sexo masculino) no final do ano letivo e todos eles apresentaram respostas a cada uma das dez questões formuladas.

Questão 1. Na primeira questão, “Os teus professores costumam marcar TPC?”, que admitia apenas uma única resposta por aluno, pretendia-se perceber a frequência (“nunca”, “poucas vezes”, “muitas vezes”, “sempre”) com que os professores marcavam TPC, cujos resultados das respostas dos vinte alunos aparecem na Figura 17.

Como se pode verificar, na perspetiva dos alunos, todos os professores nas diversas disciplinas costumam propor a resolução de TPC e a generalidade deles fazem-no com muita frequência (“muitas vezes”): apenas um aluno (5%) responde “poucas vezes” e outro aluno (5%) regista “sempre”, não havendo referências a “nunca”.

Figura 17

Respostas dos alunos à questão “Os teus professores costumam marcar TPC?”

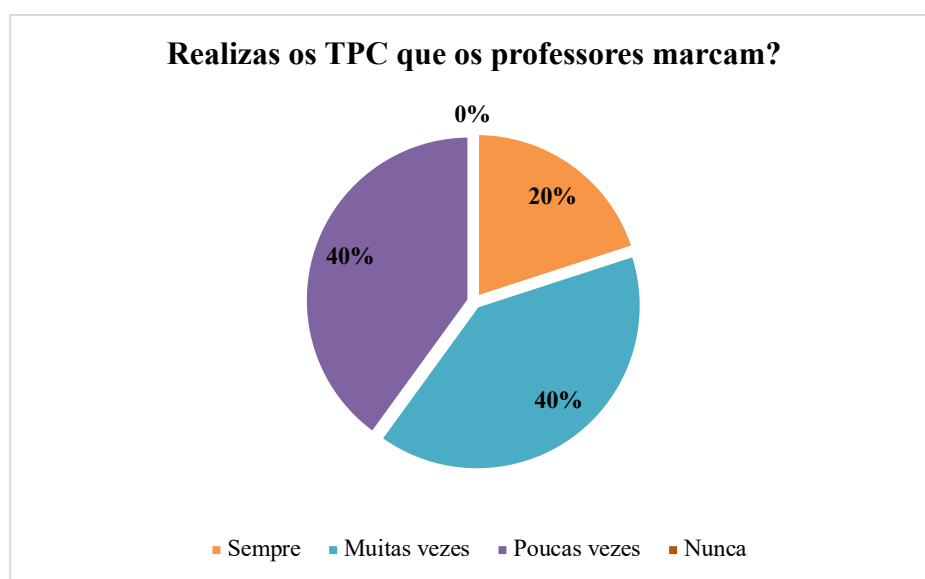


Questão 2. Na segunda questão, “Realizas os TPC que os professores marcam?”, que também previa apenas uma única resposta por aluno, pretendia-se compreender qual a frequência (“nunca”, “poucas vezes”, “muitas vezes”, “sempre”) com que os alunos realizavam os TPC propostos pelos seus professores, estando os resultados obtidos apresentados na Figura 18.

Globalmente, os alunos reconhecem que costumam realizar os TPC que os seus professores marcam, não havendo qualquer referência a “nunca”. As opiniões de dezasseis alunos oscilam, em partes iguais, entre as categorias intermédias “muitas vezes” e “poucas vezes”, e os restantes afirmam que fazem “sempre” os TPC.

Figura 18

Respostas dos alunos à questão “Realizas os TPC que os professores marcam?”



Questão 3. Com a terceira questão “Quando não realizas o TPC é porque...”, pretendia-se identificar os principais motivos que levam os alunos a não realizarem os TPC, tendo sido obtidos os resultados apresentados na Figura 19. Nesta questão, os alunos podiam assinalar mais do que um motivo.

Figura 19

Respostas dos alunos à questão “Quando não realizas os TPC é porque...”

Quando não realizas o TPC é porque...	N.º de referências	% de referências
	20	100%
Esquecimento	20	100%
Falta de vontade	10	50%
Dificuldade em fazer	8	40%
Falta de tempo	2	10%
Outros motivos (doença)	1	5%
Não gosto do assunto	0	0%
Falta de material	0	0%

Como se pode observar, as razões mais mencionadas são o “esquecimento”, indicado por todos os alunos, a “falta de vontade”, assinalada por metade deles, e “dificuldade em fazer”, com oito referências. A “falta de tempo” e “outros motivos: doença” são motivos residuais (duas e uma menção, respetivamente) e “a falta de matéria” e o “não gosto do assunto” não merecem qualquer destaque por parte dos alunos.

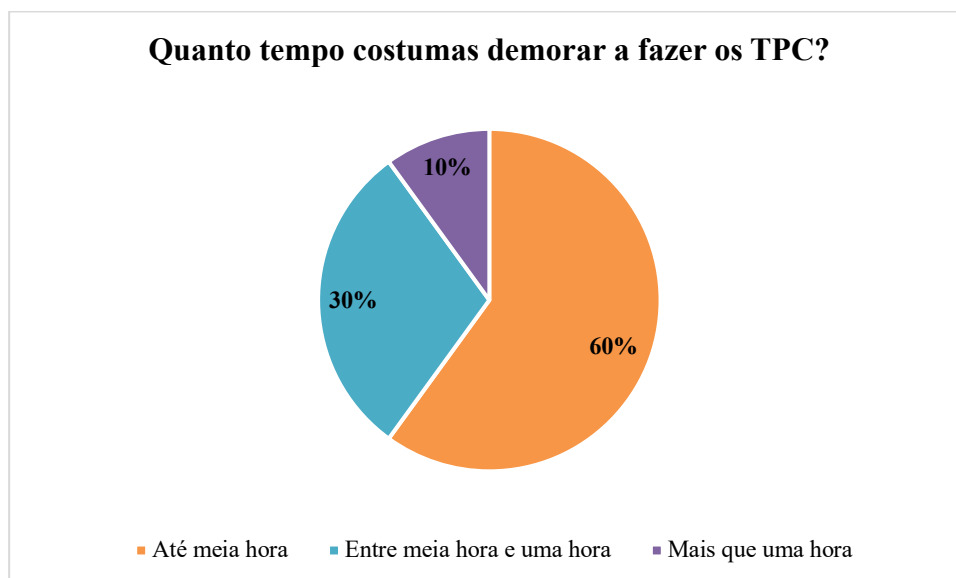
Questão 4. Na quarta questão “Tens ajuda na realização dos TPC? (...) Quem te ajuda?”, prevendo apenas uma única resposta por aluno, pretendia-se verificar se existia um envolvimento de terceiros na realização dos TPC e, em caso afirmativo, saber quem ajudava. Sobre um eventual apoio, onze alunos (55%) afirmam que realizam os TPC sem ajuda de outras pessoas e nove alunos (45%) reconhecem que há alguém a apoiá-los nos seus trabalhos.

Sete dos nove alunos registam que a ajuda é assegurada por familiares: três (33%) são apoiados pelo pai ou pela mãe, outros três (33%) indicam um irmão ou uma irmã e um aluno (11%) refere “Tio/Tia”. Os dois alunos restantes (23%) remetem para a opção “ATL”, recebendo ajuda dos responsáveis pelo Centro de Atividades de Tempos Livres.

Questão 5. A quinta questão “Quanto tempo costumam demorar a fazer os TPC?” previa apenas uma resposta por parte de cada aluno, pretendendo-se perceber o intervalo de tempo (“até meia hora”, “entre meia hora e uma hora”, “mais de uma hora”) despendido habitualmente por cada um na realização dos TPC, tendo-se obtido os resultados apresentados na Figura 20.

Figura 20

Respostas dos alunos à questão “Quanto tempo costumam demorar a fazer os TPC?”



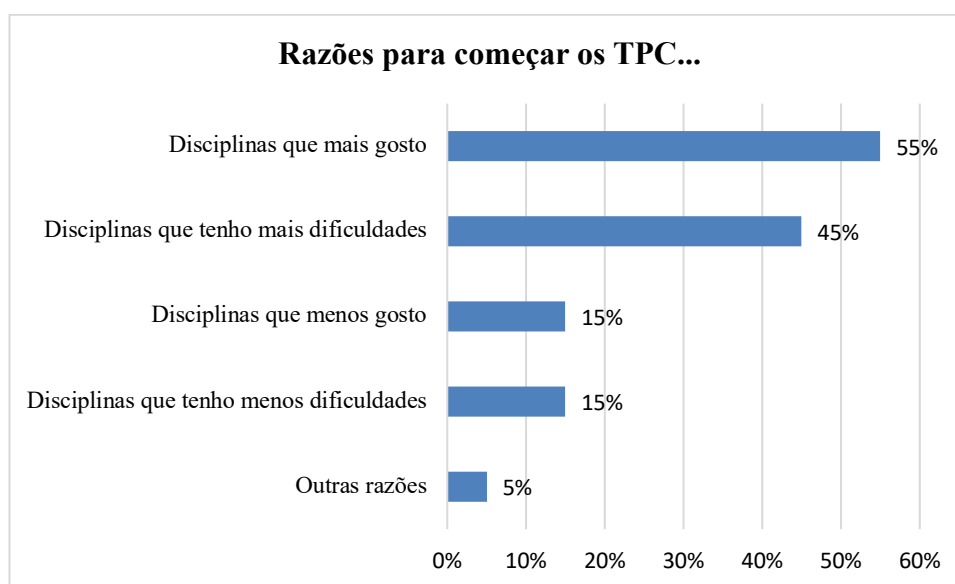
Uma larga maioria dos alunos responde “até meia hora” (60%) ou “entre meia hora e uma hora” (30%). Apenas dois alunos (10%) responderam que demoram “mais que uma hora”, provavelmente revelador de uma maior dificuldade em realizar os TPC.

Questão 6. Prevendo que, nos diversos dias, os alunos podem ter TPC marcados em diferentes disciplinas, com a sexta questão “Quando realizas os TPC por que disciplinas começas?” pretendia-se compreender procedimentos ou processos de trabalho que seguiam, assinalando razões para a escolha das disciplinas (a preferência, as dificuldades ou outras) para iniciar o TPC e referenciando essas disciplinas. As respostas permitiam a opção por mais do que uma razão.

Relativamente às razões assinaladas pelos alunos, os resultados globais podem ser observados na Figura 21. Pode verificar-se que a maioria dos alunos opta por começar pelas disciplinas que mais gostam (55% de referências), seguindo-se pelas que têm maiores dificuldades (45%). Com menor percentagem (15%) aparecem as opções por disciplinas que têm menos dificuldades ou que menos gostam e um aluno (5%) apresenta uma razão diferente, referindo que inicia os TPC pelas disciplinas que teve no próprio dia.

Figura 21

Respostas dos alunos relativamente às razões apontadas para começar os TPC



O recurso à preferência, ou não, de uma determinada disciplina é a razão mais frequente referida neste universo de vinte alunos. Por um lado, os onze alunos (55%), que iniciam a realização dos TPC nas disciplinas preferidas, destacam o Português, através de seis referências, seguindo-se as Ciências Naturais (quatro), Inglês (três) e Matemática (um). Por outro lado, dos três alunos (15%) que realçam as disciplinas de que menos

gostam, dois deles identificam a Matemática e o outro aluno menciona História e Geografia de Portugal.

A circunstância de ter mais ou menos dificuldades numa dada disciplina também é bastante assinalada. Considerando as respostas dos nove alunos (45%), que começam a realização dos TPC nas disciplinas em que sentem mais dificuldades, verifica-se que a Matemática é referida seis vezes, Ciências Naturais e Inglês duas vezes cada, e Português e História e Geografia de Portugal uma vez. Em contrapartida, dos três alunos que iniciam pelas disciplinas que sentem menos dificuldades, dois mencionam Ciências Naturais e um aluno indica a Matemática.

Questão 7. Na sétima questão “Quando os professores marcam TPC, o que pensas/fazes?”, pretendia-se identificar os primeiros pensamentos e ações dos alunos perante a marcação desses TPC. Para isso, era solicitado aos alunos que assinalassem a opção “Sim” ou “Não” em oito afirmações que estão reproduzidas na Figura 22 (juntamente com os resultados das respostas dadas relativos à opção “Sim”). Esta questão admitia uma resposta única em cada afirmação, podendo os alunos seleccionar todos os pensamentos e ações com que se identificavam.

Figura 22

Respostas dos alunos à questão “Quando os professores marcam TPC, o que pensas/fazes?”

Quando os professores marcam TPC, o que pensas/fazes?	N.º de referências	% de referências
	20	100%
Escrevo no caderno para não esquecer	18	90%
Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque tenho dificuldades	12	60%
Penso logo quando vou realizar os TPC	10	50%
Penso que não vou realizar os TPC	7	35%
Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque não tenho tempo	4	20%
Combino com os meus colegas realizar os TPC	3	15%
Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque estou cansado(a)	3	15%
Espero pela ajuda de alguém para realizar os TPC	2	10%

Os resultados mostram que as afirmações que recolheram uma maior concordância dos alunos foram: (i) “Escrevo no caderno para não esquecer” – dezoito alunos (90%), aspeto importante que permite ao aluno, em casa, verificar que existem tarefas para realizar; (ii) “Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque tenho dificuldades” – doze alunos (60%), aspeto importante, embora negativo, que alerta para o nível de complexidade que um TPC deve ter; e (iii) “Penso logo quando vou realizar os TPC” – dez alunos (50%), aspeto importante que permite ao aluno gerir melhor a sua atividade em casa.

Embora com menor expressão, salientam-se, ainda, respostas a outras afirmações com conotações menos positivas, como “Penso que não vou realizar os TPC” – sete alunos (35%), “Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque não tenho tempo” – quatro alunos (20%) e “Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque estou cansado(a)” – três alunos (15%), remetendo para assunção da não realização dos TPC ou da previsão de dificuldades relacionadas com o tempo ou com o cansaço. Nesta linha de dificuldades, dois alunos (10%) assinalam “Espero pela ajuda de alguém para realizar os TPC”. Por fim, registe-se que três alunos (15%) selecionam “Combino com os meus colegas realizar os TPC”, assumindo a possibilidade de trabalho conjunto com outros colegas.

Questão 8. Na oitava questão “Seleciona os tipos de TPC que os teus professores marcam mais...”, pretendia-se verificar a diversidade dos TPC mais frequentemente propostos pelos professores. Para isso, era solicitado que fosse(m) assinalado(s) o(s) tipo(s) de TPC dados, tendo sido previstos nove tipos mais a possibilidade “Outro”, que se podem observar na Figura 23 juntamente com os resultados das respostas dos alunos.

Perante estes resultados podemos afirmar que os tipos de TPC mais frequentemente marcados pelos professores são: (i) a “Resolução de tarefas” – quinze alunos (75%), tipo de trabalho que muito seguimos na disciplina de Matemática; (ii) as “Fichas de trabalho” – catorze alunos (70%); e “Cópias” – nove alunos (45%), tipo de trabalho orientado para o registo escrito de definições, conclusões ou transcrição de partes de manuais escolares adotados nas diferentes disciplinas.

Na opção “Outros”, os oito alunos (40%) referem a elaboração de diapositivos em *PowerPoint*, tipo de trabalho que utilizámos muitas vezes na disciplina de Ciências Naturais. As opções “Experiências” e “Investigações” não têm qualquer menção e os

restantes tipos de TPC são relativamente residuais: “Pesquisas” e “Trabalhos manuais” registam seis referências (30%) cada, “Leituras” cinco (25%) e “Jogos” (5%) apenas uma.

Figura 23

Respostas dos alunos à questão “Seleciona os tipos de TPC que os teus professores marcam mais...”

Seleciona quais os TPC que os teus professores marcam mais...	N.º de referências	% de referências
	20	100%
Resolução de tarefas	15	75%
Fichas de trabalho	14	70%
Cópias	9	45%
Outros	8	40%
Pesquisas	6	30%
Trabalhos manuais	6	30%
Leituras	5	25%
Jogos	1	5%
Experiências	0	0%
Investigações	0	0%

Questão 9. A nona questão dividia-se em duas partes. A primeira parte correspondia à questão “Ordena, por ordem crescente de preferência (1.º, 2.º ...), o tipo de TPC que gostas de realizar...”, usando os tipos referidos na Questão 8, em que se pretendia identificar e ordenar os TPC que os alunos preferem, nomeadamente, aquele tipo de que mais gostam (e aquele de que menos gostam) de resolver. A segunda parte correspondia à questão “Justifica a tua primeira preferência do tipo de TPC que gostas mais de realizar” e pretendia recolher as razões dessa preferência.

Considerando apenas o tipo de TPC que foi colocado como a primeira preferência de cada um dos vinte alunos, obtiveram-se os resultados que aparecem na Figura 24. A opção “Jogos” destaca-se largamente como o tipo de TPC referenciado por um maior número de alunos – doze (60%). Os restantes 40% são repartidos por quatro tipos: “Cópias” – três alunos (15%), “Trabalhos manuais” e “Experiências” – dois alunos (10%) cada e “Pesquisas” – um aluno (5%). Não há qualquer aluno a considerar “Leituras”, “Fichas de trabalho”, “Resolução de tarefas” ou “Investigações”, bem como a opção “Outros”, como os TPC que mais gostam de realizar.

Figura 24

Primeira preferência indicada pelos alunos sobre o tipo de TPC que mais gostam de realizar

Ordena por ordem crescente de preferência, o tipo de TPC que mais gostas de realizar	N.º de referências	% de referências
	20	100%
Jogos	12	60%
Cópias	3	15%
Trabalhos Manuais	2	10%
Experiências	2	10%
Pesquisas	1	5%
Leituras	0	0%
Fichas de trabalho	0	0%
Investigações	0	0%
Resolução de tarefas	0	0%
Outros	0	0%

De modo a perceber o que leva a ter preferência por um determinado tipo de TPC, apresentam-se, de seguida, as justificações que os alunos adiantam para suportar as suas escolhas, seguindo a ordem decrescente das frequências absolutas dos tipos referenciados.

A maioria dos alunos, que selecionou “Jogos” como o seu TPC preferido, indica como razão principal o facto de os jogos, simultaneamente, permitirem “a aprendizagem” e serem “divertidos”. Outra razão suporta-se na circunstância de se “passar muito tempo no telemóvel” e os jogos proporcionarem fazer “algo de interessante” neste aparelho. Há também quem apresente como motivo da sua escolha o facto de, com os jogos, “não ter de escrever”.

Os alunos selecionam as “Cópias” como o TPC preferido, essencialmente, porque permitem um aperfeiçoamento e uma “melhoria da sua letra”/escrita, ou até mesmo da “leitura” de textos. Um aluno menciona o “gosto que tem em escrever” como o principal motivo da sua escolha.

Já os alunos, que selecionam os “Trabalhos manuais” como os TPC preferidos, são consensuais na razão da escolha, pois todos mencionam “o gosto de trabalhar com outros materiais”. A mesma concordância também se verifica na opção por “Experiências”, com os alunos a referir a “curiosidade em descobrirem coisas novas” como o fator da sua escolha. Finalmente, o aluno que selecionou a opção “Pesquisas”

apresenta como razão a o facto de as pesquisas permitirem “aprofundar um determinado conteúdo”.

A ordenação dos tipos de TPC de acordo com a preferência de cada aluno permite não só realçar os tipos de que gostam mais, como também identificar os TPC que são menos apreciados, tendo em conta a nona (e última) escolha. Na Figura 25, apresentam-se os resultados relativos ao tipo de TPC que os alunos menos gostam de resolver.

Figura 25

O tipo de TPC que os alunos menos gostam de realizar

Ordena por ordem crescente de preferência, o tipo de TPC que menos gostas de realizar	N.º de referências	% de referências
	20	100%
Fichas de trabalho	6	30%
Resolução de tarefas	6	30%
Cópias	4	20%
Trabalhos Manuais	2	10%
Leituras	1	5%
Investigações	1	5%
Jogos	0	0%
Experiências	0	0%
Pesquisas	0	0%
Outros	0	0%

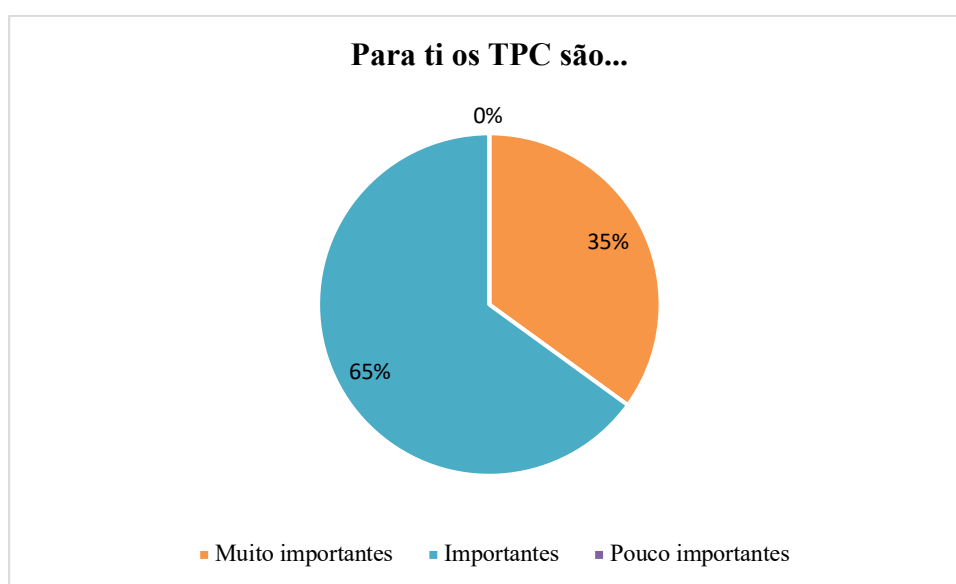
A opção “Jogos” destaca-se largamente como o tipo de TPC referenciado por um maior número de alunos – doze (60%). Os restantes 40% são repartidos por quatro tipos: “Cópias” – três alunos (15%), “Trabalhos manuais” e “Experiências” – dois alunos (10%) cada e “Pesquisas” – um aluno (5%). Não há qualquer aluno a considerar “Leituras”, “Fichas de trabalho”, “Resolução de tarefas” ou “Investigações”, bem como a opção “Outros”, como os TPC que mais gostam de realizar.

Neste caso, a indicação dos tipos de TPC não é tão dispersa como no caso da primeira preferência, não havendo um destaque de qualquer opção. Mesmo assim, os tipos mais referenciados são “Fichas de trabalho” e “Resolução de tarefas” – seis alunos (30%) cada um e “Cópias” – quatro alunos (20%). Ainda com alguma expressão aparecem “Trabalhos manuais” – dois alunos (10%) e “Leituras” e “Investigações” – um aluno (5%) cada um. Sem qualquer expressão surgem “Pesquisas”, “Jogos” ou “Experiências”, bem como a opção “Outros”, como os TPC que os alunos menos gostam de realizar.

Questão 10. Na décima e última questão “Para ti, os TPC são: Pouco importantes, Importantes, Muito importantes? Explica porquê.”, pretendia-se perceber de que forma cada um dos alunos valoriza os TPC, de acordo com o grau de importância que lhes atribui, assim como a respetiva fundamentação da sua escolha. Os resultados relativos à indicação das opções “pouco importantes”, “importantes” e “muito importantes” estão presentes na Figura 26.

Figura 26

Respostas dos alunos à questão “Para ti, os TPC são...”



Verifica-se, imediatamente, que todos os alunos respondentes atribuem importância aos TPC, não havendo qualquer resposta “Pouco importantes”. Em termos globais, cerca de dois terços dos alunos – treze alunos (65%) considera os TPC “Importantes” e um terço deles – sete alunos (35%) revela que são “Muito importantes”.

As justificações dadas sobre essa importância são bastante diversificadas (Figuras 27-32), sendo de salientar que muitas respostas incidem no “peso” que os TPC têm na classificação final dos alunos nas diversas disciplinas, podendo, ainda, funcionar como uma ferramenta essencial na decisão do professor, quando está indeciso sobre a classificação que deve atribuir a um determinado aluno. Também existem respostas que, apesar de atribuir um diferente grau de importância, apresentam a mesma justificação para a sua escolha. Na Figura 27 podem ver-se três respostas representativas das justificações registadas.

Figura 27

Justificações para a importância dos TPC apresentadas por três alunos

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.

Para melhorar a nota.

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.

Porque conta para a nossa nota no final do ano.

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.

Porque se os professores no fim do período estiverem indecisos entre um 4 e um 5 vão ver os TPC e se os tivermos feitos todos isso vai beneficiar-nos. É assim aprendemos e consolidamos o que damos na aula.

Outra das justificações, que os alunos apresentam, refere-se ao facto dos TPC proporcionarem a consolidação de um determinado conteúdo desenvolvido em sala de aula. Esta justificação vai ao encontro do que defende Antunes (2012) quando afirma que os alunos que realizam os TPC obtêm ganhos na gestão do tempo e na experiência indispensável para a consolidação dos conteúdos abordados na sala de aula. Na Figura 28 registam-se duas respostas dos alunos que partilham esta opinião.

Figura 28

Justificações para a importância dos TPC apresentadas por dois alunos

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.

Porque fazemos exercícios & treinamos a matéria mas por vezes não nos apetece fazer.

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.

Os TPC são importantes, para reforçar o que damos nas aulas, para fazer com que os alunos estudem.

Há, ainda, quem vá ao encontro do que defende Paiva (2012) quando afirma que é importante que os alunos estejam a par dos objetivos dos TPC e compreendam que “não devem ser executados como obrigação, mas sim como um benefício para a sua aprendizagem” (p. 72). Um aluno destaca o facto dos TPC contribuírem para a evolução da aprendizagem, permitindo que se tornem “bons alunos”, como se pode verificar na Figura 29.

Figura 29

Justificação para a importância dos TPC apresentada por um aluno

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.
Porque podemos evoluir a nossa aprendizagem para nos tornarmos bons alunos

O desenvolvimento de uma maior autonomia por parte dos alunos, tal como defendem Carreira et al. (2016) quando afirmam que a autonomia, a autorregulação e a confiança em si próprio são outras competências importantes que os alunos podem potenciar e desenvolver através da realização dos TPC, é uma das justificações que os alunos apresentam, como se pode verificar na Figura 30.

Figura 30

Justificações para a importância dos TPC apresentadas por dois alunos

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.
Importantes porque aprendemos, podemos tentar fazer as coisas sozinho e também podemos descansar ao aprender.

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes ? Explica porquê.
Muito importantes porque desenvolvem se conseguirmos fazer sozinho e obrigam a estudar.

Há justificações que remetem para a falta de tempo para atividades de lazer. Como refere Araújo (2006), muitas vezes os TPC são vistos como constrangimentos ao tempo de lazer e à realização de outro tipo de tarefas, podendo não permitir que os alunos tenham

tempo para se envolver em atividades em família (Marzano & Pickering, 2007). Por exemplo, um aluno refere que os TPC são “Importantes”, pois permitem-lhe estudar e relembrar conteúdos, mas simultaneamente também regista que não são “Muitos importantes”, dado que os alunos acabam de sair da escola e têm de fazer os TPC (Figura 31).

Figura 31

Justificação para a importância dos TPC apresentada por um aluno

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes? Explica porquê.

Porque é uma maneira de estudar e lembrar a matéria que damos na escola mas não são muito importantes pois acabamos de sair da escola e temos que fazer os trabalhos de casa.

Por fim, há ainda quem seja da opinião que, não havendo os TPC, muitos alunos “nem abririam os livros” para estudar (Figura 32), parecendo concordar com Hoover-Dempsey et al. (2001) quando referem que os TPC podem ajudar ao desenvolvimento de métodos de estudo.

Figura 32

Justificação para a importância dos TPC apresentada por um aluno

10. Para ti, os TPC são: Pouco importantes Importantes Muito importantes? Explica porquê.

Porque sem os TPC muitas pessoas nem abririam os livros.

Resumindo as respostas dadas, podemos afirmar que todos os alunos consideram que os TPC têm uma importância considerável no seu dia a dia enquanto estudantes, apresentando sempre uma determinada razão. A justificação mais referida pelos alunos prende-se com o facto de que os TPC terem um grande peso na sua classificação final. Outras razões são também mencionadas, como a consolidação dos conteúdos abordados (Antunes, 2012), a evolução das aprendizagens realizadas (Paiva, 2012) e o desenvolvimento da autonomia (Carreira et al., 2016). Por outro lado, há, também, quem faça referência, de forma indireta, ao facto dos TPC limitarem o seu tempo livre (Araújo,

2006), afirmando que acabam de sair da escola e têm de fazer os TPC. Por fim existe, ainda, quem se refira aos TPC como uma forma de “incentivar” o estudo e métodos de trabalho (Hoover-Dempsey et al., 2001), pois caso contrário muitos alunos nem os livros abririam.

Síntese dos resultados. De seguida, apresentamos os principais resultados que emergem das respostas dos alunos.

Todos os professores propõem TPC com muita frequência nas diversas disciplinas escolares (Epstein & Voorhis, 2001); Marques, 2001; Marzano & Pickering, 2007; Silva & Lopes, 2015), que os alunos resolvem oscilando entre “muitas vezes” e “poucas vezes”. O esquecimento, a falta de vontade e dificuldades em fazer aparecem como as principais razões para não realizar os TPC. Mais de metade dos alunos referem que os resolve sem apoio de outros (Araújo, 2006; Resende, 2008; Villas-Boas, 2000), mas, quando são apoiados, recebem a ajuda de familiares (Hoover-Dempsey et al., 2001; Marzano & Pickering, 2007; Walker et al. 2004). Muitos alunos (uma larga maioria) demoram menos de meia hora a realizar os TPC (Simão et al., 2012), que iniciam a resolvê-los pelas disciplinas que mais gostam (Português, Ciências Naturais e Inglês) ou em que têm mais dificuldades (Matemática, Ciências Naturais e Inglês).

Na reação à marcação de um TPC, as ações mais frequentes dos alunos são registar no caderno diário para não se esquecerem e pensar que vão ter dificuldades para o resolver ou em que momento o vão realizar em casa. Os alunos referem que a resolução de tarefas e as fichas de trabalho são os tipos de TPC mais frequentemente marcados pelos seus professores (Silva, 2004). O trabalho com jogos é o tipo de TPC preferido dos alunos justificado, maioritariamente, por permitir aprender melhor e de uma forma divertida (Ferreira & Pires, 2019). Já os tipos de trabalho que os alunos menos gostam são as fichas de trabalho e a resolução de tarefas (curiosamente os tipos de TPC a que os professores mais recorrem). Todos os alunos reconhecem que os TPC são importantes ou muito importantes (Cooper, 2001; Coulter, 1979); Trautwein et al., 2006), justificando esta relevância quer pela implicação que têm na classificação final das disciplinas quer por permitirem consolidar os conhecimentos (Paiva, 2012), melhorar as aprendizagens (Cooper, 2001; Silva & Lopes, 2015), desenvolver a autonomia (Carreira et al., 2016) e incentivar o estudo e métodos de trabalho (Hoover-Dempsey et al., 2001), embora possam condicionar a gestão do seu tempo fora da escola (Simão et al., 2012).

Considerações finais

Nas considerações finais deste relatório, desenvolvido no âmbito da PES, apresento uma reflexão global sobre todo esse processo, que se desenvolveu em dois contextos educativos, 1.º CEB e 2.º CEB, em Matemática e em Ciências Naturais. Por conseguinte, pretendo salientar as reflexões mais significativas, assim como evidenciar aspetos mais positivos e aspetos menos positivos, e as dificuldades sentidas ao longo do desenvolvimento deste estudo.

Com este estudo, pretendia, essencialmente, compreender as práticas e perspetivas dos alunos relativamente aos TPC, dando resposta à questão-problema: “De que forma os trabalhos para casa são realizados e valorizados pelos alunos?”.

Para isso, foi necessário suportar-me em técnicas e instrumentos usuais na investigação qualitativa: analisei documentos para aprofundar os meus conhecimentos, especialmente os relacionados com o tema integrador da PES; recolhi dados, através da observação direta e de notas de campo, em contexto de PES; apliquei um questionário aos alunos do 2.º CEB; e analisei a informação, através da análise de conteúdo, de modo a categorizar e a classificar os dados, consolidando assim todas as minhas conclusões.

Em cada um dos contextos de PES, durante a prática letiva, as primeiras semanas de trabalho incidiram na observação, tendo permitido obter informações essenciais, para um melhor conhecimento do funcionamento geral da escola e do grupo de alunos, em termos de comportamento e do seu empenho, participação, hábitos, dificuldades, entre outros, tendo sido um ponto fulcral na preparação e concretização da PES. Estas semanas permitiram também observar o trabalho dos professores cooperantes com os alunos, dando a conhecer as suas metodologias de trabalho quer em regime presencial ou em regime *online*. Para o meu estudo, as semanas iniciais foram fundamentais, pois consegui recolher dados necessários para perceber a importância que os alunos atribuíam aos TPC.

Assim, no que diz respeito aos objetivos definidos para o estudo, pude concluir que, ao longo da PES, obtive dados suficientes que me permitem adiantar respostas e aos dois objetivos principais (e à questão-problema) que definimos: (i) explicitar práticas de

integração dos TPC desenvolvidas na atividade escolar e (ii) analisar percepções de alunos do ensino básico sobre os TPC.

Durante a atividade letiva, os alunos resolveram diferentes propostas de TPC, algumas já referidas na literatura e outras decorrentes do trabalho em sala de aula. No final, foi possível fazer emergir uma categorização das práticas de integração dos TPC, em três tipos: (i) complementar/completar o trabalho em sala de aula (evidenciada em três EEA deste RFE); (ii) conectar com situações do contexto ou do quotidiano dos alunos (evidenciada em duas EEA); e (iii) aplicar e consolidar os conhecimentos relacionados com o tópico abordado (evidenciada em duas EEA). Considero que esta categorização pode constituir um bom contributo do presente estudo.

Acerca das percepções sobre os TPC, os resultados apontam que todos os alunos atribuem uma elevada importância aos TPC no seu desenvolvimento escolar. Nas perspetivas de alguns alunos, esta importância dos TPC deve-se ao facto de terem influência na sua classificação final, em que, muitas vezes, o professor decide a avaliação final valorizando a realização dos TPC. Outros alunos destacam a sua importância por permitirem a consolidação dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula, permitindo-lhes melhores aprendizagens.

Apesar dos alunos, assim como grande parte da sociedade, associarem a importância dos TPC, apenas ao sucesso escolar, esta temática não se resume só como um contributo para a melhoria da classificação final, ou como uma ferramenta de consolidação de conteúdo. Os TPC podem contribuir para o desenvolvimento dos alunos, permitindo que desenvolvam responsabilidade, criem hábitos de trabalho e de estudo e despertem determinadas curiosidades, como também incentivá-los a pesquisar, desenvolvendo um processo de autonomia benéfico na vida escolar e na vida pessoal.

Os TPC também podem proporcionar o envolvimento parental que, em muitos casos, são a única forma de os envolver na educação dos filhos, permitindo-lhes que estejam a par do que o seu educando está a aprender no meio escolar. O envolvimento parental leva à existência de muita controversa, pois, muitas vezes, este envolvimento é “exagerado” e não funciona como um suporte aos alunos, nomeadamente, quando não são eles próprios a realizar os TPC. De realçar, também, que o envolvimento parental nos TPC não é “obrigatório”, pois existe a possibilidade de muitos pais/encarregados de educação não conseguirem ajudar/apoiar os seus educandos na sua realização. No entanto, quando essa possibilidade existe e ocorre de forma correta, o envolvimento parental pode tornar-se numa mais-valia, quer para os alunos, quer para os pais.

Ao longo da PES, aquando de uma proposta de TPC, procurei dividi-la sempre em três fases distintas: na primeira fase, direcionar os alunos através de sugestões; na segunda fase, deixar ao critério do aluno a resolução da tarefa com, ou sem, acompanhamento, fora da sala de aula; e, na terceira fase, já dentro da sala de aula, (i) perceber quais as dificuldades sentidas pelos alunos; (ii) verificar se as dúvidas eram, ou não, comuns entre os alunos; e (iii) adotar o melhor procedimento para o esclarecimento das mesmas. Procurei também dar um *feedback* ao aluno relacionado com o seu desenvolvimento face aos TPC, por considerar que esse *feedback* os levava a refletir e lhes dá uma motivação extra.

Ao longo deste estudo tentei perceber quais os tipos de TPC propostos aos alunos e verificar se os mesmos correspondem aos que os alunos mais apreciam, tendo verificado que a resolução de tarefas, fichas de trabalho e cópias, surgem como os TPC que são atribuídos aos alunos regularmente. As cópias surgem também como os TPC que os alunos mais gostam, tal como os jogos e os trabalhos manuais, no entanto, estes dois últimos tipos de TPC não são, segundo os alunos, trabalhos que sejam regularmente atribuídos.

Verifiquei que cada aluno tem um comportamento e um determinado pensamento, quando lhe é atribuído um trabalho para casa, pois a partir do momento em que os alunos registam os TPC no seu caderno, os pensamentos dividem-se, havendo (i) quem pense logo onde, quando e como os vai realizar; (ii) quem pense que não os vai conseguir fazer, por razões de dificuldade; e (iii) quem opte por esperar pela ajuda de alguém para a sua realização. Constatei que, quando não realizam os TPC, os motivos apresentados são o esquecimento ou a falta de vontade, daí considerar de grande importância a motivação dos alunos para combater esta problemática.

Outra das variáveis tida em conta neste estudo foi a questão do tempo que os alunos despendem na realização das tarefas. Esta variável é importantíssima, não se deve, nem se pode, sobrecarregar os alunos, pois estão numa idade em que o brincar também é fundamental para o seu desenvolvimento. É neste seguimento que, durante a PES, tive sempre em conta três fatores: a quantidade, a qualidade e a frequência, mas optei pela qualidade em detrimento da quantidade, e por uma frequência adequada aos alunos, permitindo assim tirar o maior proveito dos TPC, evitando uma sobrecarga tendo em conta que os alunos têm outras disciplinas para trabalhar.

Em função das evidências dadas pelos objetivos, e após a investigação e reflexão, foi possível responder à questão-problema delineada “De que forma os trabalhos para casa são realizados e valorizados pelos alunos?”. Concluí que a maioria dos alunos atribui um grande valor aos TPC, pois estabelecem diretrizes imediatamente após a proposta, criando um método de trabalho para a resolução dos mesmos. Há quem opte por começar pelos TPC em que tem maiores dificuldades e quem opte por começar pelos TPC das disciplinas que mais gosta. Independentemente do método utilizado, o importante é perceber que os alunos estabelecem métodos de trabalho de forma a realizar os TPC.

No decorrer da PES foram sentidas algumas dificuldades que acredito ter conseguido responder. Entre estas dificuldades surge o facto de os TPC ser uma temática que não contém qualquer legislação em vigor e, desta forma, nenhum professor é obrigado a seguir uma norma específica, tendo total liberdade nas propostas dos TPC, levando assim à existência de muita controvérsia relativamente a esta temática. Outra das dificuldades sentidas foi na implementação do questionário que era composto maioritariamente por questões de resposta fechada para tornar mais acessível o seu preenchimento, de modo a poder ser implementado no 1.º CEB e no 2.º CEB. No entanto, no momento do preenchimento do questionário no 1.º CEB, deparei-me com uma grande dificuldade sentida pelos alunos em ler e responder às questões, dado que o seu primeiro ano decorreu em regime não presencial, tendo prestado alguma ajuda às crianças durante o preenchimento dos seus questionários. Na análise dos questionários do 1.º CEB, constatei que pode ter havido influência desta circunstância nas suas respostas e estabeleci que os mesmos não seriam objeto de processamento uma vez que algumas respostas poderiam estar enviesadas.

Quero destacar que toda a experiência da PES foi imensamente gratificante e permitiu-me obter diversos ensinamentos quer a nível pessoal, quer a nível profissional. Sem dúvida que saí desta experiência com uma visão mais clara do que é a educação e da importância dos TPC, ficando a conhecer também melhor a visão dos alunos relativamente a esta temática. Percebi que não são apenas os alunos que têm um papel importante na realização dos TPC, pois os professores e os pais são igualmente determinantes. Se os professores optarem pela qualidade em detrimento da quantidade, os alunos realizam os TPC e, se existir um envolvimento parental adequado, os TPC podem ser assumidos como uma ferramenta vantajosa que, com uma boa utilização, pode gerar uma diversidade de contributos quer para os alunos quer para professores e pais.

Por fim, foi muito interessante e significativo trabalhar com docentes com vários anos de serviço e, mesmo assim, perceber a preocupação que davam aos TPC, não só reconhecendo o seu peso e a sua importância, mas também percebendo as fragilidades e as limitações dos alunos, tentando sempre, dentro do possível, arranjar forma de as contornar e dar o seu melhor para que estes se sentissem capazes e confiantes de si mesmos.

Referências bibliográficas

- Afonso, N. (2014). *Investigação naturalista em educação: Um guia prático e crítico*. Fundação Manuel Leão.
- Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Alves, D. V. (2017). *Métodos, instrumentos e técnicas de recolha de dados*. <https://cienciaeducacao.wordpress.com/2017/11/24/metodos-instrumentos-e-tecnicas-de-recolha-de-dado/>
- Amado, J., Costa, A. P., & Crusoé, N. (2017). A técnica da análise de conteúdo. In J. Amado (Coord.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp. 301–355). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Antunes, C. S. (2012). *Os trabalhos para casa numa escola de 1.º ciclo do ensino básico* [Relatório Final de Estágio, Instituto Politécnico de Castelo Branco]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.11/126>
- Araújo, M. J. (2006). *Crianças sentadas! Os “trabalhos de casa” no ATL*. Livpsic.
- Araújo, M. J. (2009). *Crianças ocupadas*. Prime Books.
- Augusto, L. (2015). *Prática de ensino supervisionada no 1.º e 2.º ciclo do ensino básico: Contributos das atividades práticas de estudo do meio para o aumento da motivação e da aprendizagem conceptual no 2º ano de escolaridade* [Relatório final de estágio, Escola Superior de Educação de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.21/5280>
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projeto de investigação* (3.ª ed.). Gradiva.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational research. An introduction* (5th ed.). Longman.
- Cardoso, J. R. (2013). *O professor do futuro*. Guerra & Paz.

- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia da investigação - Guia para autoaprendizagem* (2.^a ed.). Universidade Aberta.
- Carreira, S., Quintas, H., & Amado, N. (2016). O trabalho de casa em matemática: A visão dos alunos. In C. A. Gomes, M. Figueiredo, H. Ramalho, & J. Rocha (Orgs.), *Fronteiras, diálogos e transições na educação: Atas do XIII Congresso SPCE* (pp. 1093–1102). Escola Superior de Educação de Viseu.
- Colaço, M. (2007). *A relação escola-família e o envolvimento dos pais: Representações de professores do 1.º ciclo do concelho de Rio Maior* [Dissertação de mestrado, Universidade Aberta]. Repositório Aberto da Universidade Aberta, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.2/651>
- Cooper, H. (1989). Synthesis of research on homework. *Educational Leadership*, 47(3), 85–91.
- Cooper, H. (2001). *The battle over homework: Common ground for administrators, teachers, and parents*. Sage Publications.
- Cooper, H., Lindsay, J. J., & Nye B. (2000). Homework in the home: How student, family, and parenting-style differences relate to the homework process. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 464–487.
- Cooper, H., Robinson, J. C., & Patall, E. (2006). Does homework improve academic of achievement? A synthesis of research, 1987-2003. *Review of Educational Research*, 76(1), 1–62.
- Cosme, A. (2020). *Workshop online - Gestão flexível do currículo*. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação do Porto.
- Coulter, F. (1979). Homework: A neglected area of research. *British Educational Research Journal*, 5, 21–33.
- Coutinho, C. P. (2015). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática* (2.^a ed.). Edições Almedina.
- Epstein, J. L., & Van Voorhis, F. L. (2001). More than minutes: Teachers' roles in designing homework. *Educational Psychology*, 36(3), 182–193.
- Ferreira, A. R. (2019). *Prática de ensino supervisionada - O uso de jogos no ensino e aprendizagem na educação básica* [Relatório final de estágio, Instituto Politécnico de Bragança]. Biblioteca Digital do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. <http://hdl.handle.net/10198/20556>
- Ferreira, A. R., & Pires, M. V. (2020). Perceções de alunos do ensino básico sobre a utilização dos jogos na aula. In F. Garrigós Simón et al. (Eds.), *INNODOCT/20*,

- International conference on innovation, documentation and education* (pp. 899–906). Editorial Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10198/23492>
- Gonçalves, L. (2021). *Prática de ensino supervisionada - Conexões entre os conteúdos científicos no ensino básico e o dia a dia dos alunos* [Relatório final de estágio, Instituto Politécnico de Bragança]. Biblioteca Digital do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. <http://hdl.handle.net/10198/23865>
- Gonçalves, L., & Gonçalves, A. (2022). Conexões entre os conteúdos científicos e o dia a dia dos alunos. In E. M. Silva, C. Mesquita, M. V. Pires, & R. P. Lopes (Eds.), *VI Encontro internacional de formação na docência (INCTE 2022): Livro de atas* (pp. 55–65). Instituto Politécnico de Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/25401>
- Hill, M. M. (2014). Desenho de questionário e análise dos dados – alguns contributos. In *Metodologia de investigação em ciências sociais da educação*. Edições Húmus.
- Homa-Agostinho, L., & Oliveira-Groenwald, C. (2020). As tecnologias digitais da informação e comunicação como um recurso didático no currículo de matemática. *UNICIENCIA*, 34(2), 153–170.
- Hoover-Dempsey, K. V., Battiato, A. C., Walker, J. M. T., Reed, R. P., DeJong, J. M., & Jones, K. P. (2001). Parental involvement in homework. *Educational Psychologist*, 36, 195–210.
- Jacinto, H., & Pires, M. V. (2019). Tarefas e recursos para a promoção de conexões matemáticas. In N. Amado, A. P. Canavarro, S. Carreira, R. T. Ferreira, & I. Vale (Eds.), *Livro de atas do EIEM 2019, Encontro de Investigação em Educação Matemática* (pp. 189–195). Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática. <http://hdl.handle.net/10198/20622>
- Lopes, J., & Silva, H. S. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula – Um guia prático para o professor*. Lidel.
- Marques, R. (2001). *Educar com os pais*. Editorial Presença.
- Martins, C., Barros, P. M., Pires, M. V., & Seabra, M. (2021). Projeto EDIG3: Saberes prévios dos alunos em geometria. In F. Garrigós Simón, S. Estellés Miguel, J. Montesa Andrés, & Y. Narangajavana (Eds.), *INNODOCT/21, International conference on innovation, documentation and education* (pp. 884–892). Editorial Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10198/25032>

- Martins, C., & Pires, M. V. (2022). A representação nos “Princípios e normas para a matemática escolar”. *Educação & Matemática*, 166, 82–84. <http://hdl.handle.net/10198/26744>
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação. <http://www.dge.mec.pt/noticias/perfil-dos-alunos-saida-da-escolaridade-obrigatoria>
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2006). *Educação em ciências e ensino experimental – Formação de professores*. Ministério da Educação, DGIDC.
- Martins, I. P. (2010). A investigação educacional: Princípios e estratégias de internacionalização. *Sísifo, Revista de Ciências da Educação*, 12, 19–26.
- Marzano, R., J., & Pickering, D. J. (2007). The case for and against homework. *Educational Leadership*, 64(6), 74–79.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-acção*. Coleção infância (vol. 13). Porto Editora.
- Meirieu, P. (1998). *Os trabalhos de casa*. Editorial Presença.
- Ministério da Educação (2018a). *Aprendizagens essenciais*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação. <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>
- Ministério da Educação. (2018b). *Aprendizagens essenciais – Artes Visuais – 1.º ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018c). *Aprendizagens essenciais – Português – 2.º ano, 1.º ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018d). *Aprendizagens essenciais – Estudo do Meio – 2.º ano, 1.º ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018e). *Aprendizagens essenciais – Matemática – 2.º ano, 1.º ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018f). *Aprendizagens essenciais – Ciências Naturais – 6.º ano, 2.º ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018g). *Aprendizagens essenciais – Matemática – 6.º ano, 2.º ciclo do ensino básico*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.

- Mónico, L., Alferes, V., Castro, P., & Parreira, P. (2018). A observação participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. In *6.º Congresso IberoAmericano en Investigacion Cualitativa*. International Symposium on Qualitative Research.
- Mourão, R. M. (2009). *Etapas processuais do e efeitos auto-regulatórios na aprendizagem do inglês: Um estudo com diários de TPC no 2.º ciclo do ensino básico* [Tese de doutoramento, Instituto de Educação e Psicologia Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho, Portugal. <https://hdl.handle.net/1822/9759>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2017). *Princípios para a ação: Assegurar a todos o sucesso em matemática*. Associação de Professores de Matemática.
- Neto, C. (2020). *Libertem as crianças – A urgência de brincar e ser ativo*. Contraponto.
- Nogueira, V. L. (2009). *Uso da geometria no cotidiano*. Programa de Desenvolvimento Educacional.
- Paiva, R. (2012). *Ensina o teu filho a estudar*. A Esfera dos Livros.
- Perrenoud, P. (1995). *Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar*. Porto Editora.
- Pinto, J. (2019). *Prática de ensino supervisionada - A importância das conexões estabelecidas, pelas crianças, entre os conteúdos lecionados e o seu quotidiano* [Relatório final de estágio, Instituto Politécnico de Bragança]. Biblioteca Digital do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. <http://hdl.handle.net/10198/19790>
- Pires, D. (2014). *Didática das ciências: Coletânea de textos e atividades para o ensino básico*. Instituto Politécnico de Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/15815>
- Pires, D. (2019). *Didática das ciências: Jogos didáticos/educacionais e aprendizagem*. [texto policopiado e não publicado].
- Pires, D., Mafra, P., & Fernandes, I. (2016). O ensino experimental como estratégia de abordagem das ciências: Desenvolvimento de disposições socio-afetivas favoráveis por futuros professores. In P. Membiela, N. Casado, & M. I. Cebreiros (Eds.), *Nuevos escenarios en la docencia universitaria* (pp. 421–425). Educación Editora. <http://hdl.handle.net/10198/13556>
- Pires, M. V. (2006). *Os materiais curriculares na construção do conhecimento profissional do professor de matemática: Três estudos de caso* [Tese de doutoramento, Universidade de Santiago de Compostela]. <http://hdl.handle.net/10198/8385>

- Pires, M. V. (2011). Tarefas de investigação na sala de aula de matemática: Práticas de uma professora de matemática. *Quadrante*, XX(1), 55–81. <http://hdl.handle.net/10198/7381>
- Pires, M. V. (2015). Investigações matemáticas: Aprender matemática com compreensão. *Saber & Educar*, 20, 42–51. doi: <http://dx.doi.org/10.17346/se.vol20>
- Pires, M. V. (2018). Conexões entre matemática e arte: Uma experiência de ensino na formação inicial de professores. In *Livro de Resumos do 5.º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior* (p. 74). Universidade do Minho.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5–28). Associação de Professores de Matemática.
- Quinta e Costa, M., Ribeiro, V., & Monteiro, I. (2015). A promoção da atitude interdisciplinar no ensino do estudo do meio – um projeto de investigação. In *I Seminário Internacional Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano* (pp. 1274–1280). Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/2252>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Gradiva.
- Reis, P. (1996). As atividades práticas como instrumento de aprendizagem e avaliação em ciências. *Aprender*, 20, 59–64.
- Resende, T. F. (2008). *Entre escolas e famílias: Revelações dos deveres de casa*. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil. <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v18n40/14.pdf>
- Rosário, P., Mourão, R., Soares, S., Chaleta, E., Grácio, L., et al. (2005). Trabalho de casa, tarefas escolares, auto-regulação e envolvimento parental. *Psicologia em Estudo*, 10(3), 343–351.
- Silva, H. S., & Lopes, J. (2015). *Eu, professor, pergunto: 20 respostas sobre planificação do ensino-aprendizagem, estratégias de ensino e avaliação*. Pactor.
- Silva, R. M. (2004). *TPC's quês e porquês - Uma rota de leitura do trabalho de casa, em língua inglesa, através do olhar de alunos do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico*. [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho, Portugal. <https://hdl.handle.net/1822/3184>
- Silva, R. M. (2009). *Etapas processuais do trabalho de casa e efeitos auto-regulatórios na aprendizagem do inglês: Um estudo com diários de TPC no 2.º ciclo do ensino*

- básico* [Tese de doutoramento, Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho, Portugal. <https://hdl.handle.net/1822/9759>
- Simão, A. M., Duarte, F., & Ferreira, P. (2012). Trabalhos para casa como ferramenta autorregulatória: perspetivas e implicações para as práticas educativas. *Cadernos de Educação*, (42), 12–44.
- Swanwick, K. (1984). Some observations on research in music education. *British Journal of Music Education*, 3, 195–203.
- Teixeira, R. (2017). *Promoção da interdisciplinaridade na aprendizagem das crianças da educação pré-escolar e do 1.º ciclo do ensino básico através do uso de materiais didáticos* [Relatório final de estágio, Universidade dos Açores]. Repositório científico da Universidade dos Açores, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.3/4454>
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Schnyder, I., & Niggli, A. (2006). Predicting homework effort: Support for a domain-specific, multilevel homework model. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 438–456. doi: 10.1037/0022-0663.98.2.438
- Valadares, J. A., & Moreira, M. A. (2009). *A teoria da aprendizagem significativa: Sua fundamentação e implementação*. Almedina.
- Villas-Boas, M. (2000). *A parceria entre a escola, a família e a comunidade: Trabalho de casa para o desenvolvimento da literacia*. Ministério da Educação, Departamento da Avaliação Prospectiva e Planeamento, PRODEP 2000.
- Walker, J. M. T., Hoover-Dempsey, K. V., Whetsel, D. R., & Green, C. L. (2004). *Parental involvement in homework: A review of current research and its implications for teachers, after school program staff and parent leaders*. Harvard Family Research Project. <http://kidsconnect.org/homework.pdf>
- Zabalza, M. A. (2008). *Diários de aula – Um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional*. Artmed Editora.

Anexo I

Questionário

(6.º ano de escolaridade)



Através deste questionário pretende-se conhecer as ideias/opiniões dos alunos sobre os Trabalhos para Casa – TPC. Os dados recolhidos destinam-se a um trabalho de investigação no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Neste questionário não existem respostas certas ou erradas, mas a tua participação é imprescindível para o estudo desta investigação.

Nome: _____ Idade: _____

Nas perguntas que se seguem assinala a tua resposta marcando um X.

1. Os teus professores costumam marcar TPC?

Nunca Poucas vezes Muitas vezes Sempre

2. Realizas os TPC que os professores marcam?

Nunca Poucas vezes Muitas vezes Sempre

3. Quando não realizas os TPC é porque...

Esquecimento Falta de tempo
 Dificuldade em fazer Falta de vontade
 Não gosto do assunto Falta de material

Outro(s) motivo(s): _____

4. Tens ajuda na realização dos TPC?

Sim Não

Quem te ajuda? _____

5. Quanto tempo costumavas demorar a fazer os TPC?

Até meia hora Entre meia hora a uma hora Mais de uma hora

6. Quando realizas os TPC por que disciplinas comesças?

Disciplinas que mais gosto - Ex.: _____

Disciplinas que menos gosto - Ex.: _____

Disciplinas em que tenho mais dificuldades - Ex.: _____

Disciplinas em que tenho menos dificuldades - Ex.: _____

Outras razões: _____

7. Quando os professores marcam TPC, o que pensas/fazes?

Assinala, com uma cruz X, a opção que mais se identifica com a tua maneira de pensar

	Sim	Não
Escrevo no caderno para não me esquecer		
Penso logo quando vou realizar os TPC		
Combino com os meus colegas realizar os TPC		
Espero pela ajuda de alguém para fazer os TPC		
Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque não tenho tempo		
Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque tenho dificuldades		
Penso que não vou conseguir fazer os TPC porque estou cansado(a)		
Penso que não vou realizar os TPC		

8. Selecciona quais os tipos de TPC que os teus professores marcam mais.

___ Cópias

___ Trabalhos manuais

___ Leituras

___ Jogos

___ Fichas de trabalho

___ Experiências

___ Pesquisas

___ Investigações

___ Resolução de tarefas

Outro: _____

9. Ordena, por ordem crescente de preferência (1.º, 2.º...), o tipo de TPC que gostas de realizar.

___ Cópias

___ Trabalhos manuais

___ Leituras

___ Jogos

___ Fichas de trabalho

___ Experiências

___ Pesquisas

___ Investigações

___ Resolução de tarefas

Outro: _____

9.1. Justifica a tua primeira preferência do tipo de TPC que gostas mais de realizar.

10. Para ti, os TPC são: ___ Pouco importantes ___ Importantes ___ Muito importantes ? Explica porquê.
