

À descoberta dos países europeus através da Metodologia

Trabalho Projeto

Relatório de projeto

Fernando Jorge Abrunhosa Vasques

Trabalho realizado sob a orientação de

Professora Doutora Sandrina Diniz Fernandes Milhano

Leiria, Março 2024

Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, à minha família, pelas noites e dias em que não estive. À Joana pela incrível mulher que és, pelo constante apoio quando as forças faltam e por sermos uma equipa fantástica. Ao João, por seres a inspiração de querer ser sempre melhor e tentar ser um exemplo para ti. Ao meu pai e irmã por todo o apoio e ajuda.

À Professora Doutora Sandrina Milhano que, com energia e entusiasmo inesgotáveis soube sempre guiar-me e ajudando-me com as minhas inseguranças e hesitações.

Aos meus colegas de curso, que foram uma fonte de inspiração durante as nossas aulas e que me permitiram aprender muito e crescer.

Aos meus amigos, que acreditaram em mim e sempre me apoiaram.

À minha turma fantástica e aos seus pais, pelo apoio e confiarem no meu trabalho diário.

À Giovanna por teres brilhado nas nossas vidas e termos o orgulho em dizer que fazes parte da nossa Turma Fantástica.

À minha mãe por continuares a iluminar o meu caminho em todos os momentos.

RESUMO

Este estudo exploratório visou aplicar a Metodologia Trabalho projeto como estratégia de aprendizagem para os alunos do 3.º ano, descobrirem e conhecerem os países europeus, mediada pela ferramenta Google Earth.

Para o efeito, pretendeu-se conhecer e descrever as potencialidades da tecnologia Google Earth nas suas dimensões colaborativa, motivacional, potenciadora de conhecimento e de literacia digital inserida na Metodologia Trabalho Projeto. O estudo desenvolveu-se num ciclo de Investigação-Ação, envolvendo os 18 alunos de uma turma de 3º ano de um estabelecimento de ensino privado da região Centro.

Neste ciclo de Investigação-Ação promoveu-se a conceção de um projeto no Google Earth criando uma visita a todos os países europeus, tendo por base o trabalho e aprendizagem colaborativa do M.T.P.. Procedeu-se à recolha de dados e à sua avaliação, através de uma abordagem interpretativa assente em técnicas mistas, qualitativas e quantitativas, com base nos questionários do M.T.P. e as respostas dos alunos afixadas no mural do projeto, em diários de bordo, em recursos multimédia e em testes.

Conclui-se que a ferramenta Google Earth engloba características que proporcionam a aprendizagem colaborativa, dentro da Metodologia Trabalho Projeto e que desenvolve as Aprendizagens Significativas de uma forma motivadora, lúdica e estimulante para os alunos.

Palavras chave

Colaboração, Metodologia Trabalho Projeto, Google Earth, TIC
1.º Ciclo

ABSTRACT

This exploratory study is aimed to apply the Project Work Methodology as a learning strategy for 3th grade students to discover and learn more about European countries, mediated by the Google Earth tool.

The aim was to understand and describe the potential of Google Earth technology in its collaborative, motivational, knowledge-enhancing and digital literacy dimensions as part of the Project Based Learning. The study was carried out in an Action Research cycle, involving 18 students from a 3rd year class at a private school in the center of Portugal.

This cycle of Action Research promoted the design of a Google Earth project creating a visit to all European countries, based on the collaborative work and learning of Project Based Learning. The data was collected and evaluated using an interpretive approach based on mixed qualitative and quantitative techniques, based on the P.B.L. questionnaires and the students' responses posted on the project wall, in logbooks, multimedia resources and tests.

The conclusion is that the Google Earth tool encompasses features that provide collaborative learning within the P. B. L. and that it develops Meaningful Learning in a motivating, playful and stimulating way for the students.

Keywords

Collaboration, Project Based Learning, Google Earth, ICT 1st Cycle

ÍNDICE GERAL

CONTEÚDO

Agradecimentos	1
Resumo	2
Abstract.....	3
Índice Geral	4
Índice de Figuras	6
Índice de Tabelas	9
Abreviaturas.....	10
Capítulo 1 – Introdução	1
Capítulo 2 - Revisão da Literatura.....	4
2.1 Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.....	4
2.2 Colaboração	7
2.2.1 Colaboração e Cooperação	7
2.2.2 Aprendizagem Colaborativa	9
2.2.3 Formação de grupos	11
2.3 As tecnologias e os recursos tecnológicos.....	16
2.3.1 O uso das TIC em Sala	16
2.3.2 Google Earth como Recurso na Aprendizagem	18
2.3.4 Recursos e funcionalidades do Google Earth.....	19
2.3.5 Google Slides.....	21
Capítulo 3 - Metodologia de Investigação.....	23
3.1 Contextualização	24
3.3 Paradigma e Tipo de Estudo	26
3.3 Procedimentos de recolha e tratamento de informação	32
3.4 Técnicas baseadas na observação	33

Capítulo 4 - Metodologia Trabalho Projeto / Vamos Descobrir Os Países Europeus	37
4.1 Fases do Trabalho de Projeto Conhecer os Países Europeus	43
4.2 Etapas do Projeto	44
4.3 Conhecimentos e competências	49
Capítulo 5 - Apresentação e discussão de resultados	51
5.1 Fase 1 - Definição do Problema	51
5.2 Fase 2 - Formulação dos Problemas Parcelares.....	51
5.3 Fase 3 - Planificação do Trabalho	54
5.4 Fase 4 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala)	61
5.5 Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa.....	67
5.6 Fases 6 e 7 – Apresentação dos resultados e Crítica/Globalização	73
5.7 Fase 8 – Avaliação final	74
Conclusões.....	80
Limitações e Propostas para Investigações Futuras	82
Bibliografia.....	83
Anexos	1
Anexo 1 - hiperligações para o projeto.....	2
Anexo 2 – Exemplo de um diário de bordo.....	3
Anexo 3 - aprendizagens essenciais e competências do passeio desenvolvidas por disciplina (evidências)	5

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Esquema das Áreas de Competências segundo Martins et al. (2017, p.11).	5
Figura 2 - Esquema conceitual de competência segundo Martins et al. (2017, p.19)	6
Figura 3- Exemplo das Aprendizagens Essenciais de Português de 3.º ano DGE (2018, p.6)	15
Figura 4 - Representação da Terra no Google Earth	19
Figura 5 - Pontos de Interesse no Google Earth	20
Figura 6 - Apresentação no Google Slides	21
Figura 7- Histórico de versões no Google Slides	22
Figura 8 - Modelo de descongelamento e congelamento de Kurt Lewin	30
Figura 9 - Cinco movimentos circulares da Investigação-Ação.....	31
Figura 10 - Desenho da Investigação: Movimentos da I.A. interligados com os Instrumentos de recolha de dados, elaboração própria.....	36
Figura 11 - Planificação das etapas do Projeto.....	44
Figura 12 - Desenho da M.T.P.: Movimentos da I.A. interligados com as etapas do Projeto.....	47
Figura 13 - Fotografia com o registo das perguntas iniciais do projeto	52
Figura 14 Fase 2: Formulação dos Problemas Parcelares com o registo das respostas dos alunos	53
Figura 15 - Fase 2, - Registo fotográfico da colagem das respostas no Mural.....	53
Figura 16 - Fases 2 e 3 - Registo Fotográfico das respostas dos alunos - Diagnóstico dos conhecimentos dos alunos.....	56
Figura 17- Exemplo do Jogo do Ultimato, com uma nota criada para o jogo.....	57
Figura 18 - Fase 3 Planificação do trabalho: Registo fotográfico da Organização do trabalho	60
Figura 19 - Fase 4 Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Registo fotográfico dos alunos organizados em grupo a pesquisar para o trabalho	62
Figura 20 - Fase 4 Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Avaliação formativa dos grupos, segundo a ferramenta da Investigação-Ação	63
Figura 21 - Fase 4 – Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Registo fotográfico da avaliação dos grupos	65

Figura 22 - Fase 4 – Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Registo fotográfico da avaliação dos grupos	67
Figura 23 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa:	68
Figura 24 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Texto informativo criado em grupo	68
Figura 25 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Visão do documento partilhado em Google Slides.....	69
Figura 26 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo Fotográfico dos alunos a escrever no Google Slides	70
Figura 27 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo fotográfico da avaliação dos grupos	70
Figura 28 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo fotográfico dos grupos a inserir a informação no Google Earth.....	72
Figura 29 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo fotográfico da avaliação dos grupos	72
Figura 30 - Fase 6 – Apresentação dos resultados: Imagem retirada do Projeto no Google Earth.....	73
Figura 31 - Fases 6 e 7 – Apresentação dos resultados e Crítica/Globalização: Imagem retirada do Projeto o Google Earth	73
Figura 32 - Fases 6 e 7 – Apresentação dos resultados e Crítica/Globalização: Imagens retiradas do ClassDojo da turma e do Facebook da escola - Apresentação do projeto à Comunidade Escolar.....	74
Figura 33 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico da visão do projeto com a Avaliação Final.....	74
Figura 34 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "O que aprendi?"	75
Figura 35 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "O que gostei?"	76
Figura 36 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "O que mudava?"	76

Figura 37 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "Como foi trabalhar em grupo?"	77
Figura 38 Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "Como foi trabalhar com o Google Earth?"	78
Figura 39 - Fase 8 – Avaliação final: Perguntas sobre o projeto num teste de Estudo do Meio.....	78
Figura 40 - Fase 8 – Avaliação final: Avaliação das questões	79
Figura 41 - Exemplo de um diário de bordo.....	3
Figura 42 - Exemplo de um diário de bordo.....	4

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Características da Investigação-Ação.....	30
Tabela 2 - Instrumentos de recolha de dados segundo Latorre (adaptado)	33
Tabela 3 - Fase 3: Registo das formas de pesquisa sugeridas pelos alunos	55
Tabela 4 - Estrutura do projeto no Google Earth.....	71

ABREVIATURAS

3D – Três dimensões

AE – Aprendizagens Essenciais

CEB – Ciclo de Ensino Básico

DGE – Direção Geral de Educação

GIS – Sistema de Informação Geográfica (Geographic Information System)

IA – Investigação-Ação

IAVE – Instituto de Avaliação Educativa

M.A. – Metodologias Ativas

M.T.P. – Metodologia de Trabalho Projeto

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

P.A.S.E.O. – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudante

P.O.I. – Pontos de Interesse (Points of Interest)

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

Passados três anos após o início da pandemia, conseguimos refletir sobre as mudanças e os desafios colocados à educação e sociedade. Podemos afirmar que não estávamos preparados para entrar em confinamento, pois foi uma situação nova para todos e com enormes desafios pessoais, profissionais e psicológicos. O Covid-19 trouxe com ele, para além dos efeitos negativos na saúde pública, o isolamento da população, levando a que todos estivessem afastados fisicamente da família, amigos, colegas, professores, entre outros, e também a falta de contacto humano e emocional. Segundo Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (2022, p.166), no estudo psicológico Saúde Psicológica e Bem-Estar, os alunos relatam que o Covid teve um “impacto negativo e que a vida ficou pior ou muito pior após a pandemia no contexto da escola (34,3%), com os amigos (21,9%) e consigo mesmo (28,4%).” No mesmo estudo é referido que “os alunos da educação pré-escolar são descritos pelos educadores como apresentando menos problemas emocionais, mas também menos competências pró sociais, comparativamente com os alunos do 1.º ciclo do ensino básico.”

Atualmente, vemos alguns dos efeitos que a pandemia provocou nos alunos. A minha turma atual, a frequentar o terceiro ano de escolaridade, entrou em confinamento durante o último ano de educação pré-escolar e os dois primeiros anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB).

Do diagnóstico efetuado, destaca-se que a pandemia teve impacto nos alunos em dois níveis: na área dos conhecimentos e na área das competências, pois estes três anos letivos foram fundamentais para os alunos. A nível de conhecimentos, o final da educação pré-escolar revela-se importante para desenvolver os pré-requisitos de leitura e escrita, consolidando a comunicação, como é referido no documento orientador Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (O.C.E.P.E.). Assim, segundo Lopes et al (2016, p.62). “Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade)”. Por outro lado, neste final de ciclo, revela-se também importante desenvolver as competências, pois como é referido pelos mesmos autores, o aluno

deve desenvolver pré-competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (P.A.S.E.O.), como a construção da identidade e da autoestima; Independência e autonomia; Consciência de si como aprendiz; Convivência democrática e cidadania, entre outras (Martins et al, 2017, p.13-17).

Todas estas aprendizagens tornaram-se mais difíceis de desenvolver quando estamos em confinamento. A Equipa do IAVE, Santos et al (2021), apresentou um estudo sobre o Ensino à Distância, no qual teve como base “avaliar se os alunos conseguem mobilizar as suas competências nas três áreas de literacia para a resolução de situações em contextos diversos.” Neste estudo, os alunos foram avaliados em 3 tipos de literacia: Literacia Científica, Literacia da Leitura e da Informação, Literacia Matemática. Analisando os resultados relativos aos alunos de 3.º ano, o estudo revela a existência de grandes dificuldades nas três literacias. A percentagem de alunos que respondem com sucesso a pelo menos 67% das tarefas de cada nível de proficiência, está abaixo dos 50% nas três literacias. A grande maioria dos alunos está entre os 33% e os 67%, sendo poucos os que atingiram os 100%.

Tornou-se importante a necessidade de os ajudar a ultrapassar estas lacunas. Para isso era importante a introdução de Metodologias Ativas para desenvolver a linguagem nos momentos sociais em sala e nas brincadeiras, bem como as aprendizagens. A Metodologia Trabalho Projeto, por excelência, consegue ajudar a desenvolver as competências da comunicação, pensamento crítico, a colaboração e a organização temporal/espacial. Por outro lado, como o tema do projeto nasce do interesse de alguns alunos ou da turma, vai criar um maior impacto na sua motivação e na aquisição dos conhecimentos, pois sentem-se envolvidos e parte do processo.

Tendo em conta esta contextualização, o presente projeto foi desenvolvido com a turma, ao longo do seu 3.º ano. Para o efeito, pretendeu-se conhecer e descrever as potencialidades da tecnologia Google Earth nas suas dimensões colaborativa, motivacional, potenciadora de conhecimento e de literacia digital inserida na Metodologia Trabalho Projeto. Este projeto foi desenvolvido com base em ferramentas tecnológicas, pois urge a necessidade de as envolver nas práticas educativas, estimulando a motivação dos alunos e preparando-os para o futuro. Por

outro lado, é importante percebermos como as podemos integrar no ensino, pois será uma ajuda para os educadores e professores no desenvolvimento de competências e a superação de dificuldades de modo que possam encarar as TIC como recurso para a melhoria das aprendizagens dos seus alunos.

Neste ciclo de Investigação-Ação promoveu-se a conceção de um projeto no Google Earth criando uma visita a todos os países europeus, tendo por base o trabalho e aprendizagem colaborativa do M.T.P.. Procedeu-se à recolha de dados e à sua avaliação, através de uma abordagem interpretativa assente em técnicas mistas, qualitativas e quantitativas, com base nos questionários do M.T.P. e as respostas dos alunos afixadas no mural do projeto, em diários de bordo, em recursos multimédia e em testes.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo é feita uma breve abordagem às competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e que se pretendem desenvolver ao longo do projeto, entre as quais a colaboração. Por fim, apresentamos a ferramenta Google Earth, como potenciadora de aprendizagens relacionados com o projeto para compreendermos a sua importância na aprendizagem e como se pode replicar.

2.1 PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA

Em Portugal, foi lançado em 2017 o documento Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (P.A.S.E.O.) Martins et al. (2017). Este documento de referência foi criado “para a organização de todo o sistema educativo, contribuindo para a convergência e a articulação das decisões inerentes às várias dimensões do desenvolvimento curricular” Martins et al. (2017, p.8).

Para a criação do P.A.S.E.O., foram consultados documentos que têm como principal preocupação a definição de um referencial de conhecimentos e competências que os alunos devem obter para estarem preparados para o mercado de trabalho do futuro. Num dos documentos de referência do P.A.S.E.O., *Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4* (UNESCO, 2017, p.20-21) tem como objetivo que: “Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem uma educação primária e secundária gratuita, equitativa e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.” No mesmo documento refere ainda, entre outras metas, que devemos “aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo”.

Tendo por base estes objetivos e outros, o documento foi criado para ser o referencial, sempre em articulação com as aprendizagens essenciais, para ser a referência da organização do sistema educativo (Martins et al. ,2017, p.8).

O P.A.S.E.O. é um documento transversal a todos os ciclos e a todas as disciplinas, é inclusivo e multifacetado, respeitando as características das escolas. Este

documento está estruturado em 4 partes que se complementam: Princípios, Visão, Valores e Áreas de Competências, como podemos observar na Figura 1.

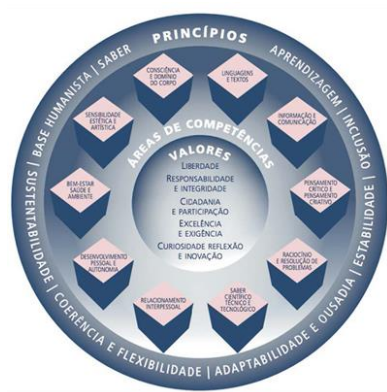


Figura 1- Esquema das Áreas de Competências segundo Martins et al. (2017, p.11).

Os Princípios são os que “orientam, justificam e dão sentido” (Martins et al., 2017, p.13) ao P.A.S.E.O. e subdividem-se em 8: Base humanista, Saber, Aprendizagem, Inclusão, Coerência e Flexibilidade, Adaptabilidade e Ousadia, Sustentabilidade e Estabilidade.

No que respeita à visão dos autores, os mesmos apresentam as características que os alunos devem apresentar à saída da escolaridade obrigatória, das quais se destacam: “seja um cidadão munido de múltiplas literacias; (...) livre, autónomo, responsável e consciente (...) capaz de lidar com a mudança”, Martins et al. (2017, p.15). Esta visão está alinhada com os objetivos referenciados na Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4.

Para além dos pontos referidos, o P.A.S.E.O. apresenta os Valores que os alunos devem desenvolver e pôr em prática, como a Responsabilidade e integridade; Excelência e exigência; Curiosidade, reflexão e inovação; Cidadania e participação e Liberdade.

Por fim, o documento apresenta as competências que os alunos devem desenvolver. Aqui é apresentado o conceito de competência, sendo que são “combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes” (Martins et al., 2017, p.19), como observado na Figura 2.



Figura 2 - Esquema conceitual de competência segundo Martins et al. (2017, p.19)

Estas estão interligadas, não existindo nenhuma hierarquia. As mesmas pressupõem “o desenvolvimento de literacias múltiplas, tais como a leitura e a escrita, a numeracia e a utilização das tecnologias de informação e comunicação, que são alicerces para aprender e continuar a aprender ao longo da vida.” (Martins et al., 2017, p.19).

O P.A.S.E.O. apresenta as várias competências que devem ser desenvolvidas. Uma delas é a colaboração, parte fundamental do nosso projeto e uma das competências que pretendemos observar e desenvolver nos alunos. A colaboração é parte integrante do “Relacionamento Pessoal”, onde se refere que se deve “adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição” (Martins et al., 2017, p.25). O mesmo documento refere ainda que devemos ajudar a “trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede” (Martins et al., 2017, p.25).

Com o aparecimento da pandemia, a escola teve de se ajustar à nova realidade, tentando ultrapassar as muitas dificuldades que surgiram, nomeadamente a recuperação de aprendizagens provocadas pelo ensino à distância. O relatório intitulado “Recomendação A Escola no pós-pandemia: desafios e estratégias” refere que “se invista em práticas de aprendizagem ativa e colaborativa, em projetos transversais, em metodologias de resolução de problemas, como práticas privilegiadas de envolvimento e integração dos alunos e na abordagem de aprendizagens curriculares em falta;” (CNE, 2021, p.5).

2.2 COLABORAÇÃO

Desde a pré-história, o Homem sempre se destacou dos restantes animais pela forma como pensava, organizava e socializava. Ao longo da evolução, por necessidade, foi desenvolvendo competências de colaboração e cooperação com outros seres humanos, em pequenos e grandes grupos próximos. Atualmente, o Homem colabora com milhares de pessoas conhecidas ou desconhecidas, conseguindo criar projetos colaborativos incríveis. Como refere Yuri Harari numa entrevista citado por Rocha (2021) “Hoje, nós sapiens conseguimos cooperar com não milhares, mas bilhões de estranhos, se pensar em nações como EUA e China ou a rede global de comércio.” O autor ainda refere que as pessoas não se conhecem e mesmo assim conseguem trabalhar em conjunto, algo que nos diferencia dos restantes animais.

Nos últimos anos, a colaboração ganhou um papel de destaque no mercado de trabalho como uma das competências fundamentais a desenvolver para os empregos do futuro. O relatório OCDE (2019, pp.84-93) *Skills for 2030 Conceptual Learning Framework* divide em três grupos as competências necessárias para o mercado de trabalho da próxima década, destacando as competências sociais e emocionais, que incluem a empatia, responsabilidade e colaboração. O relatório do World Economic Forum (2020, p.36), intitulado *The Future of Jobs Report 2020*, também destaca a importância de liderança e trabalhar com pessoas como uma das competências de referência para 2025.

2.2.1 COLABORAÇÃO E COOPERAÇÃO

Apresentada a importância da colaboração na escola e no futuro mercado de trabalho é importante definir o que é a colaboração e aprendizagem colaborativa. Na revisão científica sobre o tema, existem dois termos que surgem muitas vezes interligados e muitas vezes como sinónimos: a colaboração e cooperação. No ponto de vista do autor Capelo (2020, p. 62) têm em comum o facto de derivarem de dois postulados principais: rejeição do autoritarismo e promoção da socialização. Assim é importante conseguirmos distingui-las para se poderem apresentar os conceitos de colaboração.

A palavra colaborar tem origem no latim “colaborare”, sendo a junção de duas palavras “laborare” e “co” que significa laborar (trabalhar) juntos por um objetivo comum. Por seu lado a cooperação, devido ao prefixo “co” que significa operar junto. Segundo Boavida e Ponte (2002, p.9): “Operar é realizar uma operação, em muitos casos relativamente simples e bem definida; é produzir determinado efeito; funcionar ou fazer funcionar de acordo com um plano ou sistema. Trabalhar é desenvolver atividades para atingir determinados fins; é pensar, preparar, refletir, formar, empenhar-se”.

Em poucas palavras, os mesmos autores referem que a colaboração “requer uma maior dose de partilha e interação do que a simples realização conjunta de diversas operações, a co-operação.” (Boavida e Ponte, 2002, p.9).

Quando falamos em trabalhos colaborativos e cooperativos na escola e/ou trabalhos escolares, os autores Henri e Ludregren-Cayrol (2011, p. 31) indicam que existem quatro pontos que os distinguem: a maturidade dos alunos (no que se refere ao controlo e autonomia), o objetivo a atingir, a tarefa e a interdependência.

Em relação ao primeiro, os autores indicam que nos trabalhos colaborativos existe uma maior autonomia por parte de cada um dos elementos, sendo que o orientador apenas fornece as indicações iniciais. Por outro lado, nos trabalhos cooperativos existe um maior controle por parte do orientador, sendo ele quem controla. Ao preparar um trabalho de grupo com alunos, a escolha da modalidade (colaborativa ou cooperativa) depende da maturidade dos mesmos, sendo a cooperação mais recomendada para os mais novos, alunos no pré-escolar onde se verificam menores níveis de autonomia.

Quanto ao objetivo a atingir e a forma de trabalho lado a lado, a cooperação tem por base a divisão de tarefas e papéis dentro do grupo para se atingir o objetivo, estando mais afastados e existindo menor comunicação. Por outro lado, na colaboração existe uma constante negociação nos passos a seguir e uma interação constante entre os elementos para o atingir o objetivo do grupo, descartando o papel individual.

Segundo os mesmos autores, as tarefas têm diferentes formas de ser desenvolvidas. Na colaboração não há uma divisão vincada, existindo uma constante comunicação

síncrona (próxima ou distante), destacando-se a entreaajuda no desenvolvimento das tarefas. Na cooperação, começa pela divisão das tarefas entre os elementos do grupo. Estes podem desenvolver as mesmas sem comunicação com o resto do grupo.

Por fim, os autores referem a interdependência, conceito que ganha um maior destaque na colaboração, pois como já foi referido, existe uma maior interação, comunicação e envolvimento dos elementos em todas as fases; na cooperação, a interdependência apenas existe na divisão de tarefas e no juntar das peças finais.

2.2.2 APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Tendo em conta as constantes alterações do mercado de trabalho e o desenvolvimento na sociedade, os processos de ensino e aprendizagem transformaram-se, alterando os papéis na sala de aula, mudando o protagonismo do professor para o aluno. “A perspetiva tradicional, no ensino formal, considerava uma profunda separação entre aluno, sujeito que aprende, e o professor, sujeito que ensina.” (Pereira, 2018, 12).

Na necessidade de desenvolver competências dos alunos e alterar o papel dos atores educativos, surge, entre outras, a aprendizagem colaborativa. Mas será importante definir o que é. Segundo Pereira (2018, p.16) “é um processo educativo em que grupos de alunos trabalham em conjunto tendo em vista uma finalidade comum, assumindo-se como uma excelente abordagem à aprendizagem em equipa. Baseia-se na participação ativa e na interação com pares e professores. Os ambientes de aprendizagem colaborativa deverão ser ricos e estimulantes do crescimento individual e do grupo.” Para que exista a aprendizagem colaborativa é necessário que existam processos claros, pois, como refere Dillenbourg (1999, p.5), a aprendizagem colaborativa é uma “situação em que se espera que ocorram determinadas formas de interação entre as pessoas, o que desencadearia mecanismos de aprendizagem, mas não há garantia de que as interações esperadas realmente ocorrerão.” Para que se possa falar em colaboração e aprendizagem colaborativa, serão necessárias a existência de algumas dinâmicas entre os membros do grupo.

Um dos pontos fundamentais para a colaboração, referido por vários autores, é a confiança entre pares, pois sem ela não existe abertura, diálogo e possibilidade de entreajuda. Como referem Boavida & Ponte (2002. p.7), a “confiança está, naturalmente, associada à disponibilidade para ouvir com atenção os outros, à valorização das suas contribuições e ao sentimento de pertença ao grupo. Sem confiança dos participantes uns nos outros e sem confiança em si próprios não há colaboração.”

Para além da confiança, devem-se observar outras dinâmicas que permitam o aluno atingir os objetivos do grupo. Segundo Dillenbourg (1999, pp.6-13), em primeiro lugar, os elementos/alunos devem ter o mesmo “status”, ter a mesma hierarquia, pertencer ao mesmo nível cognitivo, sem que exista superioridade de algum dos membros. Esta superioridade refere-se a uma diferença na hierarquia fora do grupo, já pré-existente. Desta forma não pode existir, na teoria, colaboração entre professor e aluno, pois a superioridade hierárquica desvirtua o processo, tendo um dos elementos mais poder de decisão.

Uma outra dinâmica é a interação. A comunicação clara e direta é fundamental entre os elementos. Esta deve ser constante no processo, exemplo disso é a comunicação síncrona, que pode ser presencial ou não, desde que exista uma plataforma pré-estabelecida e que permita responder (por exemplo, email, serviço de mensagens instantâneas). Nesta interação é fundamental a negociação em todas as partes do processo. O autor refere que esta deve existir com algo “real” a ser negociado, em que ambas as partes cedem e vêm aprovada/valorizada a sua ideia. Ainda na interação, é importante realçar que existem as falhas de comunicação ou “mal-entendidos”. Estas falhas são importantes e devem existir um espaço seguro para as mesmas, pois permite melhorar a comunicação, a negociação e a aprendizagem (Dillenbourg, 1999, pp.6-13).

O terceiro ponto que Dillenbourg (1999, pp.6-13) refere é o próprio processo. Este passa-se a nível mental entre pares, destacando-se a carga cognitiva. Para o autor, a divisão de tarefas no grupo permite que a carga cognitiva seja menor, ao contrário de um trabalho individual, o que permite a regulação emocional entre pares e a autorregulação, levando a um maior sucesso individual/grupo. O mesmo autor, (Dillenbourg, 1999, pp.6-13) refere ainda que na negociação existe o processo de

indução de ideias, implícito à mesma. Este é o ato de levar o outro a acolher conselhos durante a troca de ideias.

2.2.3 FORMAÇÃO DE GRUPOS

A formação de um grupo é sempre um momento difícil, que provoca alguma ansiedade e de muitas questões que os potenciais membros devem refletir, como por exemplo “Devo escolher os melhores amigos?”. Este é um dos pontos críticos no sucesso do grupo. Não existe uma fórmula mágica para a formação de um grupo. Segundo Boavida & Ponte (2002, p. 9), “A fase de arranque de um trabalho colaborativo é particularmente crítica. Se as pessoas não se conhecem muito bem, têm de aprender a lidar umas com as outras. Se se conhecem, têm, mesmo assim, de se reconhecer em novos papéis, fazendo coisas diferentes das que realizam habitualmente.” Segundo Pereira (2018, p. 21) a constituição do grupo “deverá ser orientada pelo professor evitando dessa forma, a exclusão dos menos aceites pela turma.” Ainda refere que deverá existir, na teoria, equilíbrio “entre rapazes e raparigas, o nível de rendimento, a capacidade de interagir e de realizar determinadas tarefas, como a capacidade de liderança.” (Pereira, 2018, p. 21).

Após a escolha dos membros do grupo, surge o Modelo de Formação de Grupos de Tuckman (1965, p.66), onde o autor apresenta os cinco estágios da formação de um grupo de trabalho: formação, tempestuosidade, normalização, desempenho e separação.

No estágio de Formação, os elementos começam a interagir. É caracterizado por uma grande dose de incerteza sobre os objetivos do grupo, a sua estrutura e mesmo a liderança. Aqui é realizada a modelação de comportamento por parte dos membros, e estes começam a pensar em si mesmos como partes do grupo.

No segundo estágio, a tempestuosidade, começam a acontecer os conflitos no grupo, surgindo a necessidade de melhorar a comunicação e a negociação. Destes conflitos surgirá o líder.

No próximo estágio, a normalização, os membros aceitam as novas regras do grupo e começa a haver coesão aumentando a confiança e um sentido de identidade grupal.

O estágio do desempenho, surge quando a estrutura do grupo é funcional. Nesta fase, o grupo está unido e funciona bem. Nesta fase, os conflitos são bem aceitos e a negociação/indução flui naturalmente. Caso seja um grupo temporário, haverá ainda a última etapa de interrupção – a separação. Nesta fase, as atividades deverão ser concluídas e o grupo dissolvido, o foco deixa de ser o desempenho das tarefas e passa para o encerramento dos trabalhos. Nesta etapa, podem surgir sentimentos conflitantes dentro do grupo. Enquanto alguns membros se sentem mais contentes com o desempenho obtido, outros ficam abatidos com o encerramento e com o fim da amizade nascida a partir do convívio.

Após a formação do grupo, é importante destacar a confiança entre os elementos do grupo. Salmons (2005, p. 8) apresentou a Taxonomia da Colaboração, em que demonstra cinco formas de colaborar: Comunicação, Revisão pelos pares, Paralelo, Sequencial e Sinérgico. Ao longo destes cinco pontos, os níveis de confiança dos elementos vão aumentando, pois começam num nível inferior até chegar ao mais nível máximo. No primeiro ponto, a Comunicação, os elementos trocam ideias através de conversas ou discussões, planeiam as fases do projeto, mas cada elemento desenvolve a sua tarefa individualmente. Na revisão por pares, os elementos trocam os seus trabalhos para serem revistos, sendo necessário um maior nível de confiança no grupo, pois terão de existir as críticas construtivas em prol do grupo. Estas críticas devem ser constitutivas e bem aceitas pelos elementos, tendo por base a negociação. Na colaboração paralela, os elementos dividem as tarefas, e no final se organizarem e completarem o trabalho final - cada elemento fica com uma peça de puzzle. Aumentando o nível de confiança, passam para outro nível, e surge a colaboração sequencial, onde cada elemento produz uma parte do trabalho e o elemento seguinte continua do ponto onde foi terminado. Este nível de colaboração sugere uma grande entreajuda e comunicação entre pares, para que exista uma boa organização. Chegando ao último ponto, a sinergia, é o nível onde todos os elementos produzem, ao mesmo tempo, todo o trabalho. Desta forma, o grupo atinge o nível mais alto de confiança entre os elementos.

Apesar do conceito da aprendizagem colaborativa se basear na aprendizagem autônoma e conduzida pelos alunos, o professor assume um papel importante, de tutor ou facilitador. Como refere Dillenbourg (1999, p. 6), o professor tem um papel no sucesso do trabalho, monitorizando e regulando-o. A sua importância aumenta, consoante o tamanho do grupo ou das tarefas menos estruturadas. Por outro lado, van Leeuwen e Janssen (2019, p. 84) referem que os “teachers should try to transfer control over the learning process to their students, for example by letting students know help is available, but without imposing this help.”

Ao longo deste capítulo foi apresentada a importância da colaboração, o que a diferencia em relação à cooperação e os processos de aprendizagem colaborativa. Para concluir, apresentamos os benefícios e os constrangimentos que este tipo de aprendizagem apresenta. Começando pelos constrangimentos – segundo Bishnoi (2017, p. 2) existem alguns quando se aplica a aprendizagem colaborativa. Ao realizar este tipo de aprendizagem, é pressuposto que o aluno controla a sua aprendizagem, mas se não for bem orientado e as instruções iniciais não forem claras, o mesmo pode-se desviar da aprendizagem pretendida. Por outro lado, o grupo pode gerar demasiada informação sobre o tema e tornar-se-á difícil de conseguir filtrar o que é importante e organizar o trabalho. Aqui o papel do professor é fundamental, como tutor, onde deve reforçar os objetivos do trabalho. Outro fator que pode ser prejudicial, é a parte social, como os problemas intrínsecos de alguns alunos para ambientes sociais, devido a timidez, dificuldades em se expressar e de ser ouvido, bem como saber aceitar uma crítica construtiva. Segundo o mesmo autor, podem existir elementos que não se dedicam e se esforçam da mesma forma que os restantes, perdendo-se o objetivo principal, construir o seu próprio conhecimento (Bishnoi, 2017, p. 2).

Os autores Appavoo et al (2019, p.15) também referem que a falha na comunicação síncrona é um dos constrangimentos que dificulta a aprendizagem colaborativa, quer seja presencial ou com recurso a ferramentas digitais.

Em relação aos benefícios da aprendizagem colaborativa, o autor Bishnoi (2017, p. 2) apresenta alguns: uma maior oportunidade de praticar a linguagem, melhorando a qualidade da comunicação, promovendo a interação social, e desenvolvendo o pensamento crítico. Também os autores Appavoo et al (2019, p.15) referem que a

aprendizagem colaborativa acrescenta um ambiente positivo à sala de aula, melhorando a motivação dos intervenientes.

Para finalizar, a autora Romanó (2003, p. 95) apresenta vantagens neste modelo divididas em duas dinâmicas: grupal e individual.

Dinâmica de grupo:

- Possibilita alcançar objetivos qualitativamente mais ricos em conteúdo;
- Interdependência positiva entre os alunos;
- Incentiva os alunos a aprender entre eles;
- Possibilita um maior intercâmbio de ideias no grupo fomentado o interesse;
- Transforma a aprendizagem numa atividade social;
- Aumenta a satisfação pelo próprio trabalho.

Dinâmica individual:

- Aumenta as competências sociais, de interação e comunicação efetivas;
- Incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico e a abertura mental;
- Permite conhecer diferentes temas e adquirir nova informação;
- Reforça a ideia de que cada aluno é um professor;
- Diminui os sentimentos de isolamento e receio da crítica;
- Aumenta a autoconfiança, a autoestima e a integração no grupo;
- Fortalece o sentimento de solidariedade e respeito mútuo, baseado nos resultados do trabalho em grupo.

A aprendizagem colaborativa é uma das competências essenciais que os professores devem ajudar os alunos a desenvolver para o mercado de trabalho do futuro. Mas aplicar este tipo de aprendizagem em sala de aula obedece a dinâmicas que o professor deve proporcionar, promovendo a autonomia da aprendizagem, a comunicação, a negociação, a ajuda em busca do objetivo comum do grupo. Deve, também, ter em conta os constrangimentos que este tipo de aprendizagem pode causar, pois devemos ter sempre em conta o aluno e as suas motivações e pontos fortes/fracos.

Conclui-se, assim, que a aprendizagem colaborativa beneficia os alunos no desenvolvimento de competências, na motivação perante a aprendizagem, na

melhoria da autonomia e comunicação e numa escola/sala de aula dinâmica preparada para o futuro. As aprendizagens essenciais referem isso mesmo, ou seja, deve existir a articulação entre conhecimento e as competências, as “hard skills” e as “soft skills”. Nas aprendizagens essenciais de Cidadania e Desenvolvimento, DGE (2021, p. 2) acrescenta-se que, “Por sua vez, as AE elencam os conhecimentos, as capacidades e as atitudes a desenvolver por todos os alunos, e conducentes, num processo de promoção da autonomia e flexibilidade curricular, ao desenvolvimento das competências inscritas no P.A.S.E.O.”. Aliás, em cada uma das AE das disciplinas estão os descritores do perfil dos alunos que devem ser desenvolvidas ao longo da aquisição de conhecimentos, como podemos observar na Figura 3, sendo um exemplo da disciplina de Português de 3.º ano.

OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)

ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:		AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
ORALIDADE	Compreensão Interpretar o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos. Identificar, organizar e registar informação relevante em função dos objetivos de escuta. Fazer inferências, esclarecer dúvidas, identificar diferentes intencionalidades comunicativas.	Expressão Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras. Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia; Usar a palavra com propriedade para expor conhecimentos e apresentar narrações. Planejar, produzir e avaliar os seus próprios textos orais. Detetar semelhanças e diferenças entre o texto oral e o texto escrito.	Promover estratégias que envolvam: – compreensão de textos em diferentes suportes audiovisuais (por exemplo, de temas nucleares de Matemática, de Estudo do Meio, de Expressões) para <ul style="list-style-type: none"> ▪ desenvolver a consciência relativa às diferenças entre textos orais que servem, por exemplo, para informar, para expor conhecimento e para narrar; ▪ selecionar de um texto oral informação relevante para um determinado objetivo (identificar informação literal, organiza-la, interpretar outros sentidos, fazer inferências, compreender informação explícita e implícita presente no texto); ▪ registar informação relevante (por exemplo, por meio de esquema, de reconto, de paráfrase); ▪ analisar situações que impliquem diferentes objetivos (por exemplo, expor conceitos, factos simples de natureza disciplinar e interdisciplinar; contar uma história; concardar ou discordar de um ponto de vista ou de 	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Criativo (A, C, D, J)

Figura 3- Exemplo das Aprendizagens Essenciais de Português de 3.º ano DGE (2018, p.6)

No projeto desenvolvido, a competência da colaboração tem um papel fundamental, pois tem por base o trabalho colaborativo, nas suas diferentes etapas. Esta competência começa a ser desenvolvida na definição de um tema em conjunto. De seguida passa pela formação de grupos, como foi descrita através do Modelo de Formação de Grupos de Tuckman (1965, p. 66). Iremos também observar que a Taxonomia da Colaboração de Salmons (2005, p. 8) irá estar presente ao longo do projeto e também as dinâmicas apresentadas por Dillenbourg (1999, p. 6-13).

2.3 AS TECNOLOGIAS E OS RECURSOS TECNOLÓGICOS

2.3.1 O USO DAS TIC EM SALA

As tecnologias assumem cada vez mais um papel preponderante em todos os setores da sociedade contemporânea. Estamos cada vez mais dependentes dos equipamentos tecnológicos e da internet para realizar tarefas profissionais e pessoais, devido ao seu paradigma de simplicidade e de acessibilidade.

O aparecimento da tecnologia, mais concretamente do computador pessoal e da internet, levou à definição de uma geração ou à sua divisão em várias. A partir da década de 80, as pessoas que nasceram neste período cresceram com as novas tecnologias no seu dia a dia. Nas palavras de Girão, Pereira e Pinto (2014, p.78) “A constatação de uma geração que nasce e cresce rodeada pelas tecnologias levou vários investigadores a estudar os seus comportamentos” para perceber e compreender as suas vivências e resultados. Segundo Prensky (2001, pp. 1-2) surgem duas gerações divididas pela tecnologia:

- Os “Digital Natives”, em português, Nativos Digitais. São fluentes na linguagem da internet, jogos e computadores. Estes passam muito tempo a jogar, nos telemóveis e no computador, sendo uma parte importante do dia a dia.
- “Digital immigrants” Imigrantes Digitais, são todos aqueles que adotaram alguma tecnologia na sua vida. Como refere Prensky (2001, p. 2), alguns imigrantes adaptam-se de melhor forma do que outros e nem todos conseguem usar no dia a dia.

Para além desta definição, outros investigadores encontraram outras designações, citando Girão, Pereira e Pinto (2014, p. 78) “Millennials (Howe and Strauss, 1991, 2000, 2003), Net Generation (Tapscott, 1998, 2009, Oblinger & Oblinger, 2005) (...) Generation Y (Jorgensen, 2003; Weiler, 2005; McCrindle, 2006), (..) Google Generation (Rowlands et al, 2008; JISC-Ciber, 2008)”.

Tendo em conta esta nova geração, a utilização de recursos tecnológicos tem sido incorporada na sala de aulas ao longo das últimas décadas. Mas, a incorporação da tecnologia começou muito antes do surgimento dos computadores e começou por ser uma tecnologia não eletrónica. Como define o dicionário Infopédia (n.d.), tecnologia “é conjunto dos instrumentos, métodos e processos específicos de qualquer arte, ofício ou técnica.” Nas palavras de Giraffa (2012, p. 23), “O aparecimento do giz substituiu o improvisado do carvão o qual possibilitou o registo organizado e mais padronizado dos conteúdos, recurso esse associado ao quadro negro”. Mais tarde, surge o retroprojektor, que substituiu os quadros com a apresentação de acetatos coloridos e estruturados. Entretanto, surge o projetor digital, ligado aos computadores e à internet, que posteriormente foi apoiado com o quadro interativo.

Como referem os autores do P.A.S.E.O. (Martins et al., 2017, p. 9) “O mundo atual coloca desafios novos à educação.” E, que esses desafios passam pelo aumento de conhecimento “científico e tecnológico” e se desenvolve “a um ritmo de tal forma intenso que somos confrontados diariamente com um crescimento exponencial de informação a uma escala global. Martins et al. (2017, p. 9) acrescentam que:

Desta forma, nos últimos anos tem-se assistido, aos poucos, à incorporação das TIC na sala de aula como recurso que ajuda os alunos a compreender, como criadora de conteúdos e como ajuda na visualização de informação que de outra forma não seria tão acessível.

Mas, é a facilidade de acesso à internet na sala de aula, que está a trazer enormes potencialidades de aprendizagem e construção de recursos educativos promotores de aprendizagem e de inclusão. Como refere Giraffa (2012, p. 23), “Ao participar ativamente da aquisição desses conhecimentos, o aluno terá a possibilidade de se integrar e assimilar com mais facilidade tudo aquilo que estiver aprendendo.”

Segundo Barros et al (2011, p. 2) “assistimos a um reconhecimento, cada vez maior, do potencial das TIC na intervenção pedagógica, em particular no contributo dado ao desenvolvimento de competências”.

Trazer a tecnologia para a sala de aula traz vantagens, em particular quando são usadas Metodologias Ativas, pois equipam os alunos de ferramentas poderosas. Nas palavras de Morán (2015, p. 2), “O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital.” Assim, conseguimos trazer o mundo para dentro da sala, misturando-o, sem sair do lugar. Esta de uma forma de *blended learning* pois, desta forma, a escola é “um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente,” nas palavras de Morán (2015, p. 2).

Para trazermos estes recursos para a sala necessitamos de tecnologia móvel, como referem Lencastre et al (2016, p. 1), a *mobile learning* (ou *m-learning*). Por outras palavras, necessitamos da tecnologia móvel, os telemóveis, tablets e computadores portáteis. Segundo os mesmos autores, o *mobile learning* permite enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem, melhorando a prática letiva do professor, aumentando a motivação do aluno e a comunicação entre pares (Lencastre et al (2016, p. 2).

No presente projeto, recorreremos ao uso de algumas tecnologias para enriquecer a própria aprendizagem dos alunos, permitindo a pesquisa de informação e a possibilidade da partilha. Destas destacamos o Google Earth e o Google Slides.

2.3.2 GOOGLE EARTH COMO RECURSO NA APRENDIZAGEM

O Google Earth é um software que apresenta um modelo tridimensional do globo terrestre, criado a partir de um conjunto de imagens de satélite obtidas de fontes diversas como imagens aéreas, imagens obtidas por satélites, obtidas pelos carros da Google que percorrem as estradas e do GIS 3D (software de mapeamento em 3D). Desta forma, é possível identificar lugares, construções e paisagens, entre outros elementos. Na figura 4 observamos a representação em 3D do planeta Terra no Google Earth.



Figura 4 - Representação da Terra no Google Earth

Nas palavras de Pinto (2012, p. 55), o Google Earth “funciona através da utilização de um sistema SIG, denominado por Sistema de Informação Geográfica”. O mesmo autor refere que este permite e facilita “a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenómenos que nele ocorrem.”

A história do programa começa quando a Google compra à empresa Keyhole, Inc. o software EarthViewer 3D em 2004. Segundo o site Geoinova (2023), o objetivo era democratizar as imagens de satélite e permitir que todos pudessem aceder a esta informação. Como refere Ferreira (2016, p. 8) citando Antunes, “o principal objetivo da Google era criar uma ferramenta gratuita que servisse de navegador para os computadores e que permitisse a partilha de dados entre utilizadores.”

Desde esta data, o Google Earth passou de um programa para computador e passou a estar disponível para todas as plataformas. Atualmente está na versão 7.3 para computadores e 9.15 para plataformas móveis.

2.3.4 RECURSOS E FUNCIONALIDADES DO GOOGLE EARTH

Neste momento, o programa possibilita a pesquisa de locais, localizações específicas usando coordenadas, marcar os locais, medir a distância entre dois pontos e até mesmo ter uma visão tridimensional de uma determinada localidade. Segundo Ferreira (2016, p. 8) “Uma característica importante é o modo zoom-in-out, que o torna interativo e envolvente.” Para o mesmo autor, “Outra das

características do Google Earth é a sua base de dados de pontos de interesse constituída por uma grande quantidade de elementos georreferenciados de todo o mundo.”

Oferece recursos como Street View, que permite uma experiência imersiva nas ruas das cidades, e Voyager, que oferece visitas guiadas a locais históricos e culturais. Por outro lado, podemos também explorar o universo com o Google Sky, bem como o planeta Marte (Google Mars) e a Lua (Google Moon).

Um dos pontos importantes no Google Earth são os POI (Point of Interest), como refere (Antunes, 2013, p.12) “impressionante base de dados de pontos de interesse (os chamados Points of Interest ou simplesmente POI), constituída por diversos elementos georreferenciados de todo o mundo”. Como se vê na Figura 5, os POI estão assinalados a amarelo e indicam pontos de interesse. No projeto apresentado, os POI assumem um papel importante, pois foram inseridos pelos alunos, tendo em conta o que foi definido na planificação do Projeto.

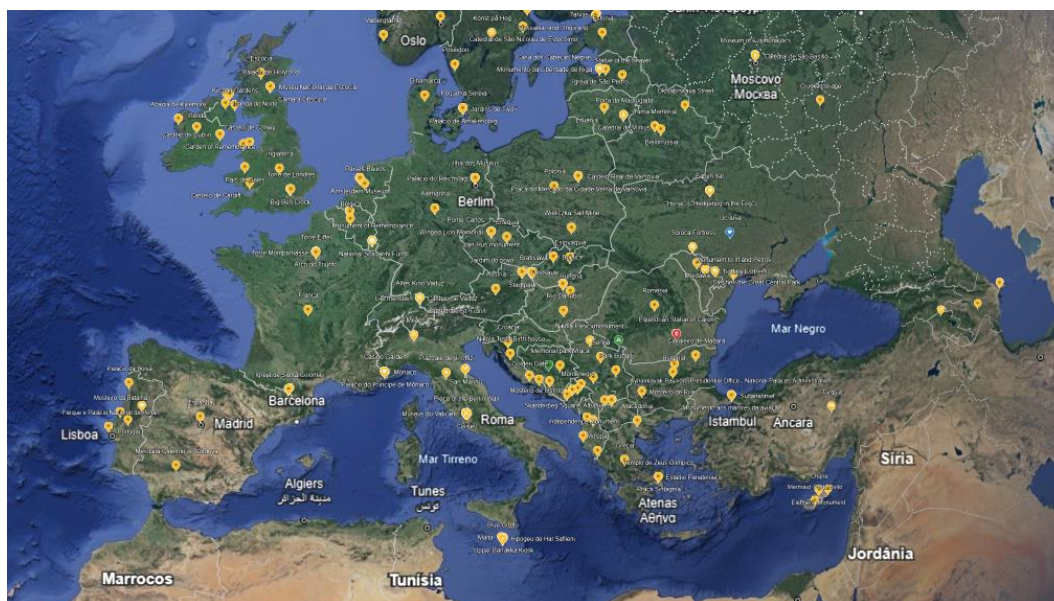


Figura 5 - Pontos de Interesse no Google Earth

2.3.5 GOOGLE SLIDES

O Google Slides é um programa de apresentação incluído no pacote de produtividade Google, baseado na Web e disponibilizado pela Google. O Google Slides encontra-se acessível como em versão Web e como aplicação móvel para: Android e iOS.

Uma das suas grandes vantagens é a compatibilidade com o formato de ficheiro do Microsoft PowerPoint, permitindo a edição simultânea nos dois softwares. Na figura 6 vemos uma apresentação criada no Google Slides e que serve de base ao projeto.

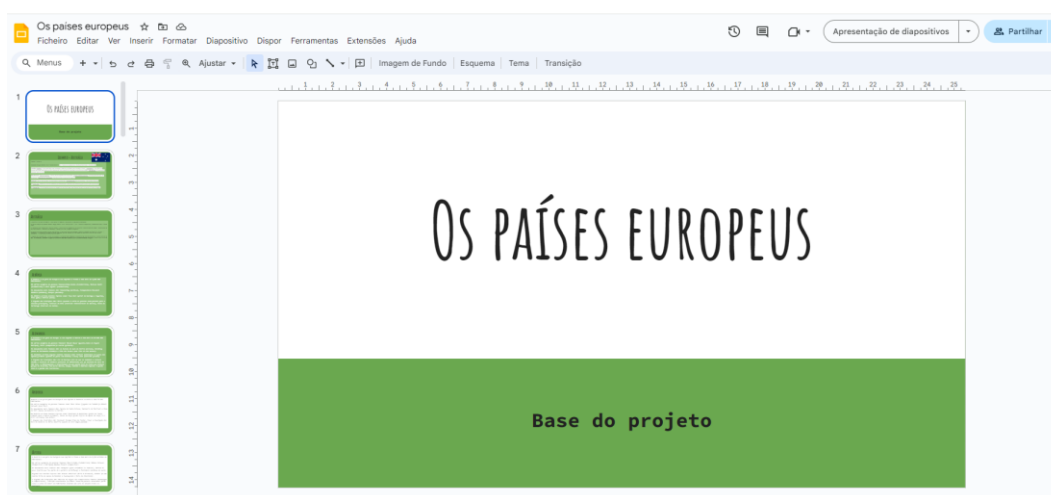


Figura 6 - Apresentação no Google Slides

Outra grande vantagem, é que o Google Slides possibilita aos utilizadores criar e editar ficheiros online enquanto colaboram com outros utilizadores em tempo real. As edições são monitorizadas através de um histórico de revisões que demonstra as modificações. A posição de um editor é salientada com uma cor e um cursor específico do editor e um sistema de permissões regula as ações que os utilizadores podem desempenhar. As atualizações introduziram funcionalidades que integram a aprendizagem automática. Na figura 7 observamos o histórico de versões do documento criado para o projeto.

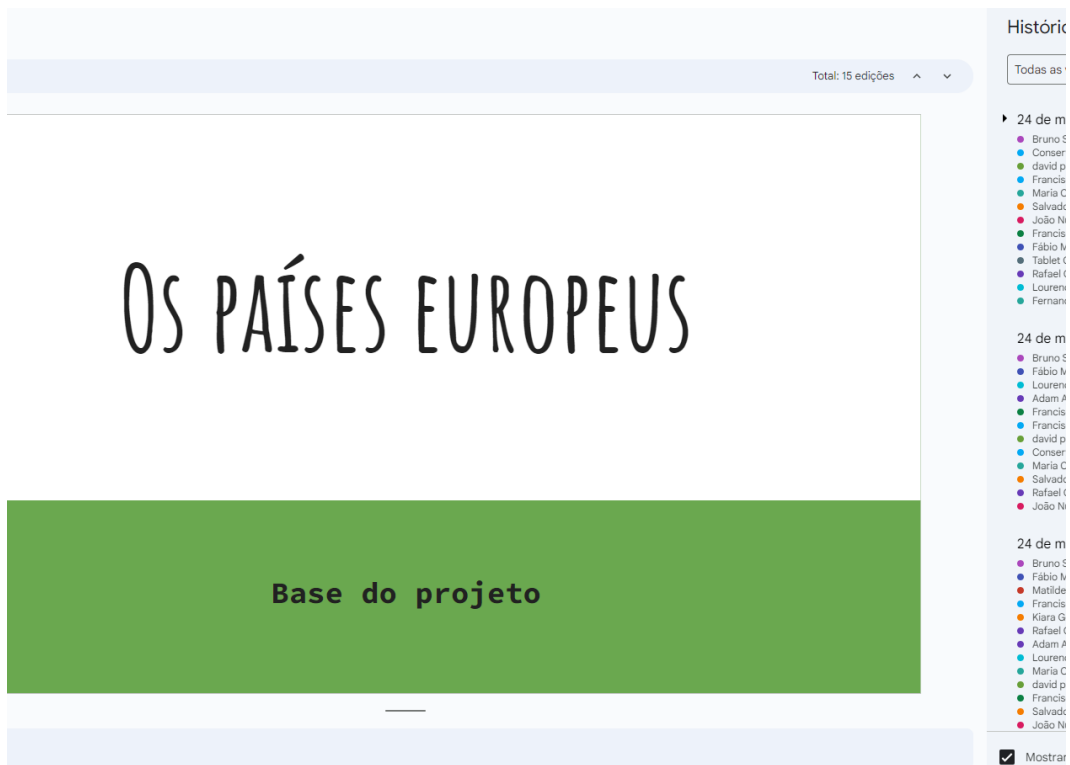


Figura 7- Histórico de versões no Google Slides

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A investigação teve como ponto de partida a seguinte questão:

Como utilizar a ferramenta Google Earth, na sala de aula, para desenvolver competências interdisciplinares de colaboração com alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico?

Compreender os contributos da Metodologia Trabalho Projeto para o desenvolvimento de aprendizagens colaborativas através do tema geografia europeia com alunos do 3.º ano.

Definiram-se os seguintes objetivos específicos:

- Explorar as potencialidades educativas da ferramenta Google Earth nas aprendizagens dos alunos no 3.º ano.
- Conhecer de que modo o projeto sobre a Geografia Europeia contribui para desenvolver aprendizagens colaborativas.
- Conhecer as ideias dos alunos sobre o projeto implementado.
- Refletir sobre as implicações pedagógicas advindas da implementação da Metodologia Trabalho Projeto com o tema “Vamos conhecer os países Europeus”.

Foram, assim, definidos os seguintes objetivos condutores deste projeto:

- Caracterizar a turma segundo as competências descritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.
- Planear as fases da Metodologia Trabalho Projeto com a turma
- Operacionalizar a Metodologia Trabalho Projeto para o desenvolvimento de aprendizagens através do tema geografia europeia com alunos do 3.º ano.
- Avaliar o contributo do projeto “Conhecer os países europeus” no desenvolvimento das aprendizagens e nas diferentes áreas de competências;

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente trabalho desenvolveu-se num ciclo de Investigação-Ação, decorrendo num ano letivo. Neste capítulo, procede-se à caracterização da escola e dos equipamentos em que decorreu. De seguida, descreve-se o ciclo de investigação, caracterizando os participantes.

Caracterização da escola, das infraestruturas e dos equipamentos

Quanto à sua caracterização ao nível de infraestruturas:

Educação Pré-Escolar: 3 salas de aula; 1 sala de prolongamento; 1 dormitório; sala polivalente (Expressão Físico-Motora; Expressão de Música e Movimento), sala de arrumos e arrecadações; instalações sanitárias para crianças. Relativamente ao refeitório e Biblioteca, os alunos utilizam o mesmo que os outros níveis de ensino.

1.º Ciclo: 4 salas de aula, equipadas com quadro de escrita, quadros interativos; arrecadações; prolongamento; ginásio; sala de expressão musical e artes plásticas; instalações sanitárias para crianças. Relativamente ao refeitório e Biblioteca, os alunos utilizam o mesmo que os outros níveis de ensino.

2.º Ciclo: 2 salas de aula, equipadas com quadro de escrita, quadros interativos; arrecadações; ginásio; sala de artes plásticas, sala de educação musical e instrumental Orff; instalações sanitárias para crianças. Relativamente ao refeitório e Biblioteca, os alunos utilizam o mesmo que os outros níveis de ensino.

Área de Administração: gabinete da Direção; sala de reuniões; secretaria.

Espaços de apoio aos alunos: Sala de receção; refeitório; cozinha; bar; papelaria; ginásio interior, recreio coberto; vestiários; auditório; sala multimédia; biblioteca; instalações sanitárias para alunos, adultos e mobilidade reduzida.

Quanto à sua caracterização ao nível de Hardware:

Computadores: todas as salas de pré-escolar, 1.º ciclo e 2.º ciclos dispõem de um computador fixo. Apenas o 1.º e 2.º ciclo têm um quadro interativo, videoprojector e colunas. Existem 3 videoprojectores que podem ser usados tanto no pré-escolar

como nas restantes salas. A escola fornece internet de alta velocidade por cabo e wireless em todo o edifício. Os serviços dispõem de um computador fixo em cada posto de trabalho. Existem 4 impressoras de impressão a laser, uma destinada aos professores de ensino regular, uma para os serviços administrativos e uma outra para os professores de música, dança e teatro, todas disponíveis em locais diferentes.

Dispositivos móveis: Uma das mudanças promovidas pelo Projeto Educativo de 2018/2021 definia que todos os alunos de 1.º e 2.º ciclo estivessem equipados com um dispositivo móvel pessoal, tablet ou computador portátil com o objetivo de desenvolver competências e aprofundar conhecimentos. Desta forma, cada aluno tem na escola, um equipamento que por norma é um tablet, muito devido ao seu preço e facilidade de uso.

A nível de software, dispomos de licenças para os serviços administrativos e contabilidade, os computadores dos professores têm o Microsoft Windows 10 e Office 2016. Para os alunos, foi adquirido a Escola Virtual e “Aprender e Ensinar Português”, bem como o acesso ao Guru das Emoções – Ginja. Cada aluno tem um email da Google e acesso aos seus recursos, como também à plataforma da Google Play Store.

Como professor, tenho acesso a um computador para trabalhar, a um quadro interativo (videoprojector e colunas), à internet por cabo e Wireless.

Caracterização dos participantes

No ano letivo 2022/2023 a turma está inscrita no 3.º ano do 1.º Ciclo, sendo constituída por 17 alunos, doze do sexo masculino e cinco do sexo feminino (um aluno ingressou na última semana do 2.º período, perfazendo 18 alunos). Nenhum dos alunos está referenciado na Equipa Multidisciplinar de Apoio à Educação Inclusiva (E.M.A.E.I.). Apresentam-se de seguida alguns gráficos de caracterização da turma, elaborados a partir de informações recolhidas junto dos alunos e Encarregados de Educação e inquéritos aplicados aos mesmos.

A faixa etária da turma está compreendida entre os 8 e os 9 anos de idade (até dezembro de 2022).

A área de residência dos alunos encontra-se distribuída por dois concelhos do distrito de Castelo Branco: Covilhã e Fundão, sendo apenas um aluno residente nesta cidade.

No que se refere à caracterização do agregado familiar, a faixa etária dos Encarregados de Educação está compreendida entre os 29 e os 48 anos de idade.

As habilitações literárias dos Encarregados de Educação vão desde a Licenciatura até ao Doutoramento, sendo a maior concentração na Licenciatura.

A totalidade das crianças provém de famílias estruturadas, constituídas, em média, por 2 ou 3 elementos, denotando-se constantemente harmonia e estabilidade familiar. Através da relação estabelecida com as famílias dos alunos participantes, observa-se que têm demonstrado até à data um enorme interesse e cooperação nas necessidades dos alunos enquanto membros da turma e da escola, por exemplo, mostrando-se disponíveis na resolução de problemas e no facultar de material.

3.3 PARADIGMA E TIPO DE ESTUDO

Decidir qual é o melhor paradigma para enquadrar o estudo significa escolher por um quadro teórico de referência, que guiará o investigador nos seus procedimentos e também o irá comprometer com uma determinada comunidade científica, com a qual partilha teorias e regras. Nas palavras de Coutinho (2013, p.361) “Dizer que qualquer ato de investigação assenta num determinado paradigma é algo (...) apresenta-se como indiscutivelmente imperioso”. Para além disso, como refere Neves (2021, p.36) citando Coutinho (2018) “a definição do paradigma remete-nos para um quadro teórico e metodológico específico, reconhecido pela comunidade científica, que permite a unificação de conceitos, de pontos de vista, de pertença e a legitimação entre investigadores.”

Consequentemente, esta decisão deverá ser ponderada e bem analisada, pois pode invalidar a veracidade do próprio estudo. Contudo, esta decisão, por mais ponderada que seja, não está livre de alguma controvérsia, pois ao nos centrarmos na análise do comportamento humano ou da envolvência social, torna-se difícil quantificar ou qualificar devido a várias variáveis inerentes ao ser humano e ao

contexto social. Segundo Antunes (2021, p. 34), citando Coutinho (2021) “a própria natureza do ato social, e do educativo em particular, inviabiliza que modelos positivistas, assentes na quantificação, na generalização e na previsão, possam ser produtivos na investigação de fenómenos sociais.”

Tendo em conta este pensamento, Coutinho (2013, p.361), refere que cada um dos paradigmas tem uma forma diferente de ver o mundo e por isso, se revestem de “características e peculiaridades que os tornam marcadamente particulares, claramente identificáveis e altamente controversos.” Nas palavras de Fonseca (2012, p.16) “o que determina a escolha por uma metodologia depende do objeto e objetivos de estudo privilegiados pelo investigador.”

No presente projeto pretendemos estudar como poderemos colmatar as dificuldades apresentadas pelos alunos, devido à pandemia, bem como reforçar o desenvolvimento de competências. Para isso, utilizamos a ferramenta Google Earth para desenvolver competências interdisciplinares de colaboração e comunicação numa turma de 3.º ano. É aplicada a Metodologia Trabalho Projeto como base de desenvolvimento da atividade para analisar as potencialidades educativas da ferramenta Google Earth.

Desta forma, a escolha do paradigma para este projeto baseou-se na escolha de uma abordagem que nos fizesse refletir sobre a educação e como retirar conclusões dos objetivos. Para isso, tivemos de analisar os paradigmas de investigação. É importante referir que estes paradigmas têm dois papéis centrais na investigação científica: a agregação de conceitos das questões teóricas e metodológicas e por outro lado validação entre os investigadores. Atualmente, temos, segundo Coutinho (2013, p.362) três paradigmas de investigação: o positivista, o interpretativo e o sócio-crítico. Tendo em conta que, neste projeto, se pretende promover mudanças na forma de colaboração entre alunos, a descoberta de países europeus através de software de sistemas de informação geográfica e a dinamização de saberes interdisciplinares, o presente estudo enquadra-se no paradigma sócio-crítico através da metodologia Investigação-Ação (I.A.). O professor é também um investigador, que promove essa mesma mudança social para ser aplicada no dia-a-dia dos alunos.

Historicamente, esta metodologia não foi muito bem vista desde o seu nascimento na década de 1940 nos E.U.A através de um artigo de Kurt Lewin, segundo Coutinho (2013, p.362). Santos (2017, p.123) afirma que a I.A. foi “mal aceite nos círculos científicos à data do seu aparecimento mais preocupados com critérios de cientificidade distantes de interpretações naturalistas”. E o mesmo autor refere que se tornou o “parente pobre das metodologias de investigação”. Com o passar do tempo foi ganhando adeptos, em especial no mundo da educação, como refere Fonseca (2012, p.16) “existe uma preocupação e interesse crescentes no campo da educação na utilização desta metodologia”. Como também refere, Santos (2017, p.123) “é cada vez mais utilizada em educação”. O mesmo autor apresenta uma ideia de Máximo-Esteves, em que refere que “a partir dos anos 80 do século XX assiste-se à emergência da Investigação-Ação no plano da educação”.

Na revisão bibliográfica realizada, surgem diversos conceitos o que torna difícil a sua definição. Coutinho (2013, p.36), referencia no seu livro vários autores: Elliot (1993) - “estudo de uma situação social que tem como objetivo melhorar a qualidade de ação dentro da mesma”; Kemmis (1988) “como uma ciência prática e moral como também prática”; Lomax (1990) indica que é “uma intervenção na prática profissional com a intenção de proporcionar uma melhoria”; Por outro lado Bartalomé (1986) apresenta a definição mais virada para a educação e professores, pois refere que é “um processo reflexivo que vincula dinamicamente a investigação, a ação e a formação, realizada por profissionais das ciências sociais acerca da sua própria prática”. Assim podemos apresentar que a I.A. apresenta um conjunto de técnicas que têm como objetivo melhorar a atividade social e educacional, através de momentos reflexivos. Kemis (1984) citado por Fonseca (2012, p.19) diz que a Investigação-Ação é uma “forma de questionamento reflexivo e coletivo de situações sociais com vista a melhorar” as práticas sociais e educativas. Também Traqueia et al (2021, p.34) caracterizam a I.A. “pela recolha sistemática de informações, de forma a promover mudanças sociais, sendo o investigador ou investigadores participantes ativos, com o objetivo final de obter respostas aplicáveis na prática do quotidiano dos próprios intervenientes e de outros interessados.” Nas palavras de Coutinho et al (2009, p.360) a I.A. “pode ser descrita com uma família de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão).” Os autores Castro et al (2012, p.2) referem que,

tendo em conta que o investigador procura melhorar através da reflexão, é simultaneamente pessoal e social, porquanto visa a melhoria da aprendizagem do próprio investigador, assim como da sua situação onde a mesma ocorre. “ Segundo os mesmos autores, o foco da I.A. diferencia-se da investigação tradicional, pois quer melhorar “uma situação única com um determinado propósito, o que significa que o conhecimento não pode ser generalizado, mas sim partilhado.”

Bogdan e Bilken (1994, p.292) acrescentam que “A investigação-acção consiste na recolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais”. E continuam afirmando que “os praticantes reúnem dados ou provas para a denúncia de situações de injustiça” e têm o objetivo de apresentar soluções para a mudança.

No nosso projeto, o professor-investigador recolhe essas mesmas informações através de um diário de bordo e fotografias, onde se baseia para analisar, refletir sobre o projeto. Com base nestas notas, o mesmo pode desenvolver formas de melhoria, tendo em conta os resultados.

As referências à I.A. na educação, apresentam-na não só como uma forma de investigação, mas também como forma de aprendizagem para a melhoria, fundamentais nos processos de ensino e aprendizagem e na prática docente. Citando Fonseca (2012, p.18) a I.A. usa ao mesmo tempo a “Ação e a Investigação num processo cíclico, onde há uma variação progressiva entre a compreensão, a mudança, a ação e a reflexão crítica da prática docente.” E é nesta prática do docente que existem os ganhos na aplicação desta metodologia, como refere Coutinho et al (2009, p.360), pois esta reflexão que o professor faz da sua prática, contribui para “a resolução de problemas”, nomeadamente os enunciados neste projeto através das dificuldades dos alunos da turma do 3.º ano e para a “planificação e a introdução de alterações dessa e nessa mesma prática.” consubstanciados na implementação do projeto “Vamos conhecer os países europeus” com esse grupo de alunos.

Assim, o presente projeto enquadra-se na Investigação-Ação na medida em que procura a melhora da prática educativa, sendo, fundamentalmente, como referem Coutinho et al (2009, p.367) “uma forma de “investigar para a educação” ao invés de “uma metodologia de investigação sobre a educação” Neste sentido, a

implementação do projeto favorece uma “investigação orientada para a melhoria da prática para aperfeiçoar e resolver os problemas sociais” Fonseca (2012, p.19).

Desta forma, destacamos na tabela 1 os principais elementos que caracterizam a abordagem utilizada, tendo em conta a consulta de diversos autores (Kemmis e McTaggart in Coutinho et al 2009; Zuber-Skerritt 1992 in Coutinho 2013; Cohen e Manion, 1990 in Fonseca 2012).

Tabela 1 - Características da Investigação-Ação

Característica	Definição
Participativa e colaborativa	Os investigadores trabalham em colaboração para executarem um projeto. “Todos são co-executores do projeto”. Coutinho et al (2009, p.361);
Situacional	“Preocupa-se com o diagnóstico de um problema, num contexto específico e tenta resolvê-lo nesse mesmo contexto.” Fonseca (2012, p.19);
Cíclica	A “investigação envolve uma espiral de ciclos”, onde as descobertas possibilitam mudança, sendo implementadas e avaliadas com a entrada do novo ciclo. A prática e a teoria estão sempre ligadas neste ciclo. Coutinho et al (2009, p.361);
Crítica	Os participantes não procuram apenas “as melhores práticas no seu trabalho”, mas são agentes ativos na mudança, sendo “críticos e autocríticos”. Coutinho et al (2009, p.362);
Auto-avaliativa	As “modificações são continuamente avaliadas e monitorizadas” Fonseca (2012, p.19) com “flexibilidade, com sistematicidade, rigor, pertinência”, num projeto que se pretende que seja cumprido, citando Amado (2017, p. 122).

Portanto, esta metodologia preocupa-se com a melhoria das práticas definidas através da mudança, com o objetivo de melhorar as práticas sociais e educativas. Este processo de mudança tem como base o modelo de descongelamento e congelamento de Kurt Lewin, Lewin (1947, p.6), como se pode ver na Figura 8.

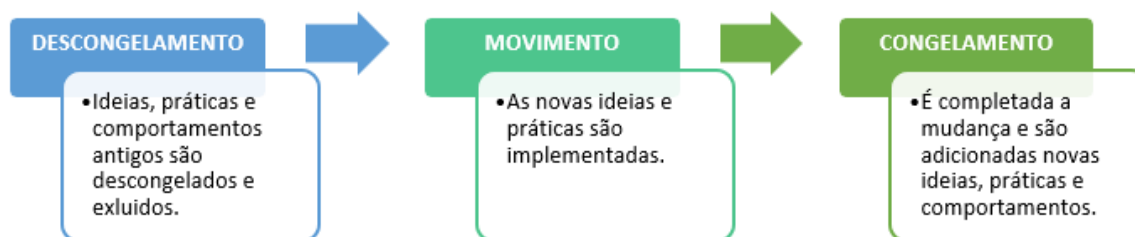


Figura 8 - Modelo de descongelamento e congelamento de Kurt Lewin

Durante este trabalho, será visível o modelo a ser aplicado em vários momentos. Na definição do projeto, os alunos serão convidados a apresentar as suas ideias iniciais sobre o tema, de forma a serem uma referência para a comparação final da aprendizagem efetuada. Ao longo do mesmo, irão descobrir que muitas ideias iniciais não estavam corretas, “descongelando” as ideias, retendo novas aprendizagens e “congelando” nas suas práticas.

Tendo em conta que a Investigação-Ação é uma metodologia de investigação onde se fazem inferências à atividade social e educativa, promovendo a mudança ativa nos seus atores, sobressai o seu caráter dual. Desta dualidade entre a teoria e ação nasce o seu caráter cíclico. Como refere Oliveira (2014, p.46) “constitui um modo de formação contínua dos professores-atores particularmente eficiente.”

Tendo como base os autores Carr, Kemmis, Latorre Kurt Lewin, Coutinho et al (2009, p.366), a espiral de ciclos baseia-se em cinco momentos: planificação, ação, observação (avaliação), reflexão (teorização) e reformulação. Estes cinco movimentos desenvolvem-se de forma contínua e de forma circular, dando a possibilidade de se iniciarem novos ciclos de ação reflexiva, como podemos ver na figura 9.

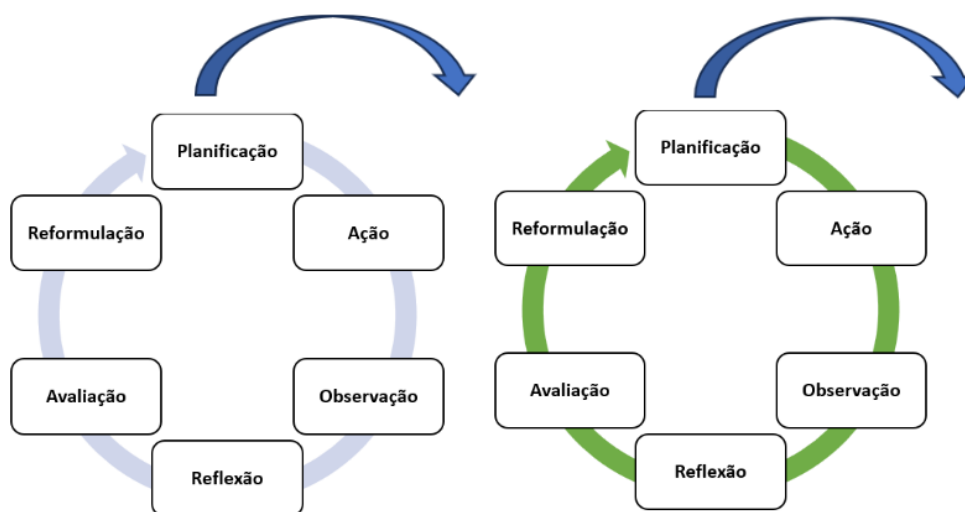


Figura 9 - Cinco movimentos circulares da Investigação-Ação

Através da figura, conseguimos inferir que a I.A. permite o constante reajuste tendo por base as necessidades de resolver o problema inicial, não se confiando a um único ciclo, Coutinho et al (2009, p.366). O investigador pode usar os ciclos que

necessita para operar mudanças nas práticas tendo em vista alcançar melhorias de resultados.

Fonseca (2012, p.19) conclui que a I.A. “constitui uma metodologia de planificação, reflexão, estratégias e ação evidenciadas pela explanação através de seus ciclos e modelos.”

3.3 PROCEDIMENTOS DE RECOLHA E TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO

A recolha de dados e informação é um ponto vital em qualquer metodologia de investigação, pois só desta forma pode alimentar o estudo e dar seguimento ao objeto de investigação. Desta forma é necessário conhecer as técnicas de recolha e tratamento de informação para poder escolher a que melhor se ajusta ao objeto de estudo. No caso da Investigação-Ação, o professor/investigador tem de recolher os dados sobre a sua intervenção na prática educativa que pretende melhorar. Nas palavras de Santos (2017, p.132) “significa que os educadores estudam as aprendizagens dos alunos relacionando-as com o próprio ato de ensinar”. E com as ferramentas certas, permite ao investigador melhorar as aprendizagens dos alunos. Santos (2017, p.132) cita Sanches (2005, p. 130) referindo que a Investigação-Ação “permite cientificar o acto educativo”, o que lhe permite tornar-se mais informado, sistemático e rigoroso.

Para conseguirmos escolher as técnicas de recolha de informação, recorreremos ao autor Latorre (2003, p. 53-54) que definiu um conjunto de técnicas e de instrumentos divididos em três categorias: Técnicas baseadas na observação; Técnicas baseadas na conversação e Análise documental.

Para além destas categorias foi necessário adaptar, acrescentando à dimensão Meios Audiovisuais a Dimensão Multimédia, pois foram usadas ferramentas multimédia para a organização e apresentação do trabalho, tais como o registo fotográfico, o Google Slides e o Google Earth.

A tabela 2 refere-se às técnicas baseadas na observação utilizadas no projeto através de uma adaptação a uma proposta de Latorre. O critério usado para a sua classificação varia conforme a interação do investigador, bem como a análise

pretendida, segundo Latorre (2003, p.54). Neste quadro apenas se apresentam as técnicas usadas no projeto.

Tabela 2 - Instrumentos de recolha de dados segundo Latorre (adaptado)

Instrumentos (Lápis e papel)	Estratégias (Interativas)	Meios Audiovisuais e Multimédia
Observação Sistemática	Observação Participante	Fotografia
Questionários	Análise Documental	Google Earth
Testes		Google Slides

Ainda, citando o mesmo autor, Latorre (2003, p.54), “as técnicas de recolha de dados são muito variadas. Optando-se por utilizar umas ou outras, tendo em conta o grau de interação do investigador com a realidade e o problema que está a ser investigado”. Desta forma, o mesmo autor apresenta um conjunto de técnicas para a recolha de dados na Investigação-Ação.

3.4 TÉCNICAS BASEADAS NA OBSERVAÇÃO

A observação participante é amplamente reconhecida como um método interativo que utiliza a técnica de observação direta. Essa abordagem implica que o observador esteja presente nos acontecimentos que está a estudar. Ao envolver-se de forma mais direta com as pessoas e os eventos, o investigador adquire um conhecimento mais profundo da realidade que está a observar.

Diário de Bordo como Ferramenta nas Metodologias Qualitativas

Os Diários de Bordo são frequentemente utilizados nas metodologias qualitativas, destacando-se pela sua abertura e flexibilidade. Por não estarem estruturadas, permitem ao investigador adaptar-se ao imprevisto e ao inesperado. Desta forma, o investigador percebe as coisas tal como se apresentam diante dele, de forma direta e imediata, sem mediações ou preparações prévias.

A Utilidade dos Memorandos Analíticos na Análise da Informação

Os memorandos analíticos consistem em notas pessoais que visam a análise da informação recolhida. Esta técnica encoraja o investigador a ler e refletir regularmente ao longo do projeto de investigação. Isso contribui para uma análise mais aprofundada e permite a melhor compreensão dos dados obtidos.

Em suma, estas técnicas baseadas na observação direta são essenciais para o desenvolvimento da pesquisa qualitativa, possibilitando uma compreensão mais profunda da realidade estudada.

O Questionário como Instrumento Universal nas Ciências Sociais

O questionário é reconhecido como o instrumento mais amplamente utilizado na área das ciências sociais. Consiste num conjunto de perguntas que abordam um determinado assunto ou problema em estudo, cujas respostas são apresentadas por escrito. Essa técnica permite obter informações básicas ou avaliar o efeito de uma intervenção quando não é possível fazê-lo de outra forma.

Em suma, as técnicas baseadas na conversação desempenham um papel fundamental na obtenção de informações e na compreensão de diferentes perspetivas nas ciências sociais.

ANÁLISE DE DOCUMENTOS

A análise de documentos é uma técnica amplamente utilizada na pesquisa social, especialmente quando se deseja obter informações de fontes oficiais ou pessoais. Os documentos oficiais, como arquivos, estatísticas, artigos de jornais, legislação, entre outros, podem fornecer informações valiosas relevantes para a resolução de um problema de pesquisa. Por outro lado, os documentos pessoais, como registos naturais ou sugeridos pelo pesquisador, como diários, experiências pessoais ou histórias de vida, são muito explorados na Investigação-Ação.

MEIOS AUDIOVISUAIS E MULTIMÉDIA

Os meios audiovisuais são ferramentas indispensáveis em certos tipos de pesquisas, especialmente em estudos de observação em contextos naturais. A fotografia é um meio de documentação visual confiável e pode ser usada como prova da conduta humana. Ela permite uma análise retrospectiva dos acontecimentos e pode ser um recurso valioso para a pesquisa. As gravações em vídeo são uma técnica valiosa para estudos de observação, pois permitem ao pesquisador obter feedback tanto visual quanto auditivo da realidade estudada. Através dessa técnica, é possível captar momentos e detalhes que podem ter passado despercebidos durante a observação ao vivo.

Em resumo, a análise de documentos e o uso de meios audiovisuais desempenham um papel importante na investigação social, proporcionando informações valiosas e enriquecendo a compreensão dos fenômenos estudados.

Neste projeto foram utilizados os instrumentos de observação sistemática, apoiada por um Diário de Bordo que pode ser consultado nos Anexos. Aqui estão registradas todas as interações, processos e intervenções pertinentes dos intervenientes. Também foram usados os questionários, principalmente no processo inicial, quando os alunos responderam às questões sobre o tema do projeto e que ficaram registradas no “Mural do projeto”. Um outro instrumento usado foram os testes, nomeadamente no período em que o professor incluiu questões sobre o projeto e sobre a parte de trabalho individual dos alunos num teste de Estudo do Meio.

Em relação às estratégias usadas tendo por base Latorre (2003, p.54), o professor-investigador teve uma observação interventiva durante o projeto ao analisar comportamentos e práticas, questionando se deveria ser essa a prática a ser usada, levando os alunos a refletir e mudar caso exista necessidade. Neste projeto, também houve uma análise documental, principalmente num formato digital, onde foram registradas as pesquisas sobre o tema abordado. Também, o “Mural do projeto” foi uma fonte de análise documental.

Por fim, nos meios Audiovisuais e Multimédia, foram usadas as fotografias, como forma de registo e para a construção temporal do projeto, documentando todas as fases. Na parte Multimédia, foram usadas as ferramentas Google Slides, como

Diário de Bordo de todas as pesquisas e criação dos textos realizada pelos alunos e por outro lado o Google Earth como documento interativo final do projeto.

Na figura 10 apresenta-se o desenho da investigação que expressa a ligação da metodologia Investigação-Ação com as técnicas usadas ao longo do projeto para a recolha de informação, de forma a demonstrar a sua aplicação metodológica contínua e de forma circular.

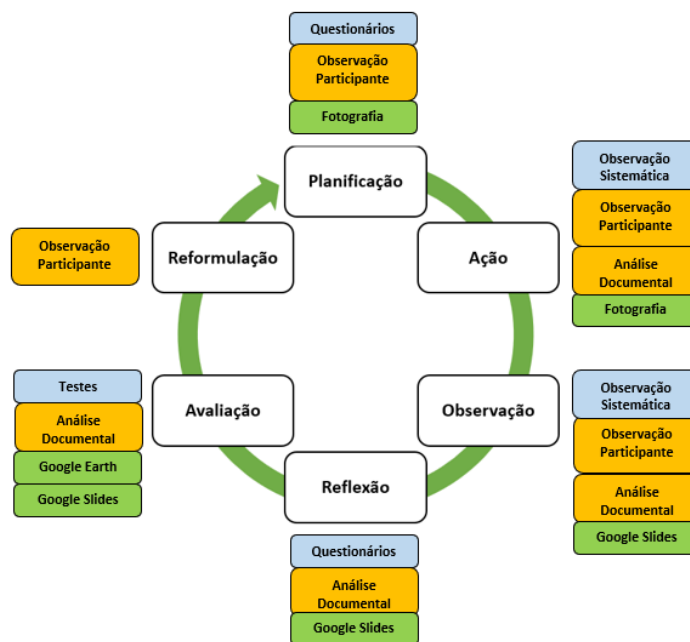


Figura 10 - Desenho da Investigação: Movimentos da I.A. interligados com os Instrumentos de recolha de dados, elaboração própria

CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA TRABALHO PROJETO / VAMOS DESCOBRIR OS PAÍSES EUROPEUS

Ao longo das últimas décadas, surgiu a necessidade de reestruturar a escola, organização e a sua metodologia secular, pois esta metodologia tem perdido a sua validade. Como refere Oliveira et al (2021, p. 15) “É urgente transformar a educação.” Esta mudança de paradigma deve-se às modificações na sociedade, ao desenvolvimento da tecnologia em todos os setores, novos empregos, os desafios trazidos pela pandemia e, recentemente, o aparecimento generalizado da Inteligência Artificial. Ainda os mesmos autores, Oliveira et al (2021, p. 15), referem que “O contexto educativo português precisa de mudar aspetos fundamentais, nomeadamente as metodologias, os espaços e tempos de aprendizagem e a ligação às artes, às expressões e à natureza.” Como refere Morán (2015, p. 1), “A educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais.”

Este sistema de ensino secular baseia-se na passagem do conhecimento do professor para o aluno, pois, antes, o conhecimento não se alterava com frequência, como refere Arends (2009, p.17):

Our educational system, including the standards-based education, has its roots in an objectivist perspective about knowing and learning. Knowledge from this perspective is conceived as being somewhat constant and unchanging. Teaching consists of transmitting known knowledge to students in the form of facts, concepts, and principles.

Paralelamente a esta necessidade, o papel do aluno na educação também tem evoluído, evoluindo de um mero ator passivo para um ator ativo da sua aprendizagem. Desta forma, permitiu ao aluno ganhar competências para lidar com a atualização de conceitos. Segundo Arends (2009, p.17), o aluno consegue-se dotar

das seguintes competências: sociais; brio/sucesso acadêmico; tolerância e saber aceitar a diversidade; autoaprendizagem; pesquisa e resolução de problemas; comunicação e compreensão de conceitos.

Uma das formas que mais tem contribuído para a mudança do papel do aluno, foi a introdução Metodologias Ativas (M.A.). O conceito de metodologias Ativas foi sendo revisto ao longo da história por pedagogos, como John Dewey. Segundo Bonwell e Eison (1991, p.19) a metodologia ativas é aquela que “involves students in doing things and thinking about the things they are doing”. Como explica Morán (2015, p.1), “se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes.” E neste momento o mundo, a sociedade, os empregos do futuro pedem esta proatividade, bem como outras competências que até aqui não eram tão relevantes, como a criatividade, o pensamento crítico e para isso “eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa” (Morán, 2015, p.1).

São inúmeras as M.A. e vão surgindo cada vez mais, tendo em conta o(s) objetivo(s) a desenvolver, aprendizagem ou competências. Tomemos os exemplos da Gamificação (ou Ludificação), Sala de aula invertida, Storytelling, Rotação por estações, entre outras.

Uma das M.A. que tem ganho maior importância ao longo dos anos é a Metodologia Trabalho Projeto (M.T.P.), quer pelas competências que se desenvolvem, bem como pela aprendizagem realizada. A metodologia de trabalho de projeto é uma abordagem que tem sido amplamente utilizada em diversas áreas, desde a engenharia até à educação. Ela consiste num conjunto de etapas e técnicas que visam orientar a realização de projetos, desde o planeamento até a execução e avaliação.

As primeiras abordagens desta metodologia, segundo Ferreira (2016, p.3), surgiram “entre o final do séc. XIX e início do séc. XX como resultado de um enorme descontentamento relativamente às práticas de Ensino que na época eram comuns e que refletiam uma total passividade por parte do aluno em relação à aprendizagem

e a todo o Processo Educativo”. Nas palavras de Sousa (2004), citado por Ferreira, (2016, p.3), um dos pedagogos que deu início a esta M.A., foi John Dewey, que defendia que “a criança deveria aprender fazendo e experimentando e, portanto, o contexto educacional devia centrar-se na ação da criança”.

Mas foi William Kilpatrick, discípulo e formando de John Dewey, que começou a trabalhar esta metodologia nas escolas, tendo publicado um artigo em 1918, intitulado *The Project Method*, segundo Castro & Ricardo (2001, p.3). Para o pedagogo citado por Marques (2016, p. 5), o termo “projeto” na educação deve destacar a importância de o aluno experimentar, pois é “fazendo que se aprende a fazer (...)”. Segundo o mesmo, a educação deveria ser “considerada parte da própria vida e não uma mera preparação para a vida”.

Em Portugal, o conceito foi publicado pela pedagoga Irene Lisboa (1943 no seu livro *Modernas Tendências de Educação*. Citando Vasconcelos et al (2011), afirmava então Irene Lisboa: “Cada projecto contém uma ideia sujeita a desenvolvimento. Quanto mais oportuna e interessante ela for, maior será o seu alcance”. Após o fim do Estado Novo, o Ministério da Educação promoveu um curso junto de profissionais de educação para re-integrar a M.T.P., com o objetivo de dinamizar os recém-formados jardins de infância oficiais (“rede pública”), orientando-os para a utilização desta metodologia de trabalho Vasconcelos et al (2011, p.10).

Nos dias de hoje, é usual falarmos em projetos em diferentes seções da sociedade. Quer seja nos empregos, escolas ou a nível pessoal. Nas palavras de Ferreira (2009, p.144), “atualmente valoriza-se o trabalho de projeto nos vários setores da vida social e empresarial, mas também na própria educação escolar”.

O mesmo autor, citando Kilpatrick (2006, p.28) refere que ao estruturar-se por projetos, a educação escolar consegue formar “melhores cidadãos, atentos, capazes de pensar e agir, inteligentemente críticos para serem facilmente ludibriados, [...] rápidos na adaptação às condições sociais mais iminentes” (Ferreira, 2009, p. 144).

Deste modo a M.T.P., permite à escola centrar-se nos alunos, permitindo que sejam eles a procurar a sua aprendizagem e ganhar autonomia, conforme referem Jorge e

Lopes (2014, p. 28) pois “aponta para uma aprendizagem cada vez mais autónoma dos alunos, que são levados a criar e construir o seu próprio conhecimento”.

Muitos são os autores que abordaram o conceito de trabalho por projetos, os quais destacamos os seguintes:

- “a metodologia de trabalho de projecto consiste numa forma de conceber, de organizar e de intervir no processo de ensino-aprendizagem por projectos pedagógicos” (Ferreira, 2009, p.144).
- “A metodologia de trabalho de projeto está relacionada com uma visão interdisciplinar e transdisciplinar do saber.” (Mateus, 2011, p.5).
- Parte-se “... de questões e/ou problemas reais, sentidos como verdadeiros problemas para aqueles que os vão tratar (ou seja, como situações para as quais não há, à partida, uma resposta, total e única, para a sua resolução e/ou esclarecimento);” (Rangel e Gonçalves, 2010, p.23).
- “...carateriza-se por ser desenvolvida em equipa, com pesquisa no terreno, por dinamizar a relação teoria e prática e aprender, num processo aberto, produzir conhecimentos sobre os temas em estudo ou intervir sobre os problemas identificados.” (Barbier (1991) citado por Mateus (2011, p.7)).
- É um método de trabalho que requer a participação de cada membro do grupo, segundo as suas capacidades, com o objetivo de realizar um trabalho conjunto, decidido, planificado e organizado de forma consensual (...) “Começa por ser o projecto de um professor ou equipa, decorre de uma intenção de desenvolvimento da autonomia e capacidade de intervenção dos alunos e a ideia terá sucesso, desde que os alunos se apropriem dela e construam os seus próprios projectos” (Mateus, 1995, p. 75).

Após a análise das várias concepções em torno da M.T.P. apresentadas, podemos concluir que a base da M.T.P. assenta num problema apresentado pelos alunos e que se desenvolve em grupo até chegar a uma ou várias soluções possíveis. Na opinião de Mateus (2020, p. 5), “O trabalho de projeto está, portanto, centrado nos alunos promovendo o seu total envolvimento e atribuindo um maior significado aos espaços de aprendizagem.”

Tendo em conta as potencialidades da M.T.P. identificadas na revisão da literatura, o projeto centrou-se num problema definido pelos alunos. O tema foi a exploração dos Países Europeus, em que os alunos queriam conhecer cada um deles, bem como alguns pontos propostos pela turma. Mas será que esta abordagem é vantajosa para o processo de ensino/aprendizagem?

Nas palavras de Araújo (2021 p.116) o M.T.P. permite que:

as crianças entrem em contato com determinado assunto a partir da realidade, que o investiguem sob diferentes pontos de vista, que observem atentamente a situação, que busquem solucionar o problema acionando saberes anteriormente construídos, que projetem caminhos, que acionem uma rede de conhecimentos e de pessoas.

A nível de conhecimentos, nas palavras de Mateus (2020, p. 53) sobre o seu estudo, permite que “o aluno esteja no centro do ensino e aprendizagem, possibilita trabalhar de forma holística as diversas áreas curriculares, permitindo, assim, uma articulação do saber.” E esta articulação, esta mistura de aprendizagens é fundamental, pois como refere Morán (2007, p.24) “Dividir o conhecimento em fatias, sem interligação, favorece a organização administrativa, não a aprendizagem, que é vista cada vez mais como interdisciplinar”.

A palavra 'interdisciplinar' tem origem na palavra 'disciplinar', que se refere à organização curricular por disciplinas, matérias ou áreas do conhecimento. Ao adicionar o prefixo 'inter', incluímos o conceito de interação, de dependência ou interdependência, de integração. É nesta interligação que o aluno e o ensino ganham, pois as Aprendizagens Essenciais interagem as competências, como é referido no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017, p.19) “As competências são combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes, são centrais no perfil dos alunos, na escolaridade obrigatória.” Neste projeto pretende-se interligar as aprendizagens e desenvolver as competências da Linguagem (comunicação), Colaboração, Pensamento Crítico e Autonomia.

Por outro lado, o M.T.P. permite que os alunos aprendam “novas informações sobre objectos e pessoas, novos conceitos, novos significados” Vasconcelos et al (1988, p. 153). Podemos concluir que esta forma de trabalho envolve os alunos na sua aprendizagem, dando-lhes controle de como aprendem e aprendizagens com significado. Como refere Lopes (2021, p. 110) os alunos “foram envolvidos num ambiente onde sentiram que as suas ideias foram consideradas e respeitadas, tornando o seu envolvimento, no projeto, mais profundo e significativo.”

Por outro lado, o M.T.P. desenvolve competências nos alunos, muitas delas preconizadas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, Martins, et al. (2017). Na visão de Vasconcelos et al (1988, p. 153) “aprendem competências sociais, de funcionamento em grupo e em democracia, aprendem a cooperar, a negociar, a fazer trabalho em equipa e a descobrir formas de liderança.”

Ainda, como refere Araújo (2021, p.120) “é o que possibilitará que tornemos visível o pensamento das crianças, revelando suas aprendizagens e os melhores modos de possibilitar que elas avancem em seus processos.”

Citando Santos (n.d., p.26) relativo aos resultados do Estudo Internacional PISA 2003:

“é absolutamente necessário que os estudantes sejam chamados a utilizar mais frequentemente processos cognitivos de nível mais elevado na resolução de problemas que exijam deles a utilização simultânea de informação diversa e de conceitos complexos, bem como a avaliação da qualidade da informação fornecida e a produção de argumentação válida.”

4.1 FASES DO TRABALHO DE PROJETO CONHECER OS PAÍSES EUROPEUS

Sendo esta uma abordagem ativa e dependente dos alunos, necessita de organização e estrutura de forma a ajudá-los no seu projeto. Desta forma, reúne várias fases na sua construção e desenvolvimento. Estas não devem ser levadas como estanques, mas sim como fases de uma viagem que levam os alunos a um bom porto. Nas palavras de Vasconcelos et al. (2011, p 17) “As fases (...) referidas não são apenas sequenciais no tempo, num desenvolvimento linear. Entrecruzam-se, reelaboram-se de forma sistémica, numa espécie de espiral geradora de conhecimento, dinamismo e descoberta.”

Iremos apresentar duas propostas sobre as fases do projeto para podermos comparar e explicar o motivo da escolha de uma delas pela qual nos guiámos na elaboração do projeto.

A primeira é de Vasconcelos et al. (2011, pp 14-17), que apresenta as fases, reunindo-as em 4 momentos.

- Fase 1 - Definição do problema;
- Fase 2 - Planificação e desenvolvimento do trabalho;
- Fase 3 – Execução;
- Fase 4 – Divulgação/Avaliação.

Sendo apenas quatro etapas, na nossa opinião, torna-se mais difícil de conseguir compreender o que acontece em cada uma e relacionar com o nosso projeto. Com um modelo dividido em mais etapas permite a compreensão de cada uma delas, bem como acompanhar o projeto sem nos perdermos.

Desta forma, Rangel & Gonçalves (2011, p. 25), definem 8 etapas. Serão estas as que nos irão guiar ao longo do nosso projeto. Após cada etapa iremos apresentar o que observamos e registámos no nosso projeto.

4.2 ETAPAS DO PROJETO

Na figura 11, podemos ver a planificação das etapas do projeto, já organizadas e o que é esperado para cada uma delas.

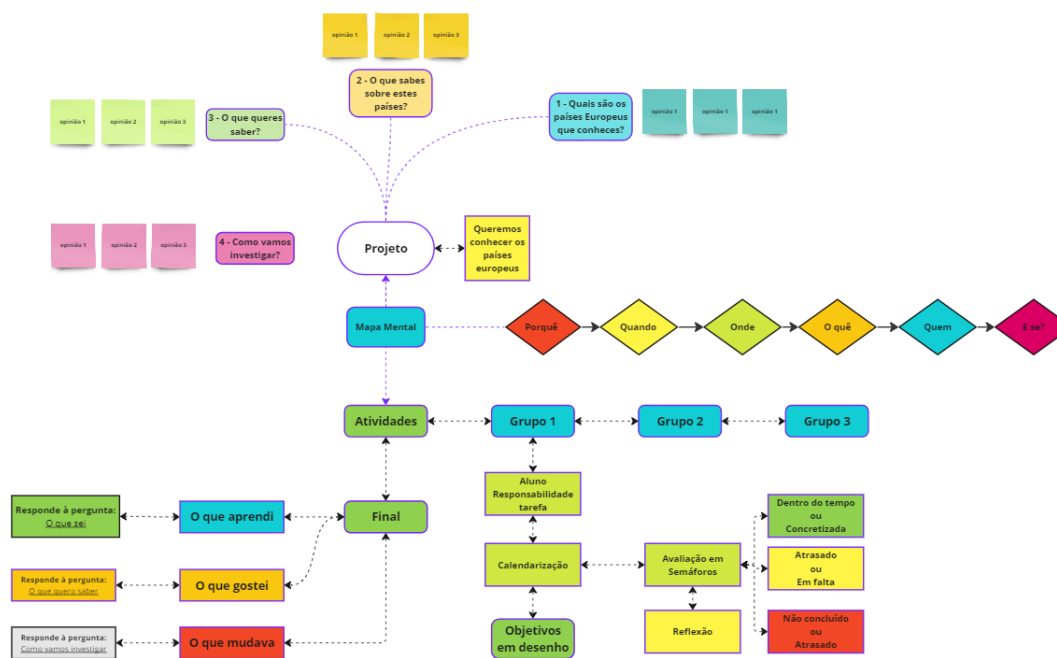


Figura 11 - Planificação das etapas do Projeto

Etapa 1 – Definição do Problema- Aqui é definido o problema a investigar. Tem como objetivos “Manter curiosidade; Estimular desejo de conhecer; Fomentar abertura ao mundo.”

Para a definição do tema, do problema a investigar, começamos pela criação de um mural com a palavra “Projeto”. Seguidamente, o professor-investigador apresentou a definição de um projeto e perguntou o que a turma queria descobrir/investigar. Após a auscultação dos alunos, chegou-se a um acordo sobre o tema - Conhecer os países europeus.

Etapa 2 – Formulação de sub-problemas (problemas parcelares). Nesta etapa, dá-se início à investigação e onde são respondidas as questões: “O que já sabemos” “O que queremos saber”. A segunda e terceira etapa tem como objetivo “Envolver as crianças/ alunos na escolha, organização e planificação do seu trabalho”.

Nesta etapa colocamos três perguntas orientadoras no nosso Mural, onde seriam colocadas as respostas individuais dos alunos. Tendo por base o modelo de Rangel & Gonçalves (2011, p. 25), preferimos incluir uma pergunta extra para orientar melhor os alunos. Desta forma as perguntas são: “O que queres saber”; “O que sabes”; “Quais conheces”. Esta última pergunta foi adicionada tendo por base a escolha do tema, pois aqui os alunos poderiam enumerar os países que conhecem e perceber se conseguiam distinguir os europeus dos restantes, bem como a noção de país. No final do projeto a comparação entre as respostas iniciais e finais é fundamental para a compreensão da evolução das aprendizagens dos alunos.

Etapa 3 – Planificação do trabalho. Nesta fase, os alunos procuram respostas às questões: “Quem, onde, quem e como vai procurar a informação?” E preparar o trabalho para saber que fazer e como vai ser realizado. Adicionamos a questão “Como vamos investigar?” para cada aluno refletir sobre a forma de pesquisa mais apropriada e indicar posteriormente a sua resposta.

Ainda nesta etapa fizemos um resumo das conclusões a que chegamos e afixámos no Mural. Desta forma, foi definido que o projeto tinha a duração de um mês; o que se iria investigar sobre cada um dos países europeus; a definição dos grupos de trabalho; como se realizaria a investigação.

Por fim, foi questionado aos alunos o que poderia correr mal no trabalho e como corrigiram esse mesmo problema, permitindo antecipar possíveis contrariedades.

Etapa 4 – Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala). Segundo os autores, é realizada a “Recolha de informação e objetos; Pesquisa; Visitas”. As três etapas seguintes têm como objetivos desenvolver as competências de colaboração/cooperação, aprendizagem em integração/integrada/integral.

No projeto de turma foi desenvolvida a pesquisa através de duas principais formas, o recurso à internet e a livros. Após a pesquisa realizada, a turma decidiu criar uma base de um texto informativo, a qual cada aluno se apropriaria e iria adicionar a informação sobre o país/países que investigou. Estes textos seriam adicionados num documento colaborativo criado e partilhado no Google Slides.

Etapa 5 – Avaliação formativa. Etapa importante para fazer uma análise e revisão da planificação.

No final de cada sessão de trabalho era realizada uma avaliação de desempenho, questionando os alunos sobre o seu trabalho e pedindo-lhes que fizessem uma autoavaliação, bem como os seus colegas de grupo realizarem uma heteroavaliação. Esta avaliação também tinha como base o ritmo de trabalho e se estavam a conseguir realizar/concluir as tarefas dentro do prazo estabelecido. Esta avaliação era afixada no Mural, sendo atribuído um sistema de avaliação do tipo semáforo (vermelho - mau/insuficiente; amarelo - a melhorar; verde - tudo bem).

Etapa 6 – Apresentação dos resultados. Nesta etapa quase final, os alunos apresentam os seus resultados no modelo que definiram na planificação.

A etapa da apresentação foi realizada através do Google Earth, onde criaram um projeto de visita a todos os países europeus, com a informação pesquisada e organizada. Desta forma, os alunos apresentaram e visualizaram o seu trabalho e dos colegas no Google Earth. Também foi realizada uma apresentação aos pais da turma através da plataforma de comunicação ClassDojo para poderem explorar na aplicação e à comunidade escolar através de uma notícia no Facebook da escola.

Etapa 7 – Crítica/Globalização. E o projeto acaba com a apresentação e partilha do projeto, com os resultados obtidos. Estas duas últimas fases, têm como objetivos promover a “aprendizagem partilhada (partilhar conhecimentos, pensamentos e sentimentos sobre o mundo)”. Aqui foram ouvidas e discutidas as opiniões sobre o projeto.

Etapa 8 – Avaliação final. Síntese. Novos problemas/projetos. Aqui avalia-se o projeto, responde às questões “O que gostei”, “O que mudava” e dá-se o fim do projeto.

A última etapa é das mais importantes, pois é neste momento que percebemos se o projeto teve sucesso nas suas várias partes: na resolução do problema, no desenvolvimento de competências, no produto final e na aprendizagem global. Os alunos responderam a algumas perguntas que permitem avaliação e fazem um balanço final do projeto. Em primeiro lugar responderam a três questões globais:

“O que aprendi?”, “O que gostei”, “O que mudava”. Por fim, responderam a duas perguntas mais focadas no projeto: “Como foi trabalhar em grupo?” e “Qual a tua opinião sobre o Google Earth?”

Na Figura 12 podemos observar a ligação das Etapas da M.T.P. com os Movimentos da I.A.

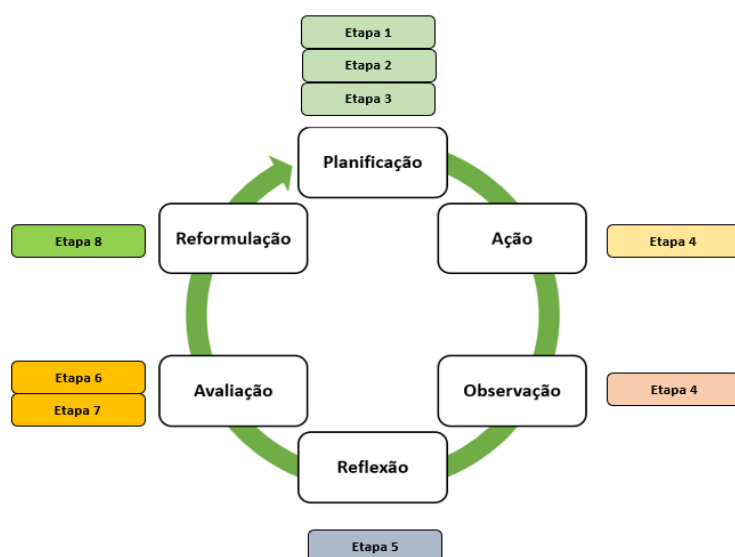


Figura 12 - Desenho da M.T.P.: Movimentos da I.A. interligados com as etapas do Projeto

Até ao momento, apresentou-se a origem, o conceito, o papel do aluno e as etapas. É, também, importante analisar o papel do professor, pois abraça uma nova forma de estar. Na metodologia expositiva, o professor é a principal forma de transmissão de conhecimento, sendo ele a escolher os temas e a forma de abordagem/trabalho.

Já foi referido anteriormente que a M.T.P. é uma metodologia diferenciadora, pois ao contrário da expositiva, está centrada no aluno e não no professor. Cabe ao aluno/grupo de alunos procurar a informação e construir a sua aprendizagem ao redor do tema. É a criança que define o tema com uma pergunta sobre o mundo que a rodeia. É a partir da sua curiosidade, das suas perguntas, da sua forma de questionar e interpretar o mundo que nasce o projeto, em articulação com o grupo. Como refere Fochi (2021, p.112) “a curiosidade é a primeira condição para que a aprendizagem aconteça”. Para o autor, a curiosidade é mesmo” a base da construção de todo o conhecimento.”

Como existe esta inversão de papéis, o educador ganha uma função também diferente. Morán (2015, p. 24) defende que o professor deve, nas metodologias ativas, assumir dois papéis: o de curador e o de observador. No papel de curador, ele “escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis.” Este papel é fundamental no 1.º ciclo, pois os alunos ainda não desenvolveram a competência de raciocínio crítico e uma simples pesquisa na internet pode-se revelar confusa e trazer informação falsa ou mal interpretada. Morán (2015, p. 24) refere, ainda, que esta função de curador significa que cuida, estimula, orienta, valoriza e inspira os alunos para chegarem ao fim do projeto. Apesar de não ser o centro, deve estar sempre lá para cada aluno e grupo, pronto a ajudar, a orientar e encaminhar, mas sem interferir na dinâmica ou aprendizagem. Por isso é que é um Observador, como refere o mesmo autor. Ele deve conseguir gerir a turma, os grupos e alunos para atingirem o sucesso ou aprenderem com os seus erros.

No caso do nosso projeto, o professor-investigador teve este papel de facilitador/mediador, permitindo que os alunos fossem o centro da aprendizagem. O professor fazia a observação e ao invés de dizer o que deveriam fazer para resolver um problema, levava os alunos a refletir sobre o problema e tentar encontrar soluções, seja individuais ou em grupo. O professor promove sempre a comunicação entre os elementos, pois assim aumenta a colaboração e o pensamento crítico numa atividade deste tipo. Por outro lado, o professor-investigador teve um papel de mediador de pequenos desacordos dentro dos grupos.

Podemos, assim, considerar que o professor, apesar de deixar de ser o ator principal, assume diferentes papéis com a mesma importância. Deixa de ser o transmissor e passa a gerir as aprendizagens, dinamizando as etapas, ajudando os alunos a concluir os seus objetivos. Segundo Vasconcelos (1998, p.145) “é indispensável estar disponível e atento. Crianças e educadores são construtores de saberes e novos saberes. Assim, os adultos valorizam o erro, a incerteza, a dúvida criadora. Não evitam o conflito cognitivo, antes o incorporam e integram.”

4.3 CONHECIMENTOS E COMPETÊNCIAS

Um dos temas que suscita mais dúvidas quando falamos em M.T.P. é a avaliação de conhecimentos e competências. A construção e desenvolvimento de um projeto nunca está limitada a uma disciplina, independentemente do ciclo em que os alunos frequentam. No caso do 1.º Ciclo, as três disciplinas nucleares de conhecimentos estão sempre presentes, Português, Matemática e Estudo do Meio. A estas podem e devem-se associar outras, como as de Educação Artística (Artes Visuais, Expressão Dramática/Teatro, Música), Educação Física, Cidadania e Desenvolvimento, Inglês (3.º e 4.º ano) e as TIC.

Centrando-nos apenas nas três disciplinas nucleares, no momento de criar um projeto, já estamos a desenvolver aprendizagens essenciais de português, como por exemplo a comunicação, como está preconizado nas A.E. “Pedir e tomar a palavra e respeitar o tempo de palavra dos outros” (Direção Geral da Educação, 2018, p.6) ou na escrita “Utilizar processos de planificação, textualização e revisão, realizados de modo individual e/ou em grupo”, segundo os mesmos autores. Na matemática, para além de escreverem/lerem números, gráficos ou datar o processo, vão utilizar a resolução de problemas segundo o Pensamento Computacional “Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.” (Direção Geral da Educação, 2022, p.13). Em Estudo do Meio, depende sempre do tema abordado, pois pode estar ligado à escola, à comunidade, um problema de ecologia, alimentação... De qualquer forma, os saberes estarão sempre ligados em forma de transdisciplinaridade. Nesta abordagem, as disciplinas coexistem, não percebendo onde começa uma e termina a outra, estando a ser trabalhadas ao mesmo tempo. Nas palavras de Almeida (2013, p.28) “não devem existir fronteiras entre áreas do conhecimento e à interação chega a um nível tão elevado que é praticamente impossível distinguir onde começa e onde termina cada disciplina.” Como também refere Mateus (2020, p.20) ao “trabalhar através de projetos, as diferentes áreas de conteúdo não devem ser vistas como disciplinas estanques sendo tratadas de forma separada, mas sim abordadas de maneira a articular as várias áreas.”.

Desta forma, ao trabalharmos por projetos, estamos a trabalhar várias disciplinas e conteúdos, mas de uma forma significativa, tal como referem Santos, Fonseca e

Matos (n.d., p. 27) “As aprendizagens terão tanto mais significado quanto mais forem necessárias para resolver problemas reais ou para responder a verdadeiras perguntas”.

CAPÍTULO 5 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.1 FASE 1 - DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O projeto teve início no mês de fevereiro envolvendo a turma e o professor-investigador. O projeto foi dividido por sessões que se desenvolviam durante um dia ou uma semana, dependendo dos processos envolvidos. Ao longo desta discussão ir-se-á apresentar o projeto organizado pelas 8 fases (Rangel & Gonçalves, 2011, p. 22), como já foi referido anteriormente.

Deu-se início à primeira etapa do modelo da M.T.P. e da Investigação-Ação com uma conversa inicial do professor questionando qual seria o projeto que gostariam de desenvolver e como gostariam de planificar as próximas semanas.

O professor-investigador iniciou com a turma uma chuva de ideias ouvindo todos os alunos. Foi realizado o registo de sugestões, entre as quais: “Quero conhecer os países da europa - AM”; “Quero visitar os países MC”; “Quero conhecer as bandeiras - LB”.

Ao fim de algumas sugestões, o tema “Vamos conhecer os países europeus” foi a votos e foi aprovado por todos.

5.2 FASE 2 - FORMULAÇÃO DOS PROBLEMAS PARCELARES

Passou-se para a segunda etapa da M.T.P. e da atividade, nomeadamente a apresentação das perguntas que deram início ao projeto, envolveram-se todos os alunos na escolha e planificação.

- O que sabemos?
- Quais conhecemos?
- O que queremos saber?
- Como vamos investigar?

De seguida, passou-se para o diagnóstico dos conhecimentos dos alunos sobre o tema. Era importante perceber o que os alunos sabiam sobre a problemática a ser investigada para co-construir com eles, as fases seguintes do projeto para no final ser realizada a comparação e avaliação do projeto. Este baseia-se nas perguntas já definidas como podemos observar na Figura 13.

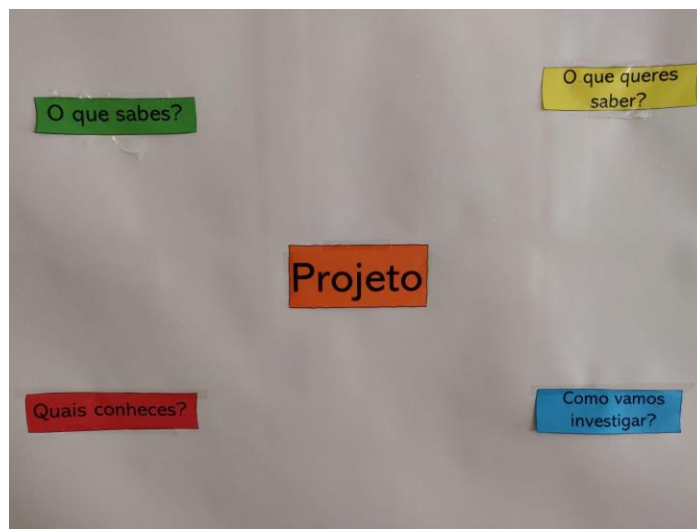


Figura 13 - Fotografia com o registo das perguntas iniciais do projeto

É, também, fundamental reforçar que os alunos devem ser sinceros, mas para isso deve existir um ambiente seguro para poderem dizer o que sabem, sem medo da sua resposta. Desta forma, cada aluno deveria escrever num post-it a(s) sua(s) resposta(s). Um ponto importante é que o projeto torna-se mais rico quanto mais o problema é real, neste caso quanto menos conhecerem os países, pois no fim podemos comparar sobre o que aprenderam sobre o tema, observável na Figura 14.



Figura 14 Fase 2: Formulação dos Problemas Parcelares com o registo das respostas dos alunos

No momento da explicação da tarefa, alguns alunos revelaram que não entenderam a atividade ou teriam algum receio em escrever, mostrando necessidade de segurança. A aluna MC começou por dizer que não tinha percebido o que necessitava de escrever no post-it, pois considerava que deveria escrever mais do que sabia. O professor-investigador lembrou que devia escrever apenas o que sabe e nenhuma resposta está errada. Na Figura 15 podemos visualizar o registo fotográfico relativo ao momento de colagem das respostas.



Figura 15 - Fase 2, - Registo fotográfico da colagem das respostas no Mural

Resposta dos alunos à pergunta “O que sabemos?”

A nível geral, os alunos demonstraram algumas dificuldades na nomeação dos países e conheciam ou as bandeiras ou as capitais. “Eu não sei nada”; “Eu sei alguns países”; “Eu sei que estão ligados à Ásia”;

Quando os elementos terminaram, cada aluno leu o que tinha escrito e colou na parede. Nesta atividade podemos observar um momento da Taxonomia da colaboração, segundo Salmons (2005. p.8), pois observamos a revisão por pares, quando os colegas davam a sua opinião sobre o que cada um tinha escrito. “O Brasil não é na Europa, é na América do Sul”.

Resposta dos alunos à pergunta “Quais conheces?”

Os alunos demonstraram conhecer alguns países europeus, apesar de existirem alguns erros. Muitos trocaram cidades por países europeus, bem como confundiram a sua localização, por exemplo o Brasil.

Resposta dos alunos à pergunta “O que queremos saber?”

Nesta pergunta os alunos apresentaram diferentes respostas, tendo chegado a um acordo sobre o que queriam conhecer: bandeira; capital; localização; o número de habitantes (tópico adicionado posteriormente pois foi referenciado por alguns alunos); tradições; comidas típicas; monumentos e pessoas famosas. Nestes últimos quatro, foi decidido que cada aluno apresentaria três exemplos de cada.

É importante salientar que verificámos que os alunos enumeram conteúdos da disciplina de Estudo do Meio e foram eles que construíram o seu próprio conhecimento.

5.3 FASE 3 - PLANIFICAÇÃO DO TRABALHO

Durante a primeira sessão, ainda conseguimos passar para a terceira etapa da M.T.P., definindo a planificação do projeto, indicando a organização e forma de pesquisa, bem como os locais de pesquisa.

Resposta dos alunos à pergunta “Como vamos investigar?”

Agrupamos as respostas dos alunos e apresentamos as quatro respostas que os alunos decidiram na Tabela 3.

Tabela 3 - Fase 3: Registo das formas de pesquisa sugeridas pelos alunos

FORMAS DE PESQUISA	
Internet/Google	Escola Virtual
Professores	Google Earth

Nesta primeira sessão, conseguimos desenvolver as três primeiras etapas do M.T.P., bem como a Planificação da Metodologia Investigação-Ação, segundo a tabela adaptada de Latorre (2003, p.54). Aqui o professor-investigador usou o questionário de diagnóstico sob a forma de “post-it’s”. Também foi aplicada a observação participante com base no Diário de Bordo, sendo esta a ferramenta de avaliação formativa e de apoio a cada sessão, bem como o registo fotográfico. O professor-investigador usou os questionários afixados no Mural do Projeto, como forma de comparação entre o que os alunos sabiam no início do projeto e no final do projeto, conseguindo acompanhar a sua evolução. Ao longo do processo, o professor-investigador assume muitas vezes o papel de participante, ajudando os alunos na própria ação. Para auxiliar o seu processo de observação, fez registos no Diário de Bordo e realizou registos fotográficos, bem como a análise das respostas escritas.

A nível do desenvolvimento da competência da colaboração em relação à confiança, podemos observar dois momentos, (Salmons, 2005, p.8): o Diálogo e a Revisão por Pares. A primeira é observada na escolha e definição do tema/objetivos e segunda, quando os alunos leram as suas opiniões e os próprios colegas fizeram uma crítica construtiva. É importante referir que aqui já tivemos momentos de avaliação e reflexão por parte dos alunos em relação aos seus conhecimentos, como se pode observar na Figura 16.



Figura 16 - Fases 2 e 3 - Registo Fotográfico das respostas dos alunos - Diagnóstico dos conhecimentos dos alunos

Como referem Rangel & Gonçalves (2011, p. 22) o projeto e a sua planificação “representará, então, o tratamento de dados e organização das conclusões de que dispomos para partilhar, discutir e trabalhar com os outros, enriquecendo, desse modo, todos e cada um dos elementos do grupo.”

Na segunda sessão, o professor-investigador dividiu o trabalho em duas partes. Na primeira aplicou uma atividade para dotar ou aumentar as competências de negociação para a realização do trabalho, como é referido por Dillenbourg (1999, p.5). A atividade intitula-se de “Jogo do Ultimato” desenvolvido por Güth, Schmittberger e Schwarze, nas palavras de Dias (2012, p.2).

Para esta atividade foi importante apresentar a dinâmica do jogo, desta forma o professor explicou que iria dividir a turma em grupos de dois elementos. Um elemento do grupo recebia uma nota de 100. Este aluno tinha de dividir a quantidade pelos dois. O primeiro elemento poderia escolher o valor da divisão, mas o outro elemento teria de aceitar. Caso não aceitasse, ambos perdiam o jogo. Desta forma tinha de negociar o valor para cada um e os dois deveriam ficar satisfeitos. Desta forma, os alunos teriam de melhorar a sua comunicação e técnicas de negociação/colaboração. Os materiais construídos e utilizados no jogo podem ser observados na Figura 17. Ao professor permitiu observar para reflexão e avaliar os comportamentos e prever estratégias de planificação dos próximos processos, utilizando o modelo cíclico da I.A..



Figura 17- Exemplo do Jogo do Ultimato, com uma nota criada para o jogo

A turma conseguiu resolver facilmente os problemas criados e a negociação ocorreu de uma forma pacífica. Alguns alunos concluíram a tarefa dizendo: “Já fizemos. Cada um fica com 50€. Assim é justo para os dois. “ou “A G. fica com 60 e eu fico com 40. Ela fica com mais, porque era quem tinha o dinheiro.”

Tendo em conta este desenrolar da atividade, o professor alterou um pouco a dinâmica e adicionou algumas variantes. Na segunda parte da atividade, os alunos não podiam dividir em 50/50 e foi-lhes explicado que deveriam imaginar que aquele dinheiro era o seu ordenado para pagar todas as despesas e precisavam de todos os euros. Apesar desta mudança e da mudança dos elementos do grupo, a divisão continuou a ser muito equilibrada. Quase todos os grupos apresentaram os valores 60/40 ou 55/45. Apenas um grupo não conseguiu negociar, pois diziam que era impossível. Ambos queriam o maior valor e demonstraram algumas dificuldades em chegar ao consenso. O professor-investigador, com ajuda dos restantes alunos da turma, forneceu-lhes técnicas e ajudas para tentar resolver este pequeno problema. Desta forma, todos puderam observar o que acontece quando não se chega a um consenso numa negociação e como podem tentar melhorar as suas ferramentas de comunicação no grupo.

Na segunda parte da sessão dois, passou-se à planificação do trabalho. Como foi referido anteriormente, nesta fase da M.T.P. são necessárias as técnicas de negociação na definição dos tópicos e na formação de grupos. Nas etapas da M.T.P. iniciou-se a segunda, com o parcelamento das fases e a terceira com a planificação do trabalho. A turma teria de responder às seguintes questões:

- Quando? (duração do projeto);
- O quê? (objetos de pesquisa);
- Onde? (investigação);
- Quem? (grupos ou individualmente);
- E se? (o que pode acontecer de mal).

As questões foram organizadas e colocadas em cartões num placard. O grande grupo quis discutir em primeiro lugar quanto tempo seria necessário para a realização do projeto e surgiram várias ideias: “até ao final do ano”; “5 meses”; “8 meses”; “4 meses”. Como os alunos não chegaram a acordo de quanto tempo seria necessário, a discussão foi adiada. Assim, poderiam ter outra noção quando fossem respondidas as restantes questões.

Na segunda questão, os alunos participaram com mais pragmatismo e foram indicando o que queriam saber e descobrir. Uns quiseram descobrir a cultura e tradições, “Eu queria conhecer a cultura...”; “Eu quero saber que comida existe”; “Quero conhecer todos os países e saber quantos são”. Foram registadas todas as sugestões e escritas no mural.

Quando se passou para a questão sobre onde e como investigar, os alunos e professor-investigador tiveram um diálogo interessante sobre a internet. “R – “Podem ver no Google!” Professor – Mas será que tudo na internet é verdade? “Não sei”. Por exemplo, há pessoas que dizem que a Terra é plana. “É verdade, eu vi um vídeo de um *youtuber* que diz que é plana e andamos nas costas de uma tartaruga!” Então, podemos confiar? “não”. Mas existem páginas verdadeiras, temos é de ter cuidado onde pesquisar.” Com este diálogo percebemos a importância de um professor facilitador, pois ao questionar levou os alunos a pensar e refletir sobre o tema, ajudando a desenvolver a competência de Pensamento Crítico. De referir que esta competência não se resume só a questionar e refletir, mas este é um bom princípio para alunos de 1.º ciclo que estão em contacto diário com as novas tecnologias.

Ainda nesta fase passou-se para a organização e divisão de grupos, a turma teria de criar 5 grupos de 3 elementos e dois desses grupos deveriam ter 4 elementos. A escolha foi realizada pelos alunos. Observou-se que 2 destes alunos tiveram

dificuldade na integração de um grupo, revelando alguma apatia em tentar convencer alguém ou motivar para se juntar a ele. Demonstaram falta de ferramentas de negociação e de comunicação. Foi o professor a ajudar a encontrar um grupo para cada um deles.

Após a formação dos grupos (Tuckman, 1965, p.66), os alunos passaram para a segunda fase deste modelo, a tempestuosidade. Como já foi referido, esta caracteriza-se por alguns conflitos devido a problemas de comunicação e na definição dos papéis. Nesta fase cada um dos elementos deve assumir um novo papel no grupo. Definidos os papéis, os alunos ligaram o tablet para começar a pesquisa, onde tinham de encontrar quantos países existem na Europa para se fazer a divisão. Os grupos facilmente encontraram que eram 50 países. Foi exposta no quadro interativo a lista dos países e questionado como seria feita a divisão dos países. A turma concluiu que deveriam ser 10 países por grupo e atribuído por ordem alfabética, desta forma o primeiro grupo ficou com os primeiros 10 países e os restantes com os 10 próximos.

No momento da atribuição dos países o aluno L. disse, “Mas Andorra não é um país, nem o Mónaco. Mas estão nesta lista”. Pois, mas se não são países o que são? E o Vaticano será um país?”. O professor indicou que teria de ser feita essa mesma investigação para perceber qual a sua designação e se não for um país, qual é a sua designação.

Após a distribuição dos países pelos 5 grupos, cada grupo teve de escolher a forma de como iriam pesquisar os países, se todos em conjunto, de forma sinérgica ou se dividiam por cada aluno, de forma paralela, como refere Salmons (2005, p.8). Em todos os grupos resultou bem a escolha foi pacífica e organizada, pelo menos, inicialmente.

No entanto, observaram-se 2 situações distintas que evidenciam processos de aprendizagem relativos ao diálogo e à negociação. Na situação 1, num dos grupos, o professor teve de intervir, pois o aluno A não estava a participar. O professor perguntou o que se passava e os outros elementos disseram que ele não tinha ainda participado. Foi pedido a todos que dialogassem e negociassem quando necessário.

Na situação 2, outro grupo de três elementos, um dos alunos estava muito triste com uma decisão tomada, pois ele achava que todos pesquisarem sobre todos os países era uma perda de tempo. Deveria ser dividido. O professor perguntou se já tinha informado os colegas sobre isso. Ele respondeu que tinha havido votação, ao qual lhe disseram que estava em minoria. O professor reforçou que tinha duas hipóteses, ou aceitava a decisão, ou tentava negociar e convencer os colegas para mudar. Não conseguiu, nem tentou. Demonstrou que ainda necessita de trabalhar o diálogo e saber aceitar/respeitar decisões.

Para terminar a atividade, voltou-se à questão inicial: “Quanto tempo deveria demorar o projeto”. As respostas já foram diferentes e conseguiu-se chegar a um acordo e concluíram que deveria demorar 1 mês, observado na Figura 18.

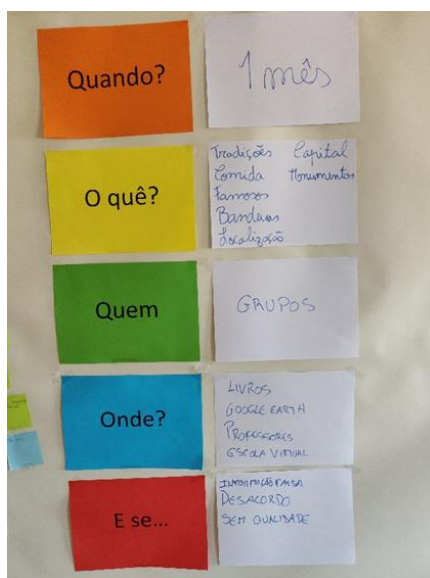


Figura 18 - Fase 3 Planificação do trabalho: Registo fotográfico da Organização do trabalho

A turma não demonstrou dificuldades na organização do projeto e mantiveram uma postura sempre positiva em relação ao tema. Apenas tiveram dificuldades na escolha da duração do projeto. Tem noção do que querem descobrir sobre os países e onde pesquisar.

Nestas três primeiras fases do M.T.P., os alunos conseguiram planificar o projeto, tendo delineado todas as fases e estão preparados para a ação. O professor-investigador conseguiu realizar a observação participante e ter como ferramentas o

Diário de Bordo, o registo de fotografias e os questionários. Nesta fase, os alunos estão a entrar na primeira Fase do modelo de Kurt Lewin, (Lewin, 1947, p.6) e começando a descongelar algumas ideias.

O projeto está em bom ritmo e na próxima sessão começa a etapa quatro da M.T.P. e a Ação e Observação da I.A..

5.4 FASE 4 - PESQUISA-PRODUÇÃO (TRABALHO DE CAMPO E DE SALA)

Nesta sessão, deu-se início à pesquisa para a construção do projeto. Desta forma, a turma entrou na etapa 4 da Metodologia Trabalho Projeto, a Pesquisa-Produção. O professor investigador fez a recolha sistemática de informação, através da observação, fotografias e da análise documental, o registo das informações recolhidas pelos alunos. Como foi referido anteriormente, dá-se início à formação dos grupos, à aprendizagem colaborativa que irá passar por todas as fases anunciadas na Taxonomia de Salmons (2005, p.8).

Neste processo pode-se observar a Colaboração através da Comunicação/Diálogo, onde trocaram ideias para planear e desenvolver o trabalho. Exemplo disso é o diálogo no grupo:

“Pesquisa aí os famosos europeus.”

“Europeus? Não. Temos de pesquisar por cada país;”

A grande maioria dos grupos decidiu dividir as tarefas, ou seja, os países porá cada elemento. Desta forma, cada aluno estava a trabalhar individualmente, mas para o grupo, desenvolvendo a Colaboração Paralela. Um dos grupos preferiu Sequenciar Colaborativamente as tarefas, enquanto um pesquisava, o outro elemento registava a pesquisa. “Vamos lá começar, enquanto eu pesquiso, tu escreves o importante.” Na figura 19, podemos ver os alunos agrupados.



Figura 19 - Fase 4 Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Registo fotográfico dos alunos organizados em grupo a pesquisar para o trabalho

No final da sessão, procedeu-se ao momento de Reflexão e Avaliação do processo. Esta atividade torna-se fundamental em duas vertentes:

- Investigação-Ação, pois o professor-investigador vai analisar os comportamentos e aprendizagens dos alunos, permitindo que se avaliem e tenham a oportunidade de reformular e iniciar um novo ciclo de mudança. Aqui os alunos são críticos e autocríticos da sua atitude, pois são os responsáveis pela sua própria mudança.
- Metodologia Trabalho Projeto, os alunos fazem um ponto de situação sobre o seu trabalho individual e grupal. Permite-lhes compreender se estão a ter os resultados esperados e situar-se cronologicamente no cronograma do projeto.

No fim da aula, o professor fez um ponto da situação sobre o trabalho. Perguntou a todos os grupos como estava o trabalho, o que estava a correr bem, o que necessitavam e o que podiam ter feito melhor. No final da conversa com cada grupo, o professor registou a avaliação no quadro do projeto, colocando uma bola colorida ao lado do nome de cada aluno, usando a seguinte codificação: **Verde** – o grupo está dentro do tempo previsto e organizados; **Amarelo** – Revelam algumas dificuldades na organização ou estão a revelar problemas na gestão do tempo. **Vermelho** – Muitas dificuldades na organização e trabalho.

Nesta conversa, o professor-investigador inferiu que todos os grupos estão a desenvolver bem as tarefas e em colaboração, com exceção de um grupo. O grupo 3 apresentou diversas dificuldades na organização e dedicação nas tarefas.

Ao serem questionados, os alunos disseram que tiveram problemas no meio do trabalho e tiveram de começar tudo de novo. Por isso não tinham nada. Foram lembrados alguns dos problemas que o professor-investigador assistiu, conversas sobre outros assuntos e brincadeiras. O professor disse ainda que apenas viu um dos alunos com alguma preocupação e pediu-lhe para ser responsável pela organização. A turma concordou que deveria ser ele. Tendo em conta isto, os alunos foram avaliados com amarelo. Dos três elementos apenas o R “sentiu” a nota e com ele a turma. Segundo a I.A., o professor-investigador assumiu uma observação participante para ajudar a refletir e reformular alguns comportamentos sociais, após a avaliação formativa. Podemos observar as avaliações na Figura 20.



Figura 20 - Fase 4 Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Avaliação formativa dos grupos, segundo a ferramenta da Investigação-Ação

De realçar a conversa que se originou a seguir com os restantes alunos da turma.

“FP – R, eu sei o que estás a sentir. Já me aconteceu e quando me acontece, eu penso que não é importante.”

“P – Mas é, temos é de tentar melhorar da próxima vez. E ele vai.”

“MC – Mas não é justo para ele. Os outros é que não fizeram nada e estavam na brincadeira.”

“P – Mas nenhum dos elementos tem trabalho feito, ao contrário dos outros grupos. Acredito que no próximo dia, eles irão estar melhores.”

No fim, muitos alunos foram dar um abraço ao R e deram muito apoio.

Evidencia-se aqui a reflexão feita por todos e avaliação crítica (positiva) que deu início à reformulação de comportamentos fundamentais na I.A. e M.T.P.. Neste ponto conseguimos atingir algo de muito positivo que se irá espalhar pelas outras sessões.

Antes desta nova sessão, a turma perguntou diversas vezes quando voltariam ao trabalho de pesquisa. Isto revela um grande interesse e motivação.

Ao retomar o trabalho de pesquisa, os grupos mostraram-se mais organizados e a pesquisa continuou. O professor foi chamado algumas vezes para ajudar com algumas dúvidas que surgiam:

“M – Professor, o L diz que a Shakira não é espanhola!”

“P – Tens de ver melhor, pois estás a pesquisar nas imagens. Ela é colombiana, mas como vive na Espanha, surge aí. Por isso, cuidado na pesquisa.”

Ao longo das próximas sessões, tendo por base o modelo de Lewin (1947, p.6) o descongelamento foi realizado em relação a muitos conhecimentos e foram implementadas as novas ideias, crescendo o conhecimento nos alunos. Podemos observar que o conhecimento sobre os Países Europeus foi pesquisado e obtido pelos alunos, prevalecendo a ideia de que foi aplicada uma Metodologia Ativa e o aluno está no centro da sua aprendizagem.

No final da sessão, foi realizado o ponto de situação sobre o trabalho. Perguntou-se aos grupos como estava a correr e quanto tempo necessitavam. As respostas dadas foram duas: mais uma semana ou duas aulas.

- O Grupo 1 tem metade do trabalho feito e está bem organizado.
- O Grupo 2 tem metade do trabalho feito e está bem organizado.
- O Grupo 3 demonstrou muitas dificuldades na organização e na responsabilidade. Apesar de terem sido avaliados com um semáforo amarelo, não revelaram mudanças. A meio da aula, o professor foi falar com eles para perceber como estava a ser desenvolvido. O grupo disse que ainda estava no primeiro país, pois enquanto um pesquisava, outro escrevia e o

terceiro não fazia nada. O professor perguntou se estaria a resultar, tendo em conta a pouca pesquisa feita e em comparação com os outros grupos, estavam muito atrasados. O grupo dividiu os países, mas o elemento S, não quis saber da divisão e só queria pesquisar sobre a Polónia, enquanto os outros elementos lhe diziam que era da responsabilidade do R. Os elementos D e R tiveram verde, apesar de terem começado mal. A turma ficou muito feliz por eles e deu-lhes os parabéns. O S, devido a atitude e falta de trabalho de grupo, teve um semáforo amarelo/verde, com o objetivo de melhorar.

- O Grupo 4 tem metade do trabalho feito e está bem organizado.
- O Grupo 5 tem metade do trabalho feito e está bem organizado.

Neste ponto, observamos que a reflexão da I.A. ajudou a melhorar o processo de aprendizagem e colaboração. Podemos observar as avaliações na Figura 21.

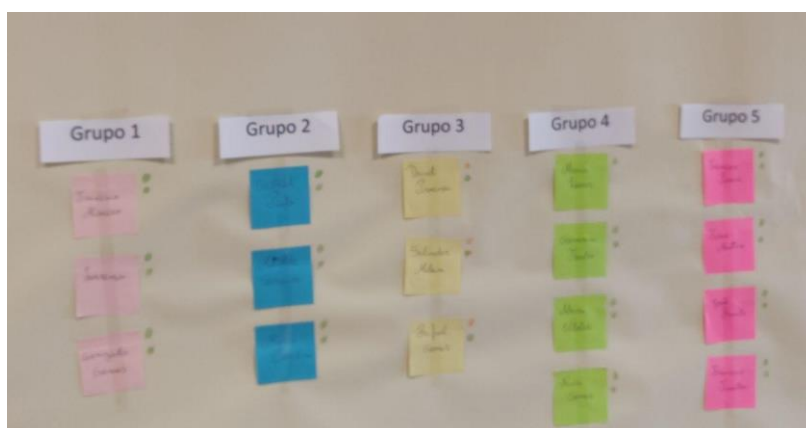


Figura 21 - Fase 4 – Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Registo fotográfico da avaliação dos grupos

A turma continua muito entusiasmada com o projeto e quer terminar esta parte da pesquisa. A meio da sessão um dos grupos colocou uma questão pertinente que originou um momento importante de avaliação e reflexão para poderem planificar novamente o projeto. A nível de M.T.P. é fundamental, pois como refere Vasconcelos et al (2011, p.17) “As fases (...) referidas não são apenas sequenciais no tempo, num desenvolvimento linear. Entrecruzam-se, re-elaboram-se de forma sistémica, numa espécie de espiral geradora de conhecimento, dinamismo e descoberta.”. E aqui os alunos perceberam que faltava algo, como devem apresentar o trabalho. Destaca-se a reflexão que os alunos fizeram em conjunto com o

professor e a procura de uma solução, através de várias hipóteses. A nível da I.A. é mais um momento de reflexão em que os alunos reformulam e planificam as suas aprendizagens, num movimento cíclico.

J- “Olha para aqui, vê como se veem as coordenadas de um local. Pesquisas no Google Earth e depois olhas para estes números – 40.15... “

FT- “Boa. E como vamos colocar isso no trabalho?”

Professor – “O grupo 3 colocou uma questão importante. Por isso vamos fazer um ponto de situação.”

G – “Podemos fazer no Google Slides. S – Já fizemos no herbário. (trabalho realizado no 2.º ano);”

ML – “E num e-book?”

S – “Também já. Fizemos os Direitos das Crianças”. (trabalho realizado no 3.º ano);

J – Bom era fazer no Google Earth. Mas não dá...

Professor – “Podemos criar. Existe uma opção de fazer projetos que são viagens entre vários locais. Visitamos um país, depois uma cidade, vamos para outro local... A ideia é como se fosse o Slides, mas usando o Earth”.

A – “Boa! Eu gosto”.

Professor – “Podemos tentar isto? “

A turma concordou.

Professor – “Mas para isso temos de organizar a informação. Temos de criar um texto sobre o país e saber o que vamos apresentar. Na próxima sessão vemos isto.”

Fez-se um ponto de situação sobre o trabalho. Perguntou-se aos grupos como estava a correr e quanto tempo necessitavam. Está tudo dentro do tempo e bem organizado. Com exceção de um aluno que revelava dificuldades em trabalhar em grupo e cumprir as tarefas. O próprio grupo continuava no segundo estágio do Modelo de Formação de Grupos de Tuckman (1965, p.66). Começavam a ocorrer alguns conflitos de grupo, onde dois elementos queriam realizar as tarefas e um não

permitia o desenvolvimento da mesma. E como refere o mesmo autor, após um diálogo entre o professor e o grupo, saiu um líder e o grupo normalizou, passando a desenvolver as tarefas no ritmo certo. Podemos observar as avaliações na Figura 22.

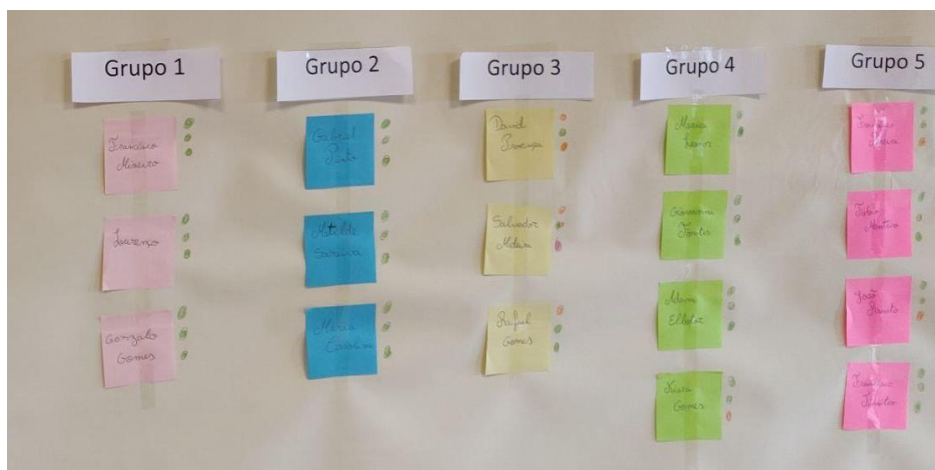


Figura 22 - Fase 4 – Pesquisa-produção (Trabalho de campo e de sala): Registo fotográfico da avaliação dos grupos

5.5 FASES 4 E 5 - PESQUISA-PRODUÇÃO (TRABALHO DE CAMPO E DE SALA) E AVALIAÇÃO FORMATIVA

Nesta sessão, as fases 4 e 5 da M.T.P. interligam-se ainda mais, apesar de já termos assistimos à Avaliação Formativa. Nestas próximas sessões, os alunos tiveram de apresentar a pesquisa realizada em forma de texto, percebendo-se quem tinha conseguido cumprir os objetivos pré-estabelecidos.

Começou-se por dar continuidade à ideia do grupo, apresentar a informação no Google Earth através de um projeto. Para isso, teriam de criar um texto informativo para organizarem e estruturarem a informação pesquisada. Desta forma, os alunos iriam criar um documento colaborativo no Google Slides, onde todos tinham acesso à informação e podiam trabalhar de forma Paralela, como refere o modelo de Taxonomia da Colaboração de Salmons (2005, p.8). Por outro lado, ao trabalhar com este tipo de documento, os alunos realizaram a Revisão por Pares, conseguindo passar por todas as fases deste modelo em apenas um trabalho.

Foi pedida ajuda ao professor para dar um exemplo de um país com a informação definida pelos alunos para o trabalho. Neste caso, era um país não europeu – Austrália.

A turma estruturou o texto em conjunto, sendo que o professor escreveu no computador de forma a poder partilhar e garantir o acesso dos alunos aos dois textos para se inspirarem. Também seria aqui que eles escreveriam antes de passar para o Google Earth, de forma a existir a possibilidade de reverem e não perderem a informação, como vemos na Figura 23.



Figura 23 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa:

Os alunos começaram a sugerir as frases e o texto informativo foi criado e partilhado na Google Slides, como vemos na Figura 24.

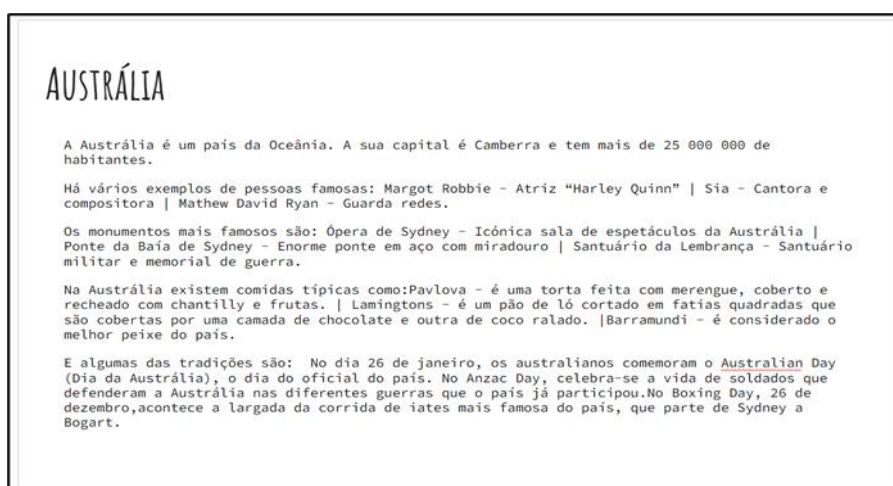


Figura 24 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Texto informativo criado em grupo

Professor – “Agora é começar a trabalhar. Escrevi o nome dos países em cada diapositivo e sabem quais as regras do trabalho, podem ver o que os outros estão a fazer, mas não podem mexer, nem escrever.” Como pode ser observado na Figura 25.

Nota: Como é expectável, o professor teve de recuperar algumas informações que foram apagadas acidentalmente por eles.

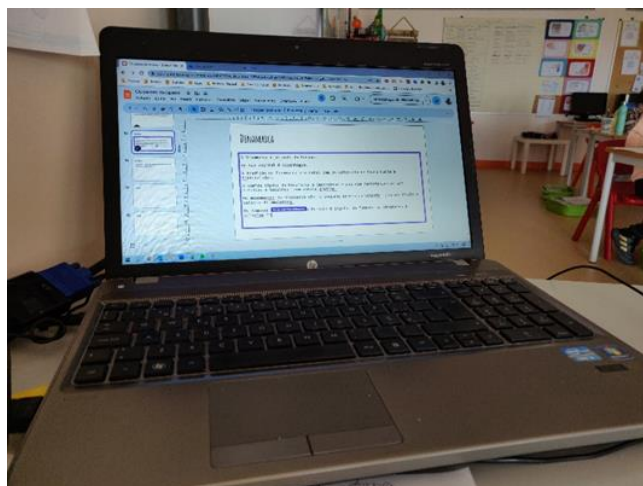


Figura 25 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Visão do documento partilhado em Google Slides

Alguns grupos foram terminando as suas tarefas e começaram a rever os seus próprios textos e dos seus colegas. Muitos encontraram falhas nos textos dos colegas. Neste momento podemos observar novamente a Revisão por Pares (Salmons, 2025, p.8), indicando cada vez mais confiança entre os elementos do grupo. Os elementos fizeram a revisão do trabalho uns dos outros e permitindo aprender com os textos dos colegas. Como por exemplo:

S – “Olha D, falta-te a informação sobre os monumentos. E aqui está mal escrito...”

GP – “Alguém me pode ajudar a verificar os meus textos?”

Mat – “Sim, já vejo aqui no meu tablet.”

Foi realizado o ponto de situação ao longo dos três dias em relação à escrita dos textos. Este processo começou por questionar individualmente os elementos: Como está a correr o teu trabalho e do grupo? O que já está feito? O que falta fazer? E quanto tempo necessitas?

Na Figura 26 vemos os alunos a escrever as suas pesquisas no Google Slides colaborativo.



Figura 26 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo Fotográfico dos alunos a escrever no Google Slides

No final da semana, foi feito novo ponto de situação e um dos grupos estava atrasado, pois faltavam alguns países. Um dos elementos disse que a culpa era dos outros, a parte dele estava feita.

O professor-investigador teve de relembrar neste grupo, não há “eu”, somos todos responsáveis pelo trabalho. Se está bem feito, a culpa é de todos. Se está mal, a culpa também é de todos. Ao longo do trabalho temos de falar e perceber se os outros precisam de ajuda ou de motivação. E quem não está a trabalhar bem, deve-se lembrar que os seus atos têm consequências para os outros e isso não é justo.

Na figura 27 podemos observar a avaliação dos grupos desta semana.

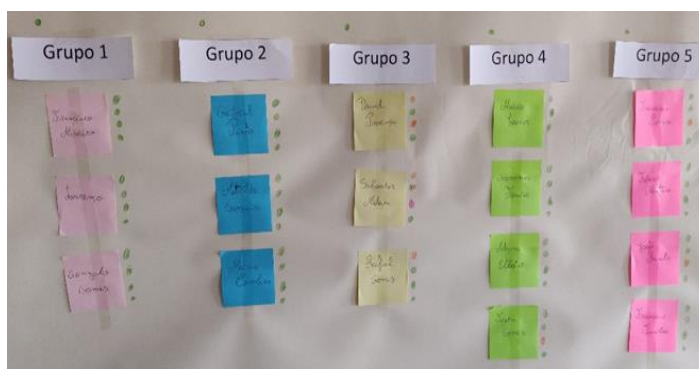


Figura 27 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo fotográfico da avaliação dos grupos

Nesta penúltima sessão, os grupos passaram para a fase final do projeto, onde iriam usar o Google Earth como forma de organização e apresentação do trabalho. Aqui

o professor-investigador teve um papel mais interventivo, mas sempre de facilitador, pois teve de explicar como funciona a ferramenta e o que podem fazer. Neste caso houve um trabalho cooperativo entre professor e alunos, pois como referem os autores Henri e Ludregren-Cayrol (2011, p. 31) existe um mais controle por parte do orientador e existe uma divisão hierárquica entre os alunos e professores.

Passou-se à fase seguinte, onde cada grupo tinha duas horas para estruturar a sua parte do trabalho. Cada grupo era responsável pela sua parte e deveria pedir ajuda sempre que necessário. Na tabela 4, podemos ver como está organizado o trabalho, decidido pelos alunos.

Tabela 4 - Estrutura do projeto no Google Earth

Imagem de exemplo	Explicação
	<p>Organização das informações de cada país no Google Earth</p>
	<p>Localização com um P.O.I.</p>
	<p>A bandeira de fundo e o texto</p>
	<p>A localização e exploração em 3D dos monumentos escolhidos</p>

Ao longo dos três dias, os diálogos entre alunos foram sempre muito bons e produtivos. Mesmo assim, houve tempo para conversas sobre outros temas. Dois grupos (um e quatro) tiveram mais dificuldades em gerir o tempo. Na Figura 28 podemos ver os grupos a inserir as informações.



Figura 28 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo fotográfico dos grupos a inserir a informação no Google Earth

No final da sessão da semana, foi realizada a avaliação do ritmo de trabalho e objetivos cumpridos. Neste momento todos os grupos estavam a cumprir as tarefas dentro do prazo estabelecido, bem como individualmente. Ainda, lembrando o modelo de Formação de grupos, neste momento, os grupos normalizaram e estavam a funcionar bem. Na figura 29 observamos a avaliação de cada grupo.

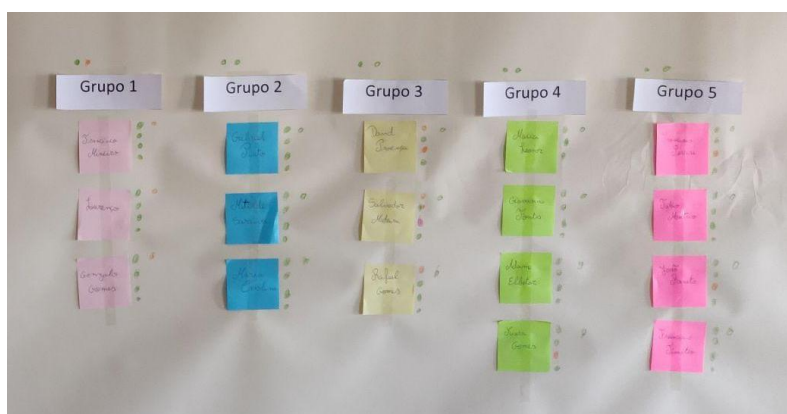


Figura 29 - Fases 4 e 5 - Pesquisa-Produção (Trabalho de campo e de Sala) e Avaliação Formativa: Registo fotográfico da avaliação dos grupos

5.6 FASES 6 E 7 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E CRÍTICA/GLOBALIZAÇÃO

Após os grupos terem concluído a digitação da informação e organização dos países no Google Earth, chegou a altura de verificar o projeto. Como seria de esperar, os grupos tiveram de ajustar alguns pontos, pois cada grupo tinha de apresentar informação sobre 10 países. Neste projeto existem 242 entradas de informação, entre localizações e diapositivo com a informação do país, como se pode observar nas Figuras 30 e 31.

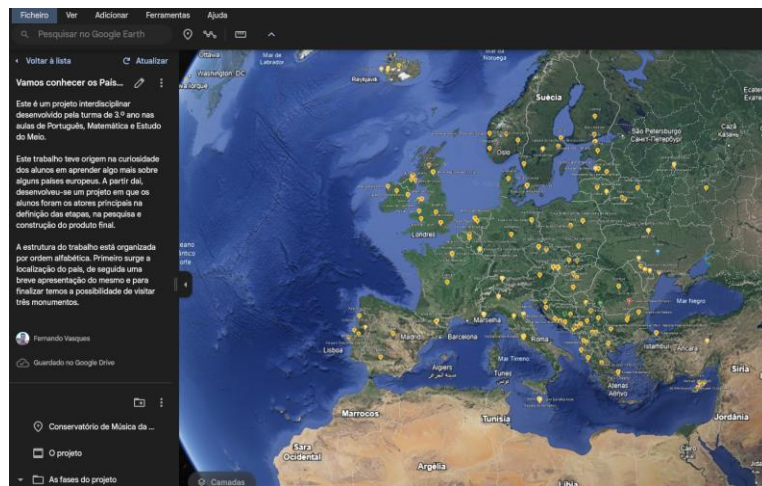


Figura 30 - Fase 6 – Apresentação dos resultados: Imagem retirada do Projeto no Google Earth



Figura 31 - Fases 6 e 7 – Apresentação dos resultados e Crítica/Globalização: Imagem retirada do Projeto no Google Earth

Após a finalização do projeto, a turma chegou às últimas fases do M.T.P., onde está incluída a apresentação dos resultados. O projeto foi apresentado à turma para conhecerem os países investigados pelos colegas e sentirem que a sua pesquisa foi essencial e faz parte de um trabalho colaborativo. Este também foi partilhado na plataforma de comunicação da turma - ClassDojo, onde os alunos podem consultar

e os pais também. De forma a dar conhecimento à Comunidade Escolar, foi publicado na página do Facebook oficial da Escola, observável na Figura 32.

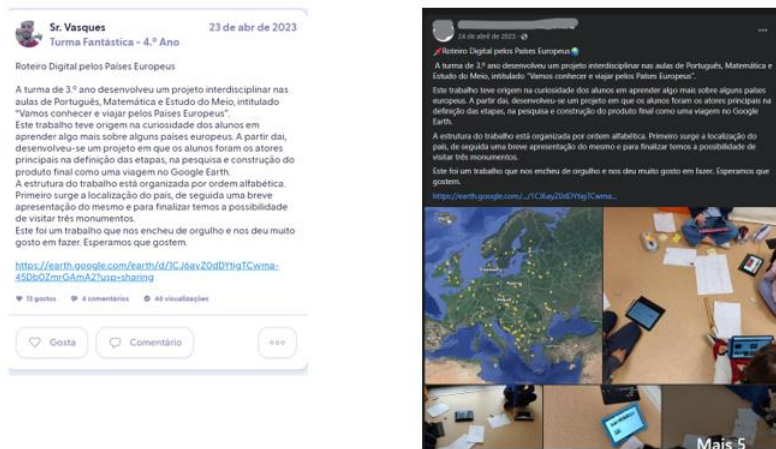


Figura 32 - Fases 6 e 7 – Apresentação dos resultados e Crítica/Globalização: Imagens retiradas do ClassDojo da turma e do Facebook da escola - Apresentação do projeto à Comunidade Escolar

5.7 FASE 8 – AVALIAÇÃO FINAL

Após a apresentação dos resultados, a turma passou para as duas fases finais do projeto, a Crítica e a Avaliação Global do projeto.

O professor pediu à turma para fazer uma avaliação ao projeto. Explicou que ia apresentar várias perguntas e cada aluno deveria escrever num post-it, depois ler e colar na parede do projeto. Referiu que seria importante serem sinceros e fazer uma reflexão sobre o trabalho, pois só assim conseguimos melhorar. Na figura 33 podemos ver o mural do projeto.



Figura 33 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico da visão do projeto com a Avaliação Final

Pergunta 1 – O que aprendi?

Recuperando a fase inicial do projeto, os alunos demonstraram ter poucos conhecimentos sobre os países europeus, muitos deles confundindo a que continente pertencem e se eram cidades ou países. Na figura 34 podemos observar as respostas dos alunos.

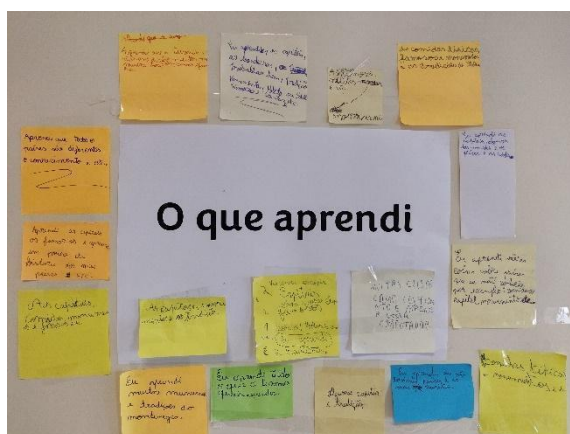


Figura 34 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "O que aprendi?"

Os alunos demonstraram ter aprendido muito sobre os países, em especial os seus:

- “Eu aprendi as capitais, as bandeiras, a trabalhar bem, tradições, monumentos, norte ou sul, famosos e comidas e etc.”
- “Eu aprendi várias coisas sobre países que eu não conhecia, por exemplo: comidas, capital, monumentos etc”
- “Eu aprendi tudo o que a turma queria aprender. “

Pergunta 2 – O que gostei?

Os alunos demonstraram ter gostado do trabalho e da aprendizagem. Destacaram o uso do computador, trabalhar em grupo e descobrir os países. Na figura 35 podemos observar as respostas dos alunos.



Figura 35 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "O que gostei?"

- “Eu gostei de tudo. O que gostei mais foi passar para o computador e trabalhar em grupo.”
- “Eu gostei de usar o tablet e encontrar os monumentos no computador. “
- “Eu gostei de estar com os meus amigos e de trabalhar no computador a escrever. “

Pergunta 3 – O que mudava?

Nesta pergunta, existiram as respostas mais interessantes do ponto de vista global do projeto. Os alunos demonstraram uma grande capacidade de autoavaliação do seu trabalho em grupo/individual. Muitos tinham alterado a forma de trabalhar e em especial o ritmo. Na figura 36 podemos observar as respostas dos alunos.

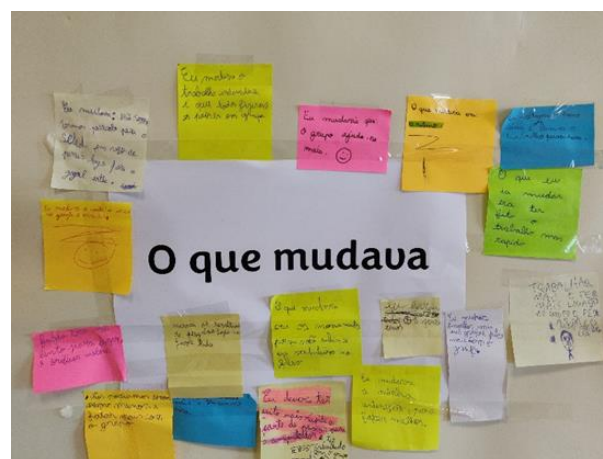


Figura 36 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "O que mudava?"

- “Eu mudava o trabalho individual e que todos fizessem os países em grupo.”
- “Eu mudaria que o grupo ajudasse mais.”
- “O que mudaria era: o ritmo.”
- “Eu voltava o tempo atrás e não levava o trabalho para casa.”
- “O que eu ia mudar era ter feito o trabalho mais rápido.”

Pergunta 4 – Como foi trabalhar em grupo?

Neste ponto os alunos perguntaram se podiam responder com desenhos, apresentando outra forma de responder ao questionário. A nível global, a turma gostou muito de trabalhar em grupo. Na figura 37 podemos observar as respostas dos alunos.



Figura 37 - Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "Como foi trabalhar em grupo?"

Pergunta 5 – Como foi trabalhar no Google Earth?

Mais uma vez, a turma gostou de trabalhar no Google Earth, como podemos observar na Figura 38.



Figura 38 Fase 8 – Avaliação final: Registo fotográfico das respostas à pergunta "Como foi trabalhar com o Google Earth?"

- “Foi altamente, adorei trabalhar no Google Earth.”
- “Adorei!”
- “Gostei muito.”

Ainda sobre a avaliação do projeto, o professor-investigador aplicou a ferramenta de questionário da I.A. num teste onde incluiu duas perguntas na ficha de avaliação sumativa de Estudo do Meio, observável na Figura 39 e os resultados na Figura 40.

Trabalho Projeto – Países Europeus

16. Indica as seguintes informações sobre um dos países que o teu grupo pesquisou (não podes escolher Portugal).

País – Capital – uma Tradição – uma Comida e um Monumento

17. Desenha a bandeira do país escolhido.

Figura 39 - Fase 8 – Avaliação final: Perguntas sobre o projeto num teste de Estudo do Meio

De referir que os alunos demonstraram conhecer um dos países que pesquisaram. Na pergunta 16, onde deveriam indicar 5 informações, tiveram uma média de 4 valores de 5. Na questão da bandeira, a média foi de 6 (arredondada) de 6.

Ano: 3 ^o		Disciplina: Estudos do Meio										Teste: Sumário														
Turma: A		Período: 2										Data: 29/03/2023														
												Total DC)														
Questão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	100	Classificação	nota	Nível					
Cotação	6	2	5	3	4	4	6	6	4	4	3	2	4	6	5	4	4	4	6	6	5	6				
N.º	Nome																									
1																	4	6								
2																	5	6								
3																	1	6								
4																	4	6								
5																	2	6								
6																	5	3								
7																	5	6								
8																	3	6								
9																	4	6								
10																	3	6								
11																	4	6								
12																	3,5	6								
13																	5	4								
14																	5	6								
15																	5	6								
16																	4	6								
17																	3	6								
																	Média	3,3	5,7							

Figura 40 - Fase 8 – Avaliação final: Avaliação das questões

Chegado ao fim da viagem, é necessário fazer um ponto de situação. Os alunos conseguiram com sucesso planificar todas as fases da M.T.P., concretizando-as no tempo estabelecido. Os objetivos das aprendizagens foram alcançados e com resultados visíveis. Os alunos ficaram satisfeitos com o trabalho desenvolvido em colaboração e realizados com a apresentação no Google Earth. Neste ponto os grupos atingem a última etapa do Modelo de Formação de Grupos de Tuckman (1965, p.66), onde há uma interrupção e o grupo é dissolvido, dando origem a novos projetos e novos desafios.

CONCLUSÕES

Pretendeu-se, nesta investigação, apresentar e descrever uma estratégia pedagógica, baseada na Metodologia Trabalho Projeto, que permita aos alunos do primeiro ciclo do Ensino Básico apropriarem-se da ferramenta Google Earth para conhecerem e explorarem os Países Europeus.

O estudo foi realizado num ciclo de Investigação-Ação com uma turma de 18 alunos matriculados no 3º ano de escolaridade do Ensino Básico e decorreu no ano letivo de 2022 /23, na região centro.

A investigação foi norteada pelos seguintes objetivos específicos:

- Explorar as potencialidades educativas da ferramenta Google Earth nas aprendizagens dos alunos no 3.º ano.
- Conhecer de que modo o projeto sobre a Geografia Europeia contribui para desenvolver aprendizagens colaborativas.
- Conhecer as ideias dos alunos sobre o projeto implementado.
- Refletir sobre as implicações pedagógicas advindas da implementação da Metodologia Trabalho Projeto com o tema “Vamos conhecer os países Europeus”.

Relativamente ao primeiro objetivo, os alunos já tinham tido algum contacto com a ferramenta, pois era usada em sala para responder algumas perguntas sobre países e locais. Mas, neste caso, era sempre o professor que manuseava a ferramenta. Desta vez foram os alunos que manusearam a ferramenta e puderam explorar as suas potencialidades educativas. Os alunos conseguiram criar um projeto colaborativo, onde pesquisaram países, monumentos e inseriram a informação de forma organizada. Referiram que a visualização dos países os ajudou a perceber a sua localização e a possibilidade de explorar os monumentos foi muito cativante e interativo. No fim, a opinião geral foi que gostaram muito de usar o Google Earth e mostraram vontade em explorar novamente.

Passando ao segundo objetivo, sendo um tema que partiu da curiosidade da turma, desde cedo perceberam que em grupo conseguiriam entreajudar-se, na pesquisa, na construção de textos e mesmo na correção. Também conseguimos observar que os

grupos passaram pelas fases previstas no modelo de Salmons (2005, p.8), bem como o Modelo de Formação de Grupos de Tuckman (1965, p. 66).

No caso do terceiro ponto e, talvez, o mais importante, tendo em conta os resultados apresentados, podemos observar que os alunos demonstraram, na avaliação diagnóstica, poucos conhecimentos relativos ao tema. E que, ao longo do projeto, através das pesquisas, diálogos e colaboração, foram descongeladas ideias, implementaram essas ideias, congelaram as mesmas e adicionando ao seu conhecimento, como refere Lewin (1947, p.6). No fim, conseguimos inferir que existiu uma grande evolução por parte dos alunos, que adquiriram muito conhecimento e que, este processo, foi criado por eles, ideia principal das Metodologias Ativas.

Quanto ao último objetivo, projeto que foi aplicado baseava-se na Metodologia Trabalho Projeto, pois partiu do interesse dos alunos. Como refere Irene Lisboa citada por Vasconcelos et al (2011, p.9): “Cada projecto contém uma ideia sujeita a desenvolvimento. Quanto mais oportuna e interessante ela for, maior será o seu alcance”. Neste caso, através da apresentação dos resultados, conseguimos observar um enorme alcance, os alunos controlaram a sua própria aprendizagem apropriando-se de ferramentas para atingir os seus objetivos, conhecer todos os países europeus. Assim, considera-se que atingiram o que refere Lopes (2014, p. 28) “uma aprendizagem cada vez mais autónoma dos alunos, que são levados a criar e construir o seu próprio conhecimento”.

Ao longo do projeto, observamos que a I.A. se interliga com a M.T.P., sendo visível a melhoria de comportamentos sociais e de construção de conhecimentos. Ao longo do projeto, usámos várias ferramentas que foram importantes para a ciclicidade da I.A., tais como a observação participante, onde o professor assumiu um papel de facilitador, potenciando os momentos de colaboração e aprendizagem. O momento de autoavaliação foi crucial para esta melhoria e renovação do ciclo da I.A., tal como observado nos registos das respostas dos alunos e nos registos fotográficos. Com os Diários de Bordo, foi possível refletir ao longo do projeto sobre as possíveis melhorias a serem introduzidas, ajudando os alunos a terminar com sucesso o projeto.

Por fim, é necessário dar uma resposta ao grande objetivo deste estudo, “Como utilizar a ferramenta Google Earth, na sala de aula, para desenvolver competências interdisciplinares de colaboração com alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico?”. Em primeiro lugar, podemos afirmar que um projeto com base no Google Earth, (como podemos observar no Anexo 2), permitiu que se desenvolvesse a aprendizagem colaborativa na turma, a interdisciplinaridade entre Estudo do Meio, Português, Matemática, TIC e Artes Visuais na mesma atividade e no mesmo momento.

Em segundo lugar, a base da Metodologia Trabalho Projeto permitiu interligar os vários conhecimentos e disciplinas num projeto que nasce da curiosidade dos alunos.

Podemos afirmar que a aplicação da M.T.P. com recurso ao Google Earth permitiu que os alunos fossem o centro da sua aprendizagem e conquistassem novas ferramentas ao nível de conhecimentos e competências.

LIMITAÇÕES E PROPOSTAS PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS

Formulando desde já sugestões para futuras investigações, referiria que passam por desenvolver projetos simples, com a pesquisa mais orientada e com a baliza de tempo mais longa. Neste caso, a escolha passou por descobrir 50 países, tornando-o demasiado complexo para os alunos absorverem todo o conhecimento. Poderia ter sido mais proveitoso conhecer os países da União Europeia.

Como principais limitações, surgem a limitação de conseguir recolher todos os diálogos dos alunos para melhor reflexão do professor-investigador e ajudar os alunos no seu processo de melhoria.

BIBLIOGRAFIA

Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação*, 1.^a Edição. Imprensa da Universidade de Coimbra <https://ucdigitalis.uc.pt/pombalina/item/54493>

Antunes, L. C. (2013). *Google Earth na sala de aula*. Areal Editores, S.A.

Antunes, I. (2022). *Viagens literárias: uma estratégia pedagógica com o Google Earth Web2*. [Dissertação de Mestrado, Politécnico de Leiria]. Repositório Institucional do Politécnico de Leiria. [https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/8008/1/Relat%
c3%b3rio%20de%20Projeto Isaura%20Antunes ap%
c3%b3s%20corre%c3%a7%c3%b5es%20formais.
pdf](https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/8008/1/Relat%c3%b3rio%20de%20Projeto%20Isaura%20Antunes%20ap%c3%b3s%20corre%c3%a7%c3%b5es%20formais.pdf)

Alexandra, C. (2013). *Transdisciplinaridade em intervenção precoce na infância Perceção de uma Equipa Local de Intervenção*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação Almeida Garrett]. Repositório Institucional da Escola Superior de Educação Almeida Garrett. [https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/4025/1/Disserta%
C3%A7%C3%A3o%20Carla%20-%20C%C3%B3pia.pdf](https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/4025/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Carla%20-%20C%C3%B3pia.pdf)

Appavoo, P., Sharma SUKON, K., & Chauhan GOKHOOL, A. (2019). Why does collaborative learning not always work even when the appropriate tools are available? *Turkish Online Journal of Distance Education*. https://www.researchgate.net/publication/336926279_Why_Does_Collaborative_Learning_Not_Always_Work_Even_When_the_Appropriate_Tools_Are_Available

Araújo, R. (2021). Tornar visível o pensamento da criança: Revelando a aprendizagem. In M. Oliveira, M. Rodrigues, & Sandrina Milhano (Eds.), *Diálogos sobre educação de infância - Cruzar olhares entre a formação e o chão de escola* (pp. 111–120). Associação de Profissionais de Educação de Infância, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria.

Arends, R. (2009). *Learning to teach* (Ninth Edition). McGraw-Hill. <https://hasanahummi.files.wordpress.com/2017/04/connect-learn-succeed-richard-arends-learning-to-teach-mcgraw-hill-2012.pdf>

Barros, E., Silvestre, M., Ferreira, L., Gonçalves, L., & Ramos, A. (2011). *Manual Digital II: Um recurso multimédia lúdico-educativo para criança*. <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/>

Bishnoi, N. (2017). Collaborative learning: A learning tool advantages and disadvantages. *Indian Journal of Health and Well-Being*, (789-791) http://www.iahw.com/index.php/home/journal_detail/19#list

Boavida, A. M., & Ponte, J. P. (2002). *Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas*. <http://hdl.handle.net/10451/4069>

Bogdan, R. C., & Knopp Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação* (1.ª Edição), (pp.292-301). Porto Editora.

Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom* (First Edition), (pp.1-5). The George Washington University. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>

Capelo, A. (2020) Desafios atuais para os professores do ensino superior: iniciação científica dos jovens estudantes In Ramalho, H., Cardoso, A. P., Lacerda, C., Rocha, J., & Figueiredo, M. (2020) *Aprender é coisa séria Contributos para a construção do saber escolar*. I Editores: Escola Superior de Educação de Viseu Sindicato de Professores da Zona Centro. <https://doi.org/10.34633/978-989-54743-0-1>

Castro, L. B., & Ricardo, M. M. C. (2001). *Gerir o trabalho de projecto. Guia para a flexibilização e revisão curriculares*. Lisboa: Texto Editora.

Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J. R. C., & Vieira, S. R. (2009). *Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas*. *Psicologia Educação e Cultura*, XIII(2), (pp. 455-479). <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10148>

Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de investigação em Ciências Sociais e Humanas Teoria e Prática* (2.a Edição), (pp. 361-375). Edições Almedina, S.A.

Direção Geral da Educação (2018). *Aprendizagens Essenciais / Articulação Com o Perfil dos Alunos. 3.º Ano / 1.º Ciclo do Ensino Básico - Português*. Ministério Da Educação dos Desempenhos. https://Iave.Pt/Wp-Content/Uploads/2021/09/Estudo-Diagnostico-Das-Aprendizagens_Volume-III_Final.Pdf

Direção Geral de Educação (2018). *Aprendizagens Essenciais 1.º Ano Português*. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_1a_ff.pdf

Direção Geral de Educação (2018). *Aprendizagens Essenciais de 3.º Ano - Estudo do Meio* https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/3_estudo_do_meio.pdf

Direção Geral de Educação (2018). *Aprendizagens Essenciais 3.º Ano Português*. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_3a_ff.pdf

Direção Geral de Educação (2018). *Educação Artística - Artes Visuais*. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1c_artes_visuais.pdf

Direção Geral de Educação (2018). *Orientações Curriculares Para As Tecnologias Da Informação E Comunicação*. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/oc_1_tic_1.pdf

Direção Geral de Educação (2021). *Aprendizagens Essenciais | Articulação Com O Perfil Dos Alunos 3.º Ano | 1.º Ciclo | Matemática: Porque devem todos aprender Matemática?* https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_3.o_ano.pdf

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (2022). *Saúde psicológica e bem-estar observatório de saúde psicológica e bem-estar: monitorização e ação*. (pp.1-52) <https://www.dge.mec.pt/noticias/observatorio-escolar-monitorizacao-e-acao-saude-psicologica-e-bem-estar>

Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by collaborative learning? What do you mean by “collaborative learning”?* Cognitive and Computational Approaches, Oxford, Elsevier, (pp.1-19). <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190240>

Ferreira, A. P. B. (2016). *A Abordagem por Projetos e a aquisição de competências no Pré-Escolar*. [Dissertação de Mestrado, Escola de Educação, Instituto Superior de Educação e Ciências]. Instituto Superior de Educação e Ciências. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/20597/1/tese%20Ana%20Ferreira.pdf>

Ferreira, Carlos Alberto (2009). A avaliação na metodologia de trabalho de projecto: uma experiência na formação de professores. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 43(1) (pp. 143-158).

Fochi, P. (2021). A curiosidade, a intenção e a mão: o ethos lúdico do bebê. *Revista Humanidades e Inovação*, v8(68) (pp.111–118). https://www.researchgate.net/publication/364055388_a_curiosidade_a_intencao_e_a_mao_o_ethos_ludico_do_bebe

Fonseca, K. H. (2012). Investigação – Ação: uma metodologia para prática e reflexão docente. *Revista Onis V.1*, Ano 1 N° 2, setembro/dezembro 2012. <https://revistaonisciencia.com/resumo-e-abstract-e2-02/>

Geoinova (2023, 23 de outubro), *Explorando o mundo através das imagens de satélite e a história do Google Earth* <https://geoinova.com.br/explorando-o-mundo-atraves-das-imagens-de-satelite-e-a-historia-do-google-earth/>

Girafa, L et al. *(Re)invenção pedagógica? Reflexões acerca do uso de tecnologias digitais na educação*. (pp.22-44) Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012.

Girão, O., Pereira, S., & Pinto, M. (2014). *Debate em torno dos Nativos Digitais - The Digital Natives Debate*. Comunicação e Cultura. III Jornadas Doutorais, Ciências da Comunicação e Estudos Culturais. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/62130/1/2014_Girao_Pereira_Pinto_Debate-em-torno-dos-Nativos-Digitais.pdf

Henri, F., & Ludregren-Cayrol. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance*. Presses de l'Université du Québec, (1.^a edição), (pp.1-18). <https://www.puq.ca/catalogue/themes/apprentissage-collaboratif-distance-92.html>

Lopes, j. (2014). *A Metodologia de Trabalho de Projeto como estratégia para a melhoria do desempenho escolar dos alunos do ensino profissional*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa], Universidade de Lisboa].

Latorre, A. (2003). *La investigación-acción Conocer y cambiar la práctica educativa* (1.a). Editorial Graó, de IRIF, S.L. (pp.23-103) <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>

Lencastre, J. A., Bento, M., & Magalhães, C. (2016). Mobile learning: potencial de inovação pedagógica. In Tânia Maria Hetkowski & Maria Altina Ramos (orgs.), *Tecnologias e processos inovadores na educação* (pp. 159-176). Editora CRV. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/43462/1/2016_artigo_Mobile%20Learning_Lencastre_Norma%20ABNT.pdf

Lewin, K. (1947). *Frontiers in group dynamics. Human Relations*, Nova Iorque, (1.^a edição) V. 1, N.º. 1, (pp. 5-41).

Lopes da Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. <https://www.dge.mec.pt/orientacoes-curriculares-para-educacao-pre-escolar>

Lopes, P. (2021). *A Metodologia de Trabalho de Projeto como Promotora da Aprendizagem na Educação Pré-Escolar*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Coimbra]. Escola Superior de Educação de Coimbra.

Marques, L. (2016). William Kilpatrick e o Método de Projecto. *Cadernos de Educação de Infância*, N.º 107 (pp. 4-5).

Martins, G. d'Oliveira, Gomes, C. A. S., Brocardo, J., Pedroso, J. V., Camilo, J. L. A., Silva, L. M. U., Encarnação, M. M. G., Alves da Horta, M. J. do V. C., Calçada, M. T. C. S., Nery, R. F. V., & Rodrigues, S. M. C. V. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. <http://www.dge.mec.pt/noticias/perfil-dos-alunos-saida-da-escolaridade-obrigatoria>

Mateus, A. (2020). *Metodologia de trabalho de projeto: potencialidades e desafios*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Educação de Ciências]. Instituto Superior de Educação e Ciência, Lisboa <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/35459>

Mateus, M. (2011). Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais. *EDUSER: Revista de Educação Col- 3* <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/6582>.

Morán, J. (2015). *Mudando a educação com metodologias ativas*. In Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II (pp. 15-33) http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf

Morán, J. (2007) *Educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. Papirus (pp.1-30) 2007.

Neves, A. (2020). *A utilização de jogos digitais, como estratégia de motivação no ensino das ciências naturais*. [Dissertação de Mestrado, Politécnico de Leiria]. Repositório Institucional do Politécnico de Leiria. https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/5813/1/AndreiaNeves_versao_final_ap%20corre%20a7%20b5es%20formais.pdf

Pereira, G. (2018). A aprendizagem colaborativa, porquê? *Série-Estudos - Periódico Do Programa de Pós-Graduação Em Educação Da UCDB*, 5–25. <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v23i47.1109>

Pinto, J. C. (2012). *Criação de narrativas digitais com o Google Earth: estudo dum caso com crianças do ensino básico*. [Dissertação de Mestrado, Departamento de Educação e Ensino a Distância]. Repositório Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/2600>

Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants In the Horizon*, Vol. 9, N.º 5). MCB University Press. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Rangel, M., & Gonçalves, C. (n.d.). A Metodologia de Trabalho de Projeto na nossa prática pedagógica. *Da investigação às práticas* (pp.21-43) www.tangerinaeducacao.pt

Rocha, R. (2021). *Harari: a habilidade de cooperação humana veio do storytelling*. Consultado em 12 out. 2022. Disponível em <https://cannes.meioemensagem.com.br/noticias-2021/2021/06/21/yuval-harari-a-habilidade-de-cooperacao-humana-veio-do-storytelling/>

Romanó, R. S. (2002). *A utilização de ambientes virtuais para a aprendizagem colaborativa no ensino fundamental*. [Dissertação de Mestrado, Repositório Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Universidade Federal de Santa Catarina. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/83686>

Salmons, J. E. (2005). *Project demonstrating excellence taxonomy of collaborative e-learning*. [Master's Thesis, Union Institute and University Cincinnati]. Union Institute and University Cincinnati Repository <https://bityli.com/nfSUR>

Santos, J. R. (2017). *A investigação-ação e o desenvolvimento de práticas educativas e de liderança educacional conducentes à eficácia nas escolas*. (pp.123-138) Universidade Aberta <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/8713>

Santos, L., Serrão, A., Simões, P., & Pires, R. (2021). *Estudo Diagnóstico das Aprendizagens, Volume III – Descrição qualitativa* https://iave.pt/wp-content/uploads/2021/09/Estudo-Diagnostico-das-Aprendizagens_Volume-III_Final.pdf

Santos, M. E., Fonseca, T., & Matos, F. (n.d.). *Que se ganha com o Trabalho Projeto? Coleção Trabalho de Projeto* (pp. 26-30) <http://tictrabalhodeprojecto.pbworks.com/f/Quest%C3%B5es%20e%20raz%C3%B5es%20Que%20se%20ganha%20com%20o%20trabalho%20de%20projecto.pdf>

Silva, C. (2012). *O Jogo do Ultimato: um estudo experimental*. [Dissertação de Mestrado, Escola de psicologia]. Repositório Universidade do Minho <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/21248/1/Cristina%20Manuela%20Dias%20da%20Silva.pdf>

Skills for 2030 Conceptual learning framework. (n.d.). www.oecd.org/education/2030-project

The Future of Jobs Report 2020. (2020). <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/>

Traqueia, A., Pacheco, E., & Taveira, E. (2021). Reflexão crítica sobre métodos e técnicas de recolha de Investigação-ação. In [Falta os edi/org](https://www.faltaosedi.org/). *Reflexões em torno de*

Metodologias de Investigação: métodos (pp.33-50)

https://ria.ua.pt/bitstream/10773/35288/3/35_52_ria.pdf

Tuckman, B. W. (1965). Classics for Group Facilitators Developmental Sequence in Small Groups'. *Psychological Bulletin*, 63(6), (pp.66-80)

<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0022100>

van Leeuwen, A., & Janssen, J. (2019, June 1). A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education.

Educational Research Review, 27, (pp.71–89).

<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.001>

Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., de Menau, J., Ramos, M., Ferreira, N. M., Melo, N., Sousa, O., Hortas, M. J., Ferreira Rodrigues, P., Mil-Homens, P., Fernandes, S. R., & Alves, S. (2011). *Trabalho por projetos na educação de infância: mapear aprendizagens, integrar metodologias*.

<https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/2679>

Vieira, C., & Ascensão, J. (n.d.). *Recomendação A Escola no pós-pandemia: desafios e estratégias*. www.cnedu.pt

ANEXOS

ANEXO 1 - HIPERLIGAÇÕES PARA O PROJETO


Projeto no Google Earth

<https://earth.google.com/earth/d/1CJ6ayZ0dDYtigTCwma-45Db0ZmrGAmA2?usp=sharing>

Textos das pesquisas dos alunos no Google Slides

https://docs.google.com/presentation/d/18DGXG1wIB16vTrbLa-1VBby_n-P7cXopa0k3RYwu6T4/edit?usp=sharing

ANEXO 2 – EXEMPLO DE UM DIÁRIO DE BORDO

	Mestrado em Utilização Pedagógica TIC	Ano letivo 2022/2023
Data	Início/Fim	Disciplina(s)
14/02/2023	11h30 – 12h15	Estudo do Meio

1. Nome da atividade

Início do Projeto.

2. Objetivos a atingir ou fase do projeto

Definição do tema do projeto através de uma chuva de ideias.

Responder às questões: O que sabemos? Quais conhecemos? O que queremos saber? Como vamos investigar?

3. Descrição da atividade – Pré-projecto

A turma foi desafiada a escolher um tema que gostassem para desenvolver durante o próximo mês. Iniciou-se uma chuva de ideias, ouvindo todos os alunos e foi realizado o registo de sugestões:

“Quero conhecer os países da europa - AM”; “Quero visitar os países MC”; “Quero conhecer as bandeiras - LB”. Ao fim de algumas sugestões, o tema “Vamos conhecer os países europeus” foi aprovado por todos.

Nota: Faltou um aluno por doença.

4. Questões/comentários na apresentação da atividade

Passou-se para a segunda parte da atividade, a apresentação das seguintes perguntas:

O que sabemos? Quais conhecemos? O que queremos saber? Como vamos investigar?

Cada aluno deveria escrever num post-it a(s) sua(s) resposta(s), não existindo respostas erradas e até seria bom saberem pouco sobre o tema, pois no fim podemos ver o que e quanto aprendemos sobre o tema.

A aluna MC começou por dizer que não tinha percebido o que deveria escrever no post-it, pois considerava que deveria escrever mais do que sabia. O professor lembrou que devia escrever apenas o que sabe e nenhuma resposta está errada.

O L disse que já sabia tudo e conhecia as bandeiras todas. O professor perguntou se um país era apenas isso ou haveria mais para aprender?

A aluna MC questionou se poderia ver o nome dos países no planisfério. O professor lembrou que devia escrever apenas o que sabe e nenhuma resposta está errada.

O aluno L perguntou se Andorra é um país, pois está na Europa, mas também em Espanha.

O aluno FP disse que só queria saber uma coisa sobre cada país, mas depois de pensar pediu mais um post-it.

Quando terminaram, cada aluno leu o que tinha escrito e colou na parede. No momento da leitura, houve alunos a corrigir o que os colegas tinham dito: “Brasil não é na Europa, é na América do Sul”. Mas também houve outros que ficaram surpreendidos com alguns, pois conheciam, mas não sabiam que ficavam na Europa, por exemplo a Ucrânia.

Fernando Vasques Página 1 de 7

Figura 41 - Exemplo de um diário de bordo

5. Diálogos entre alunos, conflitos e decisões

Os diálogos surgiram no momento de apresentação das ideias escritas nos *Post-its*. Alguns alunos corrigiram os países que os colegas indicaram, "Brasil não é na Europa, é na América do Sul". Foi curioso ver como alguns alunos pensaram em conjunto para descobrirem onde podem investigar- "K – Podemos ir ver o nome dos países ao mapa mundo!" L "o que é o mapa mundo?" "K – É o planisfério!".

"L – Porque meteste o México, não faz parte?" "F – Enganei-me!".

"FM – Podemos ir ver à Bíblia, está lá tudo!" "ML – É só sobre Jesus!".

6. Conclusões/Observações

Desde que o professor colocou o painel na sala de aula, criou logo um grande entusiasmo e curiosidade.

O início da atividade criou alguma confusão, muitas dúvidas na forma como responder às perguntas. Muitos pensavam que teriam de responder corretamente, mesmo não sabendo. Após a leitura das respostas, é notório que os alunos não conhecem muitos países europeus, ou indicam erradamente, onde se localizam e o que podem descobrir. Existe uma confusão na definição de países, sendo confundido com cidades e até portuguesas. Na pesquisa, as sugestões passaram pela internet (google), livros e conhecidos. Alguns também consideraram que seria positivo visitar os locais, revelando que não têm noção da distância e custo da viagem.

Todas estas dúvidas são muito positivas, pois é expectável que a aprendizagem será grande.

7. Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

Português	
Discussão em chuva de ideias: <ul style="list-style-type: none"> • Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras. • Usar a palavra com propriedade para expor conhecimentos e apresentar narrações. Escrita de respostas no post-it: <ul style="list-style-type: none"> • Exprimir opiniões e fundamentá-las. • Registar e organizar ideias. Leitura das opiniões: <ul style="list-style-type: none"> • Exprimir uma opinião crítica 	
Matemática	
Nada a registar	

Figura 42 - Exemplo de um diário de bordo

ANEXO 3 - APRENDIZAGENS ESSENCIAIS E COMPETÊNCIAS DO PASEO DESENVOLVIDAS POR DISCIPLINA (EVIDÊNCIAS)

Sessão 1 – Parte A

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

Português
<p>Discussão em chuva de ideias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras. ● Usar a palavra com propriedade para expor conhecimentos e apresentar narrações. <p>Escrita de respostas no post-it:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Expressar opiniões e fundamentá-las. ● Registrar e organizar ideias. <p>Leitura das opiniões:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Expressar uma opinião crítica
Matemática
Nada a registar
Estudo do Meio
<p>Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos). Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa. Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade. Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.</p>

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	<p><u>Registo da sua opinião nos Post-its</u> Aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação...</p>

Informação e comunicação	<u>Partilha das opiniões e discussão das ideias</u> Colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente...
Raciocínio e resolução de problemas	<u>Definição do tema do projeto</u> Gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas
Relacionamento interpessoal	<u>Ouvir as diferentes opiniões</u> Adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição.
Desenvolvimento pessoal e autonomia	<u>Definição do projeto</u> Identificar áreas de interesse e de necessidade de aquisição de novas competências; Estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.
Saber científico, técnico e tecnológico	<u>Definição do projeto</u> Executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa;

Sessão 2– Parte A

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

Português
<p>Chuva de ideias sobre a organização do trabalho projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fazer inferências, esclarecer dúvidas, identificar diferentes intencionalidades comunicativas. <p>Pesquisa sobre os países europeus na internet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).

- Mobilizar as suas experiências e saberes no processo de construção de sentidos do texto.

Estudo do Meio

Chuva de ideias sobre a organização do trabalho projeto.

- Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa.
- Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade.

TIC

Pesquisa sobre os países europeus na internet

- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;
- Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa;
- Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar online;
- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;
- Identificar as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa online;
- Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver;
- Analisar a qualidade da informação recolhida; validar a informação recolhida, com o apoio do professor, a partir do cruzamento de fontes

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	Chuva de ideias sobre a organização do trabalho projeto. Pesquisa sobre os países europeus na internet <ul style="list-style-type: none">● aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital;
Informação e comunicação	Pesquisa sobre os países europeus na internet <ul style="list-style-type: none">● utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade;● transformar a informação em conhecimento;
Raciocínio e resolução de problemas	Chuva de ideias sobre a organização do trabalho projeto. <ul style="list-style-type: none">● interpretar informação, planejar e conduzir pesquisas;● gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas;● desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.
Pensamento crítico e criativo	Chuva de ideias sobre a organização do trabalho projeto.

	<ul style="list-style-type: none"> ● prever e avaliar o impacto das suas decisões;
Relacionamento interpessoal	<p>Chuva de ideias sobre a organização do trabalho projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
Desenvolvimento pessoal e autonomia	<p>Chuva de ideias sobre a organização do trabalho projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.

Sessão 2 Parte B

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

<p>Português</p> <p>Atividade - o jogo do ultimato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fazer inferências, esclarecer dúvidas, identificar diferentes intencionalidades comunicativas. ● Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras. ● Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia; ● Expressar opiniões e fundamentá-las.

Matemática

Construir possibilidades de divisão do dinheiro:

- Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).
- Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.
- Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	Diálogo/negociação no jogo <ul style="list-style-type: none">● dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão.
Informação e comunicação	Diálogo/negociação no jogo <ul style="list-style-type: none">● colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas.
Raciocínio e resolução de problemas	Diálogo/negociação no jogo <ul style="list-style-type: none">● tomar decisões para resolver problemas.
Pensamento crítico e criativo	Diálogo/negociação no jogo <ul style="list-style-type: none">● prever e avaliar o impacto das suas decisões.● desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como

	<p>resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●
Relacionamento interpessoal	<p>Diálogo/negociação no jogo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição; ● trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede; ● interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
Desenvolvimento pessoal e autonomia	<p>Diálogo/negociação no jogo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.
Saber científico, técnico e tecnológico	<p>Diálogo/negociação no jogo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa;

Sessão 3

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

Português

Diálogo e organização sobre as tarefas

- Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia;

Pesquisa e registo

- Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).
- Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto.
- Registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão

Matemática

Leitura de linguagem matemática

- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.

Estudo do Meio

Pesquisa sobre os países europeus, cultura e tradições

- Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa.
- Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade.
- Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos).
- Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive, tendo como referência os pontos cardeais.

Artes Visuais

Desenhar bandeiras

- Utilizar vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planeamento (ex.: projeto, portfólio) e de trabalho (ex.: individual, em grupo e em rede).

TIC

Pesquisa e registo

- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;
- Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa;
- Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar online;
- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;
- Identificar as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa online; Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver;
- Analisar a qualidade da informação recolhida;
- Validar a informação recolhida, com o apoio do professor, a partir do cruzamento de fontes e ou da natureza das entidades que a disponibilizam.

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	Leitura de textos na internet e livros <ul style="list-style-type: none">● aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital;

<p>Informação e comunicação</p>	<p>Pesquisa de informação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.
<p>Raciocínio e resolução de problemas</p>	<p>Pesquisa de informação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.
<p>Relacionamento interpessoal</p>	<p>Organização do trabalho e divisão de tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
<p>Desenvolvimento pessoal e autonomia</p>	<p>Organização do trabalho e divisão de tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● estabelecer relações entre conhecimentos, emoções e comportamentos; ● estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia

Sessão 4

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

Português

Diálogo e organização sobre as tarefas

- Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia;

Pesquisa e registo

- Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).
- Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto.
- Registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão

Matemática

Leitura de linguagem matemática

- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.

Estudo do Meio

Pesquisa sobre os países europeus, cultura e tradições

- Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa.
- Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade.
- Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos).
- Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive, tendo como referência os pontos cardeais.

Artes Visuais

Desenhar bandeiras

- Utilizar vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planeamento (ex.: projeto, portfólio) e de trabalho (ex.: individual, em grupo e em rede).

TIC

Pesquisa e registo

- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;
- Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa;
- Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar online;
- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;
- Identificar as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa online; Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver;
- Analisar a qualidade da informação recolhida;
- Validar a informação recolhida, com o apoio do professor, a partir do cruzamento de fontes e ou da natureza das entidades que a disponibilizam.

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	Leitura de textos na internet e livros <ul style="list-style-type: none">● aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital;

<p>Informação e comunicação</p>	<p>Pesquisa de informação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.
<p>Raciocínio e resolução de problemas</p>	<p>Pesquisa de informação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.
<p>Relacionamento interpessoal</p>	<p>Organização do trabalho e divisão de tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
<p>Desenvolvimento pessoal e autonomia</p>	<p>Organização do trabalho e divisão de tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● estabelecer relações entre conhecimentos, emoções e comportamentos; ● estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia

Sessão 5

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

Português

Diálogo e organização sobre as tarefas

- Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia;

Pesquisa e registo

- Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).
- Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto.
- Registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão

Matemática

Leitura de linguagem matemática

- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.

Estudo do Meio

Pesquisa sobre os países europeus, cultura e tradições

- Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa.
- Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade.
- Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos).
- Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive, tendo como referência os pontos cardeais.

Artes Visuais

Desenhar bandeiras

- Utilizar vários processos de registo de ideias (ex.: diários gráficos), de planeamento (ex.: projeto, portfólio) e de trabalho (ex.: individual, em grupo e em rede).

TIC

Pesquisa e registo

- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;
- Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa;
- Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar online;
- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;
- Identificar as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa online; Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver;
- Analisar a qualidade da informação recolhida;
- Validar a informação recolhida, com o apoio do professor, a partir do cruzamento de fontes e ou da natureza das entidades que a disponibilizam.

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	Leitura de textos na internet e livros <ul style="list-style-type: none">● aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital;

<p>Informação e comunicação</p>	<p>Pesquisa de informação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.
<p>Raciocínio e resolução de problemas</p>	<p>Pesquisa de informação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.
<p>Relacionamento interpessoal</p>	<p>Organização do trabalho e divisão de tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
<p>Desenvolvimento pessoal e autonomia</p>	<p>Organização do trabalho e divisão de tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● estabelecer relações entre conhecimentos, emoções e comportamentos; ● estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia

Sessão 6

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

<p style="text-align: center;">Português</p> <p>Diálogo e organização sobre o texto</p> <ul style="list-style-type: none">● Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia; <p>Escrita do texto informativo</p> <ul style="list-style-type: none">● Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita).● Avaliar os próprios textos com conseqüente aperfeiçoamento.
<p style="text-align: center;">Matemática</p> <p>Leitura de linguagem matemática</p> <ul style="list-style-type: none">● Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.
<p style="text-align: center;">Estudo do Meio</p> <p>Pesquisa sobre os países europeus, cultura e tradições</p> <ul style="list-style-type: none">● Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa.● Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade.● Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos).● Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive, tendo como referência os pontos cardeais.
<p style="text-align: center;">TIC</p> <p>Registo do texto</p> <ul style="list-style-type: none">● Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;

- Analisar a qualidade da informação recolhida;
- Identificar diferentes meios e aplicações que permitam a colaboração (síncrona ou assíncrona) em suporte digital com públicos conhecidos;
- Utilizar diferentes meios e aplicações que permitem a colaboração com públicos conhecidos;
- Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais, para criar de forma conjunta um produto digital (um texto, um vídeo, uma apresentação, entre outros);
- Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração;
- Interagir e colaborar com os seus pares e com a comunidade, partilhando trabalhos realizados e utilizando espaços previamente preparados para o efeito (páginas Web ou blogues da turma, entre outros).

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	Escrita de textos colaborativos <ul style="list-style-type: none"> ● aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital; ● dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal.
Informação e comunicação	Escrita de textos colaborativos transformar a informação em conhecimento; colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.

Raciocínio e resolução de problemas	<p>Escrita de textos colaborativos</p> <ul style="list-style-type: none"> desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.
Relacionamento interpessoal	<p>Escrita de textos colaborativos</p> <ul style="list-style-type: none"> adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição; <p>trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede;</p>
Desenvolvimento pessoal e autonomia	<p>Escrita de textos colaborativos</p> <ul style="list-style-type: none"> estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.

Sessão 7

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

<p>Português</p> <p>Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar, organizar e registar informação relevante em função dos objetivos de escuta. Fazer inferências, esclarecer dúvidas, identificar diferentes intencionalidades comunicativas. Gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia; Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.
--

Matemática

Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth

Pensamento computacional

- Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.
- Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.

Estudo do Meio

Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth

- Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa.
- Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos).
- Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos).
- Utilizar informações e simbologias como linguagem específica da tecnologia.

TIC

Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth

- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;
- Analisar a qualidade da informação recolhida;
- Identificar diferentes meios e aplicações que permitam a colaboração (síncrona ou assíncrona) em suporte digital com públicos conhecidos;
- Utilizar diferentes meios e aplicações que permitem a colaboração com públicos conhecidos;
- Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais, para criar de forma conjunta um produto digital (um texto, um vídeo, uma apresentação, entre outros);

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	<p>Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth</p> <ul style="list-style-type: none">● utilizar de modo proficiente diferentes linguagens e símbolos associados às línguas (língua materna e línguas estrangeiras), à literatura, à música, às artes, às tecnologias, à matemática e à ciência;● aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital;● dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal.
Informação e comunicação	<p>Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth</p> <ul style="list-style-type: none">● utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade;● transformar a informação em conhecimento;● colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas

	(analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.
Raciocínio e resolução de problemas	<p>Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth</p> <ul style="list-style-type: none"> ● interpretar informação, planejar e conduzir pesquisas; ● gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas; ● desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.
Pensamento crítico e criativo	<p>Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth</p> <ul style="list-style-type: none"> ● prever e avaliar o impacto das suas decisões; ● desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.
Relacionamento interpessoal	<p>Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth</p> <ul style="list-style-type: none"> ● adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição; ● trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede; ● interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista,

	desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
Desenvolvimento pessoal e autonomia	Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth <ul style="list-style-type: none"> ● estabelecer relações entre conhecimentos, emoções e comportamentos; ● estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.
Sensibilidade estética e artística	Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth
Saber científico, técnico e tecnológico	Diálogo, organização e finalização do projeto no Google Earth <ul style="list-style-type: none"> ● valorizar o papel das várias formas de expressão artística e do património material e imaterial na vida e na cultura das comunidades.

Sessão 8

Aprendizagens Essenciais desenvolvidas por disciplina (evidências)

Português
Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião: <ul style="list-style-type: none"> ● Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras. ● Planear, produzir e avaliar os seus próprios textos orais. ● Expressar opiniões e fundamentá-las.

Estudo do Meio

Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião:

- Reconhecer e valorizar a diversidade de etnias e culturas existentes na sua comunidade.
- Identificar alguns Estados Europeus, localizando-os no mapa da Europa.
- Reconhecer a existência de semelhanças e diferenças entre os diversos povos europeus, valorizando a sua diversidade.
- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

Artes Visuais

Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião:

- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão.

TIC

Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião:

- Ter consciência do impacto das TIC no seu dia a dia;

Competências desenvolvidas (evidências)

COMPETÊNCIAS	EVIDÊNCIAS
Linguagem e textos	Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião: <ul style="list-style-type: none">● dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal.
Informação e comunicação	Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião: <ul style="list-style-type: none">● utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever,

	<p>avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autônoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade;</p>
Pensamento crítico e criativo	<p>Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● pensar de modo abrangente e em profundidade, de forma lógica, observando, analisando informação, experiências ou ideias, argumentando com recurso a critérios implícitos ou explícitos, com vista à tomada de posição fundamentada;
Relacionamento interpessoal	<p>Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.
Desenvolvimento pessoal e autonomia	<p>Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● consolidar e aprofundar as competências que já possuem, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida;
Sensibilidade estética e artística	<p>Reflexão sobre o projeto e apresentação da opinião:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● reconhecer as especificidades e as intencionalidades das diferentes manifestações culturais;