

Universidade de Lisboa

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território

Instituto de Educação



Conhecer o nosso “tempo”?

**Aprender o clima, alterações climáticas e educação ambiental.
Geografia, 7º ano de escolaridade.**

Beatriz Vieira Moniz

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado pelo Prof.º Doutor
Sérgio Claudino e pelo Prof.º Doutor Marcelo Fragoso

Mestrado em Ensino de Geografia no
3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

2024

Universidade de Lisboa
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território

Instituto de Educação



Conhecer o nosso “tempo”?

**Aprender o clima, alterações climáticas e educação ambiental. Geografia,
7º ano de escolaridade.**

Beatriz Vieira Moniz

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado pelo Prof.º Doutor
Sérgio Claudino e pelo Prof.º Doutor Marcelo Fragoso

Júri:

Presidente: Professora Doutora Maria Helena Mariano de Brito Fidalgo Esteves do
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

Vogais:

- Professora Doutora Adriana Maria Andreis da Universidade Federal da Fronteira Sul
- Professor Doutor Ricardo Alexandre Cipriano Coscurão da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém
- Professor Doutor Sérgio Claudino Loureiro Nunes do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

2024

Dedicatória

À memória da minha mãe, Célia.

Agradecimentos

O percurso terminou. Foram cinco anos intensos marcados por grandes mudanças à escala pessoal e profissional. Foi um caminho longo, marcado por momentos de ansiedade, preocupação, medo, insegurança, mas também de alegria, de satisfação e de aprendizagem, que contou com a força e a ajuda de várias pessoas, a quem dedico esta conquista. Deixo um agradecimento especial com muito carinho:

A toda a minha família, pelo apoio incondicional ao longo deste percurso académico, quer nos momentos de vitória, quer nos momentos de medo e de maior fragilidade. Mostraram-se sempre orgulhosos e positivos ao longo das várias viagens.

Ao meu namorado, uma peça chave, a todos os níveis da minha vida. Acompanhou-me ao longo de todo o percurso de uma forma incansável, paciente, única e insubstituível, nunca me deixando desistir, dando-me motivação, diariamente, e acreditando sempre em mim.

A todos os colegas e amigos que o IGOT me deu, sendo estes essenciais e uma ajuda imprescindível ao longo de toda a caminhada.

À minha professora de Geografia A, no Ensino Secundário, Filomena Azevedo, que foi uma inspiração para seguir o meu sonho da Geografia, dizendo as palavras certas no momento certo, enchendo-me de coragem para a candidatura à Universidade sem desistir.

A todos os professores do IGOT e do IE, por todos os ensinamentos transmitidos, pois sem eles não seria possível chegar até aqui.

À professora orientadora cooperante Fátima Rebelo, da Escola Básica 2, 3 Miguel Torga, por aceitar orientar-me ao longo de todo o percurso, com toda a sua simpatia, disponibilidade, dedicação e apoio que foram fundamentais para a aprendizagem enquanto futura professora, e por todo o seu trabalho que contribuiu para o meu bom desempenho e concretização de objetivos.

A todas as turmas onde realizei estágio, mas com especial carinho para a turma do 7ºB, onde o teste final ocorreu, que me acolheu de forma atenciosa e amiga.

Aos meus professores orientadores, Sérgio Claudino e Marcelo Fragoso, pela paciência, dedicação, apoio, sempre disponíveis para dar os seus conselhos, opiniões e ajuda, determinantes para dar o último passo e ser Professora de Geografia.

A todos os referidos acima, um muito obrigada!

Resumo

O presente relatório de Prática de Ensino Supervisionada, elaborado no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, da Universidade de Lisboa, é relativo à implementação de uma experiência didática, realizada na Escola Básica 2,3 Miguel Torga, numa turma do 7º ano de escolaridade.

Foi lecionado o subtema “Clima e Formações Vegetais”, do tema “Meio Natural”. De modo a atingir todos os objetivos e competências, desenvolveu-se várias estratégias com a finalidade de tornar as aulas dinâmicas, adaptando-as, assim, às características da turma.

Entre as estratégias adotadas, contam-se os trabalhos de grupo, a exploração de vídeos e uma visita de estudo. De modo a apoiar a aprendizagem dos alunos, recorreu-se a aplicativos informáticos educativos, à mobilização de recursos tecnológicos como os tablets e/ou os telemóveis para realizar pesquisas e à utilização de vários instrumentos de medição relativos ao clima, com o intuito de tornar as aulas centradas nos alunos. O quadro e o manual escolar também foram fundamentais, para a turma acompanhar as aulas.

Ao longo da sequência letiva foi utilizada a avaliação formativa, e a avaliação sumativa, com realização de um teste.

Nas aulas, foi assinalável o envolvimento de todos os alunos, com menor ou melhor aproveitamento, tendo os primeiros sentido uma maior necessidade de apoio.

Verificou-se uma grande adesão dos alunos a estratégias de trabalho mais práticas que exigiam a sua participação, mantendo-se nos resultados a diferenciação já existente entre os alunos com melhor ou menor aproveitamento.

As estratégias mais mobilizadoras foram a demonstração dos aparelhos de medição climática por dois investigadores, seguida, sobretudo, da visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa.

Palavras-chave: Geografia, estado do tempo, clima, alterações climáticas, Educação Ambiental e Aprendizagens Essenciais.

Abstract

This report on Supervised Teaching Practice, prepared within the scope of the Master's Degree in Geography Teaching in the 3rd Cycle of Basic Education and Secondary Education, at the University of Lisbon, is related to the implementation of a didactic experience, carried out at Escola Básica 2,3 Miguel Torga, in a 7th grade class.

The sub-theme "Climate and Plant Formations" of the theme "Natural Environment" was taught. To achieve all the objectives and skills, several strategies were developed in order to make the classes dynamic, thus adapting them to the characteristics of the class.

Among the strategies adopted are group work, video exploration and a study visit. In order to support student learning, educational IT applications, the mobilisation of technological resources such as tablets and/or mobile phones to conduct research and the use of various climate-related measurement instruments were used to make lessons student-centred. The board and the textbook were also fundamental for the class to follow the classes.

Throughout the teaching sequence, formative assessment was used, and summative assessment was used, with a test.

In the classes, the involvement of all students was remarkable, with less or better performance, with the former feeling a greater need for support.

There was a great adhesion of the students to more practical work strategies that required their participation, maintaining in the results the differentiation that already existed between the students with better or lesser achievement.

The most mobilizing strategies were the demonstration of the climate measuring devices by two researchers, followed, above all, by the study visit to the Estufa Fria de Lisboa.

Keywords: Geography, weather, climate, climate change, Environmental Education and Essential Learning.

Índice Geral

Dedicatória.....	4
Agradecimentos.....	5
Resumo.....	7
<i>Abstract</i>	8
Introdução.....	19
Capítulo 1: Enquadramento curricular e didático.....	22
1.1.A Importância do ensino da Geografia.....	22
1.2.Estratégias de ensino e aprendizagem implementadas.....	26
Capítulo 2: Enquadramento temático e científico.....	32
2.1.O Estudo do Clima na Geografia Escolar.....	32
2.2.O caso específico: Clima de Portugal.....	40
2.3.O estudo do clima na perspetiva da Alterações Climáticas.....	42
2.4.Os impactos das Alterações Climáticas e o caminho para a Educação Ambiental.....	45
Capítulo 3: Atividades escolares.....	47
3.1. Enquadramento Geográfico da Escola Básica 2, 3 Miguel Torga.....	47
3.2. Enquadramento do Agrupamento de Escolas Miguel Torga.....	52
3.3. Contexto Escolar.....	54
3.4. Caraterização da Escola Básica 2, 3 Miguel Torga.....	55
3.5. Projeto Educativo.....	56
3.6. Plano anual de atividades 2022/2023.....	58
Capítulo 4: Iniciação à Prática Profissional.....	59
4.1.Caraterização da Turma.....	59
4.2.Apresentação da Unidade Didática lecionada.....	62

4.3.Comentário ao manual escolar.....	71
4.4.Aulas Lecionadas na Escola- 7ºB.....	73
Aula 1 (18 de abril de 2023).....	73
Aula 2 (19 de abril de 2023).....	77
Aula 3 (20 de abril de 2023).....	83
Aula 4 (21 de abril de 2023).....	86
Aula 5 (21 de abril de 2023).....	89
Aula 6 (26 de abril de 2023).....	91
Aula 7 (27 de abril de 2023).....	93
Aula 8 (28 de abril de 2023).....	94
Aula 9 (28 de abril de 2023).....	97
Aula 10 (2 de maio de 2023).....	102
Aula 11 (3 de maio de 2023).....	107
Aula 12 (4 de maio de 2023).....	108
Aulas 13 e 14 (5 de maio de 2023).....	112
Aula 15 (9 de maio de 2023).....	117
Aula 16 (10 de maio de 2023).....	118
Aula 17 (11 de maio de 2023).....	121
Aula 18 (12 de maio de 2023).....	123
Aula 19 (12 de maio de 2023).....	126
4.5. Avaliação dos resultados.....	128
5. Atividades não letivas desenvolvidas na escola.....	132
Reflexões finais.....	137
Referências Bibliográficas.....	142

Legislação.....	145
Anexos.....	146

Índice de Figuras

Figura 1: Classificação climática de Köppen-Geiger.....	36
Figura 2: Domínios climáticos de Portugal.....	42
Figura 3: Os desafios da sustentabilidade.....	43
Figura 4: 2020 num empate estatístico como ano mais quente já registado.....	45
Figura 5: Reorganização administrativa, antigas freguesias.....	48
Figura 6: Reorganização administrativa, novas freguesias.....	49
Figura 7: Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória.....	54
Figura 8: Escola Básica 2º, 3º Miguel Torga.....	55
Figura 9: Sala dos professores.....	56
Figura 10: Recreios e campo de futebol.....	56
Figura 11: Nacionalidade dos pais da turma do 7ºB.....	60
Figura 12: Nacionalidade das mães da turma do 7ºB.....	61
Figura 13: Moradas da turma do 7ºB.....	61
Figura 14: Manual escolar <i>Check-In</i> 7º ano – Geografia.....	71
Figura 15: Sala 17A, da turma do 7ºB.....	73
Figura 16: Página 94 do manual, o estado do tempo e o clima.....	76
Figura 17: Página 95 do manual, o estado do tempo e o clima.....	76
Figura 18: Registo do sumário da aula de 18/04/2023.....	76
Figura 19: Cartaz da sessão “Conhecer os Elementos do Clima”.....	77
Figura 20: Estação Meteorológica Móvel.....	78
Figura 21: Página 96 do manual, os elementos do clima.....	79
Figura 22: Página 97 do manual, os elementos do clima.....	79
Figura 23: Aula de 19/04/2023, na biblioteca da escola.....	80
Figura 24: Aula de 19/04/2023, formadores da sessão.....	80
Figura 25: Aula de 19/04/2023, os alunos a manusear os instrumentos de medição dos elementos do clima.....	81
Figura 26: Aula de 19/04/2023, os alunos a experimentar os instrumentos de medição dos elementos do clima.....	81
Figura 27: Aula de 19/04/2023, no anfiteatro exterior da escola.....	81
Figura 28: Aula de 19/04/2023, com o investigador Tiago Silva.....	82
Figura 29: Aula de 19/04/2023, com o investigador Marcelo Fragoso.....	82
Figura 30: Aula de 20/04/2023, correção dos alunos, na questão aula.....	84

Figura 31: Aula de 20/04/2023, pesquisas no tablet no IPMA.....	85
Figura 32: Aula de 20/04/2023, pesquisas no telemóvel no IPMA.....	85
Figura 33: Aula de 21/04/2023, pintando as zonas climáticas.....	88
Figura 34: Página 98 do manual, os tipos de clima.....	89
Figura 35: Página 99 do manual, os tipos de clima.....	89
Figura 36: Cartas para sorteio dos grupos.....	90
Figura 37: Roleta online para sorteio da formação vegetal de cada grupo.....	91
Figura 38: Aula de 26/04/2023, realizando pesquisas sobre as formações vegetais.....	92
Figura 39: Aula de 26/04/2023, realizando o trabalho de grupo sobre as formações vegetais	92
Figura 40: Tarefa 1 do Padlet da turma.....	93
Figura 41: Página 100 do manual, as formações vegetais dos climas quentes.....	96
Figura 42: Página 101 do manual, as formações vegetais dos climas quentes.....	96
Figura 43: Aula de 28/04/2023, realizando a tabela síntese das formações vegetais.....	96
Figura 44: Tarefa 2 do Padlet da turma.....	98
Figura 45: Sumário da aula de 28/04/2023.....	99
Figura 46: Aula de 28/04/2023, realizando pesquisas sobre a Floresta da Amazónia.....	100
Figura 47: Exposição “Conhecer a Floresta da Amazónia”.....	101
Figura 48: Página 98 do manual, os tipos de clima.....	102
Figura 49: Página 106 do manual, o clima de Portugal.....	103
Figura 50: Aula de 02/05/2023, registos no quadro.....	104
Figura 51: Página 107 do manual, as principais espécies florestais em Portugal Continental.....	104
Figura 52: Página 108 do manual, as principais espécies florestais nas regiões autónomas.....	105
Figura 53: Página 109 do manual, as principais espécies florestais nas regiões autónomas.....	105
Figura 54: Tarefa 3 do Padlet da turma.....	105
Figura 55: “Fotografia da pesquisa realizada pela Leonor sobre a Floresta Laurissilva”.....	106
Figura 56: “Fotografia da pesquisa realizada pela Carla sobre a Floresta Laurissilva”.....	106
Figura 57: Aula de 03/05/2023, realizando um Quiz sobre clima e formações vegetais.....	108
Figura 58: Sorteio de grupos para a visita de estudo.....	110
Figura 59: Sorteio de grupos para a visita de estudo.....	110
Figura 60: Aula de 04/05/2023, realizando um <i>Origami</i> “Quantos Queres?”.....	111
Figura 61: Tarefa 4 do Padlet da turma.....	114
Figura 62: “Fotografias tiradas pelo Francisco, na Estufa Fria de Lisboa”.....	115
Figura 63: “Fotografias tiradas pela aluna Beatriz, na Estufa Fria de Lisboa”.....	115

Figura 64: “Fotografias dos guiões da visita de estudo, realizados pelos alunos”	115
Figura 65: “Fotografias das avaliações da visita de estudo, realizados pelos alunos”	115
Figura 66: Aula de 05/05/2023, explicando o guião da visita de estudo	116
Figura 67: Aula de 05/05/2023, visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa	116
Figura 68: Aula de 05/05/2023, visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa	116
Figura 69: Aula de 09/05/2023, explicando a ficha de avaliação	117
Figura 70: Aula de 09/05/2023, esclarecendo dúvidas na ficha de avaliação	117
Figura 71: Aula de 10/05/2023, nuvem dos conhecimentos prévios da turma, sobre Alterações Climáticas	119
Figura 72: Aula de 10/05/2023, pesquisando notícias sobre as Alterações Climáticas	120
Figura 73: Aula de 11/05/2023, realizando vídeos da Educação Ambiental	122
Figura 74: Aula de 11/05/2023, acompanhando os trabalhos de grupo	122
Figura 75: Tarefa 5 do Padlet da turma	123
Figura 76: Aula de 12/05/2023, apresentações orais dos vídeos da Educação Ambiental (grupo 6)	124
Figura 77: Aula de 12/05/2023, apresentações orais dos vídeos da Educação Ambiental (grupo 1)	124
Figura 78: “Fotografias da avaliação das aulas realizadas pelos alunos”	127
Figura 79: Dia da Mulher, na escola	133
Figura 80: Dia da Mulher, o “lanchinho”	133
Figura 81: Day’s St. Patrick’s	134
Figura 82: Cartaz da palestra Refugiados na Atualidade	135
Figura 83: Intervenção da palestrante	135
Figura 84: Ação de Formação “Dinâmicas para tornar a Geografia espetacular”	135
Figura 85: Ação de Formação “Construção de um <i>Escape Room</i> digital”	136
Figura 86: Aula de 12/05/2023, a despedida da turma do 7ºB	141

Índice de Quadros

Quadro 1: Tipos de Clima, segundo Köppen.....	38
Quadro 2: Dados selecionados sobre os 10 maiores emissores de CO2.....	44
Quadro 3: Oferta de equipamentos coletivos nas novas freguesias.....	49
Quadro 4: Taxa de analfabetismo, por local de residência.....	50
Quadro 5: Beneficiários de subsídios de desemprego, da Segurança Social, por local de residência.....	51
Quadro 6: Proporção da população residente de nacionalidade estrangeira, por local de residência.....	51
Quadro 7: Objetivos do PE e respetivo número de atividades.....	146
Quadro 8: Resultados da avaliação formativa.....	269
Quadro 9: Resultados da questão aula.....	270
Quadro 10: Resultados do quiz.....	270
Quadro 11: Resultados da ficha de avaliação.....	271
Quadro 12: Resultados dos trabalhos de grupo.....	274
Quadro 13: Resultados dos guiões da visita de estudo.....	274

Índice de Anexos

Anexo I: Objetivos do PE e respetivo número de atividades.....	146
Anexo II: Questionário aplicado à turma.....	147
Anexo III: Planificação da Aula de 18/04/2023.....	148
Anexo IV: Apresentação multimédia, Aula de 18/04/2023.....	151
Anexo V: Planificação da Aula de 19/04/2023.....	154
Anexo VI: Ficha de conceitos, Aula de 19/04/2023.....	157
Anexo VII: Questionário realizado para avaliar a Aula de 19/04/2023.....	158
Anexo VIII: Planificação da Aula de 20/04/2023.....	159
Anexo IX: Questão aula, Aula de 20/04/2023.....	162
Anexo X: Ficha de trabalho, Aula de 20/04/2023.....	163
Anexo XI: Planificação da Aula de 21/04/2023.....	165
Anexo XII: Apresentação multimédia, Aula de 21/04/2023.....	168
Anexo XIII: Ficha de trabalho, Aula de 18/04/2023.....	170
Anexo XIV: Planificação da Aula de 21/04/2023.....	171
Anexo XV: Apresentação multimédia, Aula de 21/04/2023.....	174
Anexo XVI: Planificação da Aula de 26/04/2023.....	178
Anexo XVII: Guião do trabalho de grupo sobre as formações vegetais.....	180
Anexo XVIII: Planificação da Aula de 27/04/2023.....	181
Anexo XIX: Padlet da turma.....	184
Anexo XX: Trabalhos de grupo sobre as formações vegetais.....	184
Anexo XXI: Planificação da Aula de 28/04/2023.....	192
Anexo XXII: Apresentação multimédia, Aula de 28/04/2023.....	195
Anexo XXIII: Ficha de trabalho, Aula de 28/04/2023.....	197
Anexo XXIV: Planificação da Aula de 28/04/2023.....	198
Anexo XXV: Guião de trabalho de pesquisa sobre a Floresta da Amazónia.....	201
Anexo XXVI: Planificação da Aula de 02/05/2023.....	206
Anexo XXVII: Apresentação multimédia, Aula de 02/05/2023.....	208
Anexo XXVIII: Planificação da Aula de 03/05/2023.....	211
Anexo XXIX: Quis sobre o clima e as formações vegetais.....	214
Anexo XXX: Planificação da Aula de 04/05/2023.....	218
Anexo XXXI: Autorização dos encarregados de educação para a visita de estudo.....	220

Anexo XXXII: Apresentação multimédia, Aula de 04/05/2023.....	221
Anexo XXXIII: <i>Origami</i> “Quantos Queres?”.....	226
Anexo XXXIV: Planificação da Aula de 05/05/2023.....	227
Anexo XXXV: Planificação da Aula de 05/05/2023.....	229
Anexo XXXVI: Guião de trabalho da visita de estudo.....	231
Anexo XXXVII: Planificação da Aula de 09/05/2023.....	237
Anexo XXXVIII: Matriz para a ficha de avaliação.....	239
Anexo XXXIX: Ficha de avaliação.....	240
Anexo XL: Critérios de classificação.....	245
Anexo XLI: Planificação da Aula de 10/05/2023.....	248
Anexo XLII: Apresentação multimédia, Aula de 10/05/2023.....	251
Anexo XLIII: Planificação da Aula de 11/05/2023.....	254
Anexo XLIV: Guião do trabalho de grupo.....	256
Anexo XLV: Planificação da Aula de 12/05/2023.....	257
Anexo XLVI: Padlet da turma.....	259
Anexo XLVII: Vídeos sobre a Educação Ambiental.....	259
Anexo XLVIII: Planificação da Aula de 12/05/2023.....	267
Anexo XLIX: Resultados da avaliação formativa.....	269
Anexo L: Resultados da questão aula.....	270
Anexo LI: Resultados do quiz.....	270
Anexo LII: Resultados da ficha de avaliação.....	271
Anexo LIII: Critérios de classificação do trabalho de grupo sobre as Formações Vegetais.....	272
Anexo LIV: Critérios de classificação dos guiões da visita de estudo.....	273
Anexo LV: Resultados dos trabalhos de grupo sobre as Formações Vegetais.....	274
Anexo LVI: Resultados dos guiões da visita de estudo.....	274

Introdução

O presente relatório é desenvolvido no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário da Universidade de Lisboa. Todo o trabalho desenvolvido realizou-se na Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga, no 7º ano de escolaridade.

Esta sequência letiva foi de extrema importância, pelo contacto intenso e duradouro com a escola e com a turma - o que é bastante importante, enriquecedor e desafiante e que vem desenvolver e potenciar as competências, o trabalho e as aprendizagens. Assim sendo, este relatório tem como objetivo principal descrever e interpretar, de forma pormenorizada, a sequência didática realizada no 7º ano de escolaridade, assim como conhecer e aprender sobre o Clima, as Alterações Climáticas e a Educação Ambiental.

Todo o trabalho foi desenvolvido no 7º ano de escolaridade, com a turma B, na lecionação do tema: “Meio Natural”, subtema “Clima e Formações Vegetais”, de acordo com as Aprendizagens Essenciais do 7º ano de Geografia. Realizaram-se diversas atividades, tais como: o trabalho de grupo, a visita de estudo, o recurso a diversas fontes de sistemas de informação geográfica, a exploração de mapas, a realização de quiz e pesquisas, apostando-se, assim, na gamificação, procurando motivar os alunos e incentivar a sua participação ativa e contínua nas aulas – assumindo, assim, um papel central no processo de ensino e aprendizagem e no desenvolvimento de competências do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, assim como respondendo aos três domínios da Geografia: - Localizar e compreender os lugares e as regiões; Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos; Comunicar e participar.

Para a lecionação desta sequência didática, foram planificadas dezanove aulas, através da elaboração de uma calendarização e posterior planificação diária e de médio prazo. As atividades letivas foram orientadas sob a supervisão da orientadora cooperante Fátima Rebelo, que leciona a disciplina de Geografia nos 7º e 8º anos de escolaridade, na Escola Básica 2, 3 Miguel Torga. Todas as aulas e os respetivos materiais foram previamente apresentadas e discutidas com a professora, que procedia a eventuais recomendações ou até correções nas planificações e nos materiais das aulas.

No 7º ano de Geografia é dada especial atenção à localização, à representação dos fenómenos geográficos e à compreensão do espaço natural. Sendo o foco das aulas o subtema “Clima e Formações Vegetais”, pretendeu-se realizar atividades e trabalho com a turma, de modo a desenvolver várias competências, como o raciocínio e a resolução de problemas, o espírito crítico e criativo, o desenvolvimento pessoal e a autonomia, entre outras, procurando formar cidadãos ativos e conscientes, capazes de educar a sociedade para a necessidade de medidas, atitudes e comportamentos com vista à sustentabilidade social, económica e ambiental.

No que diz respeito ao subtema “Clima e Formações Vegetais”, os objetivos principais passam por:

- Distinguir estado de tempo e clima;
- Identificar os principais elementos do clima;
- Relacionar a distribuição dos tipos de climas com as respetivas formações vegetais;
- Localizar e interpretar mapas para identificar a distribuição dos climas e das respetivas formações vegetais.

Para além dos objetivos mencionados acima, os alunos deverão ainda identificar as características do Clima de Portugal, de modo a valorizar a escala nacional e até mesmo a escala local. Também é essencial fazer a ligação destes conteúdos propostos pelas Aprendizagens Essenciais do 7º ano de Geografia, com as Alterações Climáticas e da Educação Ambiental.

No que diz respeito à estrutura, este relatório encontra-se dividido em sete partes.

A primeira é a introdução, onde é explicitado o objetivo fulcral deste relatório. A segunda parte é de contextualização teórica acerca da importância do ensino da Geografia, assim como das estratégias de ensino e aprendizagens utilizadas, ou seja, o conjunto de atividades, de aprendizagem e os recursos mobilizados pelos alunos. A terceira parte, compreende informações sobre o enquadramento geográfico, o enquadramento do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga, a caracterização da escola, o seu patrono, a descrição do seu Projeto Educativo, oferta formativa, entre outros aspetos considerados relevantes para o trabalho. Numa quarta parte, será elaborada uma

caraterização da turma onde se realizou toda a prática profissional. Segue-se, o comentário ao manual escolar utilizado e a descrição pormenorizada das aulas asseguradas pela professora em formação, das planificações e dos recursos e auxiliares utilizados. Numa sexta parte, será realizada uma breve análise dos tipos de avaliação utilizados, assim como uma reflexão sobre as aprendizagens dos alunos, e serão apresentadas algumas atividades extra ou reuniões que decorreram na escola. A última parte é de apresentação das reflexões finais, com o balanço final do trabalho, incluindo os aspetos positivos e aspetos a melhorar.

Ao longo de todo este relatório, e por questões de proteção de identidade e privacidade dos alunos, os nomes utilizados não correspondem aos nomes reais.

Capítulo 1: Enquadramento curricular e didático

Neste capítulo, será apresentada uma breve contextualização sobre a importância da Geografia no contexto escolar, assim como o caso português do ensino desta disciplina, de modo a compreender a sua evolução e história.

Para além disto, serão apresentadas e discutidas as estratégias de ensino e aprendizagem implementadas.

1.1.A Importância do Ensino da Geografia

A Geografia tem um papel fundamental no processo de aprendizagem das crianças e jovens, por fornecer um conjunto de ferramentas necessárias para a compreensão do Mundo, assim como permitir que os alunos e as alunas desenvolvam um quadro de atitudes e valores assentes da diversidade a vários âmbitos, presentes nos dias de hoje (Pereira, s.d).

Ao longo dos anos, a influência antrópica no meio natural é cada vez mais evidente. Estas relações estabelecidas entre o ser humano e o meio causam transformações, alterações, que podem ser bem aceites ou não pelo ser humano. Assim sendo, segundo Carneiro (1993), a escola é um local que permite o desenvolvimento humano e a compreensão do mundo, da realidade onde as crianças e os jovens estão inseridos.

Segundo a Carta Internacional da Educação Geográfica, (UGI, 2016), o estudo da Geografia, contribui para o contacto dos alunos com a diversidade em vários contextos geográficos e a sua relação com o seu meio envolvente. A Geografia ajuda e apoia, em grande medida, o pensamento crítico a todas as escalas, desde a global até à local, assim como a promoção e desenvolvimento de competências e compreensão de um mundo em constante mudança.

A Geografia é uma disciplina que transpassa as paredes da sala de aula e vai mais além, sendo uma ciência que procura a compreensão do mundo, do espaço, do território, da natureza e por consequência, da sociedade (Leite, 2020).

A Geografia apresenta um carácter transversal, pois “contribui para a Educação Internacional, Educação Ambiental e para a Educação para o Desenvolvimento” (Souto & Claudino, 2004, p.7). A Educação Geográfica é essencial para preparar as gerações futuras, como cidadãos portadores de valores, de responsabilidades e de competências.

Segundo Cachinho (2000, p.85), esta relação entre a Geografia e a Cidadania procura formar cidadãos conscientes dos temas atuais, com um espírito crítico e criativo, capazes de procurar respostas e resolver problemas do quotidiano.

Ao longo dos tempos, o ensino da Geografia tem sofrido várias alterações, quer no objeto quer no método de estudo. Segundo Cachinho (2000), as últimas décadas do século XX, foram tempos de debates e questões acerca da geografia escolar, em várias revistas de geografia científicas e pedagógicas, que percorreram diversos países e em colóquios, seminários e trabalhos, onde se dá conta dos problemas e desafios que se colocam à Geografia no contexto escolar. Foram três, os tópicos abordados e associados às questões levantadas sobre a geografia escolar, tais como: “Que geografia ensinar?”, “Como ensinar?” e “Para quê ensinar Geografia?”. Tal como afirma Cachinho (2000), a Geografia que se tem vindo a praticar nas escolas, funciona como uma diluição da geografia universitária, enciclopédica e com os conhecimentos organizados em gavetas. Este ensino, consiste na transmissão dos conhecimentos, dos conteúdos, sem uma real ligação à vida quotidiana, às experiências e às vivências acerca do mundo que nos rodeia, a par de crises/interpelações sobre a identidade da geografia, encarada como uma ciência menor, de interesse limitado e uma disciplina inútil, voltada para a memorização que nada acrescenta à formação pessoal. Por tudo isto, foi fundamental promover a renovação destas perspetivas conceptuais e metodológicas.

Assim, defende-se “Uma geografia recentrada”, que deve ser centrada na aprendizagem de conceitos fundamentais e questões-chave (Cachinho, 2000), que são alicerces na identidade da disciplina, sendo por isto, baseada num conjunto de temas, tópicos, conteúdos e técnicas fundamentais para a Educação Geográfica. Nesta, o pilar central consiste no tornar os alunos capazes de “saber pensar o espaço”, ou seja, interagir com o meio onde se inserem a diferentes escalas. “Uma geografia social e problematizadora do real”, que aposta na aprendizagem e preparação dos alunos para serem capazes de responder aos problemas atuais, sociais e do seu dia-a-dia, isto é, tal como afirmam alguns defensores desta teoria, que mais do que ensinar geografia, “devemos educar geograficamente as pessoas” (Pinchemel, 1982a; Souto Gonzalez e Ramírez Martínez, 1996). O mundo, as paisagens e a organização do espaço sofrem cada vez mais influências antrópicas, produto da ação humana, sendo por isto, fundamental ensinar e relacionar o Homem com o meio envolvente e tendo em conta a resolução das várias questões ambientais, sociais, políticas, culturais e todas as presentes no quotidiano, apostar numa educação onde os alunos são capazes de desenvolver competências como o

espírito crítico, a resolução de problemas e serem cidadãos ativos na sociedade são fundamentais nesta teoria. “Uma geografia global e sistêmica.”, pela necessidade de analisar os problemas a todas as escalas geográficas, de forma organizada e onde as inter-relações entre agentes e estruturas se fazem sentir e diferem conforme a escala geográfica de análise. “Uma geografia ativa”, que tal como a designação refere, onde é dada especial atenção à prática, ao saber-fazer, de modo que os alunos questionem e procurem respostas para os vários problemas geográficos (Cachinho, 2000).

No caso português, a Geografia também conheceu um percurso com várias crises e reformas. No passado recente, a revolução de 1974 e a descolonização e integração europeia levaram a uma alteração dos programas de Geografia. Mais tarde, em 2011, o Ministério da Educação pretende pôr fim ao ensino por competências (determinado na reorganização curricular de 2001), valorizando os conteúdos com a aprovação das Metas Curriculares. Em 2018, é recuperada a ideia das competências, com a aprovação do documento orientador - Aprendizagens Essenciais (Claudino, 2015).

As Aprendizagens Essenciais, (e a legislação aprovada pelo Decreto-Lei n.º 55, de 6 de julho de 2018), são documentos orientadores, com o objetivo de desenvolver conhecimentos em cada área disciplinar, assim como desenvolver um quadro de competências e de atitudes nos alunos e nas alunas. Naquelas definem-se as aprendizagens essenciais, como a designação refere, para cada disciplina e ano de escolaridade, sendo o docente depois responsável pelo seu manuseamento e adaptação aos respetivos currículos.

A Geografia é uma ciência que procura não só promover a educação dos indivíduos, como referido anteriormente, mas também contribui para a Educação Internacional, para a Educação para o Desenvolvimento e para a Educação Ambiental. Tendo em consideração que o tema fulcral desenvolvido neste relatório se prende com as questões ligadas ao Ambiente, o último tópico mencionado será o desenvolvido, seguidamente.

Segundo a primeira a Carta Internacional da Educação Geográfica, (UGI, 1992), a Educação Ambiental e a Educação para o Desenvolvimento a todos os níveis estão relacionadas e são aplicadas a todos nós de modo a garantir o desenvolvimento sustentável do mundo. Para isto, a Educação Geográfica tem um papel fulcral, na medida que permite que os indivíduos adquiram conhecimentos sobre o que lhes rodeia e tenham assim a consciência das consequências dos seus comportamentos no mundo envolvente e na sociedade onde estão inseridos, tendo, por isso, a responsabilidade de desenvolver

atitudes e ações conscientes e racionais capazes de assegurar o equilíbrio e a sustentabilidade.

Esta primeira Carta Internacional, de 1992, quando comparada com a segunda Carta Internacional da Educação Geográfica, de 2016, dá maior ênfase às questões ambientais, à necessidade de cidadãos conscientes das suas responsabilidades com o Meio, de modo a garantir a sustentabilidade. Na primeira Carta, a relação entre a Educação Geográfica e a Educação Ambiental é destacada enquanto na segunda Carta Internacional da Educação Geográfica, as questões ambientais não se fazem “ouvir” como deveria acontecer. Se no ano de 1992, as questões ambientais tiveram destaque, quando as preocupações com as Alterações Climáticas não se faziam sentir como atualmente, em 2016, com as ações antrópicas com consequências mais negativas no meio ambiente, seria de notar o interesse e o destaque que deveria ser dado à Educação Ambiental.

Segundo a Carta Internacional da Educação Geográfica de 2016, a Geografia contribui para a Educação, pois “Quando ensinada de forma pertinente, a disciplina de Geografia pode fascinar e inspirar os jovens.” (UGI, 2016, pp.6), Ainda de acordo com este documento, é possível afirmar que a Geografia, “alimenta a curiosidade”, ou seja, a Educação Geográfica não é algo “parado no tempo”, mas sim, algo que procura transmitir diversos conhecimentos aos indivíduos, desenvolver o seu espírito crítico e criativo, o seu relacionamento com o outro, o seu sentido de dúvida e resolução de problemas e desafios de forma ativa, consciente e assente nos temas do quotidiano. Assim sendo, é possível relacionar a segunda Carta Internacional da Educação Geográfica com os objetivos atuais do ensino, assente num quadro de competências num mundo global em constante desenvolvimento, mudança e conexão.

Em suma, o objetivo da Geografia é preparar os alunos segundo um tripé: o saber-saber, o saber-fazer e o saber-ser onde existe a conjugação dos conhecimentos, das capacidades e das atitudes e valores, nos diversos contextos geográficos de forma inclusiva e ativa, fazendo desta disciplina um saber de charneira que transporta conhecimentos de várias áreas para enriquecer e valorizar ainda mais o conhecimento geográfico.

1.2.Estratégias de ensino e aprendizagens implementadas

A Escola é um dos primeiros e principais agentes de socialização, de troca, de experiências, de convívio, e todas as estratégias e atividades devem estar voltadas para os princípios de cidadania, de liberdade, de igualdade e de inclusão, onde todos podem participar, pelo que todas as metodologias e práticas pedagógicas devem estar assentes nestes valores e princípios de cidadania, como se encontra no documento Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (Direção-Geral de Educação, 2016).

Aprender é algo positivo, que só nos faz crescer como ser humano e por isto deve ser encarado como algo bom, motivador e não, como um sacrifício e obrigação. Transformar a educação é também garantir um futuro de qualidade, é assegurar que a população ativa das próximas gerações consegue responder ao mundo atual cada vez mais desenvolvido, tecnológico, dinâmico, competitivo e inovador. Formar cidadãos ativos, autónomos, conscientes, racionais e eficientes está na base da Escola.

As estratégias de ensino e aprendizagem serão definidas sobretudo como consequência da caracterização da turma, bem como das suas fragilidades e potencialidades, procurando sempre colocar o aluno no centro da aprendizagem e apelar ao seu interesse e motivação.

Como já referido anteriormente, a prática profissional foi desenvolvida numa turma do 7º ano de escolaridade, cuja sua caracterização, assim como a identificação das suas potencialidades e fragilidades serão descritas noutra parte deste relatório. Foi possível selecionar algumas estratégias consideradas adequadas, quer ao tema lecionado, quer à respetiva turma. Estas estratégias foram as seguintes: trabalho de grupo, visita de estudo, exploração de aplicativos na educação (*Quizizz, Mentimeter, Genially*), entre outras, que serão analisadas e descritas, posteriormente noutros capítulos deste relatório.

Relativamente ao trabalho de grupo, esta estratégia de ensino permite desenvolver todas as competências do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, (Direção-Geral de Educação, 2017), como por exemplo, o relacionamento interpessoal, a informação e comunicação, o espírito crítico e criativo, a resolução de problemas e todas as restantes. Quando os alunos estão envolvidos num trabalho de grupo, aprendem ao fazer, sentem que estão envolvidos de forma ativa e direta no processo de aprendizagem

e o ambiente envolvente é colaborativo, de comunicação e de ajuda, ao invés do ambiente que se faz sentir numa sala de aula onde o ensino tradicional se faz sentir.

No trabalho de grupo, existem trocas de opiniões, de visões, e até os próprios métodos de trabalhar, de organizar e de reunir a informação são extensas, dando origem a grupos de trabalho, que ora podem ser eficazes, ora podem não resultar. Segundo Johnson & Johnson (1997), existem quatro tipos básicos de grupos com níveis de desempenho diferentes e crescentes, tais como:

- o “pseudogrupo”, composto por pessoas que não se mostram interessadas em realizar o trabalho de grupo proposto, pois os seus objetivos individuais não coincidem e não existem elos entre os elementos, pondo assim em causa a eficácia, a comunicação e a produtividade do grupo pela sua falta de interação e vontade de trabalhar em grupo.

- o “grupo de trabalho tradicional”, composto por elementos que aceitam trabalhar em grupo, embora sem compreender as vantagens de o fazer, onde o objetivo comum continua a ser inferior às motivações individuais. Nestes grupos, de forma a evitar a interação e a comunicação, a divisão de tarefas é muito evidente, sendo cada elemento responsável por uma determinada tarefa de forma independente, sem se considerarem grupo. Aqui, o foco é somente concluir o trabalho solicitado.

- o “grupo eficaz”, constituído por elementos que são capazes de se comprometer com o objetivo comum e onde o desempenho, quer individual, quer coletivo é aproveitado ao máximo, onde o objetivo comum é maximizado e conta com a motivação de todos os elementos, ultrapassando assim o cariz pessoal de cada um dos elementos. Nestes grupos, cada um tem a sua própria responsabilidade, e uma responsabilidade em comum que partilha com todo o grupo, todos pensam em si e nos restantes elementos do grupo. Verifica-se um elevado espírito de interajuda e auxílio entre todos, uma elevada cooperação, coordenação e capacidade de adaptação.

- o “grupo de alto desempenho”, que cumpre todos os parâmetros descritos acima, no grupo eficaz, mas que se distingue, pelo alto nível de compromisso para com o trabalho e para com todos os elementos do grupo, de modo a garantir o sucesso e a qualidade do trabalho proposto. Este nível superior do tipo de grupo é o mais raro de atingir pela maioria dos grupos de trabalho.

Tal como acontece em todas as estratégias de ensino, o trabalho de grupo apresenta vantagens e desvantagens.

No que diz respeito às vantagens do trabalho de grupo, é possível afirmar que só a formação dos grupos já conta como ponto forte, uma vez que através disto vai ser possível existir um maior leque de conhecimentos, e a posterior troca destes mesmos entre os vários elementos, pois várias pessoas podem contribuir mais do que uma pessoa isoladamente. A par disto, esta troca e comunicação vai potenciar a criatividade de cada elemento do grupo, porque é preciso atingir os objetivos propostos no trabalho e até mesmo a resolução de um caso específico ou de problemas. Ao desenvolver todas as competências presentes no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, como já foi referido, o trabalho de grupo acaba por desenvolver skills fundamentais no mercado de trabalho (Burke, 2011).

Já no que diz respeito às desvantagens do trabalho de grupo, a pressão sentida pelos elementos do grupo, pode ser ponto de partida para discussões e até mesmo momentos de tensão. Para além disto, o trabalho de grupo ocupa mais tempo que um trabalho individual, podendo ser também um ponto fraco conciliar a disponibilidade de todos os elementos (Burke, 2011).

No caso específico da Geografia, o trabalho de grupo pode ser aplicado ao Ensino Básico e Secundário e potencia todas as competências presentes no citado Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória. Assim sendo, todos os trabalhos de grupo devem procurar desenvolver as competências geográficas, devendo trabalhar a localização, a orientação através de mapas, o conhecimento de lugares, através de fotografias como resultado de observação direta, ou, até de dados estatísticos, e deve, também potenciar a inter-relação entre os lugares e os fenómenos.

A visita de estudo é outra estratégia de ensino que consta na sequência didática apresentada. Segundo Monteiro (1995. p.188), a visita de estudo “é uma das estratégias que mais estimula os alunos dado o carácter motivador que constitui a saída do espaço escolar. A componente lúdica que envolve, bem como a relação professor-alunos que propicia, leva a que estes se empenhem na sua realização. Contudo, a VE é mais do que um passeio. Constitui uma situação de aprendizagem que favorece a aquisição de conhecimentos, proporciona o desenvolvimento de técnicas de trabalho, facilita a sociabilidade.”.

São várias as denominações que podem adquirir este tipo de atividade, tais como saídas de campo, visita de estudo, trabalhos de campo, entre outros, segundo vários autores; - contudo o fundamental é realçar que esta estratégia abrange várias potencialidades, como a observação, a interação. A visita de estudo permite que os alunos possam dar importância às aprendizagens, que possam sair da rotina de estar numa sala de aula e funciona como um elemento fundamental na motivação dos alunos. Planear uma visita de estudo é algo que exige muito trabalho, cuidado, atenção perante todos os detalhes, articulação com os conteúdos programáticos, com o currículo da disciplina, entre outros tópicos considerados pertinentes (Silva, 2020).

No caso específico da Geografia, recorrer à visita de estudo como uma estratégia de ensino é simplesmente aproveitar o que esta ciência nos fornece de forma gratuita, o poder da observação, da interação com o meio envolvente e os seus fenómenos a diferentes escalas e em todos os contextos, visto que a Geografia está em tudo o que nos rodeia.

Já no que diz respeito ao uso de recursos digitais, de aplicativos na educação, é possível inferir a sua crescente utilização em sala de aula.

A sociedade atual está em constante mudança e uma das mais significativas, prende-se com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que permitiram aumentar o leque de informação a que cada um de nós tem acesso, em qualquer ponto do globo terrestre e a qualquer hora do dia. Assim sendo, as evoluções das tecnologias são aliadas da educação, quer no caso do professor e da professora, quer no caso dos alunos e das alunas, que podem ser utilizadas de forma rápida na sala de aula e fora da mesma (Junior,2017).

Como recursos digitais, destacam-se os dispositivos móveis, os telemóveis, os tablets, os computadores, que vão facilitar o trabalho de todos os envolvidos e permitir uma aprendizagem móvel, aquela que não conhece limites e transpassa paredes (Junior, 2017).

Carvalho (2015), identificou um conjunto de vantagens e desvantagens da utilização destes aparelhos móveis. Como vantagens, destacou a possibilidade da sua utilização em qualquer lugar, de forma mais rápida do que os dispositivos tradicionais, sem exigirem teclados e até muita manutenção. Já como desvantagens, destacou a

existência de alguns comportamentos mais perturbadores e, até, de isolamento, a falta de acesso a determinados conteúdos e respetivos formatos e a necessidade do seu carregamento que é frequente e até diário.

Um dos maiores problemas da Educação, nos dias de hoje, é a existência de professores e alunos desmotivados, pela monotonia das aulas, onde o professor fornece as informações, sem ter em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, as suas ideias sobre o tema, as suas vivências e o que estes já sabem e têm para oferecer, assim como, pela falta de recursos didáticos diversificados, estimulantes. As crianças e os jovens já nasceram num mundo tecnológico, onde tudo está à distância de um “clique”, pelo que os professores e as professoras não podem deixar passar, não podem ignorar esta realidade. A escola é um agente de transformação, de mudança, e como tal deve acompanhar o tempo, a evolução natural da sociedade, onde a tecnologia é uma realidade, da qual não é possível fugir (Gomes, 2017).

A gamificação tem sido uma grande aposta e uma metodologia ativa e didática cada vez mais importante nas escolas: - para o docente, porque permite o acesso a todo o tipo de informação, facilitando o seu trabalho e alargamento dos seus conhecimentos científicos; - para o aluno, porque permite acompanhar e rever os conteúdos, assim como realizar as suas próprias pesquisas.

As gerações atuais, assim como as futuras são cada vez mais tecnológicas, são a geração do digital, do polegar, que todos têm acesso rápido e para os alunos e as alunas utilizar em sala de aula o telemóvel e a Internet é garantir a sua atenção, motivação e interesse (Moura, 2009).

Com a introdução das metodologias de ensino ativas, o professor deixa de ser o centro da aprendizagem, o detentor único de conhecimento que vai transmitir aos alunos que têm apenas um lugar passivo e recetor dos mesmos, para dar lugar a um ensino centrado no aluno, que participa ativamente e ocupa o lugar central no processo de aprendizagem. Para auxiliar neste propósito e nesta mudança as tecnologias, vão oferecer, motivação, através de um conjunto de recursos multimédia, como o som, a imagem, o vídeo, o texto, a animação, entre outros, uma vez que se trata de uma geração do digital, do polegar, tal como referido, anteriormente (Moura, 2009).

Ao longo da prática de ensino, foram utilizadas várias aplicações ou sites na Internet que tiveram como suporte estes recursos móveis apresentados, anteriormente.

Uma das plataformas utilizadas foi o *Quizizz*, disponível na Internet e que os alunos e as alunas utilizaram através dos seus telemóveis e tablets da escola. Esta plataforma permite a criação de atividades educativas didáticas, interativas, onde podem ser elaborados exercícios, perguntas abertas, fechadas, curtas, longas, de escolha múltipla, de associação, de correspondência, sobre qualquer temática. O docente é o primeiro a aceder à aplicação, com o seu registo, e preparação da atividade, para que no momento da aula, através de um código de acesso, ou até um *QRcode*, os alunos possam aceder, entrar na atividade e responder ao solicitado.

No caso específico do trabalho desenvolvido, foi utilizado esta ferramenta, para a realização de um *Quiz*, com perguntas de escolha múltipla, todas com uma respetiva pontuação e que por opção não tinham tempo. No final, é possível analisar os resultados e partilhar com os alunos, que ficam muito entusiasmados para ver quem ficou no pódio e comparar resultados. É uma atividade que permite transmitir os conteúdos que são necessários, de forma animada, didática e onde os alunos também desenvolvem sentimentos de competitividade, de motivação e de interesse pelo que está a ser lecionado, porque utilizar os dispositivos móveis para aprender Geografia, que recorre muito à imagem, aos mapas, às cores, é sem dúvida um “2 em 1”, onde os alunos aprendem e brincam, simultaneamente.

Capítulo 2: Enquadramento temático e científico

2.1.O estudo do clima na geografia escolar

Clima e estado do tempo são dois conceitos que, embora estejam ambos relacionados com o sistema climático, têm significados bem distintos. O estado do tempo é o estado da atmosfera num determinado lugar e num certo momento, tendo em conta os vários elementos do clima, enquanto o clima, por sua vez, corresponde à sucessão habitual de estados do tempo, num determinado lugar, durante um período longo, geralmente de 30 anos. Estes períodos são definidos como normais climatológicas, que permitem comparações entre os dados recolhidos nas várias estações meteorológicas de todo o mundo. Segundo a Organização Meteorológica Mundial, o clima pode ser definido como “a média dessas variáveis (os elementos do clima, como temperatura do ar, humidade relativa, pressão atmosférica, precipitação, insolação) em períodos de 30 anos”.

O sistema climático é um sistema fechado, mas não isolado, na medida em que existem trocas de massa e de energia com o exterior, resultante da correlação entre vários subsistemas em cascata, como a Atmosfera, a Hidrosfera, a Criosfera, a Biosfera e a Litosfera. Todas estas componentes apresentam as suas características e particularidades interagindo entre si por serem sistemas abertos. A Atmosfera, como invólucro gasoso da Terra é o componente principal de todo o sistema climático, de maior mobilidade e variabilidade, estabelecendo ligações e trocas com a Hidrosfera. Esta compreende os oceanos e todos os reservatórios de água líquida, a Criosfera, composta pelas calotes polares e pelos glaciares; já a Biosfera é constituída por todos os seres vivos, e a Litosfera, corresponde a toda a parte sólida do planeta (Miranda, 2000).

Embora, todos estes componentes apresentem tempos de resposta, de variabilidade e modificações distintos, são estas diferenças intrínsecas, assim como as relações que se estabelecem entre eles, que tornam o sistema climático complexo (Miranda, 2000).

O nosso planeta apresenta uma forma esférica, mas a sua superfície não é homogénea, compreendendo áreas oceânicas e continentais, desigualmente repartidas pelos dois hemisférios. O meio continental é, comparativamente, mais diverso, pois existem regiões de altitudes baixas, como as planícies, regiões de altitudes elevadas, como as regiões de montanhas, bem como regiões próximas dos oceanos, onde a

continentalidade não se faz sentir tanto, ficando estas sob o efeito moderador do oceano, para além de áreas mais afastadas das águas, no interior dos continentes. Por tudo isto, até nas mesmas latitudes podem existir vários tipos de clima, condicionados por vários fatores internos e externos, do sistema climático, que vão determinar o clima.

Segundo Andrade & Basch, (2017), como fatores externos das variações do clima, podem ser destacados: a variação orbital, a atividade solar, os meteoritos, os processos tectónicos e as erupções vulcânicas. Como fatores internos, podem enumerar-se: a composição atmosférica, o albedo, a fisiografia, a vegetação, as trocas de energia entre os vários sistemas, as correntes marítimas e a circulação geral da atmosfera, além da intervenção humana. Os primeiros estão mais associados a variações temporais da quantidade de energia solar que chega à atmosfera e a sua incidência e/ou distribuição na superfície terrestre, enquanto os segundos, são responsáveis pela alteração da absorção e distribuição da energia solar a nível global, regional e local.

Segundo Strahler (1989), em qualquer lugar do planeta, a quantidade de insolação, de energia solar recebida incidente na superfície, depende de dois fatores, o ângulo de incidência destes raios na superfície e a duração da exposição aos mesmos. Ambos os fatores variam em função da latitude e com as estações do ano, resultantes do movimento de translação da Terra, fazendo variar assim a trajetória aparente do Sol.

De manhã, ao nascer do sol, os raios estão muito mais inclinados em relação à superfície, verificando-se, depois, gradualmente um aumento da temperatura. Ao meio-dia, quando os raios solares incidem mais verticalmente com a superfície, temos o momento de maior exposição e elevadas temperaturas, mas, à medida que o ângulo de incidência volta a aumentar, os valores da temperatura vão diminuindo até se dar o momento do pôr do sol e completando assim o movimento diurno aparente do sol. Estas variações de temperatura que se fazem sentir, quer ao longo do dia, quer ao longo do ano, resultantes ora do movimento de rotação, ora do movimento de translação, respetivamente, permitem distinguir as designadas zonas climáticas (Novais, 2017).

As zonas climáticas são faixas distribuídas tendo em conta a latitude e os seus paralelos, ou seja, são faixas latitudinais que permitem distinguir diferentes regiões tendo em conta a incidência dos raios solares. São três as principais zonas climáticas: zona quente ou intertropical, zonas climáticas temperadas e zonas climáticas frias.

A zona quente ou intertropical é a que se encontra mais próxima do Equador, entre $11^{\circ}13'30''$ aos $23^{\circ}27'$ N ou S do Equador, situada entre o Trópico de Câncer e o Trópico de Capricórnio. Como o próprio nome indica, são as zonas onde se verificam os valores de temperatura mais elevados. De notar, que pode considerar-se a existência de uma zona interna a esta, a zona tórrida, localizada sobre o próprio Equador e que se estende até metade da distância aos trópicos de Câncer e Capricórnio. Nesta zona, a insolação solar é intensa durante todo o ano, sendo a duração dos dias e das noites muito semelhante (Novais, 2017).

As zonas temperadas são de transição, com clima ameno e onde as quatro estações do ano são bem distintas. A zona temperada do norte, localiza-se entre o Trópico de Câncer e o Círculo Polar Ártico e a zona temperada do sul, localiza-se entre o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar Antártico (Novais, 2017).

As zonas frias já estão mais afastadas do Equador, ficando, assim, mais próximas dos polos norte e sul e são aquelas onde se registam os menores valores da temperatura, podendo também ser designadas por zonas polares (Novais, 2017).

Como já referido anteriormente, o sistema climático não é fechado, estabelecendo relações e trocas em cadeia entre os seus vários subsistemas ou componentes físicos, como a Atmosfera, a Litosfera, a Hidrosfera, a Criosfera e a Biosfera, e onde os fatores climáticos se vão expressar de formas diversas em diferentes regiões situadas a latitudes semelhantes. Assim sendo, pequenas alterações de temperatura, precipitação, humidade, entre outros elementos vão dar origem a variações das características do clima num certo local. Por isto, existem vários tipos de clima na Terra, que podem ser descritos por diferentes classificações.

Segundo Ayoade (1996), existem vários sistemas de classificação, destacando-se duas abordagens: genética e empírica. Na primeira, abordagem genética, os climas agrupam-se conforme causas físicas, como os fluxos de humidade, a circulação geral da atmosfera, entre outros, enquanto a segunda, abordagem empírica, está baseada nos elementos climáticos observados.

Dentro das classificações genéticas, destacam-se, - o modelo de Herman Flohn, a classificação de Mikhail Budyko e, ainda, a de Arthur Newell Strahler.

Nos anos 50 do século passado, destacou-se o climatologista Herman Flohn que apresentou um sistema que incluía sete categorias baseadas nas “zonas de ventos globais e na sazonalidade da precipitação” (Andrade & Basch, 2017, p.59).

Ainda na mesma década, o climatologista russo, Mikhail Budyko, sugeriu uma classificação mais simples do clima, porém demasiado geral, tendo por base o balanço de energia e de onde extraía cinco tipos climáticos (Ayode, 1996).

Por fim, em 1969, o geógrafo físico norte-americano, Arthur Newell Strahler, desenvolveu um sistema que com base nos mecanismos planetários contava com catorze tipos climáticos.

De acordo com a classificação de Strahler, (2013), existem quatro tipos de clima: climas quentes, climas temperados, climas frios e climas de montanha. Com exceção dos climas de montanha, os restantes são subdivididos. Os climas quentes dividem-se em clima equatorial, clima tropical húmido, clima tropical seco e clima desértico quente. Os climas temperados subdividem-se em clima mediterrâneo, temperado subtropical húmido, temperado marítimo e temperado continental. Por fim, os climas frios, dividem-se em climas subpolar, polar e desértico frio.

Nas classificações empíricas, o climatologista alemão, Wladimir Köppen, destacou cinco grupos climáticos principais e tendo em conta dois fatores: a temperatura e a aridez.

Segundo Köppen, existem cinco grandes tipos climáticos: A- Clima tropical; B- Clima seco; C- Clima temperado; D- Clima temperado frio e E- Clima polar. Esta distinção, com exceção do tipo B, é definida tendo em conta o elemento temperatura, sendo os climas de letra A, os que correspondem às zonas mais quentes, e os de letra E, aos das zonas mais frias. Köppen designa os climas com três letras, sendo a primeira definida de acordo com a temperatura, como já referido, a segunda letra, definida através das particularidades do regime pluviométrico, e a terceira e última letra definida através das particularidades térmicas do local, dando origem a uma subdivisão destes cinco grupos climáticos em vinte e quatro tipos de clima (Ahrens, 2009). Köppen acreditava que a distribuição natural da vegetação era o que melhor diferenciava os vários tipos de climas. Sendo assim, os limites climáticos que definiu são baseados na distribuição espacial da vegetação natural (biomas), estando, assim, o tipo de clima e as espécies

vegetais presentes, diretamente relacionados. A figura 1, ilustra a classificação climática de Köppen atualizada pelo seu discípulo Rudolf Geiger, e que, por isso, é habitualmente referida também como classificação de Köppen-Geiger.

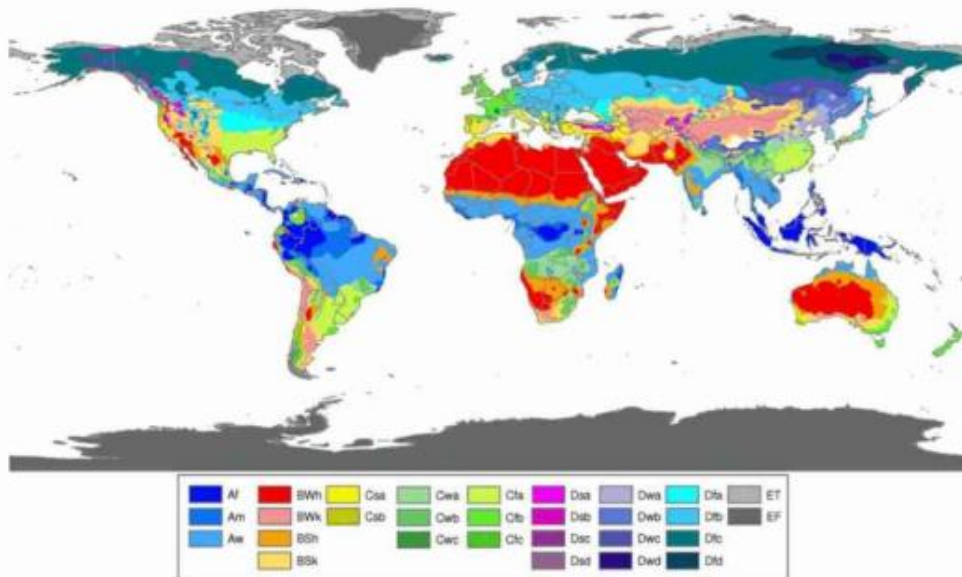


Figura 1: Classificação climática de Köppen-Geiger. Fonte: Pell, Finlayson, & McMahon, 2017.

Este modelo conta com cinco tipos climáticos principais reconhecidos, tendo por base a temperatura e a aridez, sendo denominados por letras maiúsculas de A até E, como já referido acima.

Os climas A, climas tropicais chuvosos, não apresentam uma estação fria, tendo o mês mais frio uma temperatura média superior a 18°C. Os valores da precipitação anual são elevados e superiores aos valores de evapotranspiração (Ayode, 1996).

Os climas B, climas secos, caracterizam-se por serem áridos e/ou semiáridos; neles, os valores da precipitação anual são inferiores à quantidade de água perdida por evaporação dos solos e transpiração das plantas (Ayode, 1996).

Os climas C, climas temperados chuvosos e moderadamente quentes, apresentam uma temperatura média entre os -3°C e os 18°C, no mês mais frio do ano, e uma temperatura média superior a 10°C, no mês mais moderadamente quente (Ayode, 1996).

Os climas D, climas frios, apresentam temperaturas negativas, inferiores aos -3°C no mês mais frio, e no mês mais quente temperaturas médias acima dos 10°C (Ayode, 1996).

Os climas E, climas polares, onde o mês mais moderadamente quente apresenta temperaturas médias inferiores a 10°C (Ayode, 1996).

Cada um destes tipos de climas, é subdividido, tendo em conta as características dos regimes da temperatura e da precipitação. Nos climas húmidos, letras A, C e D, a subdivisão tem em conta a repartição das estações das chuvas. Estas subdivisões são representadas por letras minúsculas das palavras alemãs que caracterizam a estação seca ou sua ausência. A letra “s” de *sommer*, isto é, verão, indica estação seca de verão e chuvas de inverno. A letra “w” de *winter*, isto é, inverno, representa estação seca de inverno e chuvas concentradas no verão. A letra “f”, de *feuchtigkeit*, isto é, húmido, indica chuvas em todas as estações. A letra “m”, de monção, anuncia uma estação seca e chuvas muito abundantes durante o verão (Ayode, 1996).

No caso específico dos climas B, secos ou áridos, as variações relacionam-se com a escassez, mais ou menos acentuada, da precipitação, sendo estas diferenças indicadas pela letra maiúscula da palavra que define o bioma, a letra “W”, de *Wüste*, para o caso do deserto e a letra “S”, de *Steppe*, para o caso da estepe, ou seja, de vegetação composta por ervas de curto crescimento e raízes pouco profundas. Assim, os climas B subdividem-se em BW para climas áridos e BS para climas semi-áridos (Peel, Finlayson, & McMahon, 2007). No caso dos climas E, polares, a temperatura é o único elemento considerado, subdividindo-se em ET, com o “T”, de *tundra* e EF, com o “F” de *freezer*, sempre gélido.

Tendo estas subdivisões como referência as características da temperatura e a distribuição sazonal da precipitação, é essencial realçar ainda o significado das letras minúsculas que completam a classificação, com exceção dos casos dos climas tropicais chuvosos (A) e dos climas frios (E).

Assim sendo, no caso das características da temperatura, a letra “a”, simboliza verão quente, com temperaturas médias acima de 22°C no mês mais quente; a letra “b”, verão moderadamente quente, com temperaturas médias inferiores a 22°C no mês mais quente; a letra “c”, verão breve e moderadamente fresco, com menos de quatro meses com temperaturas médias superiores a 10°C; e a letra “d”, de inverno frio, com temperaturas médias inferiores a 38°C negativos no mês mais frio. No caso das regiões áridas (BW e BS), também estão presentes as letras “h” de quente, com temperaturas médias anuais superiores a 18°C e a letra “k”, de moderadamente frio, com temperaturas médias anuais inferiores a 18°C (Ahrens, 2009).

Tendo em conta toda esta explicação da nomenclatura dos vários tipos e subtipos de climas segundo Köppen, apresenta-se no quadro 1, todo o detalhe das combinações possíveis segundo este mesmo modelo.

Quadro 1: Tipos de clima, segundo Köppen. Fonte: adaptado de Ayode, 1996 e Peel, Finlayson, & McMahon, 2007

Grupos	Subgrupos
A- Climas Tropicais Chuvosos	Af: clima tropical chuvoso de floresta Aw: clima tropical de savana, com chuvas de verão Am: clima tropical de monção
B- Climas Secos	BSh: clima quente de estepe, semiárido BSk: clima frio de estepe, semiárido BWh: clima quente de deserto, árido BWk: clima frio de deserto, árido
C- Climas temperados chuvosos e moderadamente quentes	Csa: chuvas de inverno com verões quentes Csb: chuvas de inverno com verões moderadamente quentes Csc: chuvas de inverno com verão mais frio e curtos Cfa: húmido em todas as estações, verões quentes Cfb: húmido em todas as estações, verões moderadamente quentes Cfc: húmido em todas as estações verões mais frios e curtos Cwa: chuvas de verão e verões quentes Cwb: chuvas de verão e verões moderadamente quentes Cwc: chuvas de verão, verões mais frios e curtos
D- Climas Frios Húmidos	Dsa: Continental de verão quente com influência mediterrânea

	<p>Dsb: Continental de verão fresco com influência mediterrânea</p> <p>Dsc: Subártico com estação seca</p> <p>Dsd: Subártico extremo com estação seca</p> <p>Dfa: húmido em todas as estações, com verões quentes</p> <p>Dfb: húmido em todas as estações, com verões brandos</p> <p>Dfc: húmido em todas as estações, com verões mais frios e curtos</p> <p>Dfd: húmido em todas as estações, com inverno intenso</p> <p>Dwa: chuvas de verão e verões quentes</p> <p>Dwb: chuvas de verão e verões moderadamente quentes</p> <p>Dwc: chuvas de verão e verões moderadamente frios e curtos</p> <p>Dwd: chuvas de verão e inverno com frio muito severo</p>
E- Climas Polares	<p>ET: clima polar de tundra</p> <p>EF: clima polar de neves e gelos permanentes</p>

Apesar desta classificação climática ser a mais utilizada, foi alvo de muitas críticas, parte delas remetendo para a sua simplicidade. Um destes críticos, foi Thornthwaite, referido acima a propósito de uma das classificações climáticas também de maior ênfase. Esta classificação tem por base a evapotranspiração potencial, no balanço hídrico e um índice de humidade. Nesta classificação são identificados cento e vinte tipos de climas, sendo apenas trinta e dois representados no mapa-mundi. Tendo em conta os valores mencionados Thornthwaite, defendia que o seu método é mais exigente e difícil, o que vem comprovar a sua crítica perante o método de Köppen, que adjetivou de “simples” (Ayoade, 1996).

A classificação de Köppen, bem como as outras classificações já mencionadas, aplicam-se aos chamados “macroclimas” ou grandes unidades climáticas regionais. Mas,

o estudo do clima pode integrar outras escalas de análise, menos vastas em termos espaciais.

Existem diferentes escalas climáticas ou escalas espaciais dos climas, que correspondem a diferentes níveis de análise do comportamento, do estado da atmosfera, tendo em conta o conjunto de todos os fatores do clima que podem exercer influência relevante.

Os macroclimas, são climas de áreas extensas e condicionados pelos padrões associados aos sistemas de circulação atmosférica, como as cinturas de ventos e de sistemas de pressão, envolvendo assim fatores que atuam a larga escala, como correntes oceânicas, anticiclones, depressões, entre outros.

Os mesoclimas, são o resultado da diferenciação regional dos macroclimas, sendo influenciados, sobretudo, por fatores associados ao relevo, nomeadamente o papel da topografia nas variações das condições de exposição à radiação solar e na circulação atmosférica.

Os climas locais são muito dependentes das características do substrato geográfico, como é o caso do tipo de solo e características da sua ocupação, da proximidade de linhas de água, abrangendo áreas que poderão atingir de 100m a alguns km.

Por fim, os microclimas são climas de áreas muito reduzidas, como o próprio nome indica, confinadas junto ao solo ou em espaços concentrados, abrangendo espaços com poucos metros.

2.2.O caso específico: Clima de Portugal

Segundo a classificação de Köppen -Geiger, Portugal Continental apresenta um Clima Mediterrânico, com predominância de uma estação húmida e fresca e um verão seco. Apesar dos valores mais elevados de precipitação se fazerem sentir na estação de inverno, verifica-se no território português uma elevada variabilidade interanual, resultante da posição latitudinal na fachada sudoeste da Europa (Mora e Vieira, 2020).

O clima mediterrânico caracteriza-se por apresentar invernos suaves e húmidos e verões secos e quentes. Por norma, tal situação ocorre na zona oeste dos continentes, do

continente europeu no caso de Portugal, e em latitudes médias que rondam os 30° a 40° (Peel, Finlayson, & McMahon, 2017). Segundo a classificação de Köppen, à escala regional em Portugal ocorrem climas de subtipo Csa e Csb, isto é, respetivamente, um clima temperado com verões quentes com temperaturas superiores a 22°C ou inferiores a este limiar.

Portugal é 5,5 vezes menor do que o país vizinho, Espanha, mas apesar da sua área relativamente pequena, apresenta uma forte variabilidade climática, (figura 2), de norte a sul, do interior ao litoral, assim como nas regiões autónomas como consequência de vários fatores do clima, tais como a latitude, a topografia, proximidade ao oceano Atlântico versus continentalidade e até mesmo a altitude. Por sua vez, estes fatores climáticos vão ser determinantes nas variáveis climáticas, como a temperatura e a precipitação (Mora e Vieira, 2020).

Os vários domínios climáticos de Portugal, (figura.2), estão assentes sobretudo numa divisão norte-sul e outra oposição oeste-este. No primeiro caso, a divisão norte-sul, está ligada, essencialmente à latitude e à forma como esta afeta a exposição à frente polar, sendo também reforçada pelos contrastes na topografia. A relação oeste-este, ou seja, litoral-interior, reflete a organização e a disposição do relevo, assim como, a proximidade ao oceano ou o seu afastamento, isto é, continentalidade, traduzindo as principais causas para a divisão climática do território (Mora e Vieira, 2020).

Assim sendo, no norte litoral temos um clima que se designa por mediterrâneo de feição oceânica, onde a proximidade ao oceano, com o seu efeito moderador, mantém os valores da temperatura amenos e onde se registam valores elevados de precipitação resultantes também da proximidade ao oceano. No norte interior, a continentalidade faz-se sentir, ocorrendo um clima mediterrâneo de feição continental, onde se registam valores de temperaturas inferiores, com amplitudes térmicas elevadas, assim como valores elevados de precipitação, como resultado do relevo vigoroso, marcado pela presença de montanhas e planaltos. À medida que nos deslocamos para o sul de Portugal, sobretudo no litoral algarvio, as características de um clima mediterrâneo vão sendo mais vincadas, os valores da altitude começam a ser inferiores, passando a áreas de planície ou de peneplanície, onde as temperaturas registam valores elevados ao longo do ano e a precipitação apresenta valores reduzidos, também como consequência do caráter menos acidentado do relevo. Para além disto, também se verifica no tom de castanho mais

escuro, na figura 2, o domínio do clima temperado mediterrâneo com influência da altitude, que se verifica, sobretudo nas montanhas do noroeste, como por exemplo na serra do Gerês, Serra da Estrela, entre outros, onde as temperaturas podem atingir valores mais baixos, e a precipitação valores muito acentuados (Mora e Vieira, 2020).

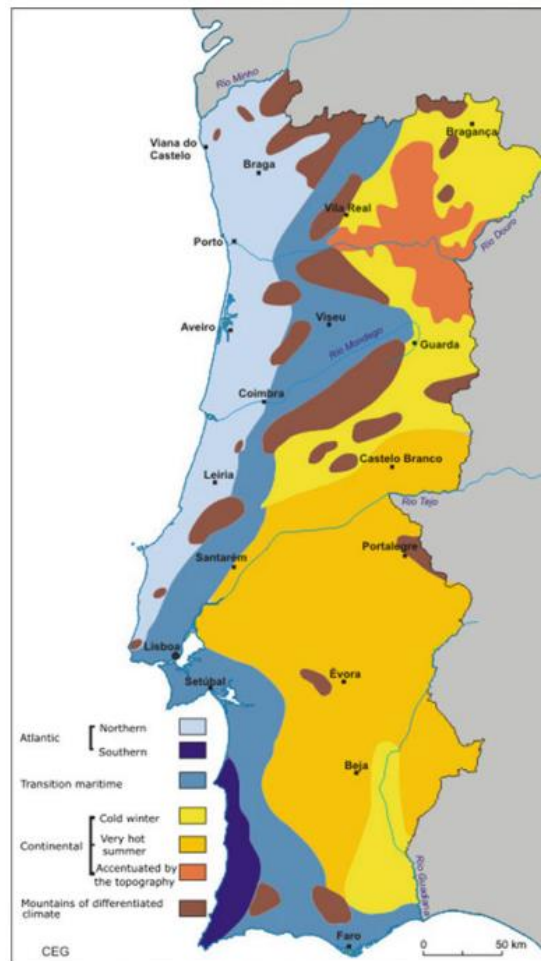


Figura 2: Domínios climáticos de Portugal. Fonte: Alcoforado e Dias, 2002, adaptado de Daveau et al. 1985)

2.3.O estudo do clima na perspetiva das Alterações Climáticas

As Alterações Climáticas sempre foram registadas ao longo dos milhões de anos da história geológica do planeta. Contudo, neste último século, as suas variações conheceram ritmos muito fortes e acelerados, como consequência da ação humana. Esta ação vai gerar impactos que colocam desafios ao tripé da sustentabilidade.

Os gases de efeito de estufa (GEE), como resultado da ação humana e o sucessivo aumento das emissões de dióxido de carbono (CO₂), através da utilização recorrente dos combustíveis fósseis e da sua queima, como o petróleo, e o gás, são a principal causa da mudança que se faz sentir no nosso planeta. Para além disto, o setor da indústria da carne e dos laticínios também tem muito responsabilidade nas Alterações Climáticas, como consequência da produção intensiva de animais para o consumo alimentar, a par da agricultura e da desflorestação. A lista de causas para as Alterações Climáticas é numerosa, sendo estes apenas alguns exemplos tão próximos de nós. Todas estas ações têm impactos diretos nas Alterações Climáticas, como é o caso do aquecimento do planeta, isto é, as anomalias que se têm registado nos valores da temperatura em termos globais (Ferreira, 2018).

As Alterações Climáticas são uma realidade atual e global, de elevada emergência pelas suas consequências estarem dispersas por todos os pontos do globo, no presente e acima de tudo, no futuro comprometendo assim as próximas gerações e a sustentabilidade. A sustentabilidade consiste na satisfação das necessidades na população atual sem comprometer a satisfação das necessidades e os recursos naturais das gerações futuras, representando um conjunto de desafios complexos (Figura 3).



Figura 3: Os desafios da sustentabilidade. Fonte: Clube de Lisboa, 2017.

Os países mais responsáveis pelas maiores emissões de CO₂ são duas potências mundiais, China (28,21%) e Estados Unidos (15,99%), com valores mais significativos, sendo seguidos de outros países também muito responsáveis pela emissão de gases com efeito de estufa, como se pode verificar no quadro 2.

Quadro 2: Dados seleccionados sobre os 10 maiores emissores de CO2. Fonte: Germanwatch, 2017.

	% das emissões globais de CO2	% do fornecimento global de energia primária	% do PIB global	% da população global
China	28,21	22,38	16,98	18,92
Estados Unidos	15,99	16,18	15,94	4,4
Índia	6,24	6,02	6,81	17,87
Federação Russa	4,53	5,19	3,18	1,98
Japão	3,67	3,22	4,38	1,75
Alemanha	2,23	2,23	3,39	1,12
Coreia do Sul	1,75	1,96	1,67	0,7
Rep. Islâmica do Irão	1,72	1,73	1,25	1,08
Canadá	1,71	2,04	1,48	0,49
Arábia Saudita	1,56	1,56	1,48	0,43
Total	67,61	62,51	56,56	48,74

Os processos industriais, no seu conjunto, são das principais fontes de emissão de GEE, nomeadamente a produção de energia elétrica, como as centrais de carvão, os transportes, seguindo-se a agricultura. Outra contribuição para as emissões de GEE, é a indústria da moda e do vestuário. Com a globalização que se fez sentir neste setor, acompanhado do aumento da procura e o seu crescimento na produção, os problemas ambientais também aumentaram, como consequência da forte utilização de recursos não renováveis, como o petróleo, na produção das fibras sintéticas, os fertilizantes, na produção do algodão, e outros produtos químicos, para tingir e fazer acabamentos nos têxteis. Estima-se que se esta tendência se mantiver, esta indústria, poderá contribuir com ¼ do total da emissão mundial de carbono, em 2050 (Ferreira, 2018).

Em suma, as indústrias referidas anteriormente, contribuem em grande medida para as Alterações Climáticas, sendo o seu contínuo crescimento negativo e prejudicial para o ambiente e a vida de todos os seres vivos.

2.4. Os impactos das Alterações Climáticas e o caminho para a Educação Ambiental

A emissão de gases com efeito de estufa, pela ação antrópica, vai dar origem à principal consequência, o aquecimento global do planeta. Nos últimos anos tem-se assistido a um aumento significativo das temperaturas médias globais (Figura 4).

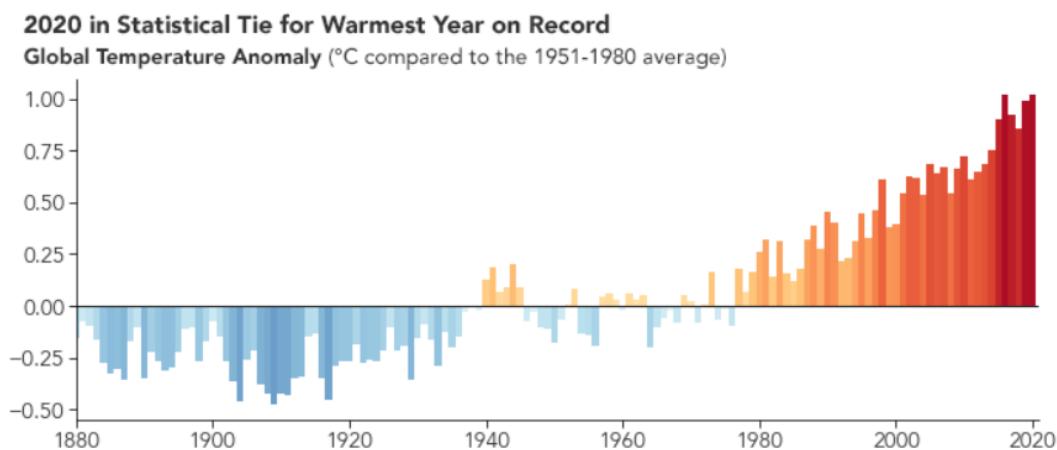


Figura 4: 2020 num empate estatístico como ano mais quente já registado. Anomalia da temperatura global, 1880-2020. Fonte: NASA Earth Observatory, 2020.

A Atmosfera é a camada gasosa que envolve a Terra, portanto, sofre as consequências da ação antrópica que se fazem sentir no planeta. Assim sendo, ao alterarmos a composição da atmosfera, também alteramos o clima, modificando os valores da temperatura, da precipitação, com efeitos nos fenómenos extremos, que se tornam, cada vez mais frequentes e intensos. O aquecimento global é apenas um dos muitos efeitos das alterações climáticas, que têm o chamado “efeito bola de neve” para o nosso planeta e para a vida de todos nós.

De um modo geral, os principais efeitos diretos das alterações climáticas são:

- o planeta está mais quente, o que, por sua vez, dá origem à subida do nível das águas do mar, devido ao derretimento do gelo e dos glaciares, afetando sobretudo zonas costeiras e baixas mais próximas do mar. Devido ao aquecimento dos oceanos, as espécies ou morrem ou deslocam-se para outros pontos. Também os fenómenos extremos, como as ondas de calor e as secas são cada vez mais frequentes e intensos, trazendo problemas para os campos agrícolas e suas produções, gerando impactos adversos na economia e na saúde humana.

- mais fenómenos extremos, não só os acima mencionados, mas também eventos meteorológicos como ciclones, furacões, tempestades, cheias, também como consequência do aquecimento global e comprometendo os ecossistemas e a sociedade.

- os oceanos estão mais ácidos, pois as alterações climáticas e subsequente aquecimento global estão a aquecer os oceanos, causando a sua acidificação, alterando os padrões de precipitação, o que vai condicionar e alterar os ecossistemas marinhos, que podem morrer ou, até, deslocarem-se, dando origem a falhas na cadeia alimentar nos locais de partida, e sobrecarga nas pescas, no local de chegada.

- os ecossistemas são atingidos afetando o nosso consumo diário, produtos e serviços dependentes dos mesmos, como é o caso do setor da saúde e de todos os recursos essenciais que podem, simplesmente, deixar de existir.

As Alterações Climáticas são um tema muito presente nos dias de hoje, através dos média e das redes sociais. Não deixam ninguém indiferente. As crianças e jovens são os maiores utilizadores das redes sociais e são a faixa etária que se encontra sempre a par do que se passa, que se questiona, que levanta dúvidas e demonstra interesse em várias temáticas da sociedade, como é o caso das alterações climáticas, e por isto mesmo, é fundamental informar e promover atitudes de mudança e de Educação Ambiental nas crianças e jovens. Neste contexto, e pela sua elevada importância, considerou-se pertinente no final da temática, após caracterizar com os alunos o clima de Portugal, abordar as questões das Alterações Climáticas. Também é fundamental fazer a ponte com a Educação Ambiental, procurando assim estabelecer a ligação entre o Homem e a Natureza, por meio de medidas, de soluções e de atitudes conscientes de mudança, justificando-se, este último tópico a abordar com os alunos.

De modo a contextualizar, a Educação Ambiental teve como marco essencial, a Conferência de Estocolmo, de junho de 1972, onde se estabeleceu que a educação deve integrar as questões ambientais, quer às crianças e jovens, quer até mesmo aos adultos.

A crescente globalização, a desflorestação, como a verificada no caso da Amazónia, por exemplo, o uso excessivo e irracional dos recursos naturais, a contaminação das águas, o crescimento urbano acelerado que levou à perda de espaços verdes, a degradação dos solos, tornaram a natureza, o ambiente e o nosso planeta cada vez mais “doentes” e diferentes. Assim sendo, e tal como será referido, posteriormente,

noutra fase deste relatório, os alunos e as alunas são formados para serem cidadãos do mundo, ativos, conscientes, sustentáveis, com espírito crítico, responsáveis, capazes de responder aos avanços do mundo. Eles são os agentes de mudança, sendo essencial desenvolver em todos os alunos estes valores e a preocupação com o ambiente, com a sustentabilidade, com as gerações futuras e com o planeta (Cruz, 2007).

A Educação Ambiental é uma peça fulcral na Educação para a Cidadania, promovendo um conjunto de atitudes, valores e a aquisição de competências fundamentais para fazer frente aos desafios de pleno século XXI. Neste sentido, a escola tem um papel imprescindível que vai para além dos saberes académicos, tendo também como foco a cidadania e a formação das crianças e jovens. Assim, a Direção-Geral da Educação (DGE), - elaborou um Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, como complemento de um conjunto de outros Referenciais no âmbito da Educação para a Cidadania.

Segundo a UNESCO (2005, p.44), a “educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente”. A partir desta definição, é possível afirmar que a Educação Ambiental deve estar presente nas escolas, pois apela à participação ativa dos alunos na preservação, na valorização do planeta, e formação de indivíduos e cidadãos responsáveis, conscientes e que estabelecem relações com o seu meio envolvente.

Capítulo 3: atividades escolares

3.1. Enquadramento Geográfico da Escola Básica 2, 3 Miguel Torga

O concelho da Amadora, foi criado em 1979, através da Lei 45/79, de 11/09. Tem uma área de cerca de 24 km² e conta com 171,719 habitantes, de acordo com os últimos recenseamentos (Censos, 2021).

Primeiramente, era uma freguesia do concelho de Oeiras, desde 1916, passando a primeiro município logo após o 25 de abril de 1974.

Atualmente, faz parte da Área Metropolitana de Lisboa Norte, tendo como fronteiras os municípios de Lisboa, Odivelas, Sintra e Oeiras.

Aquando da sua criação, este concelho era composto por oito freguesias: Alfragide, Brandoa, Buraca, Damaia, Falagueira-Venda Nova, Mina, Reboleira e Venteira, passando para onze, em 1997, com a introdução das freguesias de Alforneiros e São Brás, assim como a divisão da freguesia da Falagueira-Venda Nova em Falagueira e Venda Nova (Câmara Municipal da Amadora, 2012). (Figura 5).

Atualmente, este município é constituído por seis freguesias, como: Águas Livres, Alfragide, Encosta do Sol, Falagueira-Venda Nova, Mina de Água e Venteira (Câmara Municipal da Amadora, 2012) (Figura 6).

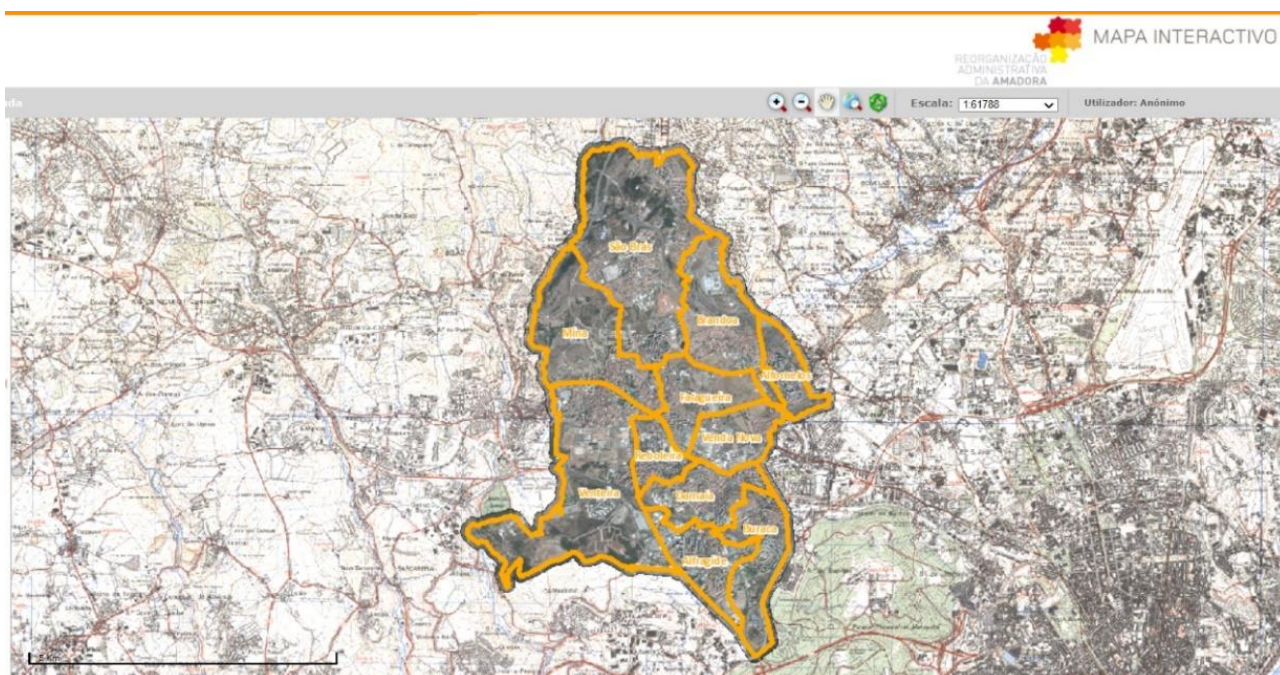


Figura 5: Reorganização administrativa, antigas freguesias. Fonte: Câmara Municipal Amadora.

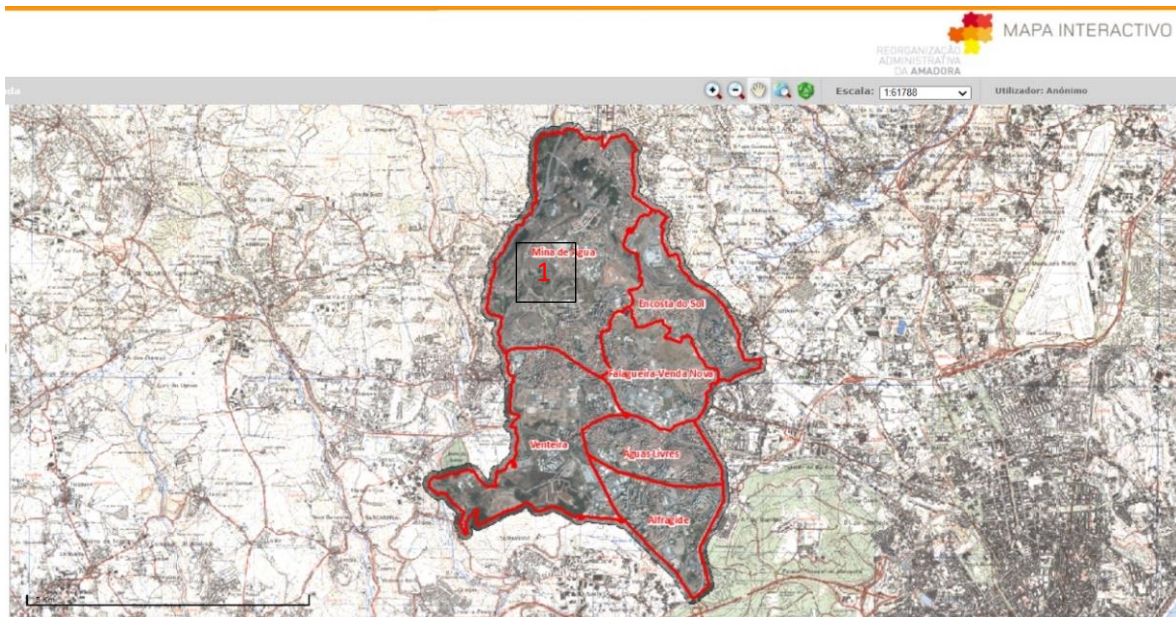


Figura 6: Reorganização administrativa, novas freguesias. Fonte: Câmara Municipal Amadora.

A Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga, está localizada na freguesia Mina de Água, identificada na figura 6 pelo número 1.

Quando se compara a freguesia Mina de Água, com as atuais restantes freguesias do concelho da Amadora, em diversos parâmetros, é possível inferir que esta tem elevado destaque e importância. No que diz respeito, à Educação e Ensino, observando o quadro 3 verifica-se que a freguesia Mina de Água é a que apresentava, em 2012, o maior número de Escolas de Ensino Público, (14), o valor mais elevado e onde se enquadra também a Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga.

Quadro 3: Oferta de equipamentos coletivos nas Novas Freguesias. Fonte: Câmara Municipal Amadora, 2012.

Infância e Juventude	26	14	14	13	29	16	112
População Adulta	14	12	9	12	13	16	76
Administrativas							
C.E.F.P.				1			1
C.R.S.S.				1			1
Conservatória/Notário	1			4		1	6
Finanças	1		1	1			3
Tribunal						1	1
Cultura							
Cultura	8	4	3	7	4	3	29
Desporto							
Desporto	19	16	9	26	19	20	109
Educação e Ensino							
Educação e Ensino Privado, Cooperativo e Solidário	17	6	9	12	13	11	68
Educação e Ensino Público	14	9	6	9	10	4	52
Mercados							
Mercados	3	2	1	1	3	1	11
Saúde							
Centro de Saúde		1	1	2	3		7
Farmácia	10	7	4	10	6	3	40
Hospital				1			1
Serviços de Saúde	3	1	1	5	3	1	14
Segurança Pública e Proteção Civil							
Bombeiros	1						1
Esquadra PSP	2	3	1	1	1	1	9
Cruz Vermelha Portuguesa		1					1
Total	119	76	62	106	104	79	546
Equipamentos por 1 000 hab.	2,70	2,75	2,62	4,19	2,79	4,63	3,12

Nota: no caso da Ação Social quantificam-se o nº de respostas existentes em vez de nº de equipamentos, dada a importância dos serviços prestados à população.

Ainda de suporte para a caracterização da freguesia Mina de Água, onde se localiza a Escola Básica 2, 3 Miguel Torga, foram recolhidos e analisados dados estatísticos referentes às variáveis: taxa de analfabetismo por local de residência, beneficiários de subsídios de desemprego, da Segurança Social, por local de residência e proporção da população residente de nacionalidade estrangeira, por Local de Residência.

No que diz respeito à primeira variável analisada, taxa de analfabetismo por local de residência, (Quadro 4), é possível verificar que de 2011 para 2021, deu-se uma diminuição da percentagem, quer de homens, quer de mulheres analfabetas no concelho da Amadora no seu total, sendo a redução mais significativa nas mulheres (-1,81%), o que se explica pela crescente preocupação e introdução das mulheres na educação e o seu maior investimento nos seus níveis de instrução e qualificação, ao longo das últimas décadas, para posterior participação no mercado de trabalho.

Quadro 4: Taxa de analfabetismo por local de residência. Fonte: INE.

Local de residência (à data dos Censos 2021)		Taxa de analfabetismo (%) por Local de residência (à data dos Censos 2021) e Sexo; Decenal					
		Período de referência dos dados					
		2021			2011		
		Sexo					
		HM	H	M	HM	H	M
		%	%	%	%	%	%
Portugal	PT	3,08	2,10	3,96	5,22	3,51	6,77
Contínente	1	3,04	2,03	3,95	5,19	3,41	6,79
Amadora	1115	2,40	1,54	3,13	3,66	2,21	4,94

Taxa de analfabetismo (%) por Local de residência (à data dos Censos 2021) e Sexo; Decenal - INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Na segunda variável analisada, número de beneficiários de subsídios de desemprego, da Segurança Social, por local de residência, (Quadro 5), é possível verificar que do ano de 2014 a 2021, os valores não oscilaram muito significativamente. Nas classes etárias da população ativa, ainda se verificam valores consideráveis de pessoas desempregadas, o que explica as carências económicas e financeiras de muitos agregados familiares de alunos, quer da Escola Básica 2, 3 Miguel Torga, quer dos restantes estabelecimentos de ensino do Agrupamento de Escolas Miguel Torga.

Quadro 5: Beneficiários de subsídios de desemprego, da Segurança Social, por local de residência.

Fonte: INE.

Local de residência (NUTS - 2013)		Beneficiários de subsídios de desemprego, da segurança social (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013) e Grupo etário; Anual (1)														
		Período de referência dos dados														
		2021							2014							
		Grupo etário														
		Total	Menos de 25 anos	25 - 29 anos	30 - 39 anos	40 - 49 anos	50 - 54 anos	55 e mais anos	Total	Menos de 25 anos	25 - 29 anos	30 - 39 anos	40 - 49 anos	50 - 54 anos	55 e mais anos	
		N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	
Portugal	PT	41031	25407	8369	49387	98712	100900	42466	583823	25998	55803	165568	149410	73721	123023	
Continente		391251	24758	89064	46793	94851	96211	40174	553819	24527	52292	147761	140482	70009	18748	
Amadora	PT0016	7287	599	1381	1099	216	1496	596	9192	386	890	2387	2297	1079	2167	

Na terceira variável analisada, proporção da população residente de nacionalidade estrangeira, por local de residência, (Quadro 6), verifica-se que, de 2011 para 2021, os valores aumentaram, em pequenas percentagens, 0,24% de mulheres e 0,62% de homens, respetivamente, o que comprova que a diversidade cultural e a variedade de nacionalidades presentes no concelho da Amadora no seu total sempre se verificou, sendo por consequência a freguesia da Mina de Água, assim como as restantes, territórios onde a multiculturalidade e diversidade se fazem sentir.

Quadro 6: Proporção da população residente de nacionalidade estrangeira, por local de residência. Fonte: INE.

Local de residência (à data dos Censos 2021)		Proporção da população residente de nacionalidade estrangeira (%) por Local de residência (à data dos Censos 2021) e Sexo; Decenal					
		2021			2011		
		Sexo					
		HM	H	M	HM	H	M
		%	%	%	%	%	%
Portugal	PT	5,24	5,40	5,10	3,73	3,73	3,74
Continente		5,40	5,56	5,25	3,84	3,83	3,85
Amadora	11115	11,20	11,55	10,89	10,78	10,93	10,65

Por fim, e através da análise dos quadros acima, é possível inferir o território marcado pelas dificuldades económicas e pela diversidade cultural que se faz sentir, não só na Escola Básica 2,3 Miguel Torga, onde foi desenvolvido todo o trabalho, mas também em todas as escolas pertencentes ao concelho da Amadora e ao Agrupamento de Escolas de Miguel Torga.

3.2.Enquadramento do Agrupamento de Escolas Miguel Torga

A Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga está localizada na freguesia Mina de Água, na Amadora e é a sede do Agrupamento. O Agrupamento de Escolas de Miguel Torga é uma unidade organizacional, com órgãos próprios de administração e gestão, com estabelecimentos de ensino Pré-Escolar, 2.ºCiclo e 3.ºCiclo públicos, com um documento orientador, Projeto Educativo comum. A proposta de constituição do Agrupamento de Escolas Miguel Torga foi elaborada em 2004 e esta decisão surgiu por fatores de proximidade geográfica, mas também de equilíbrio social e étnico, assentes nos valores de liberdade e justiça, que o seu patrono Miguel Torga defendia, procurando assim um ensino para a vida (Agrupamento de Escolas Miguel Torga. (2014). *Escola EB 2,3 de Miguel Torga*. Escola Básica 2, 3 Miguel Torga. Consultado em junho de 2023. <https://agmiguelorga.edu.pt/index.php/agrupamento/historia/escola-eb-2-3-de-miguel-torga>).

Este Agrupamento é composto por quatro escolas, sendo estas:

- Jardim-de-Infância São Brás;
- Escola Básica 1ºCiclo Ricardo Alberty;
- Escola Básica 1ºCiclo Artur Martinho Simões;
- Escola Básica 2º, 3º Ciclo de Miguel Torga

A título de curiosidade, seguem algumas informações sobre as escolas que fazem parte deste agrupamento de escolas.

O Jardim-de-Infância São Brás, foi construído de raiz para o ensino pré-escolar por iniciativa da Câmara da Amadora no ano letivo 2002/2003. No ano seguinte, em 2004, foi um dos três Jardins-de-Infância no agrupamento de Escolas Miguel Torga. (Agrupamento de Escolas Miguel Torga. (2014). *Jardim-de-Infância São Brás*. Escola Básica 2, 3 Miguel Torga. Consultado em junho de 2023. <https://agmiguelorga.edu.pt/index.php/agrupamento/historia/jardim-infancia-s-bras>).

A Escola Básica do 1ºCiclo de Ricardo Alberty, fica situada na freguesia de São Brás, Mina d'Água na Amadora. Foi inaugurada no ano letivo de 2002/2003 para dar resposta à população escolar realojada no Casal da Boba. Em 2004, integrou-se no Agrupamento. (Agrupamento de Escolas Miguel Torga. (2014). *Escola Básica do 1ºCiclo de Ricardo Alberty*. Escola Básica 2, 3 Miguel Torga. Consultado em junho de 2023. <https://agmiguelorga.edu.pt/index.php/agrupamento/historia/escola-eb1-ricardo-alberty>).

A Escola Básica do 1ºCiclo de Artur Martinho Simões, situada na freguesia da Mina, na Amadora, pertencendo mais tarde à freguesia de São Brás. Em 2004 foi integrada no Agrupamento (Agrupamento de Escolas Miguel Torga. (2014). *Escola Básica do 1ºCiclo de Martinho Simões*. Escola Básica 2, 3 Miguel Torga. Consultado em junho de 2023. <https://agmiguelorga.edu.pt/index.php/agrupamento/historia/escola-eb1-artur-martinho-simoes>).

As escolas deste agrupamento localizam-se numa área habitacional suburbana, que fazem parte atualmente, da freguesia da Mina de Água. Tanto contam com alunos de famílias de classe média, como com alunos de famílias de imigrantes e descendentes de imigrantes de origem africana, presentes em bairros de habitação social.

Este Agrupamento de Escolas Miguel Torga procura ser um espaço onde todos os envolvidos, alunos, professores e funcionários se sintam realizados a nível profissional, mas também pessoal. Este promove a qualidade das aprendizagens e o sucesso escolar, assente na construção de cidadãos ativos, responsáveis e críticos. Permite o equilíbrio entre o crescimento pessoal e o desenvolvimento escolar através de várias oportunidades e ações educativas. Tal como está presente no Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Miguel Torga, o seu lema passa por “Desafiar a vontade, alcançar o sucesso”. (Agrupamento de Escolas Miguel Torga. (2014). *Escola EB 2,3 de Miguel Torga*. Escola Básica 2, 3 Miguel Torga. Consultado em junho de 2023. <https://agmiguelorga.edu.pt/index.php/agrupamento/historia/escola-eb-2-3-de-miguel-torga>)

No final de cada ciclo, de cada etapa, o aluno deverá ter atingido um conjunto de competências que estão presentes no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO, 2017), sendo cidadãos ativos, responsáveis, capazes de resolver problemas e livres. (Figura 7).



Figura 7: Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória. Fonte: PASEO, 2017.

3.3.Contexto Escolar

O seu patrono - Quem foi Miguel Torga?

Adolfo Correia da Rocha, com o pseudónimo Miguel Torga, nasceu no dia 12 de agosto de 1907, em São Martinho de Anta, e faleceu no dia 17 de janeiro de 1995, em Coimbra, com 88 anos e foi o patrono da escola. Formou-se na Faculdade de Medicina de Coimbra, tendo exercido a profissão de médico ao longo da vida. O seu pseudónimo foi adotado para assinar a sua obra literária e foi uma homenagem aos espanhóis: Miguel Cervantes, Miguel de Molinos e Miguel de Unamuno. O apelido Torga surgiu na sequência de uma homenagem à planta urze/torga, que existia em grande quantidade na sua terra natal, Trás-os-Montes. Foi um dos mais influentes poetas e escritores portugueses do século XX, destacando-se como poeta, contista, romancista e memorialista, mas também nas peças de teatro e ensaios.

3.4. Caraterização da Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga

A Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga, (Figura 8), situava-se no Casal de S. Brás, sendo atualmente, na Mina de Água, na Amadora e a sede do Agrupamento de Escolas. Esta foi inaugurada no dia 21 de setembro de 1992, com a denominação de Escola Preparatória e Secundária de Casal de S. Brás. Era composta por 60 docentes, 830 alunos divididos em 30 turmas, 5 funcionários administrativos e 16 auxiliares de ação educativa. (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga).



Figura 8: Escola Básica 2º, 3º Miguel Torga.

No ano de 1997/1998, foi aprovada pelo Despacho nº380/97 de 14 de maio, uma nova designação, e passou a ser a Escola Básica dos 2º e 3º Ciclos de Miguel Torga no Casal de São Brás. Pela sua localização, a comunidade escolar decidiu adotar o nome do escritor Miguel Torga para seu patrono, como se pode ler no Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga.

Atualmente, o agrupamento é composto por um corpo docente de 109 professores, sendo 24 professores com mais de 60 anos de idade, 31 professores com mais de 51 anos de idade, 39 professores com mais de 41 anos de idade e apenas 18 professores com mais de 30 anos. Relativamente, ao pessoal não docente, o agrupamento é composto por 46 profissionais: 36 assistentes operacionais, 6 administrativos, 2 psicólogos, 1 mediadora, 1 uma técnica de serviço social (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga).

No final do ano letivo 2020-2021, o agrupamento tinha cerca de 1209 alunos. Em setembro de 2021, tinha 1158 alunos distribuídos pelas suas várias instituições, sendo que, atualmente, o número de alunos não muito diferente, com cerca de 1100 alunos, tendo a maioria desses alunos vários apoios económicos de Ação Social Escolar (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga).

Relativamente, à oferta formativa, o Agrupamento de Escolas Miguel Torga, possui: Ensino Vocacional, Cursos de Educação e Formação (CEF), Pré-escolar, 1ºCiclo do Ensino Básico, 2ºCiclo do Ensino Básico e 3ºCiclo do Ensino Básico (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga).

De seguida, estão algumas imagens da Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga, como a sala de professores (Figura 9), o anfiteatro, biblioteca, e os recreios e o campo de futebol (Figura 10).



Figura 9: Sala de professores.

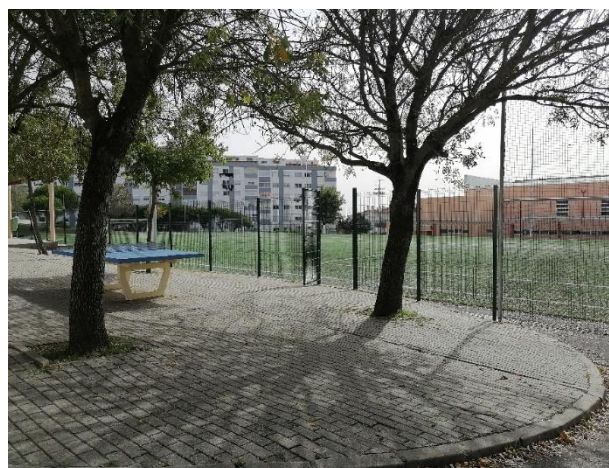


Figura 10: Recreios e campo de futebol.

3.5. Projeto Educativo

O Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Miguel Torga, de 2021-2025, tem por lema “Desafiar a vontade, alcançar o sucesso”.

Todas as escolas públicas do nosso país são regidas segundo um conjunto de princípios e valores que provêm da Lei de Bases dos Sistema Educativo (LBSE), assim como pelo conjunto de normas que controlam a gestão, o desenvolvimento curricular, a

avaliação dos alunos. Apelando-se a valores como a igualdade de oportunidades a todos os alunos de forma a garantir o sucesso escolar dos mesmos. Contudo, embora as escolas se encontrem dentro deste quadro, elas têm a liberdade e possibilidade de realizar mudanças segundo o contexto social onde se encontram e de modo a satisfazerem os seus alunos e famílias. Tal situação é apelidada de “schools make difference”, onde a escola se vai organizar e trabalhar para garantir o sucesso e a qualidade das aprendizagens dos seus alunos, ou seja, é um espaço de liberdade, autonomia e flexibilidade (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga, pp.3).

O Projeto Educativo (PE), é o documento que pode permitir esta autonomia de funcionamento das escolas, mas que por outro lado, estabelece os princípios e as linhas orientadoras, para todos os projetos pedagógicos e curriculares, planos de atividades, sendo por isto um guia. Este documento contribui para a criação da identidade coletiva de toda a comunidade escolar, incentiva a participação ativa de toda a comunidade e procura a inovação, a reflexão e sensibilização perante os seus valores regentes. Todos os envolvidos, ou seja, toda a comunidade escolar deve respeitar o presente no Projeto Educativo e devem todos procurar atingir as suas metas e finalidades propostas no mesmo de forma eficaz e estratégica. (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga).

1. Visão

O Agrupamento de Escolas Miguel Torga tem como foco que os seus alunos, professores e funcionários consigam atingir metas, quer profissionais, quer individuais e pessoais. A escola deve ser encarada por toda a comunidade como capaz de promover uma aprendizagem de qualidade e de sucesso, capaz de formar cidadãos responsáveis, participativos e com espírito crítico, usando como potencialidade a sua diversidade e o envolvimento de proximidade com a comunidade (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga, pp. 6).

2. Missão

A missão deste agrupamento está interligada com a sua visão, isto é, procura um sistema de ensino de qualidade, o desenvolvimento harmonioso da personalidade de todos os seus alunos, respondendo sempre às expectativas da comunidade escolar, através de todas as oportunidades criadas. O lema deste agrupamento, “Desafiar a vontade, alcançar o sucesso”, descreve de forma clara os propósitos, embora também conheça alguns entraves, de ordem económica e social que nem sempre valorizam o conhecimento e a escola como uma instituição que contribui para o desenvolvimento e evolução da sociedade (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga, pp. 6).

3. Valores

Tendo em conta o presente, e nunca perdendo de vista o futuro, como valores distinguem-se: a persistência, a determinação, o respeito, a colaboração, a partilha e a cidadania (Agrupamento de Escolas Miguel Torga, 2021-2025, Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga, pp. 7).

3.6.Plano anual de atividades 2022/2023

No que diz respeito ao quadro de atividades para o atual ano letivo, todo o agrupamento, mais concretamente a Escola Básica 2, 3 de Miguel Torga, oferece um leque bastante diverso e extenso de atividades, de visitas de estudo e atividades dinâmicas. No início do ano letivo, começa logo por festejar o aniversário da escola, sendo este ano o 30º aniversário da EB 2, 3 Miguel Torga no dia 21 de setembro, com várias atividades, envolvendo o desporto, a música, a fotografia, a escrita, entre outras. Todos os dias temáticas são comemorados e lembrados, sempre marcados com atividades ou até apenas exposições com os trabalhos dos alunos, que não deixam passar o propósito do respetivo dia. Todos os temas são trabalhados, explorados de diversas formas, mas sem nunca esquecer a ideia de formar cidadãos, sendo por isso fundamental abordar todos os temas da nossa sociedade atual. No caso da Geografia, são várias as estratégias para este ano letivo, como o Clube Europeu, o estudo da Islândia: país de fogo e gelo, de modo a os alunos compreenderem os contrastes de um país, e onde a multidisciplinaridade se faz sentir, as iniciativas para motivar à reciclagem e preservação ambiental, entre outras

atividades que decorrem ao longo de todo o ano letivo nas várias áreas disciplinares. No quadro 7 (Anexo I), é possível verificar o número de todas as atividades realizadas para cada um dos objetivos do Projeto Educativo (Agrupamento de Escolas Miguel Torga. (22/23). *Plano Anual de Atividades 2022/2023*. Escola Básica 2, 3 Miguel Torga. Consultado em junho de 2023. https://agmiguelorga.edu.pt/files/jocha/2022-2023/PAA_2022-2023.pdf

Capítulo 4: Iniciação à Prática Profissional

4.1. Caracterização da turma

A prática de ensino supervisionada foi desenvolvida na turma do 7ºB. Com 20 alunos, sendo 9 do género feminino e 11 do género masculino, tinham idades compreendidas entre os 11 anos e os 16 anos, 5 deles repetentes.

Relativamente às nacionalidades, esta turma era composta por alunos de origem portuguesa (16 alunos), brasileira (3 alunos) e angolana (1 aluno). Para a caracterização da turma foram analisados vários documentos fornecidos pela Diretora de Turma, assim como foi aplicado um questionário aos alunos, de modo a apoiar e a conhecer melhor a turma numa primeira fase, para além de toda a observação das aulas que foi realizada à priori da lecionação.

Como consequência da observação e posterior lecionação de aulas nesta turma, foi possível identificar algumas potencialidades e fragilidades da turma. Como potencialidades, destacou-se o sentido de curiosidade e comunicação dos alunos, o empenho em trabalhar em grupos ou pares, assim como o seu interesse e facilidade por trabalhos realizados com suporte nas novas tecnologias e nos respetivos dispositivos móveis. Já como fragilidades desta turma, destacou-se alguma distração, dificuldade de concentração, assim como alguma dificuldade na escrita e na interpretação. Com base no relatório da Direção de Turma, esta turma também tem como fragilidade o elevado número de faltas sobretudo injustificadas e como potencialidade a elevada taxa de sucesso em todas as disciplinas, com níveis de 4 e 5 – com exceção, naturalmente, dos alunos mais faltosos, entre os quais alguns dos alunos repetentes.

O questionário encontra-se no (Anexo III). Os 20 alunos da turma responderam ao questionário, que era composto por questões com informações sobre os alunos e o seu

agregado familiar, seguido de questões relacionadas com as disciplinas e métodos de trabalho, e por fim, referentes aos interesses dos alunos, tendo sido realizado em sala de aula.

Posteriormente, serão analisadas apenas algumas questões e respetivas respostas do questionário aplicado.

No que diz respeito à nacionalidade dos pais dos alunos e das alunas da turma, foi possível concluir, que a nacionalidade predominante é a portuguesa, quer no caso dos pais (65%), - (Figura 11), quer no caso das mães (50%), - (Figura 12), seguida da nacionalidade cabo-verdiana, (15%) em ambos os casos. As nacionalidades dos pais dos alunos e das alunas desta turma são diversificadas, passando também pelo Brasil, antigas colónias portuguesas, como Angola e Guiné-Bissau, sendo que, no caso das mães desta turma, também se verificam origens italianas e inglesas (Figura 12).

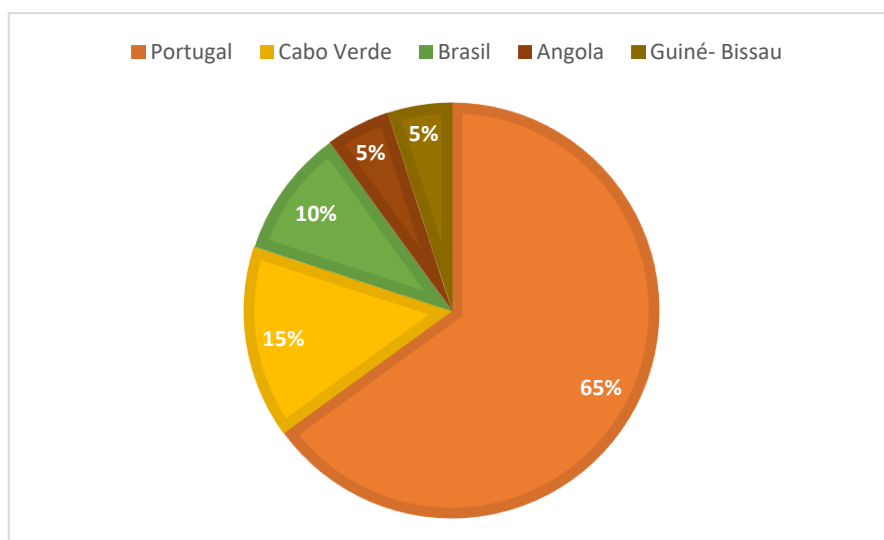


Figura 11: Nacionalidade dos pais da turma do 7ºB

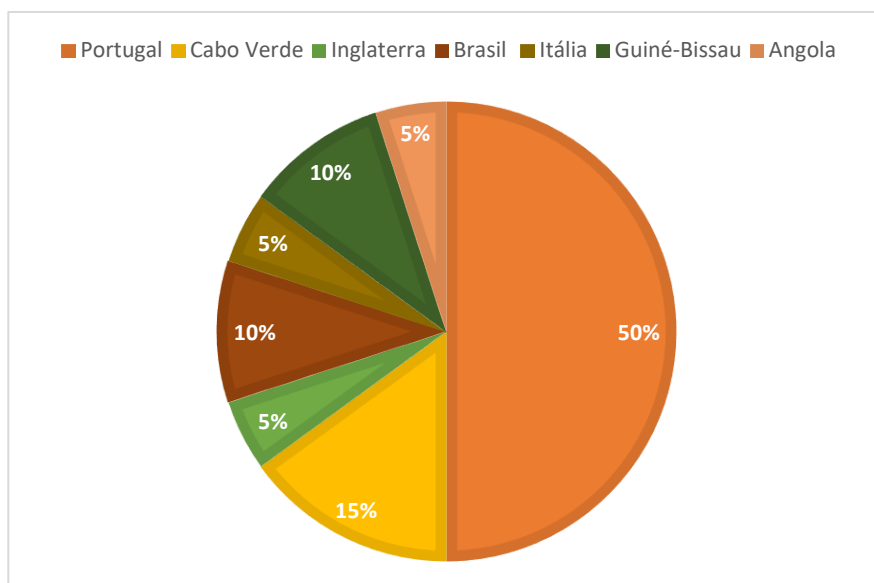


Figura 12: Nacionalidade das mães da turma do 7ºB

Ainda acerca dos alunos e das alunas, foi colocada a questão “Onda moras?”, de modo a analisar os vários contextos familiares da turma e a inferir se corresponde ao perfil do contexto da escola, ou não. A maioria da turma reside no Casal de São Brás (8), seguido do Bairro da Boba e dos Moinhos da Funcheira (3) (Figura 13). Três alunos responderam que moram noutras freguesias e concelhos. Algumas designações são anteriores à reestruturação das freguesias; contudo, apesar de novas designações são todas do município da Amadora. Os alunos provêm, maioritariamente, de um mesmo contexto sociogeográfico, nos próprios arredores da Amadora.

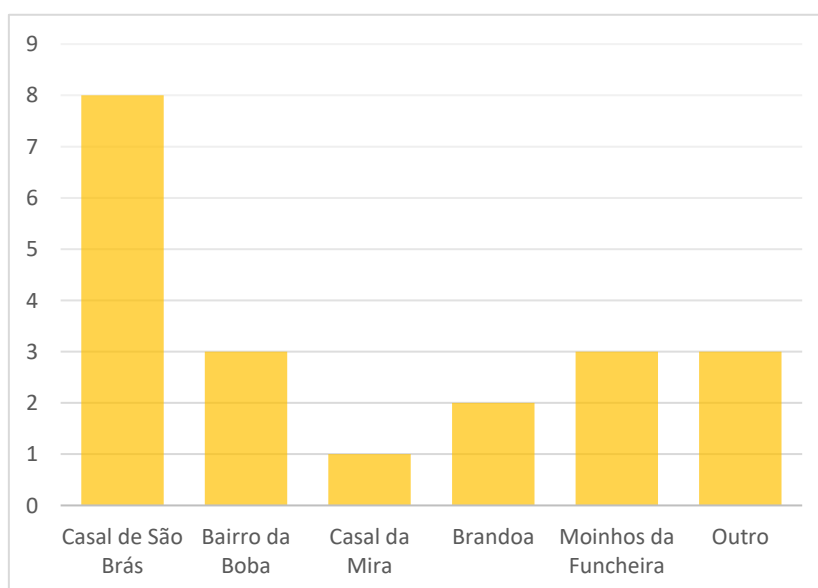


Figura 13: Moradas da turma do 7ºB.

De modo a conhecer a opinião dos alunos e das alunas da turma em relação à disciplina de Geografia, foi feita a questão “Gostas da disciplina de Geografia?”, 17 alunos responderam sim, 2 alunos responderam não, e 1 aluno não respondeu à questão. A maioria da turma gosta, pois, da disciplina de Geografia.

Depois, de modo a compreender que tipo de estratégias aplicar na turma, nomeadamente no que diz respeito ao trabalho de grupo ou pares e ao trabalho individual, foi feita a questão “Preferes trabalhar em grupo/par ou individualmente?”, obtendo as seguintes respostas: 13 alunos responderam que preferem trabalhar em grupo, 6 alunos responderam que preferem trabalhar, individualmente, e 1 aluno respondeu que depende, não mostrando nenhuma preferência. Tendo em conta os valores, a maioria da turma gosta/preferem trabalhar em grupo ou pares.

Para conhecer as áreas de interesse dos alunos e das alunas, foi feita a questão: “Que profissão gostarias de ter?” e as respostas foram diversificadas. Dos 20 questionários, apenas 2 alunos responderam que ainda não sabem, sendo que os outros 18 alunos e alunas deram várias respostas, tais como: “médica”, “militar”, “modelo”, “atriz”, “jogador profissional de futebol”, “cozinheira”, “editora de vídeos”, “psicóloga”, “pediatra” e “ator”. As respostas foram variadas, pelo que se consegue inferir que é uma turma com interesses distintos, assente na diversidade cultural, económica e social.

4.2. Apresentação da Unidade Didática Lecionada

A proposta pedagógico-didática apresentada, anteriormente, pode ser enquadrada nos Referenciais do Sistema Educativo Nacional: o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (Direção-Geral de Educação, 2017); as Aprendizagens Essenciais (Direção-Geral de Educação, 2018) e a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (Direção-Geral de Educação, 2017).

A sequência didática apresenta um conjunto de atividades e de estratégias que procuram desenvolver áreas de competências nos alunos e nas alunas consagradas no Perfil dos Alunos, tais como: Linguagens e Textos; Informação e Comunicação; Pensamento Crítico e Pensamento Criativo; Raciocínio e Resolução de Problemas; Saber Científico, Técnico e Tecnológico; Relacionamento Interpessoal; Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; Sensibilidade Estética e Artística e Bem-estar, Saúde e Ambiente.

Na área Linguagens e Textos, ao longo das aulas planificadas, os alunos e as alunas entraram em contacto com várias fontes de informação, quer através da escrita, quer por meio visual e por meio oral, na medida em que, por exemplo, através do manual escolar analisaram mapas, textos e figuras ilustrativas, e pela própria visualização e exploração de vídeos, a pesquisa de notícias, assim como todas as suas intervenções na sala de aula.

Na área Informação e Comunicação, ao longo de todas as aulas propostas, os alunos recorreram a diversas fontes de informação, seja o manual, seja por pesquisas realizadas em sala de aula, de modo a mobilizar toda a informação pretendida e transformá-la em conhecimento, em saber (Direção-Geral de Educação, 2017, p.22). Um exemplo da mobilização desta competência, foi a participação da turma no registo do sumário, ou seja, tendo em conta todas as informações que recolheram em cada aula, eram capazes de organizar uma ideia final, uma síntese e comunicar com a turma, transmitindo assim o sumário de cada uma das aulas.

Na área do Pensamento Crítico e Pensamento Criativo, esperou-se que os alunos tivessem a capacidade de ao longo de todas as suas pesquisas sejam capazes de selecionar as informações pertinentes à sua situação, tendo por isto a capacidade de criticar, de sintetizar, de selecionar o que é útil ou não, a par de serem criativos no modo como organizam, trabalham, manuseiam e apresentam as suas ideias, os seus resultados. Um exemplo da mobilização desta competência, foram os vários trabalhos desenvolvidos em grupos, trabalho de grupo sobre as formações vegetais, e a realização de um vídeo de sensibilização para as Alterações Climáticas e a Educação Ambiental, com recolha de informações para realizar uma apresentação multimédia ou até um vídeo/campanha de sensibilização, mostrando assim o seu espírito crítico e criativo no decorrer destas atividades.

Na área do Raciocínio e Resolução de Problemas, à semelhança de outras áreas de competência, esperou-se que os alunos tivessem a capacidade de interpretação de dados, de textos, de mapas, de figuras e de todas as fontes de pesquisa, de modo a obter as respostas para as situações levantadas e a cumprir os objetivos propostos nos guiões de trabalhos e até fichas de trabalho.

Na área do Saber Científico, Técnico e Tecnológico, é fundamental a ligação entre o conteúdo e a forma como este é trabalhado. Os alunos utilizaram diversos instrumentos

e materiais “para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas” (Direção-Geral de Educação, 2017, p.29). No caso desta proposta, verificou-se esta situação no caso do trabalho de pesquisa sobre a Floresta da Amazônia, onde os alunos deveriam realizar, pesquisar e mobilizar conteúdos nos tablets, ou seja, o suporte utilizado na obtenção dos conhecimentos científicos é tecnológico, e com recurso aos dispositivos móveis. Também a atividade de pesquisar notícias sobre as Alterações Climáticas, e, até mesmo, as pesquisas realizadas no Instituto Português do Mar e da Atmosfera concorrem para esta competência pela integração entre os conhecimentos que são mobilizados e trabalhos tendo por base o recurso à tecnologia.

Na área do Relacionamento Interpessoal, a turma trabalhou em grupos, ou a pares, como foi indicado na proposta, sendo capazes de trabalhar em equipa, onde a cooperação, a partilha, a colaboração e a comunicação se fazem sentir. Neste momento, é fundamental “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” (Direção-Geral de Educação, 2017, p. 25). Nas aulas lecionadas vários foram os momentos de trabalho de grupo ou pares, sendo estes organizados sempre de formas diversas de modo a manter o interesse, o foco e o relacionamento entre toda a turma de modo inclusivo.

Na área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia, confiava-se que os alunos fossem capazes de selecionar as informações consideradas fundamentais, tivessem a capacidade de tomar decisões na forma como apresentavam os resultados, as suas tomadas de posição e a ligação que se faz entre os conhecimentos, as emoções e os comportamentos. Nesta proposta, verifica-se o desenvolvimento desta área de competência, em vários momentos, como por exemplo, ao pedir os conhecimentos prévios dos alunos sobre as Alterações Climáticas na plataforma *Mentimeter*, na liberdade de cada um selecionar a notícia sobre as Alterações Climáticas que considera pertinente e adequada, na escolha das imagens e sites a utilizar para cada um dos trabalhos realizados, assim como na forma como apresentam todos os seus resultados e ideias.

Na área de Sensibilidade Estética e Artística, pretendeu-se que os alunos conhecessem diferentes realidades e diversos contextos. Na sequência didática, apresentada esta área de competência é desenvolvida por exemplo, na visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa. Aí foi pedido que os alunos e as alunas selecionem e localizem

espécies e formações vegetais de vários países e continentes e, ainda, observação direta do estado do tempo – existindo sempre uma contemplação da beleza das espécies e formações vegetais.

Por fim, na área Bem-estar, Saúde e Ambiente, os alunos e as alunas deveriam aplicar os seus conhecimentos geográficos e o estudo do território de forma criativa, em grupo, capazes de argumentar, de comunicar e de intervir a diferentes escalas. No caso da sequência didática apresentada, a visita de estudo é um exemplo de uma atividade onde se procurou desenvolver esta área de competência, na medida em que os alunos e as alunas passaram da sala de aula, onde aprenderam sobre os tipos de clima e as formações vegetais, para o campo, onde puderem observar as espécies vegetais e utilizar os conhecimentos adquiridos sobre estas temáticas.

No que concerne às Aprendizagens Essenciais do 7º ano de Geografia, a proposta didática apresentada insere-se no tema “Meio Natural” e no subtema “Clima e Formações Vegetais”.

Segundo as Aprendizagens Essenciais, os alunos devem ser capazes de: a) localizar e compreender os lugares e as regiões; b) problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos; e c) comunicar e participar. Os objetivos centrais desta temática é que os alunos possam i) distinguir clima e estado do tempo, utilizando uma das chaves da Geografia, a observação direta, ou por meio de vários recursos digitais; ii) reconhecer a zonalidade dos climas e biomas, utilizando representações cartográficas; iii) descrever impactes da ação humana na alteração ou na degradação de ambientes; iv) sensibilizar a comunidade para a necessidade de uma gestão sustentável do território, respetivamente. A sequência didática, com todo o seu conjunto de atividades e metodologias, respondeu aos objetivos fulcrais e presentes neste documento orientador, as Aprendizagens Essenciais.

A proposta pedagógica- didática também pode ser analisada e contextualizada na Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, na medida em que, contempla vários objetivos que procuram um processo de ensino-aprendizagem voltado para a formação de indivíduos que são cidadãos livres, participativos e com um papel ativo na sociedade. Um dos objetivos presentes neste documento, é o envolvimento dos alunos e das alunas em metodologias ativas, de modo a colocar os alunos e as alunas no centro da aprendizagem, de modo a desenvolverem todas as competências propostas. Como exemplo disto, na

planificação das aulas, estão presentes os trabalhos de grupo e a visita de estudo - são metodologias ativas que colocam o aluno no centro da aprendizagem, uma vez que os alunos trabalham com grande autonomia, criando um ambiente de aprendizagem assente na colaboração e, *a posteriori*, na comunicação, procurando todos atingir o objetivo proposto: - as respostas às questões iniciais, de modo colaborativo, desenvolvendo, assim, competências pessoais e coletivas ou sociais. Verifica-se a troca de conhecimentos, a capacidade de resolução de problemas e a seleção e tratamento da informação. No momento do debate, apela-se à capacidade de argumentação, à capacidade de tomadas de posse e juízos de valor, à capacidade crítica, à aceitação e respeito por outros pontos de vista e à construção de raciocínios assertivos e ativos. O último trabalho de grupo desenvolvido com a turma, onde se realizaram vídeos e/ou campanhas de sensibilização sobre as Alterações Climáticas e a Educação Ambiental, que depois apresentaram oralmente à turma, defendendo as suas ideias e opiniões sobre como salvar, o planeta é um exemplo de aplicação dos pressupostos referidos anteriormente.

Na abordagem da Educação para a Cidadania, é proposto um pilar assente na atitude cívica individual, ou seja, na autonomia de cada um como cidadão, o relacionamento interpessoal, baseado na comunicação e no diálogo, como já referido acima no trabalho a pares e o relacionamento social e intercultural, fundamentado em questões como a democracia, a paz, a gestão de conflitos, entre outros (Direção-Geral de Educação, 2017, p.6). De modo a apoiar a contextualização da proposta didática desenvolvida na turma do 7ºB, segue o quadro, da planificação a médio prazo de todas as aulas lecionadas.

Grelha para Planificação de Médio/Longo Prazo – Geografia: 7º ano de escolaridade

Beatriz Moniz

Tema: Meio Natural

Subtema	Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Principais Estratégias de Aprendizagem	Avaliação	Calendarização	Descritores PA
<p>Clima e Formações Vegetais</p>	<p>Compreender a diferença entre clima e estado do tempo, assim como a importância da previsão do estado do tempo e os elementos do clima.</p>	<p>1. Distinguir e definir clima e estado do tempo. 2. Descrever o estado do tempo e enumerar causas da sua importância. 3. Definir e reconhecer os elementos do clima e os seus instrumentos meteorológicos.</p>	<p>a. Observação direta realizada na janela da sala de aula, para os objetivos 1. e 2., assim como o recurso aos dispositivos móveis para pesquisas realizadas no Instituto Português do Mar e da Atmosfera. b. Sessão “Conhecer os Elementos do Clima” com o Professor Marcelo Fragoso e uma estação meteorológica móvel.</p>	<p>Avaliação formativa</p>	<p>3 aulas de 50 minutos (de 18 de abril a 20 de abril)</p>	<p>A, B, C, I</p>
	<p>Compreender as zonas climáticas, a sua distribuição pelo mundo e as formações vegetais associadas.</p>	<p>4. Identificar as zonas climáticas terrestres e localizá-las. 5. Identificar os tipos de climas e localizar a distribuição dos tipos de clima pelo mundo.</p>	<p>c. Exploração de um vídeo sobre as zonas climáticas, assim como a realização de uma ficha onde a turma deveria localizar e pintar as zonas climáticas terrestres. d. Preenchimento de um esquema síntese sobre os tipos e subtipos de climas. e. Análise e interpretação de</p>	<p>Avaliação sumativa (Questão Aula sobre os Elementos do Clima)</p> <p>Avaliação formativa.</p>	<p>2 aulas de 50 minutos (21 de abril)</p>	

	<p>Compreender as características e a localização das formações vegetais e as causas da sua destruição.</p>	<p>6. Relacionar a distribuição dos tipos de clima com as respetivas formações vegetais.</p> <p>7. Localizar as formações vegetais dos climas quentes, temperados e frios.</p> <p>8. Reconhecer as características das formações vegetais.</p> <p>9. Distinguir e localizar as várias formações vegetais tendo em conta o seu respetivo tipo de clima.</p> <p>10. Enumerar e reconhecer causas para a destruição das formações vegetais.</p>	<p>mapas com a distribuição dos vários tipos de clima e formações vegetais pelo mundo.</p> <p>f. Realização de um trabalho de grupo, na sala dos computadores, onde através da plataforma <i>Genially</i>, deveriam realizar uma apresentação multimédia, com os resultados das pesquisas sobre uma formação vegetal sorteada e atribuída a cada grupo, seguindo um guião de trabalho.</p> <p>g. Exploração de imagens ilustrativas, onde a turma deveria indicar causas que provocassem a destruição das formações vegetais, através de uma apresentação multimédia.</p> <p>h. Realização de uma tabela síntese sobre as características, a localização e as espécies de cada uma das formações vegetais trabalhadas, anteriormente.</p>	<p>Avaliação por rúbricas</p> <p>Avaliação formativa.</p>	<p>4 aulas de 50 minutos (de 26 de abril até 28 de abril)</p>	<p>A, B, C, D, E, I</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-------------------------

<p>Compreender as características do clima de Portugal Continental e Insular e as suas principais espécies florestais das diferentes regiões.</p> <p>Compreender os impactos das Alterações Climáticas no mundo e</p>	<p>11. Reconhecer a importância da Floresta da Amazónia, assim como as suas características.</p> <p>12. Caracterizar o clima de Portugal Continental e Insular, assim como enumerar os fatores do clima que influenciam estas mesmas características.</p> <p>13. Identificar as principais espécies vegetais em Portugal.</p>	<p>i. Realização de um trabalho de pesquisa sobre a Floresta da Amazónia, para realizar uma exposição na escola “Conhecer a Floresta da Amazónia”.</p> <p>j. Exploração de mapas e a sua interpretação para a identificação dos fatores do clima que causam a variabilidade climática do nosso país, assim como para a localização dos seus microclimas e principais espécies vegetais.</p> <p>k. Realização de um Quiz de revisões para a ficha de avaliação, abordando todos os conteúdos lecionados.</p> <p>l. Visita de Estudo à Estufa Fria de Lisboa, com a realização de um guião da visita de estudo em grupo.</p> <p>m. Ficha de avaliação</p> <p>n. Recolha dos conhecimentos prévios da turma,</p>	<p>Avaliação formativa.</p> <p>Avaliação sumativa</p> <p>Avaliação por rubricas</p> <p>Avaliação sumativa</p>	<p>1 aula (2 de maio)</p> <p>1 aula de 50 minutos (3 de maio de 2023)</p> <p>3 aulas de 50 minutos (de 4 a 5 de maio)</p> <p>1 aula de 50 minutos (9 de maio)</p>	<p>A, B, C, D,</p> <p>A, B, C, D, E, F, G, H</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

<p>conhecer as medidas para a Educação Ambiental.</p>	<p>14. Definir Alterações Climáticas a identificar as suas principais causas.</p> <p>15. Relacionar as principais causas das alterações climáticas, com as respetivas medidas e soluções.</p> <p>16. Enumerar possíveis soluções para a Educação Ambiental e sustentabilidade do mundo.</p>	<p>através da plataforma <i>Mentimeter</i></p> <p>o. Enumeração de causas para as Alterações Climáticas através da visualização de imagens ilustrativas.</p> <p>p. Pesquisa de notícias relacionadas com as Alterações Climáticas.</p> <p>q. Elaboração de vídeos, de campanhas de sensibilização para medidas de Educação Ambiental, na plataforma <i>Genially</i>, em grupo.</p> <p>r. Apresentação oral dos vídeos sobre a Educação Ambiental.</p>	<p>Avaliação formativa</p>	<p>3 aulas de 50 minutos (de 10 a 12 de maio)</p>	<p>A, B, C, D, F, I</p>
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------------------------------	-------------------------

4.3. Comentário às páginas do manual utilizadas durante as aulas lecionadas

Ao longo de todas as aulas lecionadas na turma do 7ºB, o manual escolar foi utilizado, quer de forma direta no momento da aula, quer de forma indireta na preparação da aula. Este é um auxiliar fundamental para os professores e para os alunos, que serve de apoio ao estudo e à preparação das aulas, respetivamente. Ao longo das aulas pedia-se aos alunos que abrissem o manual ou, no final da aula, indicavam-se as páginas onde estavam os conteúdos lecionados naquela aula, ou até nas fichas de trabalho indicava-se o número das páginas do manual que os alunos podiam recorrer para a realização dos mesmos. O manual, de que se fará um breve comentário, foi o já referido anteriormente, o Manual Escolar *Check-In*, da autoria de Cláudia Lobato, Ricardo Pinho e Simone Oliveira, publicado pela Areal Editores e lançado em 2021, estando organizado segundo as Aprendizagens Essenciais (Figura 14).



Figura 14: Manual escolar *Check-In* 7º ano - Geografia. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021).

As várias páginas do manual utilizadas ao longo das aulas asseguradas foram sendo apresentadas de modo a reforçar o recurso às mesmas e à importância da utilização deste recurso didático.

De acordo com os critérios de apreciação, seleção e adoção dos manuais escolares para o ano letivo de 2021/2022, definidos pela Direção Geral da Educação, este manual escolar do 7º ano encontra-se bem estruturado, organizado, funcional com uma diversidade de imagens extensa e que ilustram bem os conteúdos, contém diversos mapas a diferentes escalas o que também se considera ser um ponto forte, apresentando em todas as temáticas diversas curiosidades, que no manual aparecem como “sabias que?”, uma

quantidade de exercícios bastante significativa e que vão ao encontro do que acima é descrito. Também apresenta, no final de cada temática, um exemplo de estudo de caso, assim como um esquema síntese. Tendo em conta as características acima referidas, este manual responde aos critérios presentes na componente específica “Organização e Método”, promovendo, assim, a autonomia, o sentido crítico e procurando motivar os alunos para os conhecimentos, tal como responde aos critérios presentes na componente “Informação e Comunicação”, pela apresentação de mapas, gráficos, e um leque extenso de ilustrações adequadas.

Os conteúdos lecionados estão presentes entre a página 92 e a página 113 do manual. No que diz respeito à temática do Clima, que se estende entre as páginas 94 até à 99, o manual escolar conta com as informações necessárias acerca do tema, sendo bastante claro acerca do que é essencial que os alunos aprendam; começa pela distinção entre os conceitos de estado do tempo e clima, seguindo-se os vários elementos do clima e seus respetivos instrumentos meteorológicos. Contudo, os tipos de clima apresentados na forma de quadro síntese é uma boa ideia, visto que os alunos deverão saber apenas o essencial, por ser um conteúdo que vão aprofundar noutros anos de escolaridade. Contudo, poderia estar apresentado de forma mais simples, sendo também uma mais-valia mapas, figuras e até algum texto sobre a variação da temperatura e da precipitação, de modo que compreendessem melhor as características de cada tipo de clima. Já no que diz respeito às páginas 100, 101, 102, 103, 104 e 105, o manual apresenta todas as informações, características de cada formação vegetal de forma clara e simples, estando sempre presentes também os mapas para a localização das formações vegetais, quer nos climas quentes, temperados e frios o que, sem dúvida, é essencial e inalterável. As restantes páginas utilizadas na sequência didática, nomeadamente entre a página 106 e a página 109, contam mais uma vez com mapas e, até, esquemas e textos, que auxiliam na explicação dos conteúdos. Todavia, na identificação das espécies florestais das regiões autónomas, as informações podiam ser mais extensas e diversificadas.

Para finalizar, as páginas utilizadas para a sequência de aulas apresentada acima estão bem organizadas, apresentam uma linguagem simples, clara e direta, com a presença de imagens e mapas capazes de ilustrar o que é necessário e descrito, sendo apenas de melhorar algum reforço na presença de mapas em algumas temáticas tratando-se de um manual escolar de Geografia, a presença de mapas é indispensável. Contudo a ideia geral é que, sem dúvida, este manual é apelativo, organizado e fundamental para os alunos.

4.4. Aulas Lecionadas na Escola Básica 2, 3 Miguel Torga – 7º B

As aulas da turma do 7º B aconteciam às terças feiras, quartas feiras, quintas feiras, das 09:10h - 10:00h e sextas feiras, sendo as de sexta feira dois tempos, das 10:20h - 11:10h e 11:20h -12:10h, na sala 17A. (Figura 15).

De modo a conhecer a turma e a identificar as suas potencialidades e fragilidades, foram observadas catorze aulas de 50 minutos, que ocorreram nos dias 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 22, 23, 24 e 28 o mês de março.



Figura 15: Sala 17A, da turma 7ºB.

Foram lecionadas dezanove aulas com a duração de 50 minutos à turma do 7º B. Estas aulas ocorreram nos dias 18 de abril, 19 de abril, 20 de abril, 21 de abril, 26 de abril, 27 de abril, 28 de abril, 2 de maio, 3 de maio, 4 de maio, 5 de maio, 9 de maio, 10 de maio, 11 de maio e 12 de maio. As aulas dos dias 21 de abril, 28 de abril, 5 de maio e 12 de maio foram de dois tempos de 50 minutos seguidos, ou seja, eram lecionados cinco tempos por semana.

Todas as aulas lecionadas contaram com o auxílio do manual já identificado. Recorreu-se, ainda, à “Escola Virtual” e a todos os materiais que esta oferece, para a elaboração das apresentações multimédia e fichas de trabalho de forma apelativa e capaz de despertar o interesse e motivação dos alunos, assim como ocorreram reuniões com a professora orientadora cooperante, de modo a receber o seu feedback à priori das aulas a lecionar, recebendo as suas indicações e eventuais correções nos materiais de suporte às aulas, assim como breves reuniões no final de cada aula lecionada, de modo a receber também o seu feedback e aspetos centrais de cada uma das aulas.

Aula 1 (18 de abril de 2023)

Nesta primeira aula e segundo as Aprendizagens Essenciais do 7º ano, iniciou-se o tema “Meio Natural” e o subtema “Clima e Formações Vegetais”.

A aula iniciou-se com a saudação aos alunos, informando-se que as próximas aulas seriam asseguradas pela professora Beatriz. De notar, que neste momento a turma mostrou curiosidade e começaram a olhar uns para os outros. Após este momento, verificou-se as presenças dos alunos com base na planta da turma e registou-se o número da lição no quadro, que neste caso era a número 37.

O estudo desta temática começou de imediato com uma questão. Pediu-se que os alunos e as alunas abrissem as janelas da sala, olhassem lá para fora e começou-se por dizer “Hoje, dia 18 de abril, o céu está limpo, sem nuvens, não temos precipitação e também sentimos algum vento, que embora não muito forte, existe”, seguido da questão aos alunos “O que acham que estou a descrever?”. Todas as respostas dos alunos foram registadas no quadro, tendo sido algumas delas “como é que o tempo está?”, “meteorologia”, “clima”, e até mesmo “a paisagem”. Após as respostas dos alunos, sublinharam-se dois conceitos importantes tais como o estado do tempo e o clima, questionando os alunos sobre se consideravam que os mesmos significavam o mesmo, ou não, “instalando” algumas dúvidas na turma. Assim sendo, foi feita uma aposta com os alunos, sobre quantos achavam que estado do tempo e clima eram sinónimos contra quem achava que não eram a mesma coisa. Depois da aposta, foi partilhada no quadro uma apresentação multimédia, onde foram definidos os conceitos, assim como dada a indicação de que eram diferentes. Posto isto, os alunos tiveram reações de alegria, no caso dos que ganharam a aposta e de tristeza, no caso dos que perderam a aposta. De modo a ficarem com a ideia bem clara, os alunos e as alunas registaram os conceitos e as suas definições no caderno diário, assim como foi feita referência à ciência do estado do tempo, meteorologia, e clima, a climatologia, fazendo assim a ligação à resposta anterior de um aluno, que referiu a meteorologia quando se descreve o estado do tempo. De modo a facilitar esta diferenciação, foram dados exemplos ilustrativos e próximos da realidade dos alunos, tais como: “Todos conhecem a Netflix, ou até outros sites onde podem ver séries, então a série tem o seu género, o seu tipo que pode ser comédia, drama, entre outros, certo? Mas a série tem vários episódios, que vão sendo diferentes uns dos outros, e que no fim vos permitem dizer se realmente a série era de rir, comédia, ou se vos assustou, drama. Com o estado do tempo e o clima é o mesmo, sendo que o estado do tempo corresponde aos vários episódios da série e o clima à serie no seu total. E tal como as séries têm os seus géneros, também existem vários tipos de clima que vamos estudar mais a frente”. Após este exemplo, perguntou-se se existiam dúvidas ou questões, tendo

os alunos perceberem bem a diferença entre estes dois conceitos. Sendo o estado do tempo, a descrição do comportamento, do estado da atmosfera, fez-se no quadro um desenho ilustrativo da atmosfera, assim como foi feita uma revisão sobre o movimento de rotação e translação da Terra, de modo que os alunos compreendessem que, o estado do tempo vai ser um resultado do que se passa na atmosfera e dos movimentos do nosso planeta. Deu-se conta que nas próximas aulas, seria importante esta breve revisão.

Posteriormente, fez-se a questão “Achar que conhecerem, saberem o estado do tempo é importante para o nosso dia a dia?”. A maioria dos alunos respondeu que sim, pedindo, depois, exemplos da importância de conhecer o estado do tempo para o quotidiano de cada um. O Nuno respondeu “é bom para saber se vou jogar futebol” e o João respondeu “situações perigosas”. Com o suporte da apresentação multimédia foram ilustrados no quadro vários exemplos da importância de conhecer a previsão do estado do tempo no quotidiano. De seguida, pediu-se três voluntários (Henrique, Nuno e Ricardo) para a leitura de um texto presente na apresentação multimédia sobre o caso específico da agricultura. Após a leitura, foi pedido que os alunos identificassem razões, motivos da importância de conhecer o estado do tempo para a vida diária dos agricultores, com base na leitura dos colegas.

Seguidamente, referiu-se que na descrição do estado do tempo, são utilizados vários elementos, denominados elementos do clima, que os alunos identificaram após a visualização de um vídeo da Escola Virtual. Após o vídeo, vários alunos levantaram o braço, indicaram os elementos do clima que identificaram no vídeo e as respostas foram registadas no quadro.

No final da aula, foram indicadas as páginas do manual onde os alunos e as alunas tinham os conteúdos lecionados na aula, páginas 94 (Figura 16) e 95 (Figura 17), assim como foi dada a indicação de que a aula seguinte seria na biblioteca com uma presença especial para conhecerem os elementos do clima e os seus respetivos instrumentos de medição e registos meteorológicos.

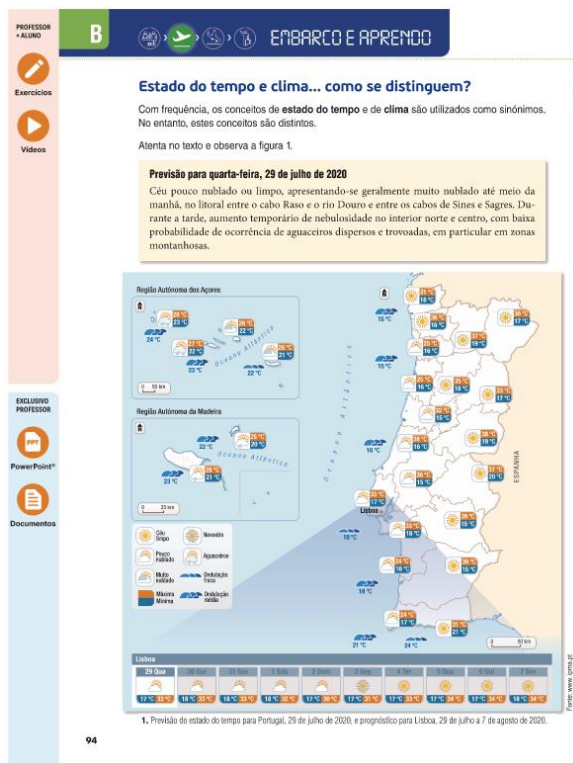


Figura 16: Página 94 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.94).

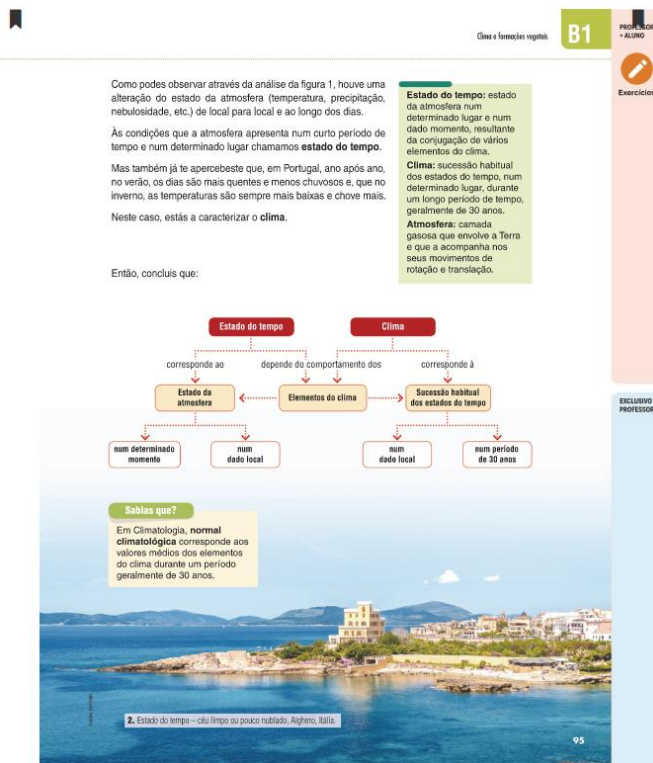


Figura 17: Página 95 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.95).

Nos últimos minutos, pediu-se um voluntário (Nuno) para a realização do sumário, que foi registado no quadro e nos cadernos diários (Figura 18).

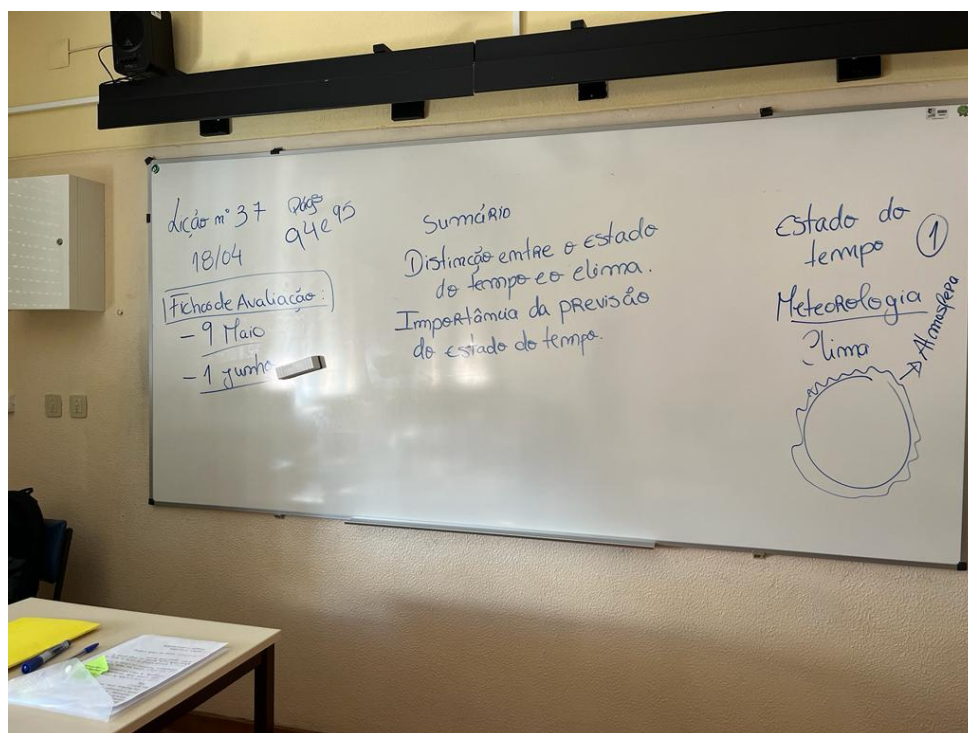


Figura 18: Registo do sumário da aula de 18/04/2023.

Todos os materiais desta aula do dia 18 de abril de 2023 estão presentes no Anexo III (Planificação da Aula) e Anexo IV (Apresentação Multimédia).

Nesta primeira aula, foram desenvolvidas as áreas de competências Linguagens e Textos, Informação e Comunicação, Raciocínio e Resolução de Problemas, Pensamento Crítico e Criativo, Desenvolvimento Pessoal e Autonomia e Bem-estar, Saúde e Ambiente. Ao pedir aos alunos que identificassem exemplos do quotidiano onde pode ser útil descrever o estado do tempo, estão a ser mobilizadas as competências Raciocínio e Resolução de Problemas, Pensamento Crítico e Criativo e Desenvolvimento Pessoal e Autonomia, uma vez que após a lecionação dos conteúdos, lhes é pedido a colaboração de forma livre e autónoma, sendo estes responsáveis pela ligação entre o que aprenderam e o que observam no seu dia a dia.

Aula 2 (19 de abril de 2023)

A segunda aula realizou-se num primeiro momento na biblioteca da escola e, num segundo momento, no anfiteatro exterior da escola, numa sessão especial, designada “Conhecer os Elementos do Clima”, com a participação do Professor Doutor Marcelo Fragoso e um aluno de Doutoramento, Tiago Silva (Figura 19).



Figura 19: Cartaz “Conhecer os Elementos do Clima”, na biblioteca da escola.

Após o toque para entrada, os alunos deslocaram-se até à biblioteca, demonstrando muito entusiasmo para a aula. Num primeiro momento, e de modo a recordar a aula anterior, pediu-se aos alunos que descrevessem o estado do tempo, através da observação direta realizada in situ. O João e o Nuno descreveram o estado do tempo e, a partir das suas respostas, foi lembrado, que ao longo da descrição do estado do tempo, tinham recorrido a vários elementos do clima, perguntando quais os que utilizaram na sua descrição do estado do tempo. Após indicarem os elementos do clima utilizados, temperatura, precipitação e vento, foi referido que estes eram os principais, mas não os únicos, indicando-se assim os restantes elementos do clima existentes, tais como a nebulosidade, a insolação, a pressão atmosférica e a humidade atmosférica. Referiu-se, também, que cada um destes elementos do clima tem o seu respetivo instrumento meteorológico de medição e que para conhecer e aprenderem tudo sobre os elementos do clima e seus instrumentos, a aula contava com a participação do Professor Doutor Marcelo Fragoso e o aluno de Doutoramento Tiago Silva. Estes trouxeram uma estação meteorológica móvel, (Figura 20) com os instrumentos meteorológicos, para manuseamento e experiência dos alunos, passando assim a palavra aos mesmos.



Figura 20: Estação meteorológica móvel.

Ao longo da explicação do Professor Marcelo e do Tiago, os alunos foram se mostrando atentos, curiosos e, sobretudo, interessados enquanto manuseavam e exploravam os instrumentos meteorológicos, assim como participaram ativamente e responderam a todas as questões colocadas pelos convidados.

Após a parte mais teórica na biblioteca, pediu-se aos alunos para se deslocarem até ao anfiteatro exterior da escola. Lá, foram divididos em grupos ficando um grupo com o Professor Marcelo e um grupo com o Tiago, de modo a manusearem e explorarem vários instrumentos como o cata-vento, o termómetro, de modo a aproveitar o bom tempo que o dia nos proporcionou.

No final da aula, os alunos e as alunas receberam uma ficha de conceitos que deveriam preencher em casa com o suporte das páginas 96 (Figura 21) e 97 do manual (Figura 22) que continham a definição e o respetivo instrumento de medição, para consolidar os conhecimentos acerca dos Elementos do Clima e seus Instrumentos Meteorológicos.

Os elementos do clima... quais são?

Como viste, o estado do tempo e o clima são caracterizados por um conjunto de elementos meteorológicos, designados por **elementos do clima**.

Elementos do clima: conjunto dos elementos meteorológicos que caracterizam o estado do tempo e o clima.

Elementos do clima

quais são? medidos por

Elemento do clima	Descrição	Instrumento
Temperatura	o que é? — grau de aquecimento do ar	Termómetro
Precipitação	o que é? — queda de água no estado líquido ou sólido	Ploviómetro
Humidade atmosférica	o que é? — quantidade de vapor de água existente no ar	Higrómetro
Nebulosidade	o que é? — fração de céu coberto por nuvens	Observação direta do céu
Insolação	o que é? — período em que o Sol se encontra a descoberto	Heliógrafo
Pressão atmosférica	o que é? — força que o ar exerce sobre a superfície terrestre	Barómetro
Vento	o que é? — deslocação horizontal do ar	Anemómetro (velocidade) Cata-vento (direção)

Meteorologia: ciência que estuda os fenómenos atmosféricos associados aos estados do tempo.
Climatologia: ciência que estuda o clima.

Vou resolver!

O IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) prevê, para esta sexta-feira, no Continente, céu muito nublado ou encoberto, chuva persistente, por vezes forte a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela. Prevê ainda vento forte no litoral oeste e terras altas e pequena subida da temperatura mínima.

Fonte: IPMA, www.ipma.pt, 11 de dezembro de 2020, adaptado.

1. Identifica o conceito (estado do tempo ou clima) presente no documento.
2. Define esse conceito.
3. Completa as palavras seguintes, a partir dos elementos do clima presentes no documento anterior.

1. _____ A

2. _____ I

3. _____ O

4. _____ O

Figura 21: Página 96 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.96).

Figura 22: Página 97 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.97).

O registo da lição e do sumário desta aula foram feitos na aula seguinte, na sala de aula.

De modo a avaliar a sessão com o Professor Marcelo, os alunos tiveram de responder a um breve questionário no *GoogleForms*, para dar a sua opinião e feedback sobre a aula.

Todos os materiais desta aula do dia 19 de abril de 2023 estão presentes no Anexo V (Planificação da Aula), Anexo VI (Ficha de Conceitos) e Anexo VII (Questionário do *GoogleForms*).

Tendo em conta os resultados obtidos, é possível afirmar que os alunos gostaram da sessão, consideraram-na divertida. Conseguiram aprender e conhecer os elementos do clima e os seus respetivos instrumentos meteorológicos, achando a aula muito interessante, dinâmica. A totalidade das respostas dos alunos forma no sentido de que participação do Professor Marcelo e do Tiago foi fundamental para esta aula e que adoraram ir para o exterior “mexer” nos instrumentos meteorológicos.

As figuras, 23 e 24 são dos primeiros momentos da sessão na biblioteca da escola. As figuras 25 e 26 são dos alunos a manusear, a experimentar os vários instrumentos dos elementos do clima.



Figura 23: Aula de 19/04/2023, na biblioteca da escola



Figura 24: Aula de 19/04/2023, formadores da sessão



Figura 25: Aula de 19/04/2023, os alunos a manusear os instrumentos de medição dos elementos do clima.



Figura 26: Aula de 19/04/2023, os alunos a experimentar os instrumentos de medição dos elementos do clima.

No segundo momento da aula, a turma deslocou-se para o anfiteatro exterior da escola, (Figura 27) para, mais uma vez, manusear e experimentar os instrumentos meteorológicos, de forma a evidenciar que os valores registados, anteriormente, na biblioteca eram diferentes, dos registados no exterior- estes eram mais reais, na medida em que estavam no exterior (Figuras 28 e 29).



Figura 27: Aula de 19/04/2023, no anfiteatro exterior da escola



Figura 28: Aula de 19/04/2023, com o investigador Tiago Silva



Figura 29: Aula de 19/04/2023, com o investigador Marcelo Fragoso

Nesta segunda aula, foram mobilizadas as seguintes áreas de competência: Linguagens e Textos; Raciocínio e Resolução de Problemas; Bem-estar, Saúde e Ambiente e Sensibilidade Estética e Artística, na medida em que foi necessário recordar os conteúdos da aula anterior, de modo a fazer a ponte com esta aula. A última competência referida, foi fundamental nesta aula, pois os alunos reconheceram cada um dos instrumentos do clima e a sua respetiva função, associando a cada elemento do clima, e onde a experiência e o manuseamento foram essenciais para conhecer as diferenças entre os elementos do clima e os seus respetivos aparelhos de medição.

Aula 3 (20 de abril de 2023)

A aula iniciou-se com a saudação aos alunos, seguida da verificação das presenças através da planta da turma, assim como com o registo da lição da sessão anterior, lição número 38, e o registo da lição da aula, número 39.

Posteriormente, verificou-se o trabalho de casa, que era a realização da ficha de conceitos sobre os elementos do clima, de forma também a fazer uma breve revisão da aula anterior, questionando também os alunos se tinham gostado da aula anterior com o Professor Marcelo. Os alunos responderam por exemplo, “Foi muito fixe mexer nos instrumentos stora”, “Gostei, mas estava muito calor lá fora”.

De seguida, pediu-se aos alunos que fechassem o caderno diário e o manual para a realização de uma questão aula sobre os Elementos do Clima, lecionados na aula anterior e tendo em conta também o trabalho de casa. Ao dar esta informação, a turma reclamou e mostrou algum descontentamento, mas rapidamente fez-se silêncio e deu-se início à realização da questão aula, tendo 10 minutos para a realização da mesma. Ao longo da questão aula, vários alunos levantaram o braço com dúvidas, e mantiveram o silêncio no momento de avaliação.

Passado o tempo, pediu-se que os alunos trocassem a questão aula com o colega do aluno, para serem professores por uns minutos e realizarem a correção, que ia sendo projetada no quadro de modo que todos confirmassem e esclarecessem as dúvidas. Enquanto se fazia a correção em conjunto, pedindo aos alunos com o braço no ar para responder, todos deveriam marcar certo ou errado com uma esferográfica de cor diferente da do colega, para depois atribuírem uma classificação final projetada no quadro. Todas as questões aulas foram recolhidas para confirmar as classificações da turma, notando que os alunos adoraram ter a missão de serem professores por uns minutos.

A figura 30 é de uma questão aula realizada por um aluno (António), e a respetiva correção do colega.

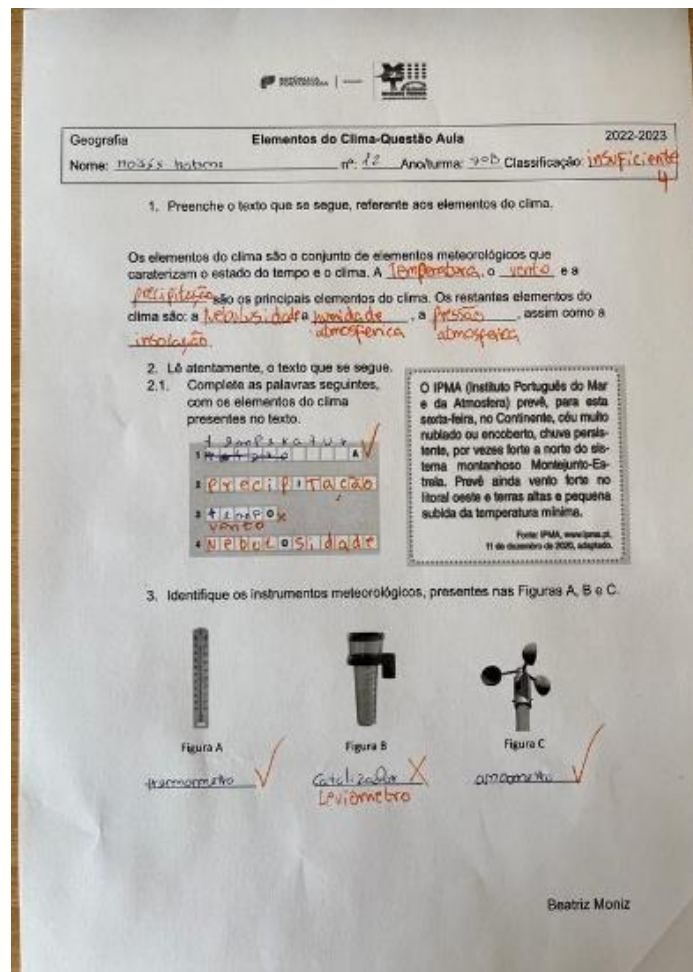


Figura 30 Aula de 20/04/2023, correção dos alunos, na questão aula

Na segunda parte da aula, começou-se por referir que, até agora, os alunos tinham realizado a descrição do estado do tempo através da observação direta, mas que existiam outras formas de o fazer. Assim que isto foi referido, o Alexandre disse, de imediato, “Também temos a net e o IPMA”. Tendo em conta a resposta do aluno, aproveitou-se para referir, então, que a descrição a previsão do estado do tempo pode ser feita utilizando vários sites, pedindo nomes de alguns que conheçam, e tendo novamente como resposta “IPMA. Foi projetado no quadro alguns exemplos de sites, tais como o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, o Windy, o MeteoTécnico, The Weather Channel, referindo que existiam muitos mais sendo estes apenas alguns exemplos.

Dito isto, foi distribuída uma ficha de trabalho, que deveriam realizar individualmente, onde cada aluno com o recurso ao telemóvel ou tablet deveria realizar pesquisas apenas no IPMA e preencher a ficha de trabalho com as informações pedidas. Ao longo da realização da ficha, projetou-se o site do Instituto Português do Mar e da Atmosfera no quadro, de modo a explicar o que deveriam fazer, tal como os símbolos e respetivos significados presentes no mapa (Figuras 31 e 32).



Figura 31: Aula de 20/04/2023, pesquisas no tablet no Instituto Português do Mar e da Atmosfera.



Figura 32: Aula de 20/04/2023, pesquisas no telemóvel no Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

No final da aula, pediu-se a uma aluna (Sofia) a sugestão para o sumário que foi registado no quadro e no caderno diário, assim como foi pedido que trouxessem a ficha para a aula seguinte corrigir e esclarecer todas as dúvidas.

Todos os materiais desta aula do dia 20 de abril de 2023 estão presentes no Anexo VIII (Planificação da Aula), Anexo IX (Questão Aula) e Anexo X (Ficha de Trabalho).

Na terceira aula foram desenvolvidas várias áreas de competências, tais como “Linguagens e Textos”, “Informação e Comunicação”, “Raciocínio e Resolução de Problemas”, “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”, “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”. Na primeira parte da aula ao realizar a questão aula acerca dos Elementos do Clima, os alunos e as alunas tiveram de registar e consolidar os conhecimentos aprendidos anteriormente, de forma autónoma e até mesmo criativa nas suas respostas e opiniões acerca do tema. Na segunda parte da

aula, ao realizarem a ficha de trabalho de pesquisas no IPMA, manusearam os recursos digitais móveis e tecnológicos, para a descrição do estado do tempo, mais uma vez de forma autónoma, criativa e crítica, procurando responder às questões e resolução dos problemas propostos na ficha de trabalho.

Aula 4 (21 de abril de 2023)

A aula iniciou-se com a saudação inicial aos alunos, seguida da verificação das presenças com a planta da turma e o registo da lição no quadro, número 40.

Primeiramente, as Questões Aulas corrigidas e classificadas foram entregues aos alunos, perguntando-se mais uma vez se existiam dúvidas acerca da mesma, tendo obtido como resposta dos alunos “Não”, passando-se assim para a ficha de trabalho da aula anterior, do IPMA. Alguns alunos referiram que tinha tido dúvidas ao longo da realização da ficha, sendo fundamental proceder à sua correção conjunta.

De modo que todos acompanhassem, foi pedido que todos tivessem a ficha em cima da secretária e olhassem para o quadro, onde estava projetado a página do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, para a correção ser feita com todos a acompanhar. Foi feita a referência que iríamos realizar os exercícios para o dia atual, 21 de abril, e não com as datas do dia anterior. Foram chamados alunos de forma aleatória para irem respondendo às várias questões da ficha e no exercício onde teriam de registar os valores de temperatura mínima e máxima, a direção e intensidade do vento, a probabilidade de precipitação e o estado geral do tempo. Fez-se, primeiro, um exemplo no quadro para um distrito, para depois a turma realizar o mesmo exercício para um segundo distrito selecionado por eles. Ao registarem os valores da temperatura máxima e mínima, foi indicado no quadro que a diferença entre as mesmas é a amplitude térmica, pedindo ao João que indicasse a amplitude térmica para o distrito de Bragança, e registando no quadro de modo que todos percebessem.

Ainda na ficha de trabalho, um dos exercícios que os alunos e as alunas apresentaram mais dúvidas foi na descrição do estado do tempo para o dia referido. Assim sendo, foi feito um exemplo com a turma, seguido os vários passos e símbolos presentes no IPMA, pedindo que ao longo deste exercício os alunos fossem registando no caderno a descrição do estado do tempo. Depois, foi pedido que fizessem o mesmo para outro dia.

Neste momento, mostraram algumas dúvidas ao início, e foi-se apontando no quadro para os vários símbolos de modo a ajudar, sendo dito depois que tinham de fazer sozinhos, contudo a turma foi sempre pedindo ajuda e o exercício acabou por ser realizado em conjunto, tendo um aluno (Nuno) referido “Somos batoteiros, porque a professora devagarinho foi nos sempre ajudando e assim já sabemos que está certo”, criando um momento de animação entre mim e a turma, pelo truque que utilizaram. No final da correção da ficha de trabalho já não existiam mais dúvidas, terminando assim as pesquisas no IPMA e pedindo que guardassem os telemóveis e os tablets.

Para dar início ao estudo das zonas climáticas, foi feita referência que ia ser importante explorar a variação da temperatura em latitude. Para recapitular, foi feita a questão “a temperatura mede-se através do?”, tendo toda a turma respondido corretamente, o termómetro, e “a latitude é uma coordenada geográfica utilizada em que tipo de localização?”. Nesta segunda questão, a turma ficou em silêncio, tendo sido necessário lembrar os dois tipos de localização e dar exemplos, até que só se ouvia “AHHHH, já sei stora, já me lembro”, ficando muito curiosos na conjugação destes dois elementos: temperatura e latitude. Assim, com o suporte de uma apresentação multimédia, foi analisado um mapa da variação da temperatura em função da latitude, de modo que os alunos e as alunas compreendessem a análise e variação. No primeiro momento, começou-se por perguntar qual era o título do mapa, assim como para indicarem o significado das cores e onde retiravam esta informação, para que participassem na leitura do mapa e recordassem os conteúdos já lecionados referentes aos elementos fundamentais do mapa, ao que mostraram algumas dúvidas, sobretudo na interpretação da legenda.

Posteriormente, referiu-se que já estavam em condições de indicar e distinguir as zonas climáticas do mundo. A turma visualizou um vídeo da Escola Virtual, tendo no final que responder à questão “Quais são as zonas climáticas existentes?”. Quando o vídeo terminou, quase toda a turma se encontrava de braço no ar para responder sendo as respostas registadas no quadro. Depois foi referido que para confirmar o que tinha dito, foi projetada uma apresentação multimédia e distribuída uma ficha de trabalho que deveriam preencher em simultâneo com a explicação que ia sendo dada. Assim sendo, à medida que, e através de imagens ilustrativas presentes na apresentação multimédia, iam sendo localizadas cada uma das zonas climáticas e suas respetivas características, os alunos

e as alunas, deveriam na ficha pintar cada uma das zonas climáticas com a cor indicada na mesma (Figura 33).

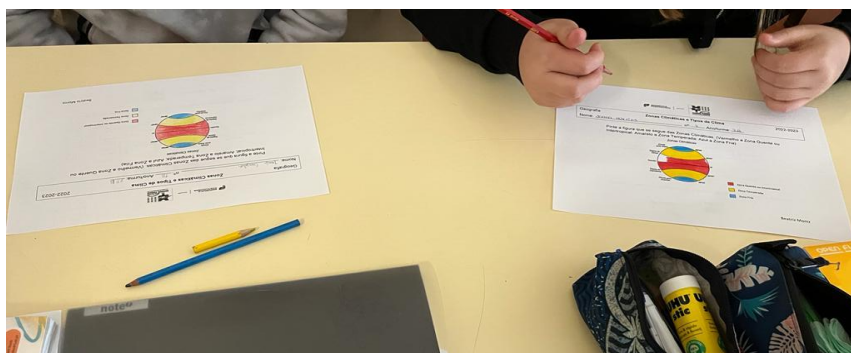


Figura 33: Aula de 21/04/2023, pintando as zonas climáticas.

No final da aula, o Henrique tomou a iniciativa de dizer o sumário que foi registado no quadro e no caderno diário, indo os alunos para um intervalo de dez minutos, para depois regressar à sala de aula para o segundo tempo.

Todos os materiais desta aula do dia 21 de abril de 2023 estão presentes no Anexo XI (Planificação da Aula), Anexo XII (Apresentação Multimédia) e Anexo XIII (Ficha de Trabalho).

Nesta aula, foram desenvolvidas as áreas de competências “Linguagens e Textos”, “Informação e Comunicação”, “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”, “Sensibilidade Estética e Artística” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”. As duas primeiras competências referidas, assim como a última competência, foram desenvolvidas no âmbito da correção da ficha de trabalho sobre as pesquisas realizadas no IPMA. As restantes áreas de competência foram desenvolvidas ao longo da segunda parte da aula. Ao pedir que os alunos e as alunas identifiquem, localizem e pintem as zonas climáticas terrestres, procurou-se desenvolver a sua sensibilidade estética e artística, assim como a sua autonomia ao longo da identificação e localização das mesmas.

Aula 5 (21 de abril de 2023)

Esta aula começou logo após o intervalo de dez minutos, onde os alunos entraram na sala de aula com alguma agitação, sendo necessário chamá-los várias vezes atenção e pedir que se sentassem em silêncio. Depois, voltou-se a saudar os alunos e a registar a lição no quadro, número 41.

Na aula anterior, há dez minutos, e após a identificação das várias zonas climáticas, foi referido que existem vários tipos de climas distribuídos pelas mesmas zonas climáticas. A explicação dos tipos de climas foi com o suporte de uma apresentação multimédia, assim como do verso da ficha de trabalho que a turma recebeu na aula anterior, e as páginas 98 (Figura 34) e 99 (Figura 35) do manual. Após a identificação das várias características dos climas quentes, temperados e frios, foi pedido aos alunos que observassem o mapa presente na apresentação multimédia e também na página 98 do manual de modo que localizassem o tipo de clima e relacionassem essa localização com a respetiva zona climática. Depois, foi pedido que observando o mapa, indicassem o tipo de clima em Portugal, tendo de imediato vários alunos a dar a resposta correta- temperado mediterrâneo. De seguida, resolveram então o verso da ficha de trabalho, que era um esquema síntese dos tipos de clima, de modo a consolidar os conteúdos.

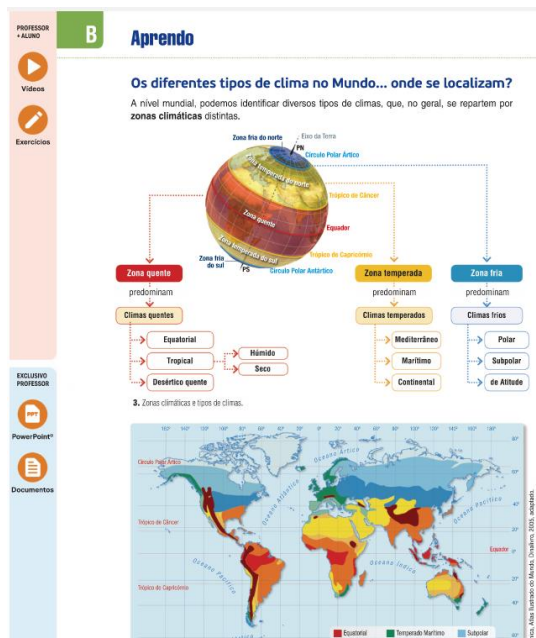


Figura 34: Página 98 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.98).



Figura 35: Página 99 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.99).

Seguidamente, pediu-se que recapitulassem o nome das zonas climáticas, assim como dos respetivos tipos de climas, para introduzir o conceito de formação vegetal. Com o suporte de uma apresentação multimédia, os alunos e as alunas registaram no caderno diário o conceito de formações vegetais, sendo que depois um aluno (Francisco) mencionou o porquê de não se dizer bioma. Posto isto, foi definido o conceito de bioma, e referido que no caso do bioma está a ser considerado, quer a fauna, quer a flora, e no caso das formações vegetais é considerado apenas a flora, e que seria o nosso foco, falando então de formações vegetais e não biomas.

Ainda recorrendo à apresentação multimédia, foram localizadas as formações vegetais dos climas quentes, e respetivos exemplos com imagens ilustrativas, e o mesmo para as formações vegetais dos climas temperados e frios. De notar, que o primeiro passo era mostrar um mapa, pedir que indicassem o título e a legenda, tal como identificassem e localizassem as formações vegetais, sendo apenas num segundo momento, ilustradas com figuras, dando conta de um modo geral de algumas características das mesmas, dizendo à turma que eles é que iam descobrir quais as características das formações vegetais e não ali na aula.

Referiu-se, então, que as próximas duas aulas seriam na sala 28, sala dos computadores onde iriam realizar um trabalho de grupo sobre uma formação vegetal. Quase no final da aula, foram constituídos os grupos (4 grupos de 3 elementos e 2 grupos de 4 elementos). A divisão dos grupos, foi feita através de um baralho de cartas (Figura 36). Cada aluno retirava uma carta à sua escolha, deveria colocar na mesa sem ver e somente no final quando todos tivessem uma carta é que toda a turma virava e via o seu respetivo número. Os alunos com números iguais formariam grupo.



Figura 36: Cartas para sorteio dos grupos.

Quando os alunos e as alunas viraram as cartas, houve alguma agitação, com todos a perguntar uns aos outros qual o seu número, sendo que depois foi registado cada um dos elementos dos grupos, para na próxima aula já se sentarem pelos respetivos grupos.

Por fim, a Filipa ditou o sumário, que foi registado no quadro e no caderno diário.

Todos os materiais desta aula do dia 21 de abril de 2023 estão presentes no Anexo XIV (Planificação da Aula), Anexo XIII (Ficha de Trabalho) e Anexo XV (Apresentação Multimédia).

Na aula descrita, anteriormente, foram desenvolvidas várias áreas de competências, tais como “Linguagens e Textos”, “Informação e Comunicação”, “Relacionamento Interpessoal”, “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia” e “Sensibilidade Estética e Artística”, onde os alunos aplicaram os conhecimentos transmitidos e adquiridos sobre as zonas climáticas e os tipos de clima, passando e registrando a informação na ficha de trabalho. Na segunda parte da aula, ao introduzir as formações vegetais e respetivas ilustrações, fez-se um apelo à sua sensibilidade para a identificação e distinção das características das mesmas. O relacionamento interpessoal deu-se na constituição e formação dos grupos de trabalho, onde começaram a trocar ideias.

Aula 6 (26 de abril de 2023)

A aula começou com a saudação inicial, o registo da assiduidade com a planta da turma. O registo da lição e do sumário foram realizados nas aulas seguintes, na sala de aula, visto que para a sala 28 os alunos não levaram o seu material de escrita.

Quando os alunos e as alunas entraram na sala 28, a sala dos computadores, estavam distribuídas várias folhas A4 com o respetivo número para orientar a turma e se sentarem em grupos, nos respetivos computadores com o número correspondente ao seu grupo. Por baixo do número, estavam os guiões do trabalho de grupo, com todas as informações e indicações para a realização do trabalho de grupo.

A entrada da turma foi um pouco agitada pelo entusiasmo da aula ser na sala dos computadores, mas rapidamente se sentaram por grupos e ligaram os computadores. Quando todos estavam a postos para dar início à aula propriamente dita, foi projetada no quadro uma roleta online, no site *Wordwall*, para sortear a formação vegetal de cada um dos grupos (Figura 37)



Figura 37: Roleta online para o sorteio da formação vegetal de cada grupo.

Posto isto, cada aluno tinha o seu guião de trabalho, onde em primeiro lugar registou a formação vegetal do seu grupo, dando início assim às pesquisas e realização do trabalho. Foi explicado o guião do trabalho de grupo, que continha os passos que os alunos deveriam seguir, assim como os tópicos a reunir no trabalho, tais como: (Nome da Formação Vegetal; Tipo de Clima; Localização; Características; Espécies; Fotografias/Imagens). O trabalho de grupo foi realizado na plataforma *Genially*, através de uma apresentação multimédia. Para orientar e auxiliar os alunos no manuseamento desta plataforma, o guião também continha todos os passos e indicações fundamentais, assim como foi feita uma explicação da utilização da aplicação e seus respetivos controles, projetando a mesma no quadro e fazendo uma demonstração aos alunos e alunas acerca do seu funcionamento.

Ao longo da realização do trabalho de grupo, a turma revelou-se empenhada, foram esclarecendo as suas dúvidas e os grupos de modo geral funcionaram bem e foram organizados (Figuras 38 e 39).

Todos os materiais desta aula do dia 26 de abril de 2023 estão presentes no Anexo XVI (Planificação da Aula) e Anexo XVII (Guião do Trabalho de Grupo).



Figura 38: Aula de 26/04/2023, realizando pesquisas sobre as formações vegetais.

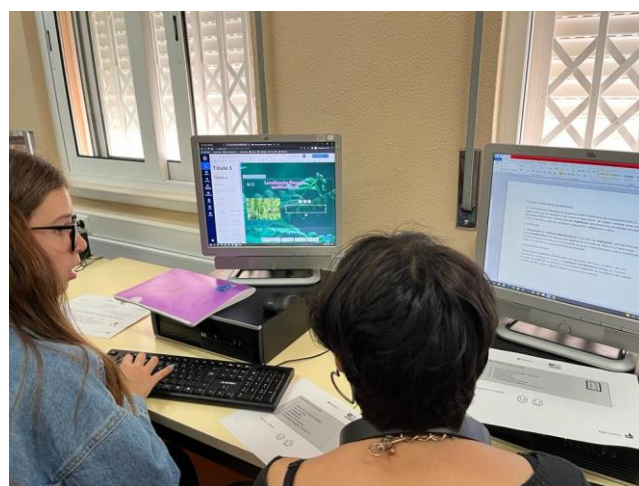


Figura 39: Aula de 26/04/2023, realizando o trabalho de grupo sobre as formações vegetais.

Aula 7 (27 de abril de 2023)

À semelhança da aula anterior, esta aula ocorreu na sala 28, sala dos computadores e iniciou-se com a saudação inicial à turma e com o registo da assiduidade.

Tal como acontecera na aula anterior, os alunos e as alunas não tinham o seu material de escrita, sendo a lição e o sumário registados na aula seguinte, em sala de aula.

Ao entrar na sala, os alunos e as alunas deslocaram-se para os seus lugares definidos na aula anterior, ligaram os computadores e continuaram a trabalhar.

Ao longo da aula, todos os grupos foram sendo acompanhados e foram sendo esclarecidas dúvidas referentes à utilização da plataforma.

Nesta segunda aula, a turma já se mostrou um pouco mais agitada e barulhenta que na aula anterior.

À medida que os grupos iam terminando, foi referido que deveriam aceder ao *Classroom*, e abrir o link do Padlet da turma, onde colocariam os trabalhos, chamando a atenção que todos os elementos do grupo, deveriam ter o trabalho na sua respetiva coluna. Para orientar a submissão do trabalho, foi feita uma publicação com as indicações sobre o que fazer e como fazer a submissão do trabalho. (Figura 40).



Figura 40: Tarefa 1 do Padlet da turma.

Todos os grupos realizaram o trabalho de grupo, colocaram no Padlet, recebendo um feedback positivo do seu desempenho ao longo das últimas duas aulas. Os trabalhos de grupo foram avaliados segundo critérios de uma avaliação por rubricas, que será referido e ilustrado noutra capítulo deste relatório.

Todos os materiais desta aula do dia 27 de abril de 2023 estão presentes no Anexo XVIII (Planificação da Aula), Anexo XIX (Padlet da turma) e Anexo XX (Trabalhos de Grupo sobre as Formações Vegetais).

Os resultados dos trabalhos, encontram-se no Anexo LV.

Assim, a sexta e a sétima aulas foram de realização do trabalho de grupo sobre as formações vegetais, na sala 28, sala dos computadores da escola. Nestas aulas, os alunos trabalharam em grupo acerca de uma formação vegetal, tendo de seguir e cumprir um conjunto de indicações e parâmetros do guião de trabalho, realizando pesquisas de forma autónoma, livre e responsável de modo a realizar uma apresentação na plataforma *Genially*, através dos computadores da escola. Estes deveriam ser capazes de cumprir os objetivos do trabalho, assim como de selecionar e organizar a informação como quisessem, de modo claro, em comunicação e cooperação entre todos os elementos do grupo. Estas aulas permitiram desenvolver várias competências, como, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; “Relacionamento Interpessoal”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”; “Sensibilidade Estética e Artística” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”.

Aula 8 (28 de abril de 2023)

A aula iniciou-se com a saudação aos alunos, verificação das presenças com a planta da turma, assim como com os registos das lições número 42 e 43, tal como o seu respetivo sumário, registando também a lição da atual aula, número 44.

Ao entrar na sala, um dos alunos (Nuno) perguntou se podiam ver os trabalhos dos colegas e, então, o primeiro momento da aula foi com a partilha dos trabalhos de grupo, compartilhando no quadro o Padlet da turma e fazendo assim um balanço geral dos trabalhos. Ao verem os trabalhos uns dos outros, alguns grupos reagiram bem, outros nem tanto “o meu está melhor”, “o teu está muito pequeno”, entre outros comentários que foram fazendo ao longo da visualização dos vários trabalhos.

De seguida, fez-se a questão “Acham que o Homem e a Natureza se relacionam?”. Afirmaram todos que sim, acerca da relação, da influência do Homem na Natureza, sendo dados vários exemplos de consequências da ação antrópica no meio natural e que estas se podem tornar causas para a destruição das formações vegetais, que estiveram a trabalhar e a caracterizar.

Através de uma apresentação multimédia, foram mostradas várias imagens de destruição de algumas formações vegetais. Neste momento, em cada uma das figuras, foi

pedido aos alunos que observassem as imagens e enumerassem problemas, causas para a destruição das formações vegetais. À medida que ia mostrando as imagens, vários alunos levantaram o braço para responder, como foi o caso da Filipa, que referiu “o aumento da temperatura e o desmatamento das árvores”, o João que indicou “a diminuição da precipitação”, e o Ricardo, que mencionou “os incêndios”. Após recolher as ideias dos alunos, na apresentação multimédia foram enumeradas para cada formação vegetal presente na imagem as causas da sua destruição.

Depois, foi feita a ponte: se existem causas para destruir e que se muitas delas são uma consequência humana, também devemos ser responsáveis pelas medidas de preservação destas mesmas espécies. Com o suporte de uma apresentação multimédia, pediu-se aos alunos ideias sobre como preservar o meio ambiente e as formações vegetais, neste caso específico. Neste momento, mostraram dúvidas e ninguém levantou o braço para responder, tendo sido assim projetadas algumas imagens ilustrativas de problemas e causas de destruição, facilitando e auxiliando os alunos e as alunas a conseguir arranjar medidas de solução. Foram projetadas imagens ligadas ao desperdício da água, tendo o João respondido “Ao lavar os dentes, podemos fechar a torneira”, perante imagens sobre o consumo excessivo e desnecessário; o Henrique comentou: “Não precisamos de comprar tudo o que existe, se não precisarmos”; diante de imagens sobre a poluição nas praias, o Rodrigo afirmou: “Devemos fazer reciclagem e apanhar o lixo”; frente imagens sobre a poluição atmosférica produzida pela emissão dos combustíveis fósseis, a Beatriz referiu “Podemos andar a pé e de bicicleta”- sendo que a partir do momento que foram apresentadas as imagens, a turma conseguiu enumerar várias medidas de preservação e cuidado do meio natural.

De modo informativo, foi compartilhado no quadro o *site* - Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, ICNF, para dar conta da existência de projetos e planos que apoiam a preservação das florestas, despertando assim a curiosidade dos alunos e das alunas.

Posteriormente, referiu-se que cada grupo tinha trabalhado acerca de uma formação vegetal, mas que era importante todos conhecerem e identificarem todas as formações vegetais e suas características. Para isto, o Alexandre distribuiu uma ficha de trabalho, que era um quadro síntese sobre as formações vegetais, suas características e

exemplos de espécies, que deveriam preencher com o auxílio das páginas 100, 101, 102,103,104 e 105 do manual. (Exemplo Figuras 41 e 42).

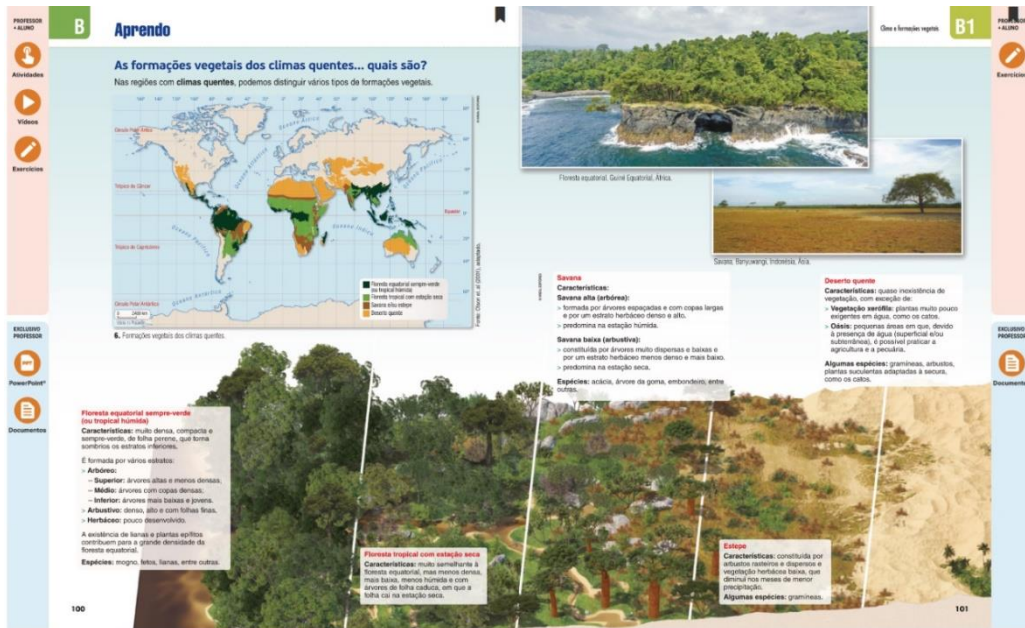


Figura 41: Página 100 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.100).

Figura 42: Página 101 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.101).

Ao longo desta tarefa, vários alunos mostraram algum descontentamento, dizendo “Estou cansado, é muito para escrever”, tendo referido que iria recolher as fichas para verificar em casa e que quem não terminasse na aula, teria assim trabalho de casa. A partir deste momento, os alunos mais desagradados começaram a realizar a tarefa para não ter trabalho de casa. A figura 43 é exemplo ilustrativo do resultado desta tarefa.

Geografia **Formações Vegetais** 2022-2023
 Nome: afonso gomes nº: 20 Anoturma: 9C
 Complete a tabela que se segue, com o apoio das páginas 100,101,102,103,104 e 105 do manual.

Tipos de Clima	Formações Vegetais	Características	Exemplos de Espécies
Climas quentes	<u>Floresta tropical com estação seca</u>	<u>Formação arbórea com árvores altas e copas densas, sempre-verde, de folha perene, que forma corredores de estratos diferentes.</u>	<u>Mogno, fetos, lianas, entre outras</u>
	<u>Savana</u>	<u>Formada por árvores espalhadas e com copas largas e por um estrato herbáceo denso e alto, predomina na estação húmida.</u>	<u>capas de gramíneas e fitas com alguns herbáceos densos</u>
	<u>Deserto quente</u>	<u>Constituída por arbustos rasteiros e dispersos e vegetação herbácea baixa, que diminui nos meses de menor precipitação.</u>	<u>alguns herbáceos densos e alguns arbustos e cactos com pouca água em água</u>
Climas Temperados	<u>Floresta mediterrânea</u>	<u>Formada por árvores com folhas pequenas e rígidas, com casca grossa, que resistem ao fogo.</u>	<u>Carvalho, faia, lírio, castanheiro, plátano, entre outras.</u>
	<u>Floresta temperada de folha caducifolia</u>	<u>Formada por árvores com folhas largas e macias, que caem no outono e inverno.</u>	<u>Pinheiro, casto e outras</u>
	<u>Floresta temperada de folha perene</u>	<u>Formação herbácea que cobre totalmente o solo. Pode ser alta, mista ou baixa.</u>	<u>Mogno, carvalho, lírio, castanheiro, plátano, entre outras.</u>
Climas Frios	<u>Tundra</u>	<u>Formação herbácea que cobre totalmente o solo. Pode ser alta, mista ou baixa.</u>	<u>Abeto, pinheiro, larício, entre outras</u>
	<u>Vegetação de altitude</u>	<u>Formação herbácea que cobre totalmente o solo. Pode ser alta, mista ou baixa.</u>	<u>Mogno, carvalho, lírio, castanheiro, plátano, entre outras</u>

Beatriz Moniz

Figura 43: Aula de 28/04/2023, tabela síntese das formações vegetais.

No final da aula, um voluntário (Vera) ditou o sumário que foi registado no quadro e no caderno diário. Metade da turma terminou a tabela síntese e entregou a mesma, a outra metade teria de terminar como trabalho de casa.

Todos os materiais desta aula do dia 28 de abril de 2023 estão presentes no Anexo XXI (Planificação da Aula), Anexo XXII (Apresentação Multimédia) e Anexo XXIII (Ficha de Trabalho).

Esta aula procurou desenvolver as seguintes áreas de competências, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; “Relacionamento Interpessoal”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”; “Sensibilidade Estética e Artística” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”. Ao questionar os alunos acerca da relação do Homem com a Natureza, pedindo exemplos das suas ações negativas para as formações vegetais, através da sua observação de figuras captando a sua sensibilidade, apelou-se ao seu sentido crítico e criativo, à sua autonomia ao arranjar respostas para comunicar e transmitir à turma. Mais tarde, ao pedir exemplos de medidas que possam remediar e servir de preservação, também se procurou desenvolver a sua capacidade de perante um problema ser capazes de procurar solução e respostas. Durante a realização da ficha com o quadro síntese sobre as formações vegetais, os alunos e as alunas mobilizaram os conhecimentos adquiridos, aos seus saberes acerca do tema para registarem e organizarem todas estas informações lecionadas.

Aula 9 (28 de abril de 2023)

Passados os dez minutos de intervalo, os alunos e as alunas regressaram com alguma agitação e barulho, foram verificadas as presenças para este segundo tempo e registada a lição número 45 no quadro.

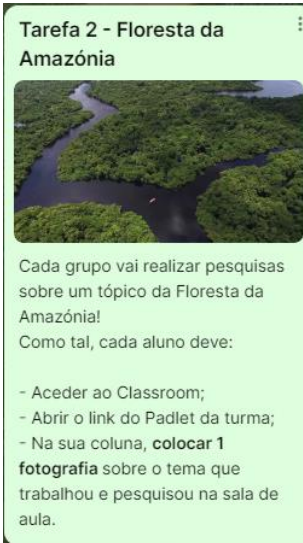
Esta aula começou com uma espécie de adivinha, onde eram dadas pistas de modo que os alunos identificassem a Floresta da Amazónia. Foi referido que era a maior floresta tropical do mundo, com uma biodiversidade muito extensa e que se localizava no Brasil. Ainda não tinha terminado a adivinha e os alunos já estavam todos em voz alta a responder “Amazónia Amazónia”. A título de curiosidade referiu-se que a Floresta da Amazónia perde por minuto área de floresta que equivale a um campo de futebol, ficando sobretudo

os rapazes da turma muito surpreendidos e perguntando se eu tinha dito bem, se era mesmo um campo de futebol.


Seguidamente, a turma visualizou um vídeo da The Nature Conservancy, de modo que os alunos identificassem os tópicos do trabalho que iam fazer na aula, assim como a importância desta floresta para a humanidade. Devido a problemas com as colunas, o vídeo foi projetado mais do que uma vez. Após a visualização do vídeo, os alunos e as alunas foram chamados atenção para tópicos como o clima, o relevo, os povos, a localização e outras características da floresta.

De seguida, referiu-se que a turma ia realizar um trabalho de investigação, de pesquisa sobre a Floresta da Amazônia com o suporte dos telemóveis e dos tablets, sendo este trabalho depois mostrado numa exposição na escola designada “Conhecer a Floresta da Amazônia!”. A sala desta turma é pequena e para não criar confusão e como os alunos estão sentados em secretárias dois a dois, pediu-se que formassem grupos de 4 elementos, sendo somente necessário virarem-se uns para os outros e estavam prontos a trabalhar. Neste momento, receberam uma ficha de trabalho, um guião com todas as informações, indicações, parâmetros a apresentar no trabalho, assim como os sites para realizarem a pesquisa. Cada grupo recebeu uma ficha diferente, sendo que uns abordariam o clima e o relevo, outros características gerais e localização, outros os povos da floresta, outros o solo e a água e outros a fauna e a flora. Ao iniciar a tarefa alguns grupos estavam na conversa e distraídos, tendo sido projetado no quadro um cronómetro com o tempo, uma vez que a tarefa era para concluir até ao final da aula. De notar, que assim que viram o tempo a passar no quadro, todos começaram a trabalhar e a seguir as instruções. Ao longo da atividade, alguns grupos tiveram dificuldades em aceder ao site, sendo fundamental o acompanhamento destes grupos.

Quando o cronómetro tocou, pediu-se que parassem todos de escrever, entregassem as fichas de trabalho e prestassem atenção ao quadro, pois aqui foi projetada a tarefa presente no Padlet que seria para realizar em casa e complementar a tarefa realizada na sala de aula. Este trabalho de casa, consistia em cada aluno e aluna procurar imagens/fotografias do tema que pesquisou no Padlet da turma, para a exposição e todo o trabalho ser assim realizado pela turma. (Figura 44).



Tarefa 2 - Floresta da Amazônia



Cada grupo vai realizar pesquisas sobre um tópico da Floresta da Amazônia!
Como tal, cada aluno deve:

- Aceder ao Classroom;
- Abrir o link do Padlet da turma;
- Na sua coluna, **colocar 1 fotografia** sobre o tema que trabalhou e pesquisou na sala de aula.

Figura 44: Tarefa 2 do Padlet da turma.

Por fim, realizou-se o sumário com as ideias dos alunos, que foi registado no quadro e no caderno diário (Figura 45). Metade da turma fez o trabalho de casa e colocou as fotografias no Padlet, a outra metade não realizou o trabalho de casa, (Rodrigo, Diogo, Alexandre, Gonçalo, Ricardo, António, Carolina, Pedro) tendo sido alargada a data para a realização do mesmo.

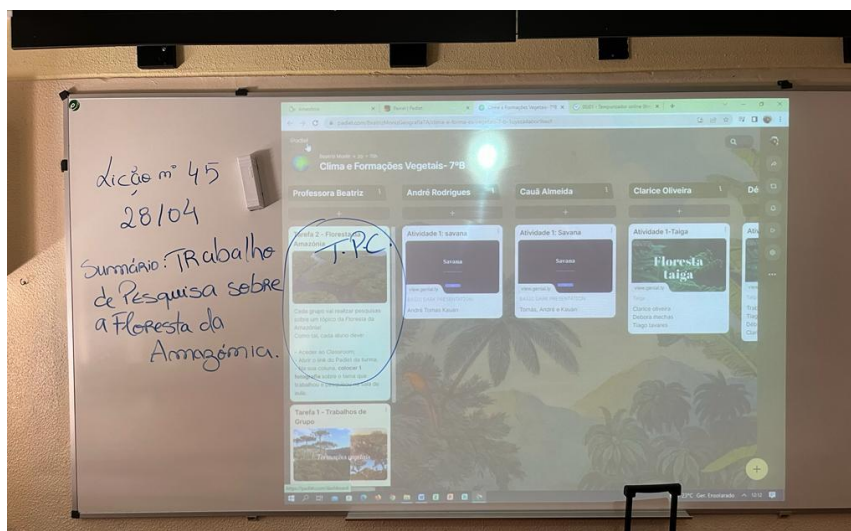
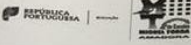


Figura 45: Sumário da Aula de 28/04/2023.

Todos os materiais desta aula do dia 28 de abril de 2023 estão presentes no Anexo XXIV (Planificação da Aula), Anexo XXV (Guião do Trabalho de Pesquisa sobre a Floresta da Amazônia).

Neste segundo tempo, a turma realizou um trabalho de pesquisa, em grupos e com o suporte dos tablets, acerca da Floresta da Amazônia. Todos os grupos deveriam realizar pesquisas, seleccionar e registar as informações que consideravam pertinentes para os tópicos que o seu grupo tinha de abordar. Deviam trabalhar de forma individual e coletiva, procurando responder aos tópicos da sua ficha e sendo os únicos responsáveis pelas respostas presentes em cada um dos casos. Cada grupo tinha liberdade total para registar e seleccionar as informações que considerassem importantes para o seu caso, trocando ideias entre si, comunicando e com o apoio quer do papel, quer do suporte digital. Por tudo isto, foram desenvolvidas várias áreas de competências, tais como, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; “Relacionamento Interpessoal”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”; “Sensibilidade Estética e Artística” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”.

A figura 46, que se segue é um exemplo do resultado da realização da atividade da aula do dia 28 de abril, e da exposição final (Figura 47), dos trabalhos dos alunos e alunas do 7ºB.



Geografia 2022-2023
Conhecer a Floresta da Amazônia

Nomes: André, Madaleno, Matheus, Tiago, Rômulo Ano/Lurma: 3º B

Realize pesquisas no site: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico> sobre a Floresta da Amazônia e preencha a tabela com as informações necessárias.

Localização	Localiza-se no Brasil, e passa pelos territórios do Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima, e parte do território do Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins.
Principais Características	→ Constituído principalmente por uma floresta tropical. → Cerca de 10% de sua área já foi devastada, o que equivale a duas vezes e meia a área do estado de São Paulo. → É formada por distintos ecossistemas como florestas densas de terra firme, florestas estacionais, florestas de igapó, campos alagados, várzeas, savanas, refúgios montanhosos e formações pioneiras.
(Área (km²):	4.196.943 km ²

Beatriz Moniz

Figura 46: Aula de 28/04/2023, realizando pesquisas sobre a Floresta da Amazônia.



Figura 47: Exposição “Conhecer a Floresta da Amazônia”.

Aula 10 (2 de maio de 2023)

A aula começou com a saudação aos alunos e às alunas, seguida do registo da assiduidade e o registo da lição número 46 no quadro.

O início da aula foi com a questão para recapitulação “Quais os tipos de climas existentes, que já abordamos?”, tendo o Nuno e o João respondido “climas frios, quentes e temperados”. Após esta intervenção dos alunos, referiu-se que na aula de hoje íamos abordar apenas os climas temperados, uma vez que íamos passar para uma escala mais próxima de nós, a escala nacional, e caracterizar o clima de Portugal.

Depois, pediu-se que abrissem o manual na página 98 (Figura 48) e através do mapa presente nesta página me identificassem o tipo de clima de Portugal. A Leonor levantou o braço e respondeu “Clima Temperado Mediterrâneo, porque vi na legenda”.

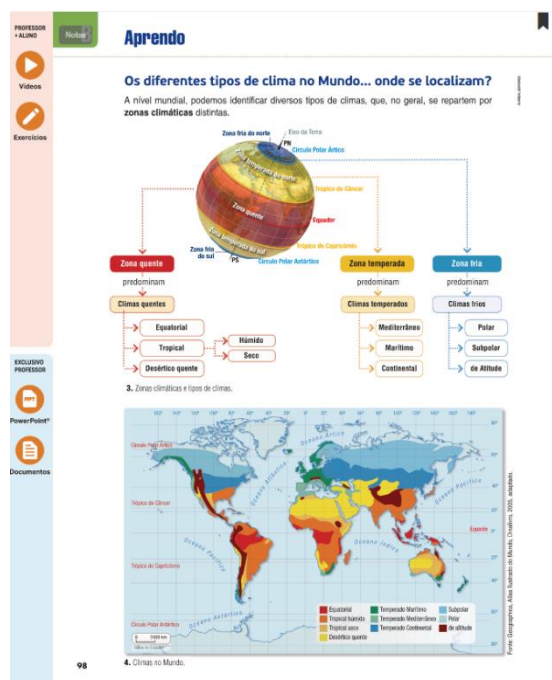


Figura 48: Página 98 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.98).

Depois, foi projetada uma apresentação multimédia com o mapa que representa a variabilidade climática de Portugal, para posterior análise, presente também na página 106 do manual (Figura 49).



Figura 49: Página 106 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.106).

Seguidamente, referiu-se que embora Portugal seja um país pequeno, referindo por curiosidade que é 5,5 vezes mais pequeno que a vizinha Espanha, apresentava uma assinalável variabilidade climática. Pediu-se que olhassem para a apresentação multimédia e para o mapa da figura 10, da página 106 (Figura 49) do manual e dissessem quantas subtipos de clima identificavam no nosso país. O Gonçalo, respondeu que eram 4, começando a analisar a sua localização e distribuição pelo nosso país.

Ao longo da análise do mapa, e após caracterizar cada um dos subtipos de clima (temperado mediterrâneo de influência marítima, temperado mediterrâneo de influência continental, temperado mediterrâneo e temperado mediterrâneo com influência da altitude, tendo por base os vários fatores do clima, expressos na apresentação multimédia e que vão influenciar a distribuição e variabilidade climática de Portugal, que também registaram no caderno, foi pedido que para cada um dos climas os alunos localizassem a sua distribuição no nosso território.

As respostas dos alunos, simultaneamente com a explicação e exploração do mapa projetado no quadro, foram sendo registadas para o caderno num quadro dividido entre norte, centro e sul. (Figura 50).

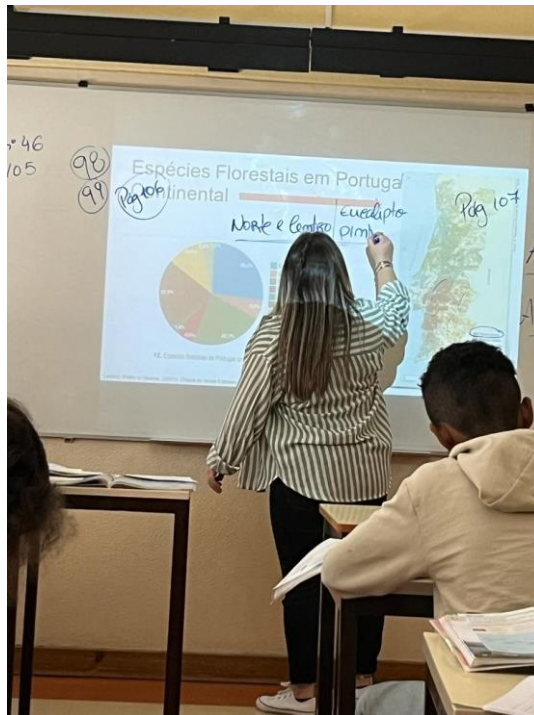


Figura 50: Aula de 02/05/2023, registos no quadro

No segundo momento da aula, foram conhecidas as principais espécies vegetais do território português, quer continental, quer insular, sempre através da interpretação de mapas que estavam presentes na apresentação multimédia, assim como nas páginas 107, 108 e 109 do manual, (Figuras 51, 52 e 53), respetivamente.



Figura 51: Página 107 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.107).

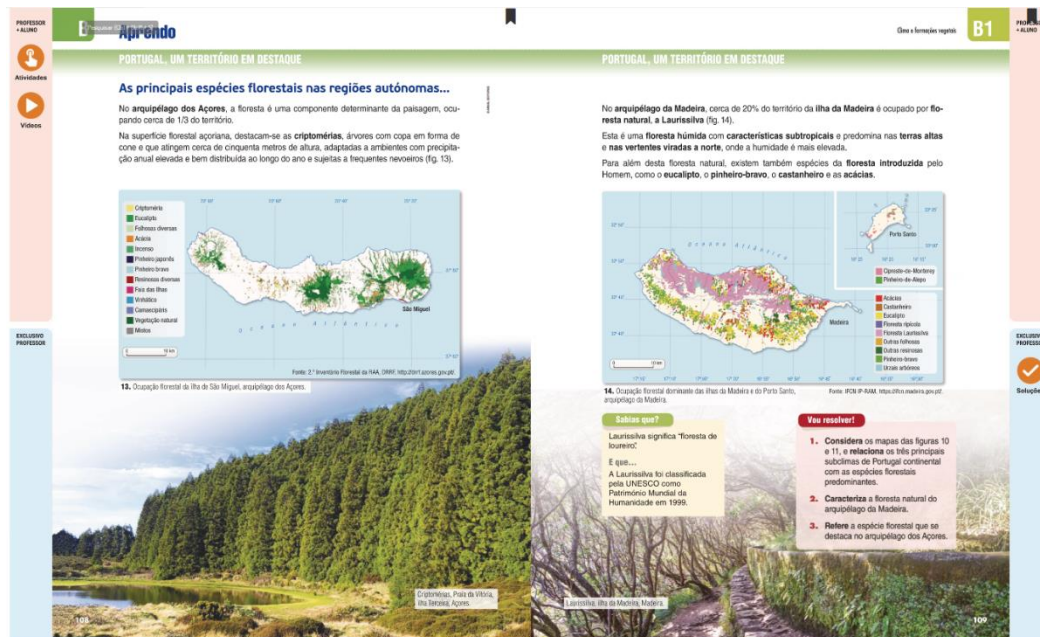


Figura 52: Página 108 do manual. Fonte: Lobato, Figura 53: Página 109 do manual. Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2021, p.108). Pinho e Oliveira (2021, p.109).

Ao identificar as espécies florestais de Portugal Continental, foi pedido aos alunos que analisassem o mapa e identificassem as espécies que predominavam no norte e centro e no sul. As conclusões retiradas pela turma foram mais uma vez registadas no caderno diário. Ao longo desta análise, foi feita a distinção sobre espécies alóctones e autóctones, pedindo palpites sobre qual seria a espécie alóctone das que tinham identificado, tendo os alunos respondido várias espécies, e alguns deles eucalipto. Para confirmar os seus palpites, o Martim leu um texto da página 107 do manual (Figura 51) para verificar a espécie alóctone e sua origem. As regiões autónomas dos Açores e da Madeira também foram caracterizadas quanto às suas principais espécies vegetais, analisando os mapas presentes na apresentação multimédia e nas páginas 108 e 109 do manual, pedindo sempre a participação dos alunos na leitura e interpretação dos mapas. (Figuras 52 e 53).

A aula terminou com a indicação de um trabalho de casa, que consistia numa pequena pesquisa de algumas características da Floresta Laurissilva, cujos resultados deveriam ser colocados no Padlet da turma. (Figura 54).



Figura 54: Tarefa 3 do Padlet da turma.

Todos os materiais desta aula do dia 2 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XXVI (Planificação da Aula) e Anexo XXVII (Apresentação Multimédia).

As figuras 55 e 56 que se seguem são de alguns resultados do trabalho de casa realizado pela turma.



Figura 55: “Fotografia da pesquisa realizada pela Leonor sobre a Floresta Laurissilva”.



Figura 56: “Fotografia da pesquisa realizada pela Carla sobre a Floresta Laurissilva”.

Esta aula dedicada ao estudo do clima de Portugal procurou desenvolver as seguintes áreas de competência, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia” e “Sensibilidade Estética e Artística”. As primeiras duas prendem-se com a mobilização dos conhecimentos anteriores, com a sua relação e ligação à escala nacional, assim como aos registos escritos no caderno diário acerca dos conteúdos e das informações referidas na aula, assim como das leituras realizadas, com o suporte do manual. O desenvolvimento pessoal e autonomia, surge quando se solicita aos alunos que, sozinhos, consigam identificar e analisar os mapas sobre as espécies florestais do nosso país, promovendo, assim também, a sua sensibilidade estética, na medida em que observaram imagens ilustrativas dos conteúdos abordados.

Aula 11 (3 de maio de 2023)

A aula teve início com a saudação aos alunos, seguida da verificação das presenças com a planta da turma e o registo da lição número 47 no quadro.

Esta aula foi de revisões para a ficha de avaliação no dia 9 de maio.

Para esta aula de revisões, referiu-se que iriam realizar um Quiz, na plataforma Quizizz, sobre todos os conteúdos lecionados até então sobre Clima e Formações Vegetais. A turma começou logo a ligar os telemóveis e os tablets entusiasmados com a tarefa, enquanto o código de acesso foi partilhado no quadro para que pudessem entrar. Quando todos os alunos e as alunas já se encontravam na plataforma, referiu-se que o Quiz tinha 18 perguntas de escolha múltipla, sem tempo em cada pergunta e que podiam consultar o manual, as fichas de trabalho e o caderno diário.

Deu-se início ao Quiz e os alunos e as alunas começaram assim a sua realização. Ao longo da mesma, não foram tendo dúvidas, até porque podiam consultar os seus materiais. De notar, também, que alguns alunos, como o caso da Matilde, do Francisco, do Nuno, do João guardaram todo o material e disseram “Professora vou fazer sem ver nada, como no teste”.

Quando todos os alunos e as alunas terminaram, pediu-se que guardassem os telemóveis e os tablets, para se iniciar a correção. No quadro foram projetados os resultados e os alunos ficaram muito entusiasmados para ver a sua classificação, fazerem comparações e reclamarem o pódio, notando aqui sem dúvida o entusiasmo e até o espírito competitivo da turma.

Para a correção, foram projetadas as perguntas do quiz no quadro, chamando pela ordem da planta da turma cada um dos alunos e alunas para responder a uma questão, contando assim com a participação de todos e todas.

Os resultados do quiz, serão descritos, posteriormente, no capítulo referente à avaliação.

No final da aula, foi realizado o sumário e registado no quadro e no caderno diário. Perguntou-se se algum aluno ou aluna tinha alguma dúvida sobre o quiz ou sobre os conteúdos para a ficha de avaliação, referindo que na *Classroom* tinham a matriz com tudo o que seria avaliado na ficha de avaliação, assim como as respetivas páginas do

manual e o meu email para se alguém precisasse de esclarecer questões ou dúvidas durante o fim de semana e o estudo.

Todos os materiais desta aula do dia 3 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XXVIII (Planificação da Aula) e Anexo XXIX (Quiz sobre o Clima e Formações Vegetais).

A figura 57 é uma ilustração de um aluno da turma a realizar o quiz no tablet da escola.



Figura 57: Aula de 03/05/2023, realizando um Quiz sobre o Clima e Formações Vegetais.

Assim em síntese, esta aula promoveu o desenvolvimento de várias competências, tais como “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”; “Sensibilidade Estética e Artística” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”.

Aula 12 (4 de maio de 2023)

A aula começou com a saudação inicial, a verificação das presenças com a planta da turma e o registo da lição número 48 no quadro.

Esta aula foi de preparação para a realização da visita de estudo nas aulas do dia seguinte, 5 de maio. Os alunos e as alunas já haviam levado para casa as autorizações para os encarregados de educação e, até este dia, tinham de as entregar devidamente assinadas para irem assim à visita de estudo.

De modo a recapitular, perguntou-se aos alunos por alguns nomes de formações vegetais estudadas, anteriormente, sendo as respostas variadas, desde a taiga, o deserto quente, a tundra, entre outras.

Depois, referiu-se que na aula seguinte seria a visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa. Mas porquê visitar este espaço? Assim, explicou-se à turma, que tinha estado a trabalhar sobre as formações vegetais, algumas características, a sua origem, exemplos de espécies e que, portanto, ir à Estufa Fria era ter a oportunidade de agora “ao vivo e a cores” observar algumas espécies vegetais únicas, de vários pontos do globo terrestre, concentradas ali naquele espaço, sendo este o motivo da ida à Estufa Fria.

Seguidamente, foi projetada uma apresentação multimédia, onde estavam presentes tópicos como: os objetivos da visita, as normas, o material e recomendações, a metodologia, o itinerário, assim como a história e algumas características das estufas fria, quente e doce. Esta aula tinha como objetivo orientar os alunos e preparar toda a visita de estudo, assim como dar todas as indicações como o horário, regras e o que iriam lá realizar, para no dia seguinte ser mais fácil começar assim a atividade.

Ao longo da apresentação multimédia, os alunos foram-se mostrando curiosos e entusiasmados, tendo sido feita referência de que os alunos e as alunas tinham uma missão que consistia na observação direta, para o registo no guião da visita que iriam receber no local e os registos fotográficos, fazendo assim uma espécie de “acordo” de que iriam cumprir a sua tripla missão. Para além disto, no material e recomendações foi referido que deveriam estar com roupa e calçado confortáveis, esferográfica e/ou lápis e o telemóvel, nas normas foi referido que deveriam estar atentos ao longo de toda a visita e obedecer às professoras, no itinerário, foi visualizado um mapa do *GoogleMaps* e *GoogleEarth*, com os pontos da visita, Escola e Estufa Fria, assim como o horário de partida e de chegada, os objetivos da visita que eram: conhecer a história da Estufa Fria de Lisboa; explorar um dos pontos mais singulares de Lisboa; identificar as principais espécies vegetais do Jardim Botânico e Localizar espécies vegetais da Estufa Fria, Quente e Doce. No final da apresentação multimédia, foram apresentadas algumas características e fotografias de cada uma das estufas presentes neste espaço, assim como foi referido que no final da visita, teriam no guião um momento para avaliarem a ida à Estufa Fria de Lisboa. O transporte seria assegurado por um autocarro da Junta de Freguesia requisitado

pela escola, e com um custo de 2,75 euros por aluno. Já a entrada na Estufa Fria foi gratuita.

Posteriormente, foi referido que no início da visita os alunos e as alunas iam receber um mapa fornecido pela Estufa Fria, de modo a localizar as três estufas e a orientarem o seu percurso, assim como um guião da visita que iriam preencher em grupos. A constituição dos grupos foi realizada através do site *Wordwall*, onde cada aluno e aluna iria escolher uma caixa que tinha um determinado símbolo como sol, precipitação, árvores, globo terrestre e o mapa. (Figuras 58 e 59). No final quem tivesse o mesmo símbolo formava grupo. Ao longo da escolha das caixas, verificou-se barulho, conversa, porque os alunos estavam muito ansiosos e queriam todos ajudar e escolher os números uns dos outros, tendo no final dado origem a 3 grupos de 4 elementos e 2 grupos de 3 elementos. De referir que dos 20 alunos da turma, 2 não receberam autorização para ir à mesma.

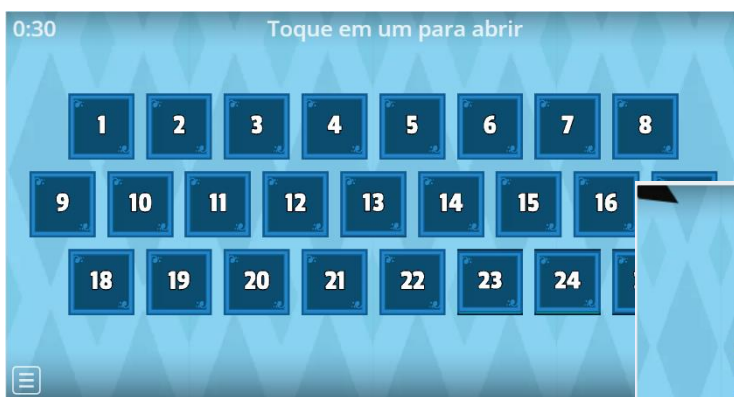


Figura 58: Sorteio dos grupos para a visita de estudo.



Figura 59: Sorteio dos grupos para a visita de estudo.

No final da aula, realizaram uma pequena atividade, que consistia em fazer um origami “Quantos Queres?”, com informações da Estufa Fria de Lisboa, para ficarem com a recordação e jogarem entre si (Figura 60). Também ao longo desta tarefa se verificou entusiasmo na turma que depois começou a conversar e a jogar uns com os outros até ao toque final.



Figura 60: Aula de 04/05/2023, realizando um Origami “Quantos Queres?”.

O sumário foi registado no quadro e no caderno diário e assim que o toque se fez ouvir os alunos saíram da sala com os origamis, jogando e falando uns com os outros sobre a Estufa Fria.

Todos os materiais desta aula do dia 4 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XXX (Planificação da Aula), Anexo XXXI (Autorização da Visita de Estudo), Anexo XXXII (Apresentação Multimédia), e Anexo XXXIII (Origami “Quantos Queres?”).

Assim, em síntese, esta aula foi uma preparação para a visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa. Assim sendo, foi uma aula mais informativa, onde se transmitiram informações acerca do local e onde os alunos também iam trocando ideias e opiniões entre si e com base também nas imagens que observaram a ilustrar a estufa. No final, foram constituídos os grupos de trabalho, onde o relacionamento entre os alunos se fez sentir, ora com agrado, ora com descontentamento. Esta aula procurou desenvolver as seguintes competências, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Relacionamento Interpessoal”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia” e “Sensibilidade Estética e Artística”.

Aulas 13 e 14 (5 de maio de 2023)

As duas aulas do dia 5 de maio foram diferentes e dedicadas à visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa, sendo por isto o horário das aulas diferente e as lições e o sumário registado nas aulas seguintes em sala de aula.

Tinha ficado combinado com a turma que às 8:45h teriam de sair da aula de Ciências e ir para o portão da escola, o ponto de encontro. Quando lá chegaram todos, fez-me uma verificação das presenças, dando conta de que um aluno não iria à visita de estudo, ficando o seu grupo com menos um elemento.

Posto isto, o autocarro requisitado chegou à escola e os alunos começaram a entrar, ordeiramente e obedecendo às regras de irem em silêncio e em fila. Ao longo da visita foram comentando uns com os outros os sítios por onde passavam como por exemplo a Sofia “Olha a mata de Monsanto”, “Olha o Aqueduto das Águas Livres”, entre outros comentários.

Ao chegar à Estufa Fria, os alunos e as alunas começaram a correr para verem o lago e os patos de perto, estando muito animados, entusiasmados e felizes por ali estarem. Depois, pediu-se que se reunissem todos em grupo para entregar o guião de trabalho e explicar o mesmo. A turma juntou-se por grupos, em silêncio, foram distribuídos os guiões e explicadas as tarefas dos mesmos, que consistia no preenchimento de vários “cartões de cidadão” de algumas espécies vegetais da estufa fria, quente e doce, e sua localização no mapa. Para facilitar a organização no espaço, três dos grupos ficaram comigo e iniciaram o percurso na Estufa Fria e dois grupos ficaram com a Professora Fátima Rebelo e começaram o percurso na estufa quente e doce. Cada aluno e aluna recebeu também à entrada da estufa um mapa para se localizarem e onde ficavam também com uma recordação de toda a história daquele lugar.

Depois, pediu-se para irem entrando por grupos, sendo que alguns alunos perguntaram ao porteiro “Existem animais dentro da estufa e podemos tocar neles?”, tendo o porteiro referido que deveria ter cuidado.

Já dentro da estufa, os grupos começaram a trabalhar e quer eu, quer a Prof^a Fátima fomos sempre nos certificando que os alunos e as alunas circulavam devagar devido ao piso escorregadio e que circulavam para observar e seleccionar espécies variadas e de

vários países e continentes diferentes. Também foram sempre chamados atenção para os registos fotográficos.

Depois, as docentes trocaram de estufas, sendo que quando chegaram à estufa doce, os grupos ficaram assustados com a quantidade de gatos, tendo o Ricardo perguntado “Posso tocar”, ao que foi dito que não para não se magoar. Ao longo da passagem pelas várias estufas, os alunos foram sempre se mostrando empenhados, em grupos, realizando o guião da visita de estudo, estranhando alguns nomes de determinadas espécies e pedindo ajuda para as pronunciar e até no caso das raparigas da turma, verificou-se que paravam várias vezes e tiravam várias fotografias “É para as redes sociais”, diziam elas.

Um acaso muito interessante, que um dos alunos encontrou uma espécie com o seu nome, ficando muito feliz, pedindo uma fotografia junto à espécie e sendo esta a escolhida para colocar no seu guião.

Perto do final, a turma foi chamada atenção para preencher a última parte do guião, onde fariam a sua avaliação da visita de estudo. A par disto foram vários os comentários no final da visita, tais como:

- Filipa: “Stora as aulas deviam ser todas em visitas de estudo como esta, eu adorei”.
- Diogo: “Já temos de ir embora? Devíamos ficar mais tempo”.
- Sofia: “Professora, eu confesso que gostei muito mais disso, do que estava à espera”.
- Carolina: “Esta visita foi muito fixe”.
- Henrique: “Professora, eu tirei muitas fotografias, eu preenchi tudo e gostei muito da visita”
- Beatriz: “Passou muito rápido, por isso foi top”.
- Ricardo: “Podemos fazer mais visitas de estudo?”.

À saída da Estufa Fria, os guiões de trabalho foram recolhidos para avaliar, sendo entregues, posteriormente, e foi explicada a tarefa que teriam como trabalho de casa e complemento ao guião da visita de estudo.

Indicou-se que no Padlet da turma tinham uma tarefa, que consistia em colocar as fotografias das várias espécies que selecionaram na sua coluna, de modo a terem registos fotográficos e ilustrativos das espécies que realizaram o “cartão de cidadão” (Figura 61).

Saímos da estufa, todos agradeceram ao senhor da entrada, fomos para o autocarro e neste momento os alunos já iam mais descontraídos, na viagem de regresso à escola iam trocando ideias entre si sobre espécies e países que escolheram. A hora de chegada à escola foi ao 12:00h, sendo os alunos dispensados para intervalo.

A despedida foi realizada à medida que foram saindo do autocarro, dizendo também para não se esquecerem de estudar para a ficha de avaliação na próxima aula e que se alguém tivesse dúvidas, podia entrar em contacto via email.



Figura 61: Tarefa 4 do Padlet da turma.

Todos os materiais destas aulas do dia 5 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XXXIV (Planificação de Aula), Anexo XXXV (Planificação de Aula) e Anexo XXXVI (Guião de Trabalho da Visita de Estudo).

As duas aulas do dia 5 de maio, onde ocorreu a visita de estudo, promoveram as seguintes áreas de competência: “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; “Relacionamento Interpessoal”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”; “Bem-estar, Saúde e Ambiente”; “Sensibilidade Estética e Artística”; “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”.

Assim, esta visita ocorreu na sequência dos conteúdos lecionados acerca das formações vegetais e respetivas espécies vegetais, sendo uma oportunidade de a turma contactar e observar espécies oriundas de todos os continentes. Os alunos e as alunas estavam organizados em grupos, tendo de comunicar, de se relacionar e ajudar, e tinham um guião de trabalho que deveriam preencher de forma autónoma e em grupo, procurando responder às questões de forma criativa e objetiva, assente na observação direta das várias

estufas. A competência tecnológica prende-se com terem de realizar registos fotográficos e colocar no Padlet da turma.

As figuras 62 e 63 que se seguem são de algumas fotografias tiradas pela turma e que colocaram no Padlet, realizando assim o trabalho de casa, assim como de alguns guiões preenchidos (Figura 64) e avaliações da visita (Figura 65), realizadas pelos alunos e pelas alunas. Os resultados, isto é, as avaliações dos guiões serão apresentadas e descritas, noutra fase do relatório.



Figura 62” Fotografias tiradas pelo Francisco, na Estufa Fria de Lisboa”.



Figura 63” Fotografias tiradas pela Beatriz na Estufa Fria de Lisboa”.

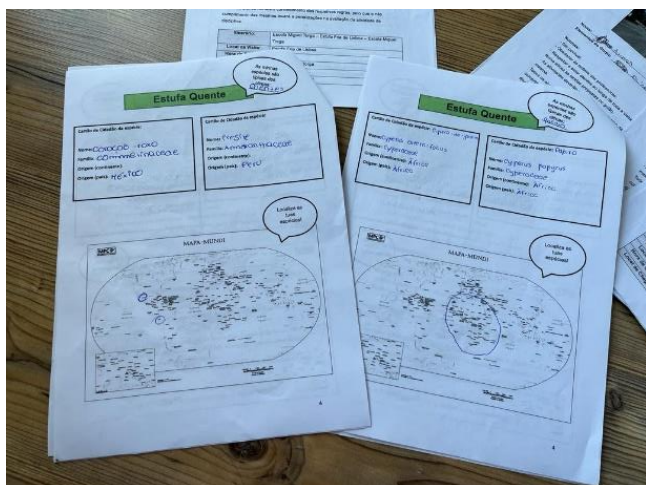


Figura 64: “Fotografias dos guiões da visita de estudo, realizados pelos alunos”.

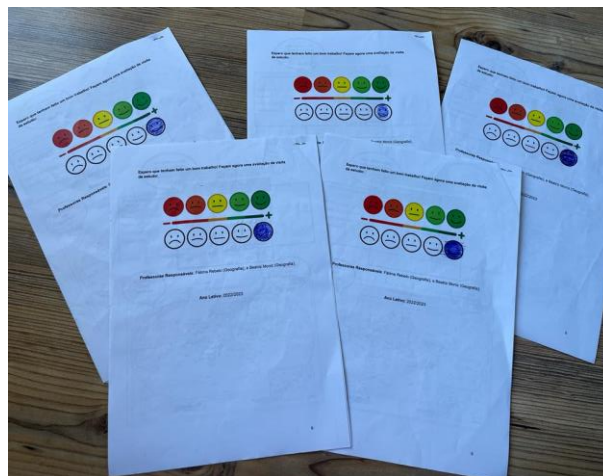


Figura 65: “Fotografias das avaliações da visita de estudo, realizados pelos alunos”.

Antes de entrarem na estufa e começaram a trabalhar, fez-se uma explicação do guião do trabalho de grupo a realizar na visita de estudo (Figura 66). Seguidamente, entrou-se na estufa e os vários grupos começaram a trabalhar e a realizar o guião (Figuras 67 e 68).



Figura 66: Aula de 05/05/2023, explicando o guião da visita de estudo



Figura 67: Aula de 05/05/2023, visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa.



Figura 68: Aula de 05/05/2023, visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa.

Aula 15 (9 de maio de 2023)

Esta aula iniciou-se com a saudação inicial aos alunos e alunas, seguida da verificação da assiduidade.

Começou-se por relembrar que era ficha de avaliação, questionando se alguém tinha alguma dúvida, dizendo todos que não. Pediu-se que em cima da secretária tivessem apenas uma esferográfica azul ou preta e que colocassem uma das mochilas a separar no meio da mesa.

Enquanto faziam isto, vários alunos como a Matilde, o João, a Leonor e a Sofia perguntaram “Professora, o teste é difícil?”, à qual se respondeu que para quem tinha estudado era fácil e difícil apenas para quem não tinha estudado.

Após estarem todos e todas preparados e preparadas, pediu-se silêncio total e começou-se a distribuir as fichas de avaliação. Quando já toda a turma tinha a ficha de avaliação, fez-se uma breve explicação da mesma, (Figura 69) e projetou-se no quadro as imagens para os alunos e as alunas conseguirem ver melhor, caso não estivesse muito visível na ficha de avaliação. Ao longo da sua realização a turma esteve sempre em silêncio, concentrada, e poucos alunos levantaram o braço com dúvidas, sendo estes alunos esclarecidos no lugar (Figura 70).



Figura 69: Aula de 09/05/2023, explicando a ficha de avaliação.



Figura 70: Aula de 09/05/2023, esclarecendo dúvidas da ficha de avaliação.

Quando faltavam dois minutos para o toque de saída, recolheram-se as fichas de avaliação e perguntou-se a opinião à turma, se tinha sido difícil ou não, tendo duas as respostas: “Foi mais ou menos” e “Foi fácil”. Tocou e os alunos e as alunas saíram da sala de aula para intervalo, terminando assim a aula.

Os resultados obtidos e as respetivas classificações e considerações acerca da ficha de avaliação serão apresentadas, posteriormente, noutra capítulo do relatório.

Todos os materiais destas aulas do dia 9 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XXXVII (Planificação da Aula), Anexo XXXVIII (Matriz da Ficha de Avaliação), Anexo XXXIX (Ficha de Avaliação) e Anexo XL (Critérios de Classificação).

Esta aula onde se deu a realização da ficha de avaliação, desenvolveu as seguintes áreas de competências, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo” e “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”. Sendo este um momento de avaliação sumativa, cada aluno realizou o seu teste de forma individual e teve de ser capaz de mobilizar todos os conhecimentos e conteúdos lecionados, de modo a procurar respostas para cada uma das questões da ficha de avaliação, de forma crítica, criativa, autónoma, e capaz de resolver todas as questões presentes no teste.

Aula 16 (10 de maio de 2023)

A aula iniciou-se com a saudação inicial, verificação das presenças com a planta da turma e o registo das lições número 49 e 50, do dia 5 de maio e respetivo sumário, da lição número 51, do dia 9 de maio e respetivo sumário e a lição da aula, número 52. As lições registadas foram relativas à visita de estudo e à ficha de avaliação.

Posto isto, recapitularam-se algumas causas de destruição das formações vegetais e problemas causados pelo Homem já identificados, em aulas anteriores. Os alunos começaram a enumerar algumas, como o aumento da temperatura (Filipa), os incêndios, (Ricardo), o desperdício da água, (João), a desflorestação (Pedro), e a poluição atmosférica (Diogo). Depois, referiu-se que estas causas que referiam estão associadas ao conceito de Alterações Climáticas. De modo a recolher os conhecimentos prévios dos alunos e das alunas sobre este conceito, pediu-se que pegassem nos telemóveis e/ou tablets e acedem ao QRcode ou código de acesso a um site: *Mentimeter*. Quando entrassem, tinha a questão “O que entendem por Alterações Climáticas, o que sabem

sobre isto?”, tendo os alunos e as alunas de responder de forma curta. As respostas foram diversas e foram aparecendo no quadro, criando assim uma nuvem com os seus conhecimentos prévios sobre Alterações Climáticas (Figura 71). A partir daí, partiu-se para a definição e explicação deste mesmo conceito.

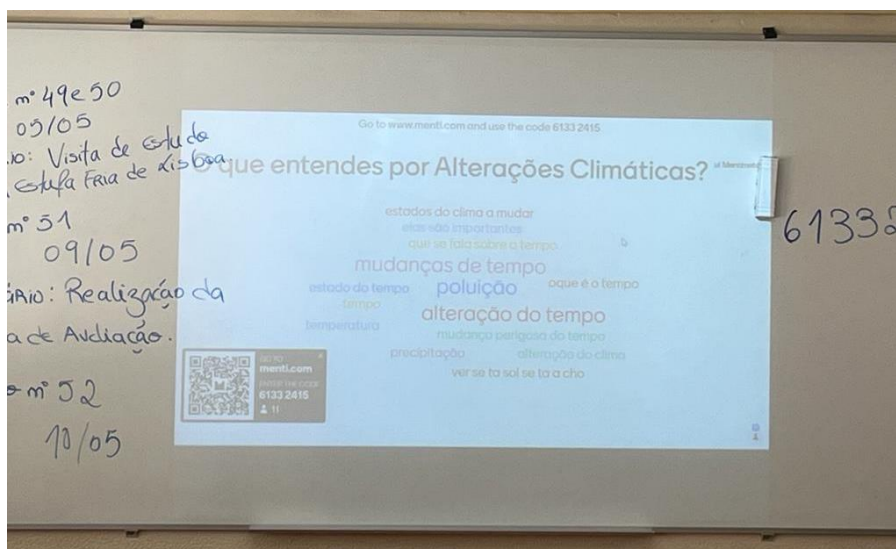


Figura 71: Aula de 10/05/2023, nuvem dos conhecimentos prévios da turma, sobre Alterações Climáticas.

Seguidamente, através de uma apresentação multimédia, foram apresentados vários testemunhos sobre as Alterações Climáticas e a sua importância, pedindo assim dois voluntários para ler os mesmos. O Nuno e o Henrique foram selecionados para as leituras, que tinham como objetivo que entendessem a importância de travar as Alterações Climáticas e que estas afetam a nossa vida quotidiana e colocam em causa a sustentabilidade. Aqui, foi definido o conceito de sustentabilidade e registado no quadro o seu tripé: económico, social e ambiental, para os alunos registarem também estas informações.

Depois disto, foram projetadas várias imagens, presentes na apresentação multimédia, que consistem em problemas e causas das Alterações Climáticas. À medida que as imagens iam aparecendo, a turma toda quase que “em coro” ia respondendo, corretamente, enumerando assim vários problemas que iam desde o consumo excessivo dos recursos, realçando que esta temática seria explorada no 8º ano, à emissão de gases poluentes até ao aquecimento global que se faz sentir. Ao abordar o aquecimento global,

pediu-se que dessem exemplos de consequências, tendo o Janilson, respondido “derrete a Antártida” e o Rafael, respondido “muda as características de cada clima”.

No final da apresentação multimédia, o Gonçalo, leu um texto de António Guterres de consciencialização para o tema das Alterações Climáticas.

Nos últimos dez minutos da aula, os alunos e as alunas tinham a tarefa de através do telemóvel e/ou do tablet, pesquisar uma notícia sobre a temática das Alterações Climáticas, que deveriam registar no caderno, o seu título, data, e breve resumo. Ao longo desta tarefa, os alunos foram trocando ideias e comentários entre si sobre as suas notícias, e sobretudo sobre as datas, qual era a mais recente, o seu título, mostrando-se empenhados na realização da atividade (Figura 72).

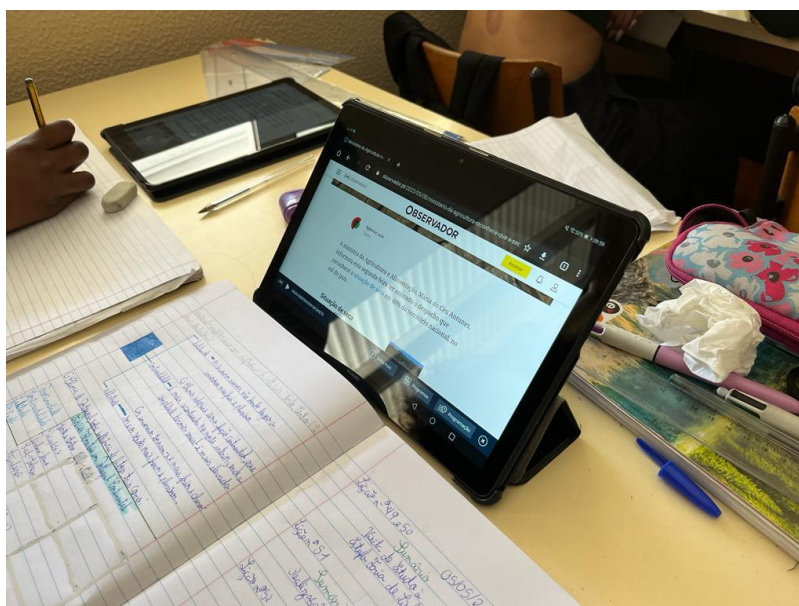


Figura 72: Aula de 10/05/2023, pesquisando notícias sobre as Alterações Climáticas.

Por fim, pediu-se um voluntário para dizer o sumário que foi registado no quadro e no caderno diário e deu-se a indicação de que a próxima aula seria na sala 28.

Todos os materiais destas aulas do dia 10 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XLI (Planificação da Aula) e Anexo XLII (Apresentação Multimédia).

Assim, em síntese, esta aula teve início com o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos e das alunas acerca das Alterações Climáticas, com o suporte dos recursos digitais móveis, bem como na pesquisa de notícias acerca daquelas. Promoveu assim, o saber tecnológico dos alunos, a sua capacidade de responder e selecionar o que

era mais pertinente acerca do tema, de forma independente e autónoma. A leitura de vários testemunhos sobre a temática, assim como a participação dos alunos e das alunas na enumeração de causas para as Alterações Climáticas promoveu a sua interação e comunicação, havendo assim a troca de ideias e de opiniões, assim como na procura de soluções e eventuais soluções para as questões levantadas, com base nas informações recolhidas, lidas e até imagens ilustrativas. Foram desenvolvidas as seguintes áreas de competência, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; “Relacionamento Interpessoal”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”; “Sensibilidade Estética e Artística” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”.

Aula 17 (11 de maio de 2023)

A aula iniciou-se com a saudação inicial aos alunos e às alunas, seguido da verificação das presenças com a planta da turma e o registo da lição foi na aula seguinte na sala de aula, visto que esta aula ocorreu na sala 28, sala dos computadores, onde os alunos não tinham o seu material de escrita.

De modo a recapitular a aula anterior, pediu-se que identificassem algumas causas para as Alterações Climáticas, tendo os alunos e as alunas enumerando o aquecimento global e a emissão de gases efeito de estufa. Posto isto, referiu-se que na aula anterior tinham feito pesquisas de notícias sobre as Alterações Climáticas, e que tendo em conta os problemas identificados, seria fundamental arranjar soluções para os mesmos, sendo a aula destinada à realização de vídeos, de campanhas de sensibilização que promovessem a Educação Ambiental.

Esta atividade seria para realizar em grupo, e pediu-se que se reunissem com os mesmos grupos formados, anteriormente, para o trabalho sobre as formações vegetais ocupando assim os mesmos lugares e respetivos computadores, havendo assim 4 grupos de 3 elementos e 2 grupos de 4 elementos.

Quando já estavam todos em grupos, foi distribuída uma ficha, o guião com as informações e as indicações sobre a atividade, a realizar mais uma vez na plataforma *Genially*.

Um dos alunos, Tiago Romão pediu para distribuir as fichas de trabalho e quando toda a turma tinha o documento, explicou-se mais uma vez a tarefa e projetou-se no

quadro a plataforma do Genially para dar um exemplo de como construir um vídeo e os seus respetivos controlos e técnicas.

Os alunos e as alunas começaram a trabalhar, a pesquisar, foram trocando ideias entre si, de possíveis medidas e soluções, colocando algumas dúvidas que iam sendo esclarecidas grupo a grupo. (Figuras 73 e 74).



Figura 73: Aula de 11/05/2023, realizando vídeos da Educação Ambiental.

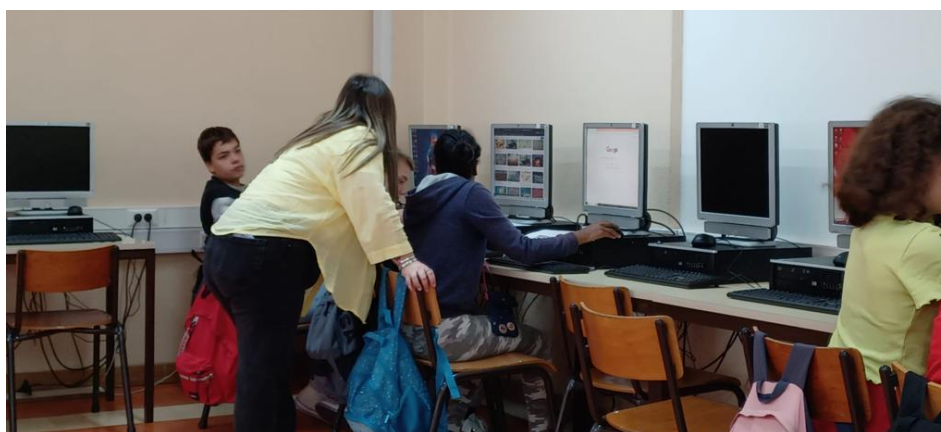


Figura 74: Aula de 11/05/2023, acompanhando os trabalhos de grupo

No final da aula, indicou-se que o sumário seria realizado nas aulas seguintes e referiu-se que a próxima aula seria, novamente, na sala 28 para a conclusão dos trabalhos, dos vídeos. Ouvia-se o toque e a turma despediu-se e saiu da sala de aula.

Todos os materiais desta aula do dia 11 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XLIII (Planificação da Aula) e Anexo XLIV (Guião do Trabalho de Grupo).

Aula 18 (12 de maio de 2023)

Esta aula iniciou-se com a saudação inicial aos alunos e às alunas, seguida da verificação das presenças com a planta da turma. À semelhança da aula anterior, o registo da lição e do sumário foram realizados no tempo seguinte, na sala de aula, onde os alunos já tinham o seu material de escrita.

Ao iniciar a aula, referiu-se que os primeiros vinte minutos seriam para todos os grupos concluírem os seus vídeos, as suas campanhas, que deveriam ser colocadas no padlet da turma, à semelhança do que já tinham feito em tarefas anteriores, projetando a coluna do padlet, onde estavam descritos os passos para a submissão do trabalho (Figura 75).

À medida que os grupos iam terminando, foram sendo acompanhados para a submissão do trabalho no padlet, realizando esta ajuda a todos os grupos, de modo que todos os elementos tivessem o trabalho e conseguissem colocar na sua coluna do padlet.



Figura 75: Tarefa 5 do Padlet da turma.

Quando todos os grupos colocaram o respetivo vídeo da Educação Ambiental no padlet, projetou-se e partilhou-se de modo a toda a turma ver e informou-se que agora, cada grupo iria realizar uma apresentação oral do seu vídeo, da sua campanha. Neste momento, alguns alunos mostraram-se descontentes e envergonhados, dizendo “Eu não quero, tenho vergonha”, ao que se respondeu que era uma apresentação em grupo, não iam estar sozinhos e que já que fizeram tão bem o trabalho, deveriam ter orgulho em partilhar e apresentar à turma.

Foram assim, chamados todos os grupos a apresentar e neste momento por ser um vídeo, foi necessário ficar na secretária para ir pausando conforme os alunos e as alunas iam apresentando. No final de cada apresentação a turma batia palmas e mostrava-se animada e participativa (Figuras 76 e 77).



Figura 76: Aula de 12/05/2023, apresentações orais dos vídeos da Educação Ambiental. (grupo 6)

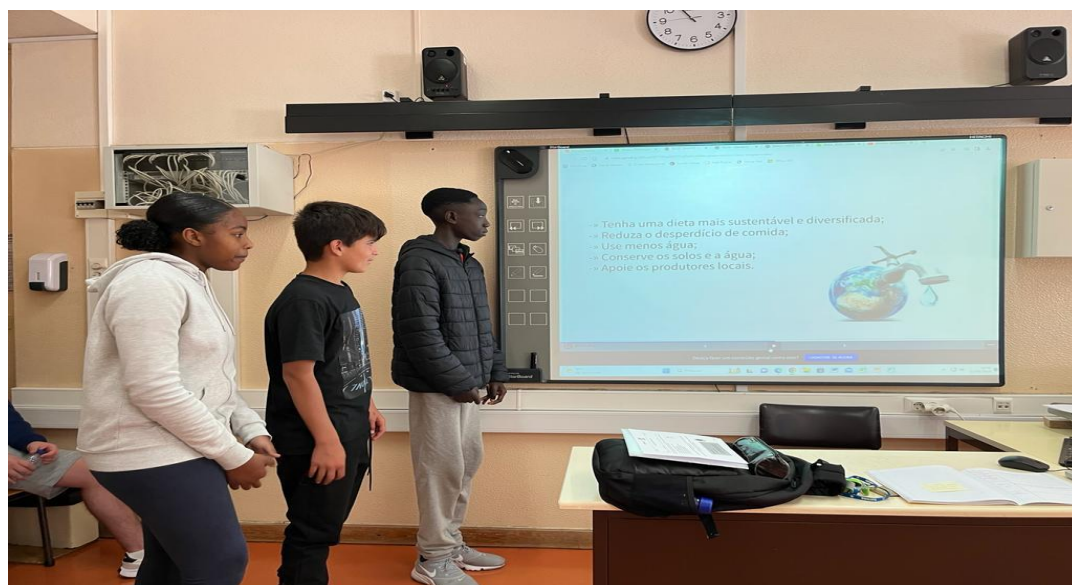


Figura 77: Aula de 12/05/2023, apresentações orais dos vídeos da Educação Ambiental. (grupo 1)

Prestes a tocar, referiu-se que após o intervalo, a turma deveria ir para a sala de aula normal, 17A, uma vez que a segunda aula seria lá. Ouviu-se o toque e a turma saiu para intervalo.

Todos os grupos realizaram o trabalho de grupo, colocaram no Padlet, recebendo um feedback positivo do seu desempenho ao longo das últimas duas aulas. As campanhas de sensibilização para a Educação Ambiental foram avaliadas segundo uma avaliação formativa, o que será referido e ilustrado noutra capítulo deste relatório.

Os resultados dos trabalhos, encontram-se no Anexo XLVII. De realçar, que os trabalhos presentes no Anexo XLVII são em formato imagem, uma vez que não é possível apresentar a informação em vídeos, tal como foi realizada.

As aulas dos dias 11 e 12 de maio, na sala 28, sala dos computadores da escola, foram destinadas à realização de um vídeo, campanhas de sensibilização sobre as Alterações Climática e com vista à Educação Ambiental. Nesta atividade, os alunos e as alunas estavam reunidos em grupos, recebendo um guião com algumas indicações e pontos a reter no trabalho, devendo ser responsáveis pela pesquisa, seleção, organização e apresentação dos resultados obtidos. Deviam ser capazes de cumprir os objetivos presentes no guião, procurando assim dar respostas ao mesmo, trocando ideias, comunicando entre si e acima de tudo organizar e elaborar o vídeo de forma criativa e original. Na segunda aula mencionada, todos os grupos apresentaram o seu vídeo ou campanha de sensibilização, comunicando assim com a turma o resultado de todas as suas ideias e pesquisas. Assim sendo, foram desenvolvidas as seguintes, áreas de competência, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; “Relacionamento Interpessoal”; “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”; “Sensibilidade Estética e Artística” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”.

Aula 19 (12 de maio de 2023)

A aula iniciou-se com a saudação aos alunos e às alunas, a verificação das presenças com a planta da turma e o registo da lição número 53, do dia 11 de maio e o respetivo sumário, a lição número 54, do dia 12 de maio e o respetivo sumário, assim como a lição número 55 da aula atual.

Esta aula foi de entrega e correção da ficha de avaliação. Assim que os alunos e as alunas ouviram esta informação ficaram nervosos e curiosos para saberem a sua nota, havendo alguma agitação na sala de aula. Perante isto, pediu-se silêncio e iniciou-se a distribuição das fichas de avaliação. Depois, a turma ficou durante uns dois minutos a falar entre si, a partilhar e mostrar as classificações uns aos outros, pedindo depois silêncio para proceder à correção. Pediu-se que dois a dois fizessem correção pergunta a pergunta, para depois um dos alunos ser o “porta voz” e responder. Seguidamente, projetou-se a ficha de avaliação no quarto, e ao longo da correção os alunos iam registando a lápis as perguntas que tinham errado, e esclarecendo as suas dúvidas. Durante a correção do teste, os alunos iam disputando entre si sobre quem tinha tido uma classificação elevada, criando algumas conversas paralelas, sendo preciso chamar algumas vezes a sua atenção. No final da correção, questionou-se se existiam dúvidas ou questões, tendo a turma respondido que não, terminando assim a correção e registando o sumário no quadro e no caderno diário.

Os resultados da ficha de avaliação serão apresentados e descritos, posteriormente.

Todos os materiais destas aulas do dia 12 de maio de 2023 estão presentes no Anexo XLV (Planificação da Aula) e Anexo XLVI (Padlet da turma), Anexo XLVII (Vídeos sobre as Alterações Climáticas), e Anexo XLVIII (Planificação da Aula).

Esta última aula foi para a entrega e correção das fichas de avaliação, onde se desenvolveram as seguintes áreas de competência, “Linguagens e Textos”; “Informação e Comunicação”; “Raciocínio e Resolução de Problemas”; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo” e “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”. Nesta aula, e ao longo da correção, todos os alunos deviam procurar respostas e soluções para cada uma das questões, procurando sempre ser críticos e criativos nas mesmas, sendo também capazes de mobilizar os conhecimentos, os conteúdos e transmitir os mesmos à turma, comunicar, partilhar e participar na correção da ficha de avaliação.

Prestes a terminar a aula, deu-se conta que seria a última aula por mim lecionada, e que por isto os alunos iam receber uma pequena folha para fazerem a avaliação das minhas aulas. Ao dar esta informação várias foram as reações, tais como:

- Ricardo: “Não, mas porquê?”
- Filipa: “A stora devia ficar o resto do ano aqui”
- Nuno: “Que seca, eu gostei bué das aulas ”
- João: “Mas a professora depois pode voltar no 8ºano para a nossa turma”
- Matilde: “Oh eu não queria que a professora fosse embora, devíamos ter feito uma festa de despedida”
- Gonçalo: “Foi a melhor professora de sempre, adorei as aulas”
- António: “Devia ficar para sempre aqui”

A figura 78, que se segue, são dos resultados, com as avaliações dos alunos sobre as minhas aulas, onde estão alguns comentários e observações da turma.

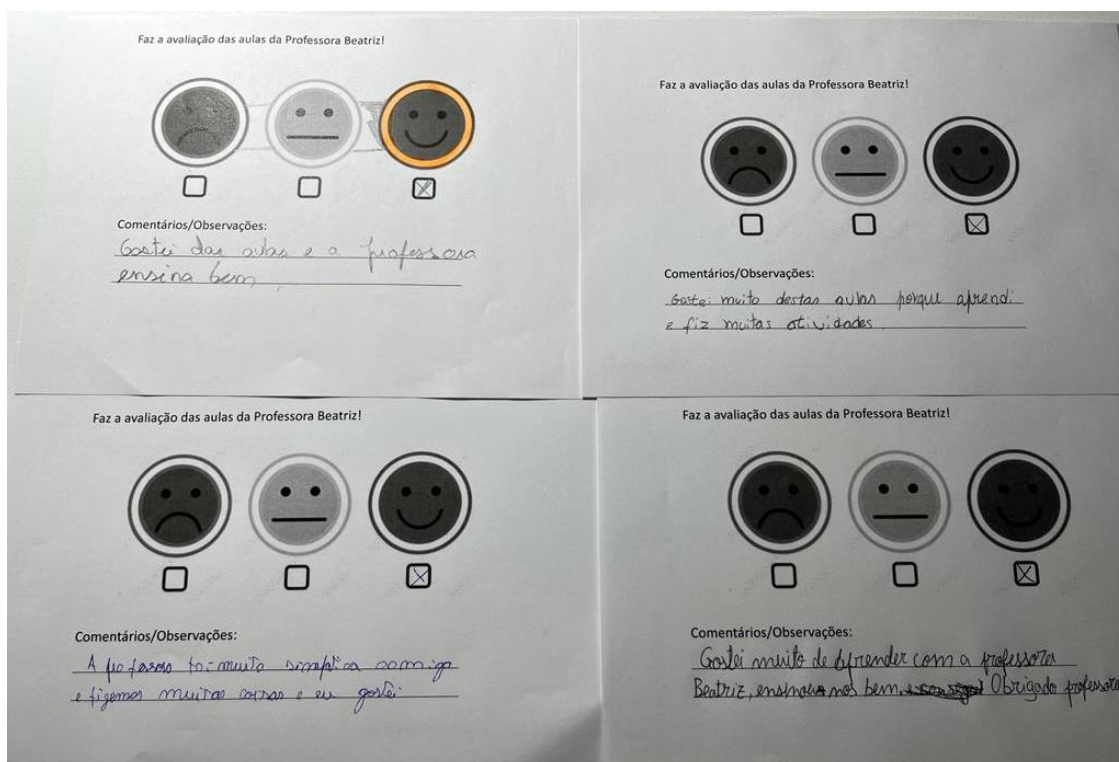


Figura 78 “Fotografias da avaliação das aulas realizadas pelos alunos”.

4.5. Avaliação dos resultados

No que diz respeito à avaliação dos alunos e das alunas, no decorrer da sequência didática apresentada, é possível inferir que de um modo geral os alunos com melhor aproveitamento mantiveram este mesmo desempenho e resultados ao longo de todas as atividades, e os alunos de menor aproveitamento mantiveram esta tendência, embora todos os alunos tivessem manifestado um empenho acrescido nas atividades.

Ao longo das aulas e das atividades desenvolvidas com a turma do 7ºB, foram utilizados dois tipos de avaliação: a avaliação formativa e a avaliação sumativa, assim como se recorreu à utilização da técnica da avaliação por rubricas.

A avaliação formativa, realizou-se ao longo da maioria das aulas, onde era valorizada a participação dos alunos e das alunas ao longo da aula, segundo quatro critérios: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

A avaliação sumativa, ocorreu em três momentos, tais como a realização da Questão Aula, do Quiz e da Ficha de Avaliação.

A avaliação por rubricas, deu-se em dois momentos, como a avaliação dos trabalhos de grupo, das apresentações multimédia realizadas pela turma sobre as formações vegetais e na avaliação dos guiões da visita de estudo.

A utilização de rubricas de avaliação permite apoiar a avaliação de uma grande diversidade de produções e desempenhos dos alunos, que vão desde as apresentações orais, até trabalhos escritos. As rubricas devem incluir um leque de critérios que se considera representar bem o que é esperado que os alunos aprendam, e para cada critério, é definido um número de descrições e níveis de desempenho (Fernandes, 2021).

Susan Brookhart, afirma que as rubricas permitem avaliar de forma descritiva e não avaliativas, por natureza (Brookhart, 2013). O sistema de avaliação por rubricas permite desenvolver uma avaliação de referência criterial. Para além disto, as rubricas podem ser utilizadas para a avaliação sumativa, sendo possível, assim, atribuir classificações.

Relativamente, à avaliação formativa e contínua ao longo das aulas, os resultados encontram-se no quadro 8 no (Anexo XLIX), sendo possível afirmar que de uma modo geral a turma foi sempre participativa ao longo das aulas, assim como ao longo da realização de exercícios, das fichas de trabalho no decorrer da aula, e de atividades como o trabalho de pesquisa sobre a Floresta da Amazônia, a pesquisa de notícias sobre as Alterações Climáticas e os vídeos/campanhas de sensibilização sobre a Educação Ambiental esclarecendo sempre as suas dúvidas e questões.

No que diz respeito à avaliação sumativa, a realização da questão aula, foi um momento onde os resultados não foram os esperados, e onde os alunos apresentaram mais dificuldades, pela não realização do trabalho de casa que era fundamental para a questão aula. A primeira pergunta que consistia na identificação dos elementos do clima, em vinte alunos, seis tiveram zero por não conseguirem identificar os elementos do clima, sendo que nenhum dos restantes alunos conseguiu atingir a cotação máxima. A segunda pergunta que consistia na leitura de uma descrição do estado do tempo para identificar os elementos do clima presentes, também não apresentou nenhum aluno que acertasse a totalidade, sendo uma questão onde os elementos estavam no texto, ou seja, tinha como suporte apenas a leitura e a interpretação. Já a terceira e última pergunta, onde tinham de designar três instrumentos do clima, foi a pergunta onde à exceção de um aluno, todos conseguiram identificar pelo menos um dos instrumentos meteorológicos. De notar, que a terceira questão era onde se esperava uma maior percentagem de erro, sendo precisamente o oposto do que aconteceu. No final, dos vinte alunos, um aluno faltou, apenas um aluno obteve a classificação Bom, cinco obtiveram classificação Suficiente, e os restantes treze alunos classificação Insuficiente. Os resultados da Questão Aula estão no quadro 9 , no (Anexo L).

Já na realização do quiz, os alunos e as alunas tiveram bons resultados, visto ser um quiz de revisões para o teste e onde podiam consultar o manual, o caderno diário e as suas fichas, notando-se que, nesta situação, se verificou uma forte competitividade entre os alunos da turma, sobretudo os de maior aproveitamento e uma motivação de responder ao quiz e obter bons resultados para estar no pódio. De um modo geral, não apresentaram muitas dificuldades ou dúvidas, sendo as questões com maior percentagem de erro, as que já exigiam algum estudo, como o caso de identificar características das formações vegetais, onde mais erros se verificaram. As restantes perguntas, de definir estado do tempo e clima, identificar instrumentos meteorológicos, localizar as zonas climáticas, os tipos de

climas, e até mesmo a identificação das espécies vegetais de Portugal, tiveram uma maior percentagem de acerto. Os resultados do quiz, encontram-se no quadro 10, no (Anexo LI).

O último momento de avaliação sumativa, foi a realização da ficha de avaliação, estando os resultados presentes no quadro 11, no (Anexo LII).

De um modo geral, os resultados foram bons, havendo apenas quatro negativas, acima dos 30%. No polo oposto, nenhum aluno obteve a classificação Muito Bom, existindo por isto, cinco alunos com a classificação Bom, que ficaram entre os 70% e os 76,5%, tendo os restantes alunos classificações na escala do Suficiente, entre os 52% e os 69%. De realçar que as questões de resposta longa, onde a escrita era o ponto chave, foram as que apresentaram a maior percentagem de erro, enquanto que as questões de escolha múltipla foram onde os alunos e as alunas mais acertaram.

A primeira questão, onde deveriam distinguir estado do tempo e clima, foi aquela em que os alunos mais erraram, por exigir escrita de definições, sendo que dos vinte alunos da turma, catorze tiveram zero pontos. Apenas um aluno, obteve nesta questão a cotação máxima. Ao longo da realização da ficha de avaliação, vários alunos perguntaram se era para descrever o estado do tempo do dia, tendo sido referido se sabiam o significado de distinguir, de modo a auxiliar na elaboração da questão. Na correção da ficha de avaliação, os alunos compreenderam o motivo de terem errado, respondendo sem problemas e dificuldades à questão. Na segunda questão, onde deveriam descrever o estado do tempo, com recurso a uma página do IPMA, os resultados foram bons, mas com muitas respostas incompletas, não referindo os quatro parâmetros essenciais para a completude da resposta. As questões seguintes, de correspondência, escolha múltipla e de verdadeiro e falso sobre os instrumentos do clima, as zonas climáticas, tipos de climas, respetivamente, foram onde os alunos e as alunas não apresentaram dificuldades, obtendo na generalidade a cotação em todas estas questões. Nas questões de escolha múltipla, existiram somente três que foram uma exceção e onde a percentagem de alunos a errar foi elevada, que consistia na identificação de características e de espécies vegetais, das respetivas formações vegetais. Nestas três questões o número de respostas erradas (17 a 14) foi superior ao número de respostas corretas (3 a 6), devido à dificuldade de distinguir as várias características de todas as formações vegetais que aprenderam, onde os alunos afirmaram mesmo que “trocaram umas com as outras”. No último grupo da ficha de

avaliação, onde deveriam classificar afirmações como verdadeiro ou falso e completar um texto, sobre o Clima de Portugal, assim como as principais espécies vegetais de Portugal Continental e Insular, não existiram muitas dúvidas.

Por fim, os dois momentos de avaliação por rubricas, foram onde os resultados foram melhores. Quer no caso do trabalho de grupo sobre as formações vegetais, quer no caso do guião da visita de estudo, as classificações ficaram entre o Bom e o Muito Bom.

No caso do trabalho de grupo, três alunos obtiveram Bom, por não terem cumprido todos os requisitos presentes no guião de trabalho, tendo os restantes dezasete alunos Muito Bom. Este trabalho foi realizado na plataforma *Genially*, e toda turma mostrou-se à vontade com o manuseamento do mesmo, não mostrando muitas dúvidas e realizando a tarefa de forma autónoma.

No caso do guião da visita de estudo, nove alunos obtiveram Bom e oito alunos obtiveram Muito Bom. Os restantes três alunos não participaram na visita de estudo. Ao longo do preenchimento do guião, todos foram identificando de forma autónoma as várias espécies vegetais, a sua origem, sendo a localização o ponto onde apresentaram mais dúvidas, contudo os resultados foram muito bons e os alunos e as alunas adoraram a visita de estudo e acima de tudo aprenderam.

Os critérios de classificação do trabalho de grupo sobre as formações vegetais e dos guiões de trabalho da visita de estudo, estão presentes nos (Anexos LIII e LIV), respetivamente, assim como os resultados de ambos os trabalhos que se encontram nos quadros 12 e 13, nos (Anexos LV e LVI), respetivamente.

De realçar que nas atividades de cariz mais tecnológico tendo como auxílio a utilização dos telemóveis ou dos tablets foi onde esta diferenciação se manteve, embora todos os alunos se mostrassem empenhados e interessados nas atividades. Contudo, a tendência dos alunos com menor aproveitamento se manter nestas atividades deve-se à investigação e trabalho de pesquisa que as mesmas obrigavam, enquanto que nas tarefas mais simples, de simples leitura e interpretação, como foi o caso da atividade de pesquisar notícias sobre as Alterações Climáticas, na aula do dia 10 de maio de 2023, não houve qualquer diferenciação no desempenho e participação dos alunos. Todos atingiram os objetivos propostos na tarefa sem dificuldades e com grande motivação.

Todas as atividades que tinham como suporte os recursos móveis digitais foram aquelas em que os alunos e as alunas se mostraram mais motivados, reforçando assim a importância da utilização das novas tecnologias nas aulas de Geografia. Tal sucedeu com as pesquisas no IPMA, na aula do dia 20 de abril de 2023, o Trabalho de Grupo sobre as formações vegetais nas aulas dos dias 26 e 27 de abril de 2023, no *Genially*, o trabalho de pesquisa: Conhecer a Floresta da Amazônia, na aula do dia 28 de abril de 2023, a realização do Quiz na aula do dia 3 de maio de 2023, a pesquisa de notícias sobre as Alterações Climáticas e o levantamento dos seus conhecimentos prévios através do *Mentimeter*, na aula do dia 10 de maio de 2023, assim como a realização de vídeos, de campanhas de sensibilização sobre a Educação Ambiental e as Alterações Climáticas, também no *Genially*, nas aulas dos dias 11 e 12 de maio de 2023.

5. Atividades não letivas desenvolvidas na escola

Ao longo da prática profissional são várias as atividades, tarefas, reuniões que é possível participar na escola, sendo uma mais-valia para completar o processo de aprendizagem como futuros professores. Como tal, pode-se enumerar as seguintes atividades:

- Reunião Intercalar da turma do 7ºB
- Reunião de Departamento
- Dia Internacional da Mulher
- Dia de ST. Patrick's
- Palestra "Refugiados na Atualidade"

Para além destas atividades na escola, também ocorreram duas Ações de Formação e dois Webinars, que serão descritos, posteriormente.

A primeira reunião, Reunião Intercalar da turma do 7ºB, realizou-se no dia 3 de abril de 2023, foi de discussão do ponto de situação de cada aluno da turma. Começou-se, sobretudo por indicar os alunos com o maior número de negativas e possíveis medidas, soluções para atenuar a situação, foram discutidas também questões relacionadas com o comportamento da turma e por consequência, foram feitas novas propostas de lugares na

planta da turma, para contrariar e resolver os problemas identificados. Estar presente nesta reunião foi fundamental para compreender como funciona, os tópicos abordados e para conhecer melhor os alunos e os casos de maior atenção e preocupação em sala de aula, visto que esta ocorreu à priori da minha leção na turma.

A segunda reunião, Reunião de Departamento, realizou-se no dia 15 de março de 2023, com todos os professores das disciplinas que fazem parte do Departamento de Ciências Sociais e Humanas, onde fazem parte as disciplinas de Geografia, História, Cidadania e Desenvolvimento, Moral e História e Geografia de Portugal. Esta reunião obedeceu a uma ordem de trabalhos composta por cinco tópicos, de entre os quais: Referencial da Avaliação do Agrupamento de Escolas Miguel Torga, Matriz de Prova Extraordinária, Provas de Equivalência à Frequência, Análises dos resultados escolares do 1º semestre e o Plano de Ação de Desenvolvimento Digital da Escola.

Esta reunião permitiu aprender muito mais sobre os regimes de avaliação, como as rúbricas e a avaliação por domínios e seus respetivos critérios, assim como, permitiu conhecer os pontos de vista dos docentes das restantes áreas disciplinares que fazem parte do Departamento, onde a minha área de interesse e formação- Geografia se insere.

O Dia Internacional da Mulher, dia 8 de março, foi um dia onde existiu convívio entre todas as professoras, um lanchinho na sala de professores ao intervalo e onde cada uma das docentes tinha de escrever algo sobre uma colega à escolha, numa espécie de diário, onde todas participaram de forma animada e empenhada. Nas figuras 79 e 80 está ilustrado o Dia Internacional da Mulher, na escola.



Figura 79: Dia da Mulher, na escola



Figura 80: Dia da Mulher, o “lanchinho”

O Dia de ST. Patrick's foi uma atividade da disciplina de Inglês, que ocorreu no dia 17 de março, cujos resultados foram expostos na entrada da escola para todos observarem, como se verifica na Figura. No dia anterior, as professoras de Inglês pediram que todos os docentes fossem vestidos com alguma peça verde para marcar e simbolizar o dia, passando por aí a minha participação nesta atividade (Figura 81).



Figura 81: Day's St. Patrick's.

A palestra intitulada “Refugiados na Atualidade”, ocorreu no dia 2 de maio, com a participação da Professora Dulce Machado, também Presidente da Associação EntreMundos. Esta sessão consistiu na partilha de experiências e de vivências de Dulce Machado em vários campos de concentração e momentos de guerra, como Lesbos, Ucrânia e muitos outros pontos do mundo. A sua associação não governamental tem como objetivo ajudar os refugiados, quer com bens alimentares, cuidados de saúde, vestuário e até em carinho e atenção. Sendo o tema da palestra refugiados, esta contou com a participação de uma turma do 8º ano e 9º ano, 8ºE e 9ºB, respetivamente. A ideia da professora foi transmitir valores de amor pelo próximo, respeito, atenção, sendo fundamental transmitir aos alunos que existem várias realidades para além da sua, onde nem sempre o mundo foi tão justo e bom. Os alunos gostaram da palestra, dos vídeos apresentados pela professora e ficaram de alguma forma emocionados com a questão dos

refugiados, que puderam acompanhar de mais perto, sem ser apenas pela teoria aprendida em sala de aula. As figuras 82 e 83, ilustram a palestra acima descrita.

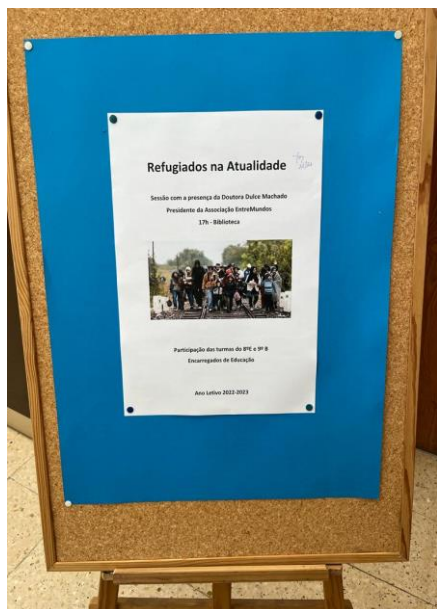


Figura 82: Cartaz da palestra Refugiados na Atualidade.

Figura 83: Intervenção da palestrante

A primeira formação intitulava-se “Dinâmicas para tornar a Geografia espetacular”, realizada no dia 11 de março de 2023, para o 3º Ciclo de Geografia e da Porto Editora (Figura 84). Esta ação de formação destinava-se a aprender várias metodologias de ensino a aplicar em temáticas do 9º ano de escolaridade. Foi entregue um guião, assim como explicada cada uma das atividades, sendo que naquele momento todos os docentes ali presentes voltaram a ser alunos de modo a testar as várias atividades a utilizar em sala de aula. Esta formação foi muito enriquecedora, pois permitiu aprender novas técnicas para lecionar os conteúdos quer no 9º ano, quer adaptar a outros anos de escolaridade, reforçando assim o papel dos alunos e a importância de procurar a sua participação, envolvimento e motivação.



Figura 84: Ação de Formação “Dinâmicas para tornar a Geografia espetacular”

A segunda formação intitulava-se “Construção de um *Escape Room* digital”, realizada no dia 23 de março de 2023, para o 3º Ciclo de Geografia e da Raiz Editora (Figura 85). Esta ação de formação destinava-se a aprender como construir um *Escape Room* digital, utilizando a plataforma *Genially*. Esta ação de formação foi essencial para aprender como explorar e manusear esta plataforma, que torna as aulas dinâmicas e interessantes, suportadas nos recursos digitais móveis e na gamificação, que são pontos chave no ensino atual. Qualquer ferramenta ou atividade resultante da utilização desta aplicação pode ser utilizada em todos os anos de escolaridade e em todos os temas e subtemas. Ao longo da formação, foi projetado um *Escape Room* e demonstrados todos os passos e indicações essenciais para a construção do mesmo, dando ideias e formas de tornar, por exemplo uma aula de revisões interessante e despertar a atenção e motivação dos alunos e das alunas.



Figura 85: Ação de Formação, “Construção de um *Escape Room* digital.

Por fim, assistiu-se a dois Webinars via online da Porto Editora, que decorreram nos dias 11 e 16 de maio, designados “Como tirar partido da nova Área de Projetos da Escola Virtual” e “Apresentação Online dos Novos Projetos”, respetivamente.

O primeiro foi interessante, na medida em que permitiu conhecer as novas funcionalidades e práticas associadas à Escola Virtual e que permitem facilitar quer os alunos, quer os professores na elaboração e partilha de trabalhos e projetos.

O segundo foi para a apresentação dos manuais e novos projetos para o 9º ano de escolaridade, permitindo assim também conhecer outros aspetos importantes a desenvolver, quer no 9º ano, quer em qualquer ano de escolaridade, reforçando a aposta feita no suporte tecnológico em plena sala de aula.

Por fim, também se marcou presença em dois concursos da escola, o Concurso das Rosas dos Ventos e o Concurso dos Postais sobre o 25 de abril de 1974, tendo assim oportunidade de participar, observar e avaliar a diversidade e a criatividade dos trabalhos dos alunos e das alunas da escola.

Reflexões Finais

A experiência e toda esta prática realizada na escola foram fundamentais para colocar em prática todos os conhecimentos e aprendizagens obtidos até ao momento. Contactar com a escola, com todo o pessoal docente e não docente, com o manual escolar, e acima de tudo com a turma do 7ºB foi intenso e gratificante.

As aulas observadas foram um momento de nostalgia, de recordação e até de saudade. Estas aulas observadas foram essenciais para conhecer a turma, e o trabalho da professora orientadora cooperante, assim como permitiu ganhar um saber fulcral para as posteriores aulas a lecionar, tal como a longo prazo.

As aulas asseguradas/leccionadas, foram um momento indescritível, de uma sensação única e tão positiva, foi um sentir que todo o trabalho até então tinha valido a pena. Ver os alunos a responder, a ouvir, a aprender, que é o objetivo determinante, foi compensador e no final de cada aula ter a sensação de missão cumprida e a vontade de lecionar a próxima aula.

Num primeiro momento, abordou-se os conceitos de clima e de estado do tempo, elementos do clima, assim como descrição, previsão e importância do estado do tempo, seguido da distribuição climática e respetivas formações vegetais, de modo a interligar com um tema tão atual e presente no quotidiano dos alunos, como é o caso das Alterações Climáticas, e por consequência, a Educação Ambiental. De uma forma geral, os alunos indicaram o Homem como maior responsável para estas mudanças que se fazem sentir a todas as escalas. Tendo em conta os seus conhecimentos prévios sobre os conceitos e impactos procurou-se sensibilizar os alunos para a realidade atual no que concerne aos problemas e aos desafios relacionados com as Alterações Climáticas, de modo que compreendessem que os comportamentos individuais e coletivos são o caminho para a Educação Ambiental e para um Mundo mais limpo, seguro e justo.

Ao longo de toda a sequência didática foram desenvolvidas diversas atividades como já referidas, anteriormente. Nas primeiras aulas, os alunos e as alunas conseguiram atingir o objetivo central presente das Aprendizagens Essenciais “Distinguir clima e estado do tempo, utilizando a observação direta e diferentes recursos digitais (sítio do IPMA”, na medida em que foram desafiados a descrever o estado do tempo através da observação direta na janela da sala de aula, e depois também utilizando os recursos

digitais móveis para explorar e analisar o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, assim como tiveram conhecimento de outros sites onde o podiam fazer. A aula do dia 19 de abril, onde os alunos e as alunas conseguiram com a participação do Prof.º Marcelo Fragoso, conhecer e manusear os instrumentos meteorológicos, foi uma aula que permitiu que saíssem das paredes da sala de aula, pois ao manusear, ao experimentar, ao explorar cada um dos instrumentos de medição, conseguiram realmente compreender a sua importância, a sua função e relacionar com o respetivo elemento do clima, sendo uma das atividades de maior destaque.

Depois, a leitura e a interpretação de mapas a diferentes escalas, apostando sempre na opinião dos alunos e das alunas e na sua interpretação, permitiu atingir o objetivo de “Reconhecer a zonalidade dos climas e biomas, utilizando representações cartográficas”, segundo as Aprendizagens Essenciais, onde o suporte essencial foi o manual escolar e as suas figuras e mapas, trabalhando assim o fator chave da Geografia, a localização.

Os trabalhos de grupo e de pesquisa realizados com o auxílio dos recursos digitais, assentes num guião que os alunos e as alunas deveriam seguir, permitiu atingir os conhecimentos e os objetivos propostos para estas aulas em questão, sendo desenvolvidas diversas áreas de competências, tais como; “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”, “Relacionamento Interpessoal”, “Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”, “Raciocínio e Resolução de Problemas”, assim como o “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”.

Para além destas atividades descritas acima, também a realização de um quiz de revisões foi essencial para a motivação dos alunos e das alunas, pelo recurso às tecnologias, visto se tratar da geração digital, onde a gamificação resulta e faz sentido, despertando a competitividade e o espírito crítico entre os alunos e as alunas da turma.

A visita de Estudo à Estufa Fria de Lisboa serviu para “tirar” os alunos e as alunas da sala de aula e ir até ao campo, observar, explorar e localizar diferentes espécies vegetais de várias partes do mundo. Também permitiu desenvolver o espírito de curiosidade, de criatividade e motivação dos alunos e das alunas, que aprenderam fora da sala de aula e para além da utilização do manual escolar. A visita de estudo surgiu na sequência da leção das formações vegetais em sala de aula, sendo fundamental, ilustrar, exemplificar e localizar vários exemplos de espécies vegetais de todo o mundo presentes num único local tão acessível para todos os alunos.

As últimas atividades, assentes na pesquisa de notícias e na realização de vídeos de campanhas de sensibilização para a Educação Ambiental, de modo a combater as Alterações Climáticas, para além de desenvolverem competências do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, como as enumeradas, anteriormente, também permitiu atingir objetivos presentes nas Aprendizagens Essenciais, tais como “Descrever impactes da ação humana na alteração e ou degradação de ambientes biogeográficos”, “Identificar exemplos de impactes da ação humana no território” e “Sensibilizar a comunidade para a necessidade de uma gestão sustentável do território”, neste caso específico para a Educação Ambiental e Alterações Climáticas.

Na sequência didática apresentada, foi ensinada uma Geografia assente num tripé que procura desenvolver o saber-saber, saber-ser e saber-fazer, onde existe uma conjugação entre a teoria e a prática, sendo a preocupação central envolver os alunos, contribuir para o desenvolvimento de todas as competências, capacidades, atitudes e valores e realizar atividades e tarefas onde os alunos e as alunas estão no centro da aprendizagem, participando de forma ativa e contínua.

Ao longo de todas as aulas e estratégias aplicadas com a turma, foi assinalável e visível o envolvimento de todos os alunos, desde os que apresentam piores aos que apresentam melhores resultados, sendo os primeiros os que sentiram uma maior necessidade de apoio e acompanhamento.

Verificou-se uma grande adesão dos alunos a estratégias de trabalho mais práticas e ativas, que exigiam o seu envolvimento e participação, mantendo-se nos resultados a diferenciação já existente entre os alunos mais fracos medianos e os melhores alunos.

As estratégias mais mobilizadoras foram a demonstração dos aparelhos de medição climática por dois investigadores, seguida, sobretudo da visita de estudo realizada à Estufa Fria de Lisboa.

Como aspetos a melhorar, realçar que é fundamental ter expectativas elevadas, cumprir as planificações mas, acima de tudo, compreender que nem sempre é possível que aconteça como o planeado e que nas aulas práticas, com o uso a tecnologias e várias plataformas digitais, a confusão e as dúvidas vão instalar-se, sendo fundamental manter a calma para concluir o pressuposto, sendo o final uma recompensa enorme, por ver a satisfação na cara dos alunos ao observar os seus resultados da aprendizagem e da tarefa

concluída. Contudo, e com o balanço positivo de todas as aulas recebido pela professora orientadora cooperante, foi possível reforçar a ideia de que um professor também está em constante aprendizagem, que lida com seres humanos que não são uma linha reta constante e que o essencial é ensinar, pelo que se um dia a aula não seguir toda a planificação, não é o fim, mas sim o meio para melhorar todo o processo de ensino e aprendizagem.

Como aspetos positivos, realça-se todos os materiais construídos pela autora desta linha, com base na Escola Virtual e no manual escolar já referidos anteriormente. Procurou-se criar um leque de atividades assentes em várias metodologias, como a visita de estudo, o trabalho de grupo, a gamificação, relacionar os conteúdos em sala de aula, realizar recapitulações de modo a fazer a ponte entre os conteúdos, usar o quadro várias vezes, circular, elaborar apresentações multimédia dinâmicas e interessantes; na elaboração das várias fichas de trabalho, procurou-se diversificar no tipo de questões e manter sempre presente ilustrações, mapas, textos, isto é, exercícios de resposta curta, de resposta longa, de resposta fechada e de resposta aberta, assim como exercícios que potenciam a leitura, a escrita, a pintura e a utilização das tecnologias.

O balanço final da experiência realizada na turma do 7ºB foi única, incrível e bastante positiva. De um ponto de vista mais pessoal, saiu-se de lá com o coração cheio, com um sentimento tão bom, a par de todos os comentários e reações que os alunos tiveram na última aula de despedida, já referidos anteriormente.

Os objetivos enumerados para esta sequência letiva, foram atingidos. Tal situação verifica-se através dos resultados obtidos, dos comentários, das opiniões e das observações realizadas pela turma, assim como por se observar a vontade de irem para a aula de Geografia. Procurou-se desenvolver várias estratégias e atividades interativas, capazes de despertar a motivação e a atenção dos alunos e das alunas, respondendo aos seus interesses e diferentes formas de trabalhar e atingir o sucesso.

Os resultados dos alunos e das alunas da turma, identificados, noutra capítulo do relatório, nas figuras, mostram que gostaram das atividades, da visita de estudo, da participação do Professor Marcelo, dos trabalhos de grupo, e de realçar também que ao longo das várias aulas, quando a tarefa era proposta, os alunos diziam “Tão bom, é fixe fazer isso”, por exemplo, o que vinha a reforçar o seu papel central no processo de aprendizagem, a sua motivação e envolvimento em todas as atividades.

Todos estes comentários, a par das reações de tristeza com a despedida foram também acompanhados de abraços e de uma fotografia com a turma. (Figura 86).



Figura 86: Aula de 12/05/2023, a despedida da turma do 7ºB.

Para concluir, toda a Prática de Ensino Supervisionada na sua íntegra, foi desafiante em todas as suas tarefas, mas enriquecedora, porque contribuiu para preparar futuros professores, para reforçar o sentido de responsabilidade, o desempenho, a dedicação e o respeito pela profissão de preparar, formar e ensinar alunos, que acima de tudo são os cidadãos e o futuro da sociedade.

Referências Bibliográficas

Ahrens, C. D. (2009). *Meteorologia hoje: uma introdução ao tempo, ao clima e ao meio ambiente*. Cengage Learning, 9ª Edição.

Andrade, J., & Basch, G. (2017). *Clima e estado do tempo. Fatores e elementos do clima. Classificação do clima*. Universidade de Évora.

Ayode, J. (1996). *Introdução à Climatologia para os trópicos*. Bertrand Brasil.

Brookhart, S. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*. ASCD.

Burke, A. (2011). *Group Work: How to Use Groups Effectively*. *The Journal of Effective Teaching*, 11 (2) 87-95.

Cachinho, H. (2000). *Geografia Escolar: orientação teórica e praxis didática*. *Inforgeo*, 15, 69-90.

Câmara Municipal da Amadora (2012). *Reorganização Administrativa Territorial do Município da Amadora*. Câmara Municipal da Amadora. https://www.cm-amadora.pt/images/TERRITORIO/INFORMACAO_GEOGRAFICA/PDF/FREGUESIAS/ra.pdf

Carneiro, S. M. M. (1993). *Importância educacional da geografia*. *Educar em Revista*, 9, 121-125. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.113>.

Carvalho, L. F. S. (2015). *Utilização de Dispositivos Móveis na aprendizagem da Matemática no 3º Ciclo*. [Dissertação de Mestrado em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Universidade Portucalense]. <http://repositorio.uportu.pt/bitstream/11328/1272/1/TMTICE%2011.pdf>

Claudino, S. (2015). A educação geográfica em Portugal e os desafios educativos. *Giramundo*, 2 (3), 7-19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5489966>

Cruz, S. (2007). *A Importância da Educação Ambiental no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. [Dissertação de Mestrado. Universidade Portucalense Infante D. Henrique]. <https://repositorio.upt.pt/server/api/core/bitstreams/ffc92fde-8647-479a-a4c8-59300264e451/content>

Direção-Geral de Educação/DGE (2021). *CrITÉrios de apreciaÇão, seleÇão e adoÇão dos manuais escolares para o ano letivo de 2021/2022*. DireÇão-Geral de EducaÇão. <https://www.dge.mec.pt/criterios-de-apreciacao-selecao-e-adocao-dos-manuais-escolares-para-o-ano-letivo-de-20202021>

DireÇão-Geral de EducaÇão/DGE. (2016). *EstratÉgia Nacional de EducaÇão para a Cidadania*. DireÇão-Geral de EducaÇão. <https://www.dge.mec.pt/estrategia-nacional-de-educacao-para-cidadania>

DireÇão-Geral de EducaÇão/DGE. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. DireÇão-Geral de EducaÇão https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

DireÇão-Geral de EducaÇão/DGE. (2018, a). *Aprendizagens Essenciais 7º ano | 3º Ciclo do Ensino Básico | Geografia*. DireÇão-Geral de EducaÇão. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/7_geografia.pdf

DireÇão-Geral de EducaÇão/DGE. (2018, b). *Referencial de EducaÇão Ambiental para a Sustentabilidade*. DireÇão-Geral de EducaÇão. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/referencial_ambiente.pdf

Agrupamento de Escolas Miguel Torga (2021-2025). *Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Miguel Torga, Amadora*. Agrupamento de Escolas Miguel Torga. https://agmiguelorga.edu.pt/files/jocha/2018-2019/Documentos/Projeto_Educativo_Revisto_Vfinal_-_2017-2021.pdf

Fernandes, D. (2021). *Rubricas de AvaliaÇão. Folha de apoio à formaÇão - Projeto de MonitorizaÇão, Acompanhamento e InvestigaÇão em AvaliaÇão PedagÓgica (MAIA)*. MinistÉrio da EducaÇão/DireÇão-Geral da EducaÇão.

Ferreira, P. M. (2018). *Alterações Climáticas e Desenvolvimento. Projeto "COERENCIA. PT: O Eixo do Desenvolvimento mais justo, mais digno, mais sustentável"*. Fundação Fé e CooperaÇão. plataformaongd.pt/uploads/subcanais2/estudoalteracoesclimaticas-coerencia.pdf

- Gomes, J. A. (2017). *Utilização de aplicativos educacionais como recurso didático-pedagógico durante os processos de alfabetização e letramento*. [Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Especialização em Linguagens e Tecnologias em Educação do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense] <https://painel.passofundo.ifsul.edu.br/uploads/arq/201807021803311579237863.pdf>
- UGI (1992). *Carta Internacional da Educação Geográfica*. Universidade Aberta. Separata da Revista *Apogeo*.
- UGI (2016). *Carta Internacional da Educação Geográfica*. Universidade Aberta Separata da Revista *Apogeo*.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1997). *Joining together: Group theory and group skills* Allyn e Bacon 6ªEdition.
- Junior, J. B. B. (2017). *O aplicativo kahoot na educação: verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real*. Universidade Federal do Maranhão. <http://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf>
- Leite, J. P. A. (2020). *A Importância do Ensino da Geografia em Sala de Aula: Um Olhar sobre a Valorização da Prática Docente e a Aprendizagem. Sociedade 5.0: Educação, Ciência, Tecnologia e Amor. Recife. VII COINTER PDVL, Congresso Internacional das Licenciaturas*. <https://cointer.institutoidv.org/smart/2020/pdvl/uploads/1624.pdf>
- Lobato, C., Pinho, R. & Oliveira, S. (2021). *Check-In, Geografia 7ºano*. 1 Areal Editores 1ªEdição.
- Miranda, P. M. A. (2000). *Meteorologia e Ambiente. Fundamentos de Meteorologia, Clima e Ambiente Atmosférico*. Universidade Aberta.
- Monteiro, M., Carvalho, A. & Marques, J. (1995). *Intercâmbios e Visitas de Estudo. Novas Metodologias em Educação*. Porto Editora.
- Mora, C. & Vieira, G. (2020). *The Climate of Portugal*. Centro de Estudos Geográficos.
- Moura, A. (2009). *Geração móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”*. Universidade do Minho, Centro de Competência. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/>

Novais, G.T. (2017). Distribuição médias dos Climas Zonais no Globo: estudos preliminares de uma nova classificação climática. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 10 (5), 21-33.

Peel, M., Finlayson, B., & McMahon, T. (2007). *Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification*. (Hydrology and Earth System Sciences) (1633-1644).

Pereira, J. (s.d). *O contributo da Educação Geográfica para uma Educação para a Cidadania – A Educação Intercultural*. [Curso de Mestrado em Geografia: Educação e Desenvolvimento, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa]. https://apgeo.pt/files/docs/CD_V_Congresso_APG/web/pdf/A4_14Out_Jorge%20Marques%20Pereira.pdf

Silva, L.P.C. (2020). *A Importância da Visita de Estudo no Ensino e Aprendizagem de História: Um Exemplo Prático*. [Relatório de Prática Letiva Supervisionada, Mestrado em Ensino de História no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário. Universidade de Lisboa]. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/47074/1/ulfpie055819_tm.pdf

Souto, X.M e Claudino, S. (2004). *Educação geográfica e cidadania no século XXI*. V Congresso da Geografia Portuguesa Portugal: Território e Protagonistas, Associação Portuguesa de Geógrafos e pelo Departamento de Geografia das Universidade do Minho.

Strahler, A.H. (2013). *Introducing Physical Geography*. John Wiley & Sons Inc, 6ª edição.

UNESCO (2005). *Década da Educação Das Nações Unidas Para Um Desenvolvimento Sustentável*. UNESCO.

WMO. (1983). *9th World Meteorological Congress*. World Meteorological Organization.

Legislação

Decreto-Lei n. °55/2018, de 6 de julho. Diário da República, 1.ª série – N. °129


Anexos

Anexo I: Objetivos do Projeto Educativo e respetivo número de atividades

Quadro 7: Objetivos do Projeto Educativo e respetivo número de atividades. Fonte: Plano Anual de Atividades 2022-2023.

Objetivo do Projeto Educativo	N.º atividades	%
Melhorar o sucesso escolar na avaliação interna.	33	7,22
Aumentar a qualidade do sucesso dos resultados escolares dos alunos.	45	9,85
Reduzir desigualdades no acesso ao currículo, dos alunos: estrangeiros, com ASE e/ou com NEE.	6	1,31
Aproximar a classificação de exames à média nacional.	3	0,66
Prevenir o abandono escolar.	9	1,97
Melhorar as competências pessoais e sociais dos alunos, de acordo com a estratégia de educação para a cidadania.	78	17,07
Promover a orientação escolar e vocacional.	9	1,97
Melhorar/Promover a literacia da leitura	12	2,63
Melhorar o clima da sala de aula, proporcionando uma melhoria das aprendizagens.	16	3,50
Valorizar os comportamentos e resultados meritórios dos alunos.	18	3,94
Aumentar/Melhorar o envolvimento dos pais e encarregados de educação no percurso escolar dos seus educandos.	25	5,47
Aumentar a participação dos pais nas atividades da escola.	34	7,44
Alargar a rede de parcerias em função das necessidades.	6	1,31
Reforçar os equipamentos tecnológicos e informáticos nas escolas do agrupamento.	3	0,66
Melhorar os espaços escolares ao nível das instalações e da segurança.	2	0,44
Valorizar os recursos humanos do agrupamento através da formação.	2	0,44
Aprofundar os processos de monitorização.	1	0,22
Melhorar o planeamento curricular conforme as dificuldades e potencialidades dos alunos.	2	0,44
Aprofundar a articulação curricular entre os diferentes ciclos de ensino.	5	1,09
Aumentar/Promover a participação dos alunos nas aulas, nas atividades da escola e em concursos e projetos.	70	15,32
Melhorar o trabalho colaborativo entre docentes no acompanhamento da prática letiva.	5	1,09
Alargar a utilização das TIC pelos alunos, professores e assistentes do agrupamento.	9	1,97
Fomentar a educação para a saúde e educação sexual entre os alunos do agrupamento.	10	2,19
Fomentar a educação ambiental, desenvolvimento sustentável e prevenção do risco de acidentes.	16	3,50
Melhorar a comunicação interna e externa das e entre as escolas.	9	1,97
Promover o acolhimento de alunos e professores	3	0,66
Criar um clima de união, cooperação e bem-estar	26	5,69
Total	457	100,02

Anexo II: Questionário aplicado à turma



Geografia	Questionário	2022-2023
-----------	---------------------	-----------

Nome: _____ nº: _____ Ano/turma: _____

1. Quantos anos tens? _____

2. Em que país nasceste? _____

3. País de nascimento do pai: _____
País de nascimento da mãe: _____

4. Onde moras?

Casal de São Brás

Bairro da Boba

Casal da Mira

Brandoa

Moinhos da Funcheira

Outro


5. Tens irmãos? _____ Se sim, indica quantos. _____

6. Gostas da disciplina de Geografia? _____

7. Qual/(ais) é/(são) a(s) tua(s) disciplina(s) preferida(s)?

8. Qual/(ais) é/(são) a(s) disciplina(s) que menos gostas?

9. Como gostavas que fossem as aulas de Geografia?



10. Preferes trabalhar em grupo/par ou individualmente?

11. Onde costumavas estudar?

Em casa

Na escola

Em casa de amigos

12. Costumas estudar?

Diariamente

Na véspera das fichas de avaliação

Raramente

13. Que profissão gostarias de ter?

14. O que gostas de fazer nos tempos livres?

Anexo III: Planificação da Aula de 18/04/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 37 Duração: 50 minutos Data: 18/04/2023 Horário: 9:10h -10:00h	Sumário: Distinção entre estado do tempo e clima. A importância da previsão do estado do tempo.		
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais	Objetivos Gerais: Compreender a diferença entre clima e estado do tempo, assim como a importância da previsão do estado do tempo.		
Conceitos: Estado do tempo; clima; atmosfera, meteorologia, climatologia e elementos do clima.	Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">- Os alunos devem ser capazes de:- Definir clima e estado do tempo;- Distinguir estado do tempo de clima;- Descrever o estado do tempo;- Enumerar razões que justificam a importância da previsão do estado do tempo;- Definir elementos do clima;- Reconhecer os elementos do clima e os seus respetivos instrumentos meteorológicos.		
Páginas do manual utilizadas: 94 e 95			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A- Linguagens e textos;
- B- Informação e comunicação;
- C- Raciocínio e resolução de problemas;
- D- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E- Relacionamento interpessoal;
- F- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- G- Bem-estar, saúde e ambiente.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem**Recursos****Tempo****Descritores do PA****Início da aula:**

Saudação inicial;

Verificação da presença.

-Computador

5 minutos

-Planta da turma

Desenvolvimento da aula:

- Iniciação do tema, com a observação direta do estado do tempo pela janela da sala de aula, referindo apenas como este se encontra, sem indicar o que se está a descrever. Será feita a questão “Ao dizermos que está sol, vento, chuva, céu nublado, estamos a descrever o quê?”. As respostas dos alunos serão apontadas no quadro, seguido da questão “Acham que estado do tempo e clima significa o mesmo?” para à posterior introduzir os conceitos.

- Compartilhamento de uma apresentação multimédia, onde serão definidos e distinguidos os conceitos de estado do tempo e clima, que os alunos passarão para o caderno diário.

- De modo a facilitar esta diferenciação, serão referidos vários exemplos ilustrativos e próximos da realidade dos alunos.

- Enumeração de exemplos do quotidiano em que pode ser útil descrever o estado do tempo. Neste momento, será pedido aos alunos exemplos da importância de observar e descrever o estado do tempo, que serão registados no quadro, para posterior confirmação e identificação com o suporte da apresentação multimédia.

- Leitura e exploração de um texto com o caso específico do setor da agricultura, presente também na apresentação multimédia,

- Computador

- Projetor

- Apresentação multimédia

- Quadro

30 minutos

A, B, C, D, E, F e G

pedindo aos alunos para indicar as razões, a importância de conhecer o estado do tempo para a vida diária dos agricultores.			
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- De seguida, foi referido que na descrição do estado do tempo, são utilizados vários elementos, denominados elementos do clima, que serão definidos, através de uma apresentação multimédia, e que os alunos registarão no caderno diário.</p> <p>- Visualização de um vídeo da Escola Virtual sobre os elementos do clima: temperatura, precipitação e vento, intitulado “Elementos do clima: temperatura, precipitação e vento”. Neste momento será pedido que no final do vídeo, os alunos identifiquem os elementos do clima apresentados e os seus respetivos instrumentos meteorológicos, indicando que na aula seguinte, serão abordados os restantes elementos do clima e instrumentos de medição, numa sessão com um convidado especial.</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Quadro</p> <p>- Vídeo Escola Virtual*</p>	15 minutos	A, B, C, e F
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <p>-Construção do sumário através das sugestões dos alunos.</p>	<p>- Quadro</p> <p>- Caderno diário</p>	5 minutos	B e F

*Link do vídeo: <https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/847313/E?se=&seType=&coId=&area=search>

Clima e Formações Vegetais

Estado do Tempo \neq **Clima**

Estado do Tempo
Estado da atmosfera num determinado lugar e num dado momento, resultante da conjugação de vários elementos do clima.

Clima
Sucessão habitual dos estados do tempo, num determinado lugar, durante um longo período de tempo, geralmente de 30 anos.

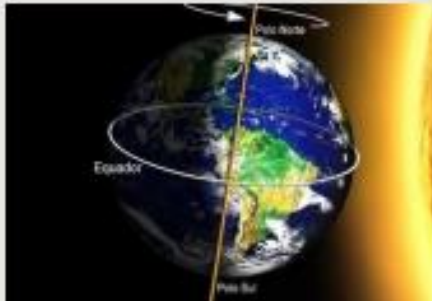
Meteorologia

Climatologia

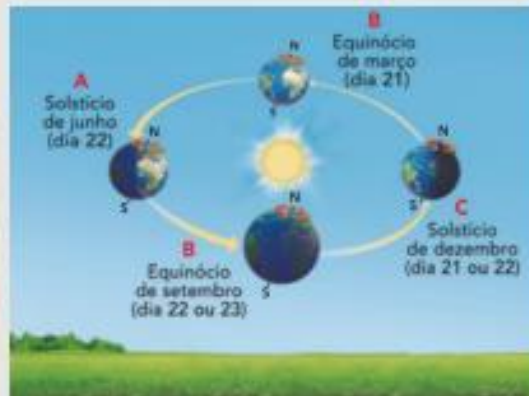
O estado do tempo e o clima

[Bastos e Dias, 2021].

Atmosfera



Movimento de Rotação da Terra. (Suporte Geográfico, 2020).



Movimento de Translação da Terra. (Bastos e Dias, 2021).

Situações do dia a dia em que pode ser útil conhecer a previsão do estado de tempo?

Escolher o vestuário e o calçado

Realizar desporto ao ar livre

Planear um passeio ou uma viagem

Prevenir perante situações meteorológicas perigosas



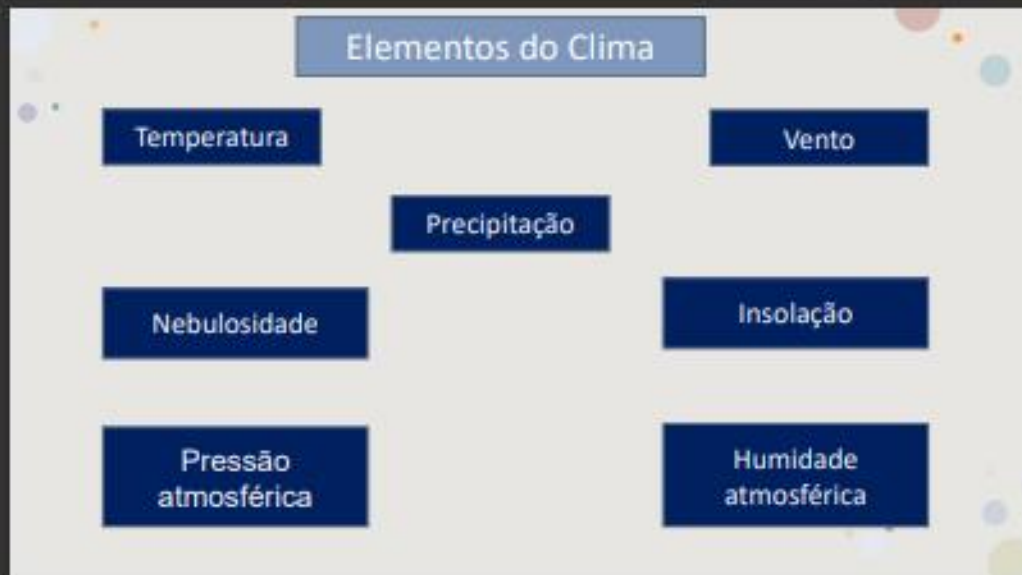
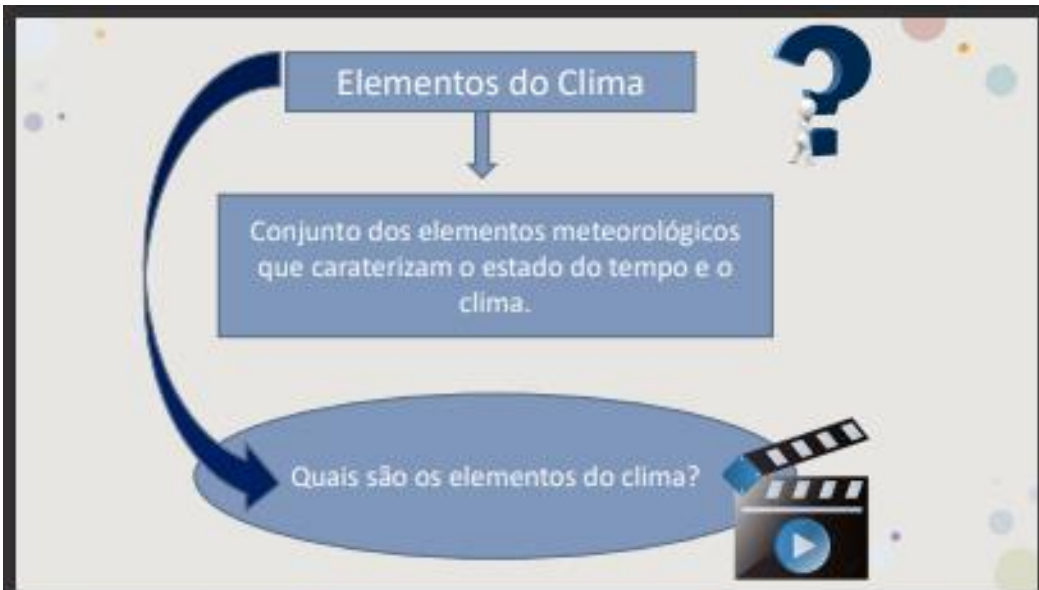
A necessidade urgente de produzir mais, melhor e com menos custos obriga a uma gestão cada vez mais eficaz dos empresários agrícolas e, para isso, é fundamental ter informação sobre tudo o que se passa e passará no campo.

Após a recolha e análise de todas as informações consideradas importantes, como dados sobre os valores da temperatura, a duração e a intensidade da precipitação, e a velocidade do vento, nas estações meteorológicas, os agricultores conseguem selecionar os meios mais adequados para utilizarem nos seus campos e produções.

Assim, o produtor consegue saber quase tudo sobre as suas plantas, sendo capaz de tomar decisões, sobre quando deve ou não regar as mesmas, sobre a quantidade de fertilizantes que uma determinada planta necessita ou não, sobre cuidados a ter com pragas e destruição dos seus campos, sobre a altura indicada para a colheita, entre muitas outras decisões, que toda a observação e análise do estado do tempo lhes permite.



Produção de tomate



Anexo V: Planificação da Aula de 19/04/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Migue
Torga - Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 38 Duração: 50 minutos Data: 19/04/2023 Horário: 9:10h-10:00h	Sumário: Os elementos do clima e os seus instrumentos meteorológicos.		
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais	Objetivos Gerais: Compreender os elementos do clima e a sua importância.		
Conceitos: Elementos do clima (temperatura, precipitação, vento, humidade atmosférica, nebulosidade, insolação e pressão atmosférica); Instrumentos Meteorológicos (termómetro, pluviómetro, higrómetro, observação direta do céu, heliógrafo, barómetro, anemómetro e cata-vento).	Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Identificar os principais elementos do clima.- Distinguir as características dos elementos do clima.- Reconhecer os instrumentos de medição e registo dos elementos do clima.- Manusear instrumentos meteorológicos.		
Páginas do manual utilizadas: 96 e 97			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A - Linguagens e textos;
- C - Raciocínio e resolução de problemas;
- G - Bem-estar, saúde e ambiente;
- H - Sensibilidade estética e artística.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem**Recursos****Tempo****Descritores do PA****Início da aula:**

Saudação inicial;

Verificação da presença.

-Computador

5 minutos

-Planta da turma

Desenvolvimento da aula:

- Esta aula decorrerá na biblioteca e no anfiteatro exterior da escola, numa sessão com a participação do Professor Doutor Marcelo Fragoso e um aluno de Doutorado, Tiago Silva.

- De modo a recordar a aula anterior, será pedido que os alunos descrevam o estado do tempo. De seguida, será também lembrado que neste exercício de descrição do estado do tempo, recorre-se a elementos do clima, pedindo para indicarem os principais elementos do clima e os seus respetivos instrumentos meteorológicos.

- Posteriormente, será referido que existem mais elementos do clima, como a nebulosidade, a insolação, a pressão atmosférica e a humidade atmosférica, com as suas formas e instrumentos de medição, e que para conhecerem todos os elementos do clima, a aula contará com a presença do Professor Marcelo Fragoso e um aluno de Doutorado Tiago Silva, que para além de explicarem os elementos do clima e a sua importância, trarão também uma estação meteorológica móvel, com alguns instrumentos meteorológicos, para manuseamento e experiência dos alunos.

- A primeira parte da sessão será realizada na biblioteca da escola, sendo uma segunda parte na fase final, realizada no anfiteatro exterior da escola, onde os alunos divididos em grupos irão utilizar e manusear alguns instrumentos meteorológicos.

- Instrumentos de medição dos elementos do clima

45 minutos

A, C, G e H

- Para trabalho de casa e de modo a consolidar os conteúdos, os alunos vão receber uma ficha de conceitos, que deverão preencher com o apoio do manual.

Fim da aula:

Sumariar a aula:

O sumário desta aula será registado na aula seguinte.

Anexo VI: Ficha de conceitos, Aula de 19/04/2023



Geografia	Elementos do Clima	2022-2023
Nome: _____	nº: _____	Ano/turma: _____

Consulte as páginas 96 e 97 do manual para responder às questões.

1. Diz o que se entende por elementos do clima.

2. Complete a tabela identificando os elementos do clima e os seus respetivos instrumentos de medição

Elementos do Clima	O que é?	Instrumento de Medição

Anexo VII: Questionário realizado para avaliar a aula de 19/04/2023

Sessão "Conhecer os Elementos do Clima", dia 19/04

Realiza a avaliação da aula do dia 19 de abril de 2023, sobre os Elementos do Clima, que contou com a participação especial do Professor Doutor Marcelo Fragoso e do Doutorando Tiago Silva.

bivimoniz@gmail.com [Alternar conta](#)



Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Gostaste da aula?

- Sim
 Não

Achas que a aula foi interativa e dinâmica?

- Sim
 Não

Indica os aspetos ou os momentos que mais gostaste.

Sua resposta _____

Achas que esta aula permitiu conhecer e aprender acerca dos Elementos do Clima?

- Sim
 Não

Consideras que a participação do Professor Marcelo Fragoso e do Doutorando Tiago Silva foi fundamental para conhecer os Elementos do Clima?

- Sim
 Não

Consideras que a participação do Professor Marcelo Fragoso e do Doutorando Tiago Silva foi fundamental para conhecer os Elementos do Clima?

- Sim
 Não

Numa escala de 1 a 4, classifica o interesse da aula? *

- Nada interessante 1 2 3 4 Muito interessante
-

Comentários/Observações *

Sua resposta _____

Enviar

Limpar formulário

Anexo VIII: Planificação da Aula de 20/04/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga -
Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023

Disciplina: Geografia

Professora: Beatriz Moniz

Ano/Turma: 7º B

Lição nº: 39

Duração: 50 minutos

Data: 20/04/2023

Horário: 9:10h-10:00h

Sumário: Realização de uma Questão Aula sobre os elementos do clima. Realização de uma ficha de trabalho sobre a previsão do estado do tempo, através do IPMA.

Tema: Meio Natural

Subtema: Clima e Formações Vegetais

Objetivos Gerais: Compreender a diferença entre estado do tempo e clima, através da previsão e descrição do estado do tempo, com o suporte digital do IPMA.

Conceitos: Estado do tempo, Clima, Elementos do clima (temperatura, precipitação e vento).

Objetivos Específicos:

Os alunos devem ser capazes de:

- Definir estado do tempo.
- Registrar valores dos principais elementos do clima (temperatura, precipitação e vento), utilizando o IPMA.
- Descrever e realizar previsões do estado do tempo, em vários pontos do território nacional, com o auxílio do IPMA.
- Localizar distritos, concelhos das unidades territoriais de Portugal.

Páginas do Manual Utilizadas: 94, 95, 96 e 97

Aprendizagens Essenciais:

Os alunos devem ficar capazes de:

- Localizar e compreender os lugares e as regiões;
- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;
- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- I - Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese. Avaliação sumativa, através da realização da Questão Aula sobre os Elementos do Clima.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- Verificação do trabalho de casa, Ficha de Conceitos sobre os Elementos do Clima, de forma a realizar uma breve recapitulação da aula anterior.</p> <p>- Realização de uma Questão Aula sobre os elementos do clima, de modo a avaliar a aprendizagem dos alunos acerca dos conteúdos lecionados, na aula anterior.</p> <p>- Correção da questão aula. Neste momento, os alunos vão trocar de questão aula com o colega do lado, fazendo a correção da mesma, que será projetada no quadro e atribuir uma classificação final ao colega.</p>	- Questão Aula	17 minutos	C, D e F
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- De seguida, será referido que para se descrever o estado do tempo, e recorrer aos seus elementos do clima, pode-se proceder à observação direta, ou à interpretação de dados referentes ao estado do tempo, através de sites e pesquisas na Internet, seguida da questão “Conhecem alguns sites onde se pode ver a meteorologia?”. Após as respostas dos alunos, será projetado no quadro, três sites, tais como: Windy, The Weather Channel, MeteoTécnico e o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, que é o mais próximo da realidade dos alunos e que será utilizado no momento seguinte da aula, de modo que os alunos possam conhecer</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Quadro</p> <p>- Ficha de Trabalho</p>	25 minutos	A, B, C, D, F e I

<p>e explorar fora da sala de aula vários meios para a previsão e descrição do estado do tempo.</p> <p>- A segunda parte da aula, será a realização de uma ficha de trabalho, individualmente, onde os alunos com os recursos tecnológicos, telemóveis e/ou tablets, vão realizar pesquisa para registar e interpretar dados sobre a temperatura, a precipitação e o vento, principais elementos do clima, em vários pontos do país, de modo a consolidar as aprendizagens anteriores, através do Instituto Português do Mar e da Atmosfera.</p> <p>- Os alunos poderiam terminar a ficha em casa, e trazer na aula seguinte, para uma correção em conjunto e esclarecimento de dúvidas.</p>	<p>-Telemóveis e/ou Tablets</p> <p>- Sites IPMA, Windy, MeteoTécnico, The Weather Channel</p> <p>- Site: IPMA</p>		
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <p>-Construção do sumário através das sugestões dos alunos.</p>	<p>- Quadro</p> <p>- Caderno diário</p>	3 minutos	B e F

Anexo IX: Questão aula, Aula de 20/04/2023



Geografia	Elementos do Clima-Questão Aula	2022-2023
Nome: _____ nº: _____ Ano/turma: _____ Classificação: _____		

1. Preenche o texto que se segue, referente aos elementos do clima.

Os elementos do clima são o conjunto de elementos meteorológicos que caracterizam o estado do tempo e o clima. A _____, o _____ e a _____ são os principais elementos do clima. Os restantes elementos do clima são: a _____, a _____, a _____, assim como a _____.

2. Lê atentamente, o texto que se segue.
 2.1. Complete as palavras seguintes, com os elementos do clima presentes no texto.

1		A
2		I
3		O
4		O

O IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) prevê, para esta sexta-feira, no Continente, céu muito nublado ou encoberto, chuva persistente, por vezes forte a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela. Prevê ainda vento forte no litoral oeste e terras altas e pequena subida da temperatura mínima.

Fonte: IPMA, www.ipma.pt, 11 de dezembro de 2020, adaptado.

3. Identifique os instrumentos meteorológicos, presentes nas Figuras A, B e C.



Figura A



Figura B



Figura C

Anexo X: Ficha de trabalho, Aula de 20/04/2023



Geografia	Previsão do estado de tempo	2022-2023
Nome: _____ nº: _____ Ano/turma: _____		

1. Diz o que se entende por estado do tempo.

2. Lê atentamente, as alíneas que se seguem.

- Aceder ao site: <https://www.ipma.pt/pt/>
- Observe a Previsão diária para Portugal – Hoje, 20 de abril.
- Preenche a tabela, com as informações em três localidades (1 localidade em Portugal Continental, 1 localidade no Arquipélago dos Açores, e 1 localidade no Arquipélago da Madeira).

Informações	Localidade de Portugal Continental: _____	Localidade do Arquipélago dos Açores: _____	Localidade do Arquipélago da Madeira: _____
Estado do tempo geral			
Valor da temperatura máxima (°C)			
Valor da temperatura mínima (°C)			
Probabilidade de precipitação			
Vento			
Direção do vento (rumo da rosa dos ventos)			



- d) Observe a Previsão diária para Portugal – Hoje, 20 de abril, e indique:

O distrito que apresenta a temperatura máxima mais elevada: _____

O distrito que apresenta a temperatura mínima mais baixa: _____

- e) Clique no separador Tempo, do site do IPMA, e selecione a opção Previsão 10 dias e horária.
f) Selecione o distrito e a cidade da Escola.

Distrito: _____ Cidade: _____

- g) Descreve o estado de tempo previsto para os próximos 3 dias.

3. Indique quais os elementos do clima utilizados na previsão do estado de tempo.



Anexo XI: Planificação da Aula de 21/04/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 40 Duração: 50 minutos Data: 21/04/2023 Horário: 10:20h-11:10h	Sumário: Correção da ficha de trabalho. As zonas climáticas.		
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais	Objetivos Gerais: Compreender quais são as zonas climáticas e a sua distribuição pelo mundo.		
Conceitos: Zonas Climáticas: (Zona quente ou intertropical, Zona temperada e Zona fria).	Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Relacionar as zonas climáticas terrestres com os círculos menores de referência.- Identificar as zonas climáticas terrestres.- Localizar a zona climática quente ou intertropical, temperada do norte e do sul e a zona fria.		
Páginas do Manual Utilizadas: 98			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

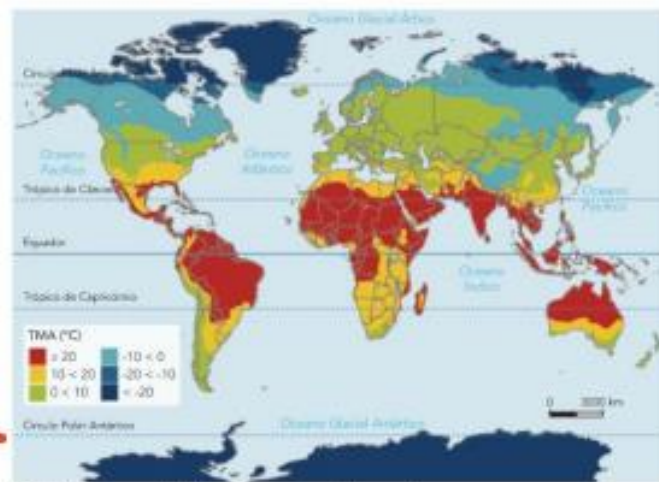
Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Computador -Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento: - Entrega das Questões Aula, já corrigidas, anteriormente. - Finalização da correção da ficha de trabalho acerca das pesquisas realizadas no IPMA, projetados no quadro, de modo que todos acompanhem.	- Ficha de Trabalho - Computador - Projetor - Quadro	10 minutos	A, B, F e I
Desenvolvimento da aula: - Início do estudo das zonas climáticas, indicando que para tal é fundamental, explorar a variação da temperatura com a latitude, de modo a introduzir o conceito de zonas climáticas. - Visualização de um vídeo da Escola Virtual, intitulado “Zonas climáticas terrestres”, onde os alunos deverão responder à questão “Quais são as zonas climáticas existentes?”, cujas respostas serão registadas no quadro. - Após este momento, será apresentada uma apresentação multimédia para explicar e ilustrar as zonas climáticas, simultaneamente com uma ficha de trabalho, onde os alunos vão	- Quadro - Computador - Projetor - Vídeo da Escola Virtual*	32 minutos	A, B, F e H

pintar as zonas climáticas terrestres, de modo a localizar as mesmas.	- Ficha de Trabalho - Manual		
Fim da aula: Sumariar a aula: -Construção do sumário através das sugestões dos alunos.	- Quadro - Caderno diário	3 minutos	B e F

*Link do vídeo:

<https://app.escolavirtual.pt/lms/playerteacher/resource/835551/E?se=&seType=&coId=&area=search>

Zonas Climáticas e os Tipos de Climas

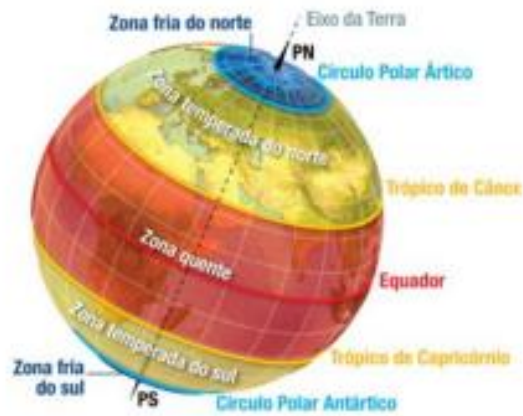


Distribuição mundial da temperatura média anual

Quais são as zonas climáticas?

Zonas climáticas terrestres

Zonas Climáticas



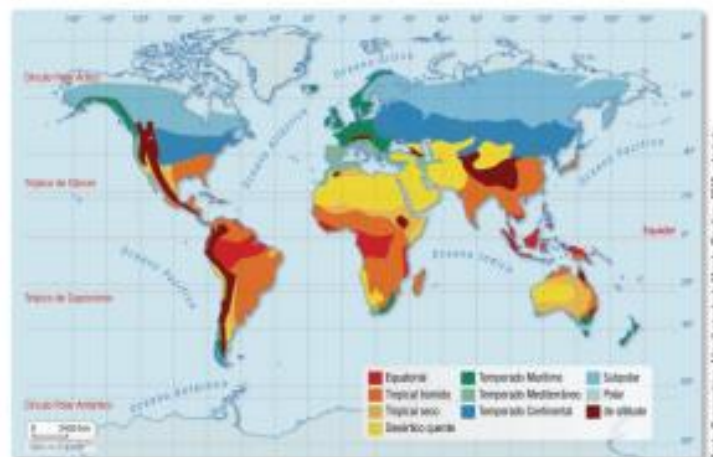
Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2020). Check-in, Azeal Editores.

Tipos de Clima



Fonte: Lobato, Pinho e Oliveira (2020). Check-in, Azeal Editores.

Distribuição dos Climas no Mundo



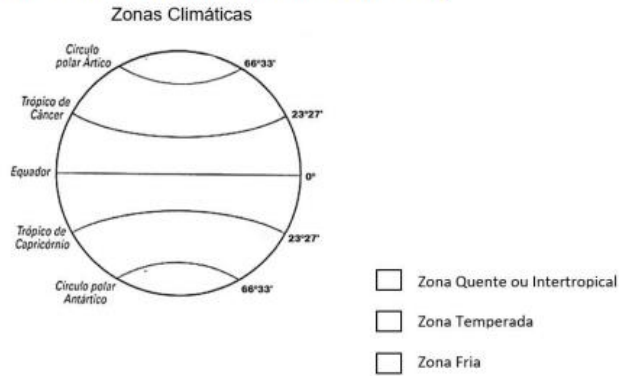
Fonte: Geographica. Atlas Nacional do Mundo. Orelhas, 2005, adaptado.

Anexo XIII: Ficha de trabalho, Aula de 21/04/2023



Geografia	Zonas Climáticas e Tipos de Clima	2022-2023
Nome: _____ nº: _____ Ano/turma: _____		

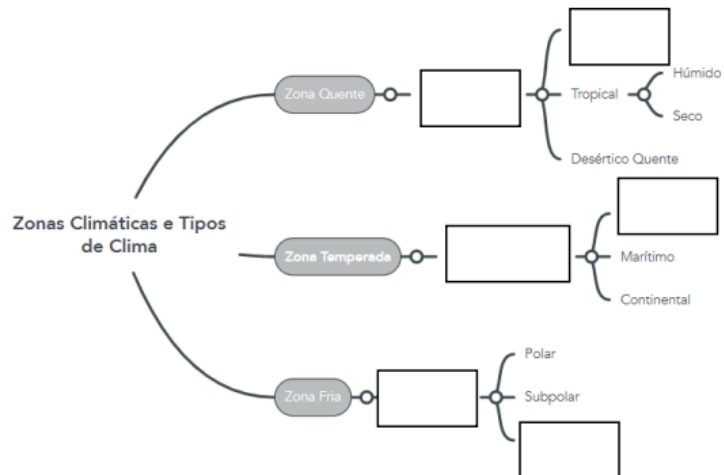
Pinte a figura que se segue das Zonas Climáticas. (Vermelho a Zona Quente ou Intertropical; Amarelo a Zona Temperada; Azul a Zona Fria)



Beatriz Moniz



Complete o esquema seguinte, com a denominação do respetivo tipo de clima.



Beatriz Moniz

Anexo XIV: Planificação da Aula de 21/04/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Planificação de Aula			
Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 41 Duração: 50 minutos Data: 21/04/2023 Horário: 11:20h-12:10h		Sumário: Tipos de Climas. As formações vegetais dos climas quentes, temperados e frios.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender a distribuição dos tipos de climas com as respetivas formações vegetais.	
Conceitos: Climas quentes, temperados e frios; Formações vegetais (formações vegetais dos climas quentes, temperados e frios). Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida, floresta tropical com estação seca, savana, estepe, deserto quente, floresta mediterrânea, floresta temperada de folha caduca, floresta temperada de folha perene, pradaria, taiga, tundra e vegetação de altitude.		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Identificar os tipos de climas.- Localizar a distribuição dos tipos de climas pelo mundo.- Relacionar a distribuição dos tipos de climas com as respetivas formações vegetais.- Localizar as principais formações vegetais pelo mundo.- Distinguir algumas formações vegetais dos climas quentes, dos climas temperados e dos climas frios.- Localizar as formações vegetais dos climas quentes, dos climas temperados e dos climas frios.	
Páginas do Manual Utilizadas: 99, 100, 101, 102, 103, 104 e 105			

Aprendizagens Essenciais:

Os alunos devem ficar capazes de:

- Localizar e compreender os lugares e as regiões;
- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;
- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- De seguida, será referido que por estas zonas climáticas existem vários tipos de climas, com a demonstração e explicação dos mesmos, através também de uma apresentação multimédia, com esquemas sínteses que os alunos vão preencher também na ficha, assim como com um mapa com a distribuição dos climas pelo mundo, que devem relacionar e associar às várias zonas climáticas. Neste momento serão indicadas as páginas do manual para que os alunos possam também acompanhar.</p> <p>- Recapitulação de quais são as zonas climáticas e os climas existentes, de modo a introduzir assim o conceito de formações vegetais.</p> <p>- De seguida com o suporte de uma apresentação multimédia, serão apresentados mapas com as formações vegetais dos climas quentes, dos climas temperados e dos climas frios, assim como imagens ilustrativas de cada uma das formações vegetais de cada um dos climas.</p>	<p>- Computador</p> <p>-Projektor</p> <p>- Quadro</p> <p>- Apresentação multimédia</p>	35 minutos	A, B, E e H

<p>Desenvolvimento da aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posteriormente, será referido que os alunos nas próximas 2 aulas, devem deslocar-se para a sala 28, para a realização de um trabalho de grupo. - Para a constituição dos grupos, foram distribuídas cartas pelos alunos que escolhiam uma carta de forma aleatória. Quando todos tivessem a carta, podiam virar, ver o número e quem tivesse cartas com o mesmo número formava um grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cartas (sorteio dos grupos) 	<p>5 minutos</p>	
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Construção do sumário através das sugestões dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quadro - Caderno diário 	<p>5 minutos</p>	<p>B e F</p>

Formações Vegetais

Tipo de vegetação que domina uma área extensa e que está associada a um tipo de clima.



Formações Vegetais dos climas quentes



Formações Vegetais dos climas quentes

Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida



Guiné Equatorial

Floresta tropical com estação seca



Floresta tropical, Papua-Nova Guiné

Savana



Serengeti, Tanzânia

Estepo



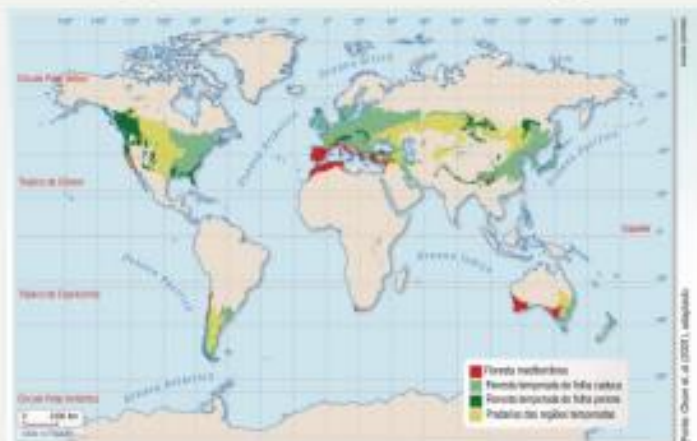
Kaluzhny Yar, Rússia

Deserto quente



Arizona, EUA

Formações Vegetais dos climas temperados



Formações Vegetais dos climas temperados

Floresta mediterrânea



Pinhal mediterrâneo, Espanha

Floresta temperada de folha caduca



Canadá, América do Norte



Floresta temperada de folha perene



EU, América do Norte

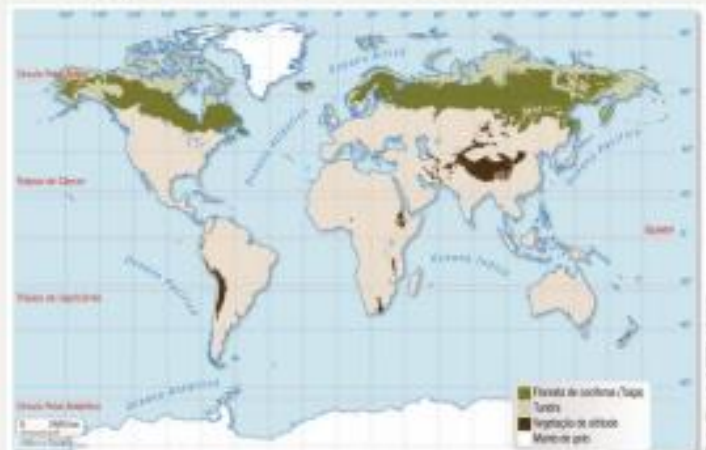
Pradaria



China, Ásia



Formações Vegetais dos climas frios



Formações Vegetais dos climas frios



Floresta de coníferas ou Taiga ou Floresta Boreal



Sibéria, Rússia

Tundra



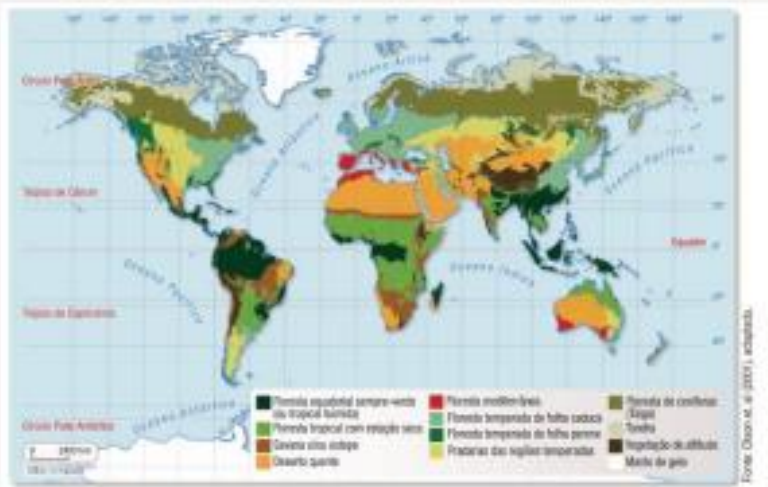
Noruega, Europa



Vegetação de altitude



Alpes, Suíça



Principais formações vegetais, Mundo

Fonte: Dianov et al. (2001), adaptada.



Anexo XVI: Planificação da Aula de 26/04/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 42 Duração: 50 minutos Data: 26/04/2023 Horário: 9:10h – 10:00h	Sumário: Realização de um trabalho de pesquisa sobre as formações vegetais.		
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais	Objetivos Gerais: Compreender as características e a localização das formações vegetais.		
Conceitos: Formações Vegetais: Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida, floresta tropical com estação seca, savana, estepe, deserto quente, floresta mediterrânea, floresta temperada de folha caduca, floresta temperada de folha perene, pradaria, taiga, tundra e vegetação de altitude.	Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer as características das formações vegetais.- Distinguir as formações vegetais dos vários tipos de climas.- Localizar as formações vegetais tendo como referência o tipo de clima.- Realizar pesquisas sobre as formações vegetais, selecionando as informações pertinentes, de forma autónoma.		
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de:			

- Localizar e compreender os lugares e as regiões;
- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;
- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Avaliação por rubricas, dos trabalhos de grupo realizados sobre as formações vegetais.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- Nesta aula os alunos vão trabalhar em grupos de 3 e 4 elementos, (sorteados na aula anterior), na sala dos computadores da escola, acerca das formações vegetais.</p> <p>- Num primeiro momento, através do site: <i>Wordwall</i>, vão ser sorteadas de forma aleatória a formação vegetal que cada grupo vai trabalhar, através de uma roleta online.</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Quadro</p> <p>- Site: <i>Wordwall</i></p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula</p> <p>- No segundo momento, os alunos já sentados em grupo e com uma ficha, guião de trabalho com as indicações e informações acerca do trabalho, devem realizar, indicando primeiramente a formação vegetal do seu grupo.</p> <p>- O trabalho consiste na pesquisa de informações acerca de uma formação vegetal escolhida de forma aleatória, utilizando vários sites da Internet e reunindo as informações necessárias, tais como (Nome da Formação Vegetal; Tipo de Clima; Localização;</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Quadro</p>	37 minutos	A, B, C, D, E, F, H e I

Caraterísticas; Espécies; Fotografias/Imagens), na plataforma Genially , através de uma apresentação.	- Ficha - Site: <i>Genially</i>		
Fim da aula: Sumariar a aula: -Construção do sumário através das sugestões dos alunos.	- Quadro - Caderno diário	3 minutos	B e F

Anexo XVII: Guião do trabalho de grupo sobre as formações vegetais



Geografia	Trabalho de Grupo	2022-2023
Formações Vegetais		
Grupo nº: _____ Elementos do grupo: _____ 7ºB		

Formação Vegetal:

Lê atentamente, todas as informações e as indicações que se seguem. Realize uma apresentação na aplicação **Genially**, acerca da formação vegetal selecionada pelo grupo, seguindo os passos:

1. Acede ao Google, e escreve na barra de pesquisas: Genially;
2. Faz login, com o email institucional (da escola);
3. Seleciona a opção Criar Genially, e de seguida Apresentações;
4. Seleciona um tema à escolha, clica em Usar este modelo e Adicionar;
5. Podem começar a realizar as pesquisas e realizar o trabalho!
6. Este trabalho deverá ser colocado no Padlet da turma.



Este trabalho deve conter:

- Nome da Formação Vegetal
- Tipo de Clima
- Localização
- Caraterísticas
- Espécies Dominantes
- Fotografias/Imagens (mínimo 3)



Classifica o trabalho:



Beatriz Moniz



Anexo XVIII: Planificação da Aula de 27/04/2023

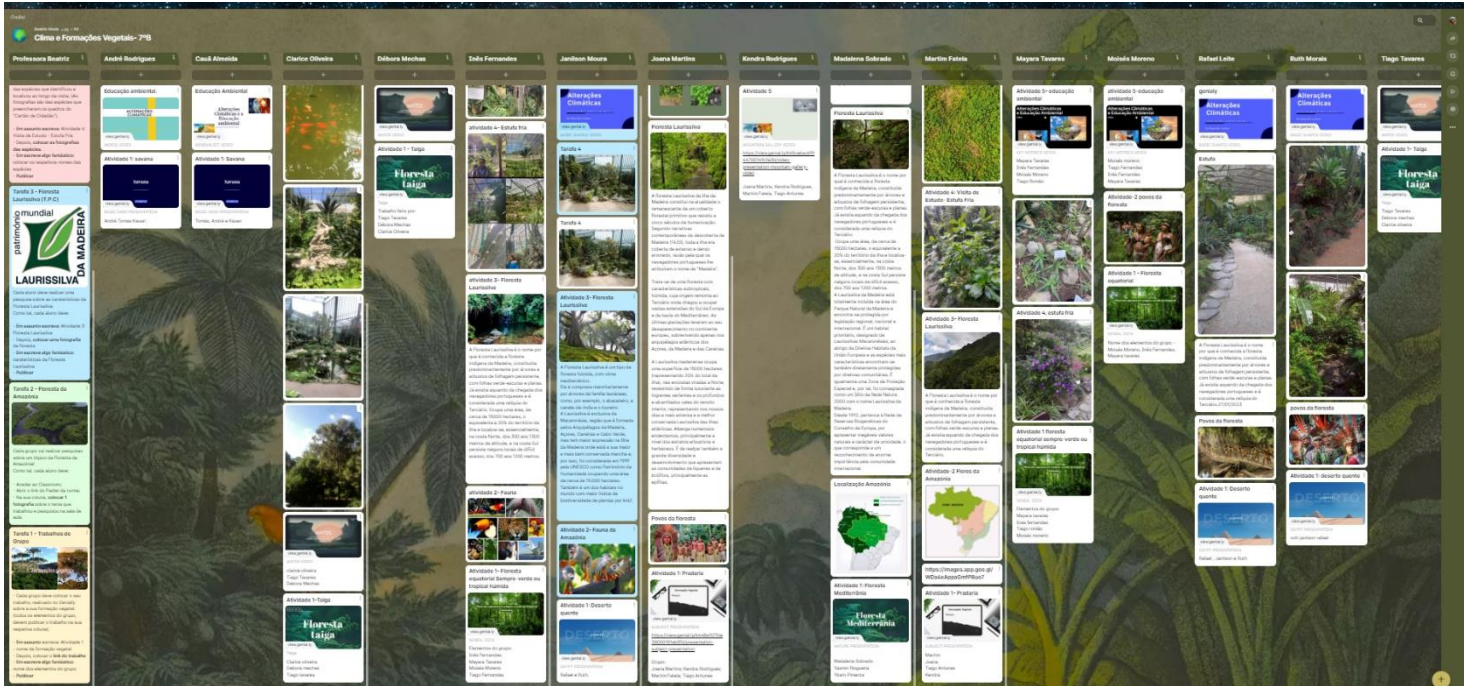
Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 43 Duração: 50 minutos Data: 27/04/2023 Horário: 9:10h- 10:00h		Sumário: Continuação da realização de um trabalho de pesquisa sobre as formações vegetais.	
Tema: Meio Natural		Objetivos Gerais: Compreender as caraterísticas e a localização das formações vegetais.	

Subtema: Clima e Formações Vegetais			
Conceitos: Formações Vegetais: Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida, floresta tropical com estação seca, savana, estepe, deserto quente, floresta mediterrânea, floresta temperada de folha caduca, floresta temperada de folha perene, pradaria, taiga, tundra e vegetação de altitude.		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer as características das formações vegetais. - Distinguir as formações vegetais dos vários tipos de climas. - Localizar as formações vegetais tendo como referência o tipo de clima. - Realizar pesquisas sobre as formações vegetais, selecionando as informações pertinentes, de forma autónoma. 	
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Localizar e compreender os lugares e as regiões; - Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos; - Comunicar e participar. 			
Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências): <ul style="list-style-type: none"> - A -Linguagens e textos; - B -Informação e comunicação; - C -Raciocínio e resolução de problemas; - D -Pensamento crítico e pensamento criativo; - E -Relacionamento interpessoal; - F -Desenvolvimento pessoal e autonomia; - H -Sensibilidade estética e artística; - I -Saber científico, técnico e tecnológico. 			
Avaliação: Avaliação por rubricas, dos trabalhos de grupo realizados sobre as formações vegetais.			
Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem		Recursos	Tempo
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.		-Computador -Planta da turma	5 minutos
			Descritores do PA

<p>Desenvolvimento da aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuação da aula anterior, com a elaboração dos trabalhos de grupo sobre as formações vegetais. - Esta aula tem como objetivo que os alunos terminem o trabalho de grupo e por isto mesmo, se necessário será projetado um cronómetro para que possam saber o tempo que têm para finalizar a atividade proposta. - Os trabalhos devem ser colocados no Padlet da turma, cujo alunos têm acesso através do <i>Classroom</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computador - Projetor - Quadro - Ficha - Site: <i>Genially</i> - Padlet da turma 	<p>42 minutos</p>	<p>A, B, C, D, E, F, H e I</p>
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Construção do sumário através das sugestões dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quadro - Caderno diário 	<p>3 minutos</p>	<p>B e F</p>

Anexo XIX: Padlet da turma



Anexo XX: Trabalhos de grupo sobre as formações vegetais

Grupo 1: Deserto quente



TIPO DE CLIMA

Ο ΚΛΙΜΑ ΤΩΝ
ΕΣΕΡΤΩΝ ΕΙΝΑΙ
ΤΥΠΟΥ ΚΛΙΜΑ
ΑΡΙΘΟΥ,
ΟΤΙ ΣΕΙΝΑ, ΤΕΡΟ ΜΑΙΤΟ
ΡΟΥΣΑ ΒΑΜΙΔΙΛΟΕ

O clima desértico é
marcado pela pouca
quantidade de chuvas,
elevadas temperaturas
e amplitude térmica
diária também elevada.




genially

LOCALIZAÇÃO

Os desertos quentes ocorrem
na América do Norte,
Austrália, Ásia e África. Eles
apresentam períodos úmidos
e quentes e alguns podem
passar anos sem chuvas.
Entre os exemplos estão o
deserto do Saara e do
Acacama. Os desertos frios
localizam-se na região central
dos continentes da Ásia e
América do Norte.



ΕΣΙΡΤΟ

genially

CARACTERÍSTICAS

Os desertos quentes localizam-se, em geral,
nas faixas tropicais do globo, sendo
marcados pelas temperaturas altas. São
regiões com elevada evaporação e baixíssima
precipitação.



Além disso, apresentam vasta amplitude térmica. Eles
são caracterizados, ainda, pela baixa umidade do ar.

genially

ESPÉCIES DOMINANTES

O deserto tem várias espécies de
animais, entre elas estão:

A Jerboa, coiotes, camelos e o
Monstro-de-gila.





genially



**OBRIGADO POR
ASSISTIREM**



genially

Grupo 2: Savana



Savana

Por Tomás, André e Kauan

GO!

Desaja fazer um conteúdo genial como este? [CADASTRE-SE AGORA](#)

© gashally

Tipos de climas

O clima predominante nas Savanas é predominantemente o tropical, com duas estações uma seca e uma úmida, situadas na zona intertropical do planeta, o qual recebe forte incidência solar durante todo o ano. Com uma Temperatura média anual entre os 22 - 24°C, em alguns locais pode atingir os 40°C.



© gashally



Localização

A Savana é uma região plana cuja vegetação predominante são as plantas gramíneas, com árvores esparsas e arbustos isolados em pequenos grupos. A Savana localiza-se na América do Sul, África, Oceânia e Ásia.

© gashally



Caraterísticas

Savanas é um tipo de formação vegetal que pode variar de um campo herbáceo até a matriz campestre com árvores esparsas. Esse bioma é característico de locais com clima tropical, quente e úmido, cujo a estação seca é demorada e no período chuvoso o índice pluviométrico pode passar dos 1.000 mm/mês.

© gashally

Espécies Dominantes

+25k Leões	+400k Elefante	+2,4k Zebra.
+ INFO	+ INFO	+ INFO
Seu principal habitat atual são as savanas africanas, principalmente na Kenya e na Tanzânia.	Seu principal habitat atual são as savanas, florestas, desertos e pântanos.	Seu principal habitat atual são as savanas africanas e bosques abertos. Ocorre na África, desde o sul da Etiópia e Sudão até o norte da África do Sul.

© gashally

Grupo 3: Taiga



floresta taiga

Floresta taiga: clima



O clima é subártico, com ventos fortes e gelados durante todo o ano. Estas florestas são frias e recebem pouca precipitação anual (40-100). Há duas estações do ano, Inverno e Verão. O Inverno é muito frio, longo e seco, havendo precipitação em forma de neve: os dias são curtos. A temperatura oscila entre -54 °C e 21 °C.

Floresta taiga

FLORA



A vegetação é pouco diversificada devido às baixas temperaturas registradas (a água do solo encontra-se congelada), sendo constituída sobretudo por coníferas - abetos (como o Abeto do Norte) e pinheiros (como o Pinheiro silvestre), cujas folhas aciculares e cobertas por uma película cerosa as ajudam a conservar a humidade e o calor durante a estação fria. Outra conífera que também pode aparecer é o Larício europeu de folha caduca - Lárice. Em certas condições também podem aparecer Bétulas e Faias pretas.

floresta taiga

FAUNA



Os animais da taiga são guaxinins, alces, renas, veados, ursos, lobos, raposas, lincos, martas, esquilos, lebres, castores e aves diversas.

[+info](#)

floresta taiga

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL



A atividade econômica nas taigas é muito intensa e os países que as detêm (Japão, Rússia, Canadá) não parecem dispostos a abrandar o ritmo de exploração. Além das atividades de exploração da madeira, há aqueles decorrentes de testes e depósitos nucleares, naufrágios de submarinos nucleares no oceano Ártico.

Grupo 4: Floresta Mediterrânea



Espécies Dominantes da Floresta Mediterrânea



As principais espécies identificadas nessas áreas são buxo, carrasco, alecrim, rosmaninho, alfavaca e o timo. A vegetação mediterrânea abriga um número elevado de espécies de animais. As principais espécies de mamíferos são veados, coelhos, lebres, lobos, raposas, javalis e pequenos roedores.

[Info](#)

Imagens/ Fotografias



Grupo 5: Pradaria

Formações Vegetais

Pradaria

Joana; Kendra; Martim e Tiago Antunes
7ºB N° 7,8,10,17

Tipo de Clima



As pradarias geralmente ocorrem em locais de clima temperado, com verões e primaveras chuvosos e inverno e outono secos.

Localização

As pradarias estão localizadas em uma ampla zona geográfica, que compreende partes importantes dos diversos continentes do planeta. Há uma grande formação delas na América do Norte, Europa e Ásia, além de porções significativas na América, África e Oceania.

São zonas geográficas importantes de pradarias o interior dos Estados Unidos e o Canadá, parte significativa da Argentina e do Uruguai, além de zonas dos países localizados no centro da Ásia e da Europa. No Brasil ocorre pradarias no Sul do país, especificamente no estado do Rio Grande do Sul.



genially

Espécies Dominantes

Flora

Predominam gramíneas; alguns arbustos e flores mas quase nenhuma árvore. Um exemplo típico de pradaria encontra-se no estado do Dakota do Sul, nos Estados Unidos. Esta área é protegida, e está englobada no Parque Nacional Badlands. Não existe muito mais vegetação porque esta pradaria fica nas encostas rochosas.



genially

Características da Pradaria



1ª característica

Pradarias altas: nos locais mais úmidos que apresentam gramíneas de até dois metros de altura e raízes muito profundas..



2ª característica

Pradarias mistas: apresenta uma grande diversidade florística presente em solos altamente férteis.



3ª característica

Pradarias baixas: que apresenta menor diversidade e gramíneas de pequeno porte.

genially

Espécies dominantes

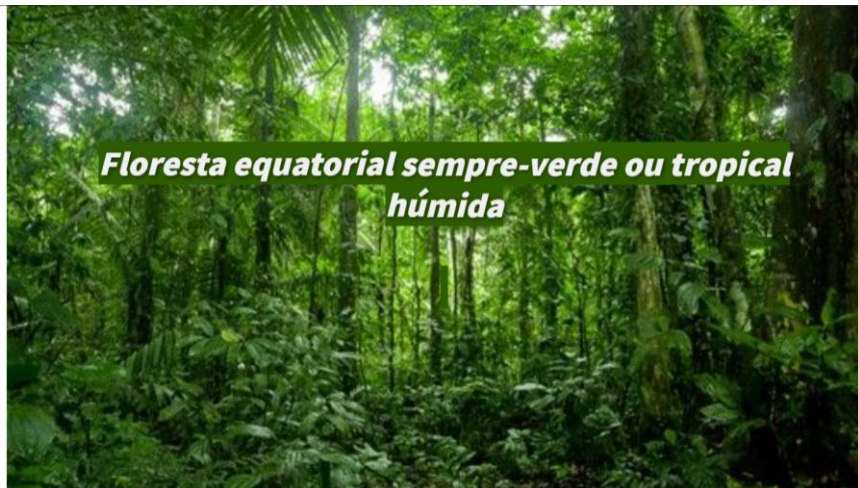
Fauna



E Alguns dos animais mais conhecidos que habitam as pradarias são os cães-da-pradaria, pica-paus, perdizes, pombos, veados-mula, antilocapras, avestruzes e cavalos. Os cães-da-pradaria estão geralmente protegidos nos parques em que habitam, mas há relatos de que os rancheiros os matam porque estes escavam buracos nos pastos.

genially

Grupo 6: Floresta equatorial sempre verde ou tropical húmida



genially

floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida

- **Tipo de clima**

Condições climáticas. O clima equatorial é predominante e caracteriza-se por grande quantidade de chuva, temperatura e umidade elevadas.



- **Localização**

A floresta tropical, também chamada de floresta pluvial tropical ou floresta úmida, é caracterizada pela riqueza de espécies, clima quente e elevada precipitação e umidade. São regiões localizadas entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio, encontradas na África, Ásia e na América Central e do Sul.



genially



- **Características**

As florestas equatoriais são aquelas que ocorrem na região da linha do Equador, marcadas por altas temperaturas, elevada quantidade de chuva e vegetação latifoliada, com folhas grandes, largas e verdes durante todo o ano.



- **Espécies dominantes**

A fauna da floresta equatorial é rica em espécies de mamíferos, aves, insetos e répteis. Dependendo da sua localização são encontrados os seguintes animais: tucanos, onças, capivaras, gorilas, leopardos e chimpanzés.



genially

Anexo XXI: Planificação da Aula de 28/04/2023



REPÚBLICA PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga - Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 44 Duração: 50 minutos Data: 28/04/2023 Horário: 10:20h-11:10		Sumário: Formações Vegetais: causas de destruição e medidas de preservação. Ficha de trabalho.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender o impacto da destruição das formações vegetais na vida humana.	
Conceitos: Formações Vegetais: Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida, floresta tropical com estação seca, savana, estepe, deserto quente, floresta mediterrânea, floresta temperada de folha caduca, floresta temperada de folha perene, pradaria, taiga, tundra e vegetação de altitude		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar as formações vegetais dos vários tipos de climas. - Distinguir as várias formações vegetais dos climas quentes, temperados e frios. - Reconhecer causas para a destruição das formações vegetais. - Enumerar medidas de prevenção ambiental para a proteção das espécies das formações vegetais. 	
Páginas do Manual Utilizadas: 100,101,102,103,104 e 105			
Aprendizagens Essenciais:			

Os alunos devem ficar capazes de:

- Localizar e compreender os lugares e as regiões;
- Problematizar e debater as inter-relações entre fenômenos e espaços geográficos;
- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A- Linguagens e textos;
- B- Informação e comunicação;
- C- Raciocínio e resolução de problemas;
- D- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E- Relacionamento interpessoal;
- F- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H - Sensibilidade estética e artística;
- I - Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- A primeira parte da aula, começa com a partilha dos trabalhos de grupo presentes no Padlet da turma e o balanço geral dos mesmos.</p> <p>- De seguida, os alunos são questionados acerca da relação, da influência do Homem na Natureza, onde são dados vários exemplos de consequências da ação antrópica no meio natural, e que estas se podem tornar causas para a destruição das formações vegetais, que estudaram. Através de uma apresentação multimédia, serão apresentadas imagens de destruição de algumas formações vegetais. Neste momento, será pedido aos alunos que observem as imagens e enumerem problemas, causas para a destruição das formações vegetais presentes no quadro, seguida da confirmação e explicação das mesmas.</p> <p>- Após o levantamento das causas de destruição, será pedido que os alunos exemplos de medidas de preservação,</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Padlet da turma</p> <p>- Quadro</p> <p>- Apresentação multimédia</p> <p>- Site: ICNF</p>	15 minutos	A, B, C, D, F e H

<p>que também serão enumeradas na apresentação multimédia.</p> <p>- Por fim, de modo informativo, será projetado no quadro o site: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), dando conta da existência de projetos e planos que apoiam a preservação das florestas, despertando assim a curiosidade dos alunos.</p>			
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- De seguida, os alunos realizarão uma ficha de trabalho, com o apoio do manual, com um quadro síntese das formações vegetais, de modo a consolidar os conhecimentos e para que todos os alunos tenham as informações de todas as formações vegetais, para além da que estudaram no trabalho de grupo.</p>	<p>- Ficha de trabalho</p> <p>- Manual</p>	<p>25 minutos</p>	<p>A, B, C, D, E, F, H e I</p>
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <p>-Construção do sumário através das sugestões dos alunos.</p>	<p>- Quadro</p> <p>- Caderno diário</p>	<p>5 minutos</p>	<p>B e F</p>



Formações Vegetais

Causas para a destruição:



- Aumento da temperatura
- Urbanização
- Exploração de madeiras para fins industriais

- Aumento da temperatura
- Poluição atmosférica provocada pelos veículos e emissão de combustíveis fósseis.

Pinho, Costa, Boto e Lopes. (2021). Planeta, Porto Editora

Causas para a destruição:



- Aumento da temperatura
- Incêndios
- Agricultura

Pinho, Costa, Boto e Lopes. (2021). Planeta, Porto Editora

Causas para a destruição:



- Diminuição da precipitação
- Agricultura
- Criação de gado

- Diminuição da precipitação
- Extração mineira
- Turismo

Pinho, Costa, Boto e Lopes. (2021). Planeta, Porto Editora

Medidas para a preservação:

- Criação de áreas de proteção ambiental
- Diminuição da produção de energia a partir de combustíveis fósseis
- Reutilização e reciclagem
- Práticas agrícolas mais sustentáveis
- Reflorestação





Geografia **Formações Vegetais** 2022-2023
 Nome: _____ nº: _____ Ano/turma: _____

Complete a tabela que se segue, com o apoio das páginas 100, 101, 102, 103, 104 e 105 do manual.

Tipos de Clima	Formações Vegetais	Caraterísticas	Exemplos de Espécies
Climas quentes	Savana		Mogno, fetos, lianas, entre outras
	Deserto quente	Constituída por arbustos rasteiros e dispersos e vegetação herbácea baixa, que diminui nos meses de menor precipitação.	
	Floresta mediterrânea		Carvalho, faia, tilia, castanheiro, plátano, entre outras.
Climas Temperados	Floresta temperada de folha perene		
		Formação herbácea que cobre totalmente o solo. Pode ser alta, mista ou baixa.	Abeto, pinheiro, larício, entre outras
Climas Frios	Tundra		
	Vegetação de altitude		

Anexo XXIV: Planificação da Aula de 28/04/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga -
Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 45 Duração: 50 minutos Data: 28/04/2023 Horário: 11:20h-12:10h		Sumário: Trabalho de pesquisa sobre a Floresta da Amazónia.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender a importância e as características da Floresta da Amazónia.	
Conceitos: Floresta da Amazónia.		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a importância da Floresta Amazónica. - Caracterizar e localizar a Floresta Amazónia. - Realizar um pequeno trabalho de investigação a pares sobre a Floresta da Amazónia. - Selecionar informações consideradas pertinentes para conhecer esta floresta. 	
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Localizar e compreender os lugares e as regiões; - Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos; - Comunicar e participar. 			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Computador -Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento da aula: - A aula começa com uma espécie de adivinha, onde serão dadas pistas de modo que os alunos identifiquem a Floresta da Amazónia. - Visualização de um vídeo da The Nature Conservancy, intitulado “Importância da Floresta Amazónica para o planeta”, de modo que os alunos identifiquem o tema do trabalho, assim como a sua importância para a humanidade. - Realização de um trabalho de investigação em grupos de 4 elementos (estes grupos resultam dos alunos que partilham mesa) , sobre a Floresta da Amazónia, com o suporte dos tablets ou telemóveis. Neste momento, os alunos vão receber uma ficha de trabalho, que funciona como guião e contém todas as informações, indicações e parâmetros a apresentar no trabalho. Como trabalho de casa, todos os alunos devem colocar no Padlet da turma, fotografias/imagens ilustrativas do tópico que pesquisaram acerca da Floresta da Amazónia.	- Computador - Projetor -Quadro - Vídeo da The Nature Conservancy* - Ficha de Trabalho	42 minutos	A, B, C, D, E, F, H e I

Estas fotografias/imagens serão impressas e coladas nas fichas de trabalho preenchidas pelos alunos, para ficar exposto na escola na designada exposição “Conhecer a Floresta da Amazônia!”.			
Fim da aula: Sumariar a aula: -Construção do sumário através das sugestões dos alunos.	- Quadro - Caderno diário	3 minutos	B e F

*Link do vídeo: https://www.tnc.org.br/sobre-a-tnc/onde-trabalhamos/amazonia/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=amazonia&gclid=Cj0KCQjwwtWgBhDhARIsAEMcxeAPAW4tnElhMdfmi5rv3sgwKJUwkhY23mpswfzeURrACd-Dq0yHMaAv4wEALw_wcB

Anexo XXV: Guião do trabalho de pesquisa sobre a Floresta da Amazônia



Geografia	Conhecer a Floresta da Amazônia	2022-2023
Nomes: _____	_____	Ano/turma: _____

Realize pesquisas no site: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico> sobre a Floresta da Amazônia e preenche a tabela com as informações necessárias.

Localização	
Principais Características	
(Área (km²)):	

Beatriz Moniz



Geografia **Conhecer a Floresta da Amazônia** 2022-2023
Nomes: _____ Ano/turma: _____

Realize pesquisas no site: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico> sobre a Floresta da Amazônia e preenche a tabela com as informações necessárias.

Caraterísticas	
Fauna:	Flora/Vegetação:

Beatriz Moniz



Geografia **Conhecer a Floresta da Amazônia** 2022-2023
Nomes: _____ Ano/turma: _____

Realize pesquisas no site: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico> sobre a Floresta da Amazônia e preenche a tabela com as informações necessárias.

Caraterísticas	
Solo	Água

Beatriz Moniz



Geografia **Conhecer a Floresta da Amazônia** 2022-2023
Nomes: _____ Ano/turma: _____

Realize pesquisas no site: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico> sobre a Floresta da Amazônia e preenche a tabela com as informações necessárias.

Caraterísticas	
Clima:	Relevo:

Beatriz Moniz



Geografia **Conhecer a Floresta da Amazónia** 2022-2023
Nomes: _____ Ano/turma: _____

Realize pesquisas no site: <https://ispn.org.br/biomas/amazonia/povos-e-comunidades-tradicionais-da-amazonia/> sobre a Floresta da Amazónia e preenche a tabela com as informações necessárias.

Os Povos da Floresta	
-----------------------------	--

Beatriz Moniz

Anexo XXVI: Planificação da Aula de 02/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 46 Duração: 50 minutos Data: 02/05/2023 Horário: 9:10h-10:00h		Sumário: O clima de Portugal Continental e Insular, e as suas principais espécies florestais.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender as características do clima de Portugal Continental e Insular, assim como as suas principais espécies florestas associadas.	
Conceitos: Clima temperado mediterrâneo de influência marítima; Clima temperado mediterrâneo de influência continental; Clima temperado mediterrâneo; Clima temperado mediterrâneo com influência da altitude.		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Caracterizar o clima de Portugal Continental e Insular.- Enumerar as influências climáticas sentidas em Portugal.- Identificar as principais espécies vegetais em Portugal com recurso a mapas, imagens ou gráficos.	
Páginas do Manual Utilizadas: 106, 107, 108 e 109			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;			

- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;
- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A- Linguagens e textos;
- B- Informação e comunicação;
- E- Relacionamento interpessoal;
- F - Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H - Sensibilidade estética e artística.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- Início da aula, com a recapitulação de quais os tipos de clima existentes, afirmando que na aula vamos trabalhar os climas temperados, nomeadamente passando para uma escala mais próxima, a escala nacional, conhecendo assim o Clima de Portugal, através de uma apresentação multimédia que contém gráficos e mapas do manual.</p> <p>- Um aluno irá ler um pequeno parágrafo do manual que caracteriza o clima de Portugal de modo geral. Após este momento, será projetado no quadro o mapa presente também no manual, para proceder assim à sua leitura e interpretação de modo a caracterizar o clima de Portugal.</p> <p>- As conclusões desta caracterização serão pedidas aos alunos, tendo como objetivo a sua interpretação e ligação com conteúdos, anteriormente lecionados.</p>	<p>- Computador</p> <p>-Projektor</p> <p>- Quadro</p> <p>-Manual</p> <p>-Apresentação multimédia</p>	21 minutos	A, B, E, F e H
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- No segundo momento da aula, serão conhecidas as principais espécies vegetais do território português, também através da leitura e interpretação de mapas presentes no manual e na apresentação multimédia, de modo que todos os alunos consigam acompanhar.</p>	<p>- Computador</p> <p>-Projektor</p>	21 minutos	A, B, E, F e H

<p>- Ao longo destes momentos, será pedida a participação dos alunos, na leitura e interpretação dos mapas.</p> <p>- A aula terminará com a indicação de um trabalho de casa, que consiste numa pequena pesquisa de algumas características da Floresta Laurissilva, cujos resultados deverão ser colocados no Padlet da turma.</p>	<p>- Quadro</p> <p>-Manual</p> <p>- Apresentação multimédia</p>		
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <p>-Construção do sumário através das sugestões dos alunos.</p>	<p>- Quadro</p> <p>- Caderno diário</p>	3 minutos	B e F

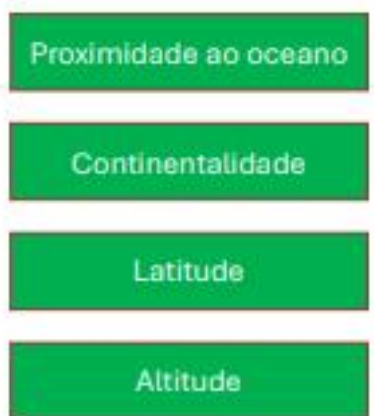
Anexo XXVII: Apresentação multimédia, Aula de 02/05/2023



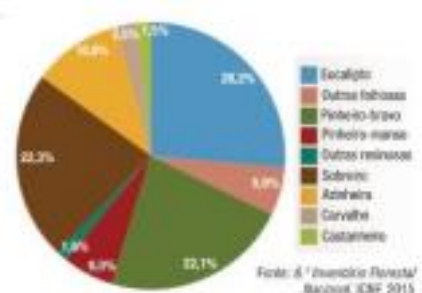


Lobato, Pinho e Oliveira. (2021). *Checo-In*, Areal Editora.

O Clima de Portugal, sofre influência de fatores, tais como:



Espécies Florestais em Portugal Continental



12. Espécies florestais de Portugal continental (%)



Lobato, Pinho e Oliveira. (2021). *Checo-In*, Areal Editora.

Principais Espécies Florestais na Região Autónoma dos Açores



Principais Espécies Florestais na Região Autónoma da Madeira



Para trabalho de casa:

Realizar uma pesquisa sobre as principais características da Floresta Laurissilva e colocar no Padlet da turma.

T.P.C



Anexo XXVIII: Planificação da Aula de 03/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 47 Duração: 50 minutos Data: 03/05/2023 Horário: 9:10h-10:00h		Sumário: Realização e correção de um Quiz de revisões para a Ficha de Avaliação.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender as características das formações vegetais e a sua distribuição pelos vários tipos de climas.	
Conceitos: Clima, Estado do tempo, Elementos do clima (temperatura, pressão atmosférica, nebulosidade e seus instrumentos de medição). Zonas climáticas (quente, temperada e fria). Climas (quentes, temperados e frios). Formações Vegetais (Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida, floresta tropical com estação seca, savana, estepe, deserto quente, floresta mediterrânea, floresta temperada de folha caduca, floresta temperada de folha perene, pradaria, taiga, tundra e vegetação de altitude).		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir clima e estado do tempo. - Identificar os vários elementos do clima. - Reconhecer os instrumentos de registo e medição dos elementos do clima. - Localizar as várias zonas climáticas. - Definir formação vegetal. - Relacionar as formações vegetais com as características climáticas. - Identificar exemplos de espécies das formações vegetais dos climas quentes, temperados e frios. - Enumerar influências climáticas sentidas em Portugal. - Identificar espécies vegetais em Portugal Continental e Insular, através de imagens ilustrativas. 	
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Localizar e compreender os lugares e as regiões; - Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos; 			

- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Sumativa, através das classificações obtidas no Quiz.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- Realização de um Quiz na plataforma Quizizz sobre o Clima e as Formações Vegetais, com 18 perguntas de escolha múltipla.</p> <p>Cada aluno irá realizar o seu quiz no telemóvel ou no tablet, de forma individual e sem consulta, visto que esta atividade funciona como consolidação de todos os conteúdos programáticos lecionados, e como forma de revisão para a ficha de avaliação.</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Quadro</p> <p>- Quiz</p> <p>- Telemóveis e/ou Tablets</p>	20 minutos	A, B, C, D, F, H e I
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- Correção do Quiz, que será projetado no quadro, de modo que os alunos possam esclarecer dúvidas e corrigir as perguntas que tiveram incorretas.</p> <p>Neste momento, cada aluno da turma irá responder a uma pergunta, contando assim com a participação de todos.</p>	<p>Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Quadro</p>	22 minutos	A, B, C, D, F, H e I

	- Quiz		
Fim da aula: Sumariar a aula: -Construção do sumário através das sugestões dos alunos.	- Quadro - Caderno diário	3 minutos	B e F

Anexo XXIX: Quis sobre o clima e as formações vegetais

QUIZZ

Clima e Formações Vegetais
18 Questões

NOME : _____

TURMA : _____


DATA : _____

1.  Estado de tempo é...

- A o estado da atmosfera num determinado momento e local. B o comportamento médio dos elementos climáticos.
- C o comportamento da atmosfera durante 30 anos. D uma camada gasosa que envolve a Terra.

2.  O clima é...

- A sucessão habitual dos estados do tempo, num determinado lugar, durante um período de tempo de 30 anos. B o estado da atmosfera num determinado momento e local.
- C uma camada gasosa que envolve a Terra. D a condição da atmosfera num determinado momento e local.

3.  1 - A figura representa uma situação num determinado momento referente à cidade do Porto. Esta figura refere-se...

JAN	FEB	MAR	ABR	MAI
22°	24°	26°	28°	30°

- A ao estado do tempo. B ao clima.
- C aos fatores do clima. D à Climatologia

4. Fazem parte dos elementos do clima ...

- A a temperatura, a pressão atmosférica e a nebulosidade. B a latitude, a temperatura e a precipitação.
- C a proximidade do mar, o vento e a precipitação. D a proximidade do mar, a latitude e o relevo.

?

5.



11 - A figura representa o instrumento para medir...

- A a pressão atmosférica. B o vento.
- C a temperatura. D a precipitação.

6.



A pressão atmosférica mede-se com...

- A Um anemómetro. B Um termómetro.
- C Um barómetro. D Um pluviómetro.

7.



7 - A zona climática 3 é...

- A zona quente B zona intertropical
- C zona intertropical ou quente. D todas as denominações são verdadeiras.

8. A zona fria é a que se encontra mais perto dos polos e onde se verificam as temperaturas mais baixas. Esta afirmação é...

- A Verdadeira B Falsa

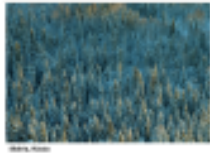
9. Uma formação vegetal é um tipo de vegetação que domina uma área extensa e que está associada a um tipo de clima. Esta afirmação é...

- A Verdadeira B Falsa

10. A floresta mediterrânea é uma formação vegetal, dos climas:

- A Climas Frios B Climas Temperados
- C Climas de Altitude D Climas Quentes

11.



A floresta constituída por árvores altas e em forma de cone, fazem parte da:

- A Floresta Boreal
- B Todas as opções estão corretas
- C Floresta de coníferas
- D Taiga

12.



Indica a vegetação em falta, no mapa das formações vegetais dos climas quentes

- A Pradaria
- B Deserto quente
- C Tundra
- D Floresta tropical

13.



Qual é a formação vegetal em falta no esquema das formações vegetais dos climas temperados?

- A Tundra
- B Floresta temperada de folha perene
- C Deserto quente
- D estepe

14.



Identifica uma formação vegetal presente na figura.

- A savana
- B taiga
- C Pradaria
- D estepe

15.



O clima de Portugal é...

- A Desértico
- B Frio
- C Equatorial
- D temperado mediterrâneo



16.



O Eucalipto é a espécie _____ mais abundante em Portugal Continental.

A

Alóctone

B

Autoctone

17.

A Floresta Natural, Laurissilva, ocupa cerca de 20% do território do Arquipélago da Madeira. Esta afirmação é...

A

Verdadeira

B

falso

18.

No Arquipélago dos Açores muita da vegetação natural foi substituída por pastagens de alimento para gado. Esta afirmação é...

A

Verdadeira

B

falso

Anexo XXX: Planificação da Aula de 04/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga -
Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 48 Duração: 50 minutos Data: 04/05/2023 Horário: 9:10h-10:00h	Sumário: Preparação para a visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa.		
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais	Objetivos Gerais: Compreender um dos pontos mais singulares de Lisboa- A Estufa Fria de Lisboa.		
Conceitos: Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.	Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Conhecer a história da Estufa Fria de Lisboa;- Explorar um dos pontos mais singulares de Lisboa;- Identificar as principais espécies vegetais do Jardim Botânico;- Localizar espécies vegetais da Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.		
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

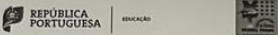
- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Computador -Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento da aula: - O início da aula, é pedido aos alunos que identifiquem algumas formações vegetais, e até algumas espécies estudadas, anteriormente e que caracterizaram no trabalho de grupo, de modo a recapitular. - Depois será lembrado que na aula seguinte terá uma visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa, para conhecer algumas espécies vegetais únicas, ou seja, agora vão conhecer o que temos no nosso território oriundo de várias partes do mundo. - Visualização de uma apresentação multimédia, onde estarão presentes: os objetivos da visita, as normas, o material e recomendações, a metodologia a aplicar na visita, o itinerário, assim como a história e algumas características das estufas fria, quente e doce. Esta apresentação serve para orientar os alunos e dar o conhecer este espaço, sendo que no final irão avaliar a visita de estudo.	- Computador - Projetor - Quadro - Apresentação multimédia	20 minutos	A, B, E e H
Desenvolvimento da aula: - No início da visita os alunos vão receber um mapa, assim como um guião que deverão preencher em grupos. A constituição dos grupos de trabalho, será realizada através do site Wordwall , nesta aula, onde cada aluno vai escolher uma caixa e os que tiverem o mesmo símbolo constituem um grupo	- Computador - Projetor	22 minutos	A, B, E e H

<p>para no dia seguinte ao chegar ao local, os alunos já possam estar reunidos em grupo.</p> <p>- Realização de uma atividade, que consiste num origami com informações sobre a Estufa Fria de Lisboa, para os alunos trocarem ideias e curiosidades sobre a mesma.</p>	<p>- Quadro</p> <p>- Apresentação multimédia</p> <p>- Site: <i>Wordwall</i></p>		
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <p>-Construção do sumário através das sugestões dos alunos.</p>	<p>- Quadro</p> <p>- Caderno diário</p>	3 minutos	B e F

Anexo XXXI: Autorização dos encarregados de educação para a visita de estudo


Modelo B

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS MIGUEL TORGA
ESCOLA BÁSICA/JI _____

VISITA DE ESTUDO
COMUNICAÇÃO AO ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO

Comunica-se a V. Ex.ª que a turma do seu educando realizará no próximo dia 5 de maio uma visita de estudo a Estufa Fria acompanhada por Luís de George e o Diretor da turma com o custo de € 2,75, Meio de transporte: Autocarro
Percurso: Escola - Estufa Fria - Escola
- Local e hora de partida: Escola - 8:45 h
- Local e hora (aproximada) de chegada: Escola - 12:00 h

Com os melhores cumprimentos

O professor organizador
V. António F. Rebelo

✂.....

ESCOLA BÁSICA/JI _____


VISITA DE ESTUDO
DECLARAÇÃO

Autorizo/Não autorizo o meu educando _____ aluno nº _____, ano _____, turma _____, a participar na visita de estudo a _____ em ____/____/____, das _____ horas às _____ horas e responsabilizo-me por todos os atos por ele praticados.

O/A encarregado e educação _____


Visita de Estudo: Estufa Fria de Lisboa

7^ºB - Geografia



Estufa Fria de Lisboa

Localização



Objetivos da Visita

- Conhecer a história da Estufa Fria de Lisboa;
- Explorar um dos pontos mais singulares de Lisboa;
- Identificar as principais espécies vegetais do Jardim Botânico;
- Localizar espécies vegetais da Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.

Normas

- Ser pontual;
- Obedecer às ordens das professoras;
- Devem estar atentos ao longo da visita para realizarem de forma eficaz as tarefas propostas no guião;
- As respetivas atividades deverão estar concluídas até ao final da visita de estudo.

Material e Recomendações

- Guião da Visita de Estudo;
- Esferográfica/Lápis;
- Telemóvel;
- Podem levar lanche;
- Devem apresentar-se com roupa e calçados confortáveis;
- O transporte será assegurado por um autocarro com um custo de 2,75€;
- A entrada na Estufa Fria de Lisboa será gratuita.

Metodologia

- Observação direta, tendo como finalidade o registo de apontamentos e registos fotográficos;
- Leitura e consulta do Guião da Visita de Estudo;



Itinerário:	Escola Miguel Torga - Estufa Fria de Lisboa - Escola Miguel Torga
Local da Visita:	Estufa Fria de Lisboa
Hora de Partida:	8:45h
Local de Partida:	Escola Miguel Torga
Hora de Chegada:	11:30h
Local de Chegada:	Escola Miguel Torga

Itinerário da Visita de Estudo

Ponto 1: Escola EB 2,3 Miguel Torga



Ponto 2: Estufa Fria de Lisboa

02 Estufa Fria de Lisboa

História

- Era uma pedreira de extração de basalto
- Em 1926, o arquiteto e pintor Raul Carapinha transforma o espaço numa estufa
- Inaugurada como a Estufa Fria de Lisboa, em 1933
- Em 1975, foram abertas ao público, as Estufas Quente e Doce com plantas tropicais e equatoriais
- O espaço contém 3 estufas: Fria, Quente e Doce.

Estufa Fria



- Ocupa cerca de 8.100 m².
- Designada por estufa fria, porque não utiliza sistemas de aquecimento
- As ripas de madeira como telhado, serve para proteger as plantas, quer de invernos rigorosos, quer de verões muito quentes.

Estufa Quente



- Ocupa cerca de 3.000 m².
- Tem uma cobertura de vidro, que deixa passar luz.
- É composta por plantas tropicais, como é o caso da Mangueira, da Bananeira, entre muitas outras espécies.



Estufa Doce



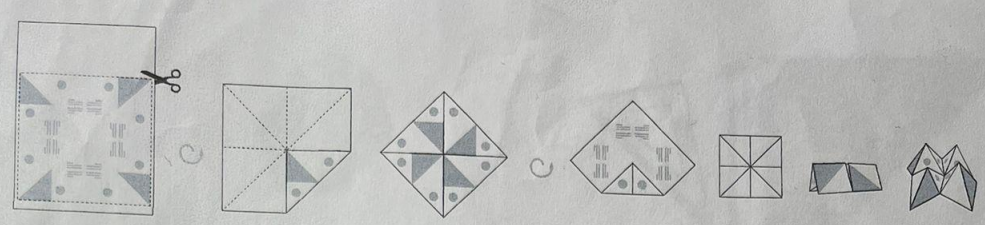
- Ocupa cerca de 400 m², sendo por isto, a estufa mais pequena.
- É a casa das Cactáceas.
- Tem plantas "gordas", devido às folhas grossas e consistência gelatinosa, sendo os mais conhecidos, cactos.



Avaliação da Visita



Anexo XXXIII: Origami “Quantos Queres?”



8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

1274

1275

1276

1277

1278

1279

1280

1281

1282

1283

1284

1285

1286

1287

1288

1289

1290

1291

1292

1293

1294

1295

1296

1297

1298

1299

1300

1301

1302

1303

1304

1305

1306

1307

1308

1309

1310

1311

1312

1313

1314

1315

1316

1317

1318

1319

1320

1321

1322

1323

1324

1325

1326

1327

1328

1329

1330

1331

1332

1333

1334

1335

1336

1337

1338

1339

1340

1341

1342

Anexo XXXIV: Planificação da Aula de 05/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 49 Duração: 50 minutos Data: 05/05/2023 Horário: 10:20h- 11:10h	Sumário: Visita de Estudo à Estufa Fria de Lisboa.		
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais	Objetivos Gerais: Conhecer um dos pontos mais singulares de Lisboa- A Estufa Fria de Lisboa.		
Conceitos: Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.	Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Conhecer a história da Estufa Fria de Lisboa;- Explorar um dos pontos mais singulares de Lisboa;- Identificar as principais espécies vegetais do Jardim Botânico;- Localizar espécies vegetais da Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.		
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- G -Bem-estar, saúde e ambiente;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Avaliação por rubricas, segundo vários critérios definidos para a avaliação do guião da visita de estudo, sendo atribuída uma classificação a todos os alunos e alunas.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento da aula: - Realização de uma visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa. Os alunos estarão em grupos, formados por sorteio na aula anterior, e no primeiro momento da visita, vão receber um mapa e um guião onde serão dadas todas as indicações e informações relevantes para a elaboração do mesmo. - Ao longo da visita, os alunos deverão identificar espécies vegetais de diferentes origens, ilustrar as mesmas com fotografias e localizar no mapa presente no guião o seu país e continente de origem. Através da observação direta no local, devem proceder à sua localização e caracterização. - No final da visita os alunos devem entregar o guião devidamente preenchido, e as fotografias tiradas pelos grupos, deverão ser colocadas no Padlet da turma.	- Mapa - Guião da Visita - Telemóveis	42 minutos	A, B, C, D, E, F, G, H e I

Anexo XXXV: Planificação da Aula de 05/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga -
Amadora

Planificação de Aula			
Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 50 Duração: 50 minutos Data: 05/05/2023 Horário: 11:20h-12:10h		Sumário: Visita de Estudo à Estufa Fria de Lisboa.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Conhecer um dos pontos mais singulares de Lisboa- A Estufa Fria de Lisboa.	
Conceitos: Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Conhecer a história da Estufa Fria de Lisboa;- Explorar um dos pontos mais singulares de Lisboa;- Identificar as principais espécies vegetais do Jardim Botânico;- Localizar espécies vegetais da Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.	
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- G -Bem-estar, saúde e ambiente;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Avaliação por rubricas, segundo vários critérios definidos para a avaliação do guião da visita de estudo, sendo atribuída uma classificação a todos os alunos e alunas.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento da aula: - Realização de uma visita de estudo à Estufa Fria de Lisboa. Os alunos estarão em grupos, formados por sorteio na aula anterior, e no primeiro momento da visita, vão receber um mapa e um guião onde serão dadas todas as indicações e informações relevantes para a elaboração do mesmo. - Ao longo da visita, os alunos deverão identificar espécies vegetais de diferentes origens, ilustrar as mesmas com fotografias e localizar no mapa presente no guião o seu país e continente de origem. Através da observação direta no local, devem proceder à sua localização e caracterização. - No final da visita os alunos devem entregar o guião devidamente preenchido, e as fotografias tiradas pelos grupos, deverão ser colocadas no Padlet da turma.	- Mapa - Guião da Visita - Telemóveis	42 minutos	A, B, C, D, E, F,G, H e I

Anexo XXXVI: Guião de trabalho da visita de estudo



Guião Visita de Estudo- 7ºB

Estufa Fria de Lisboa – 5 de maio de 2023



Nome: _____

Elementos do Grupo: _____

Normas:

- Ser pontual;
- Obedecer às ordens das professoras;
- Respeitar e estar atentos ao longo de toda a visita de estudo para realizarem de forma eficaz as tarefas propostas no guião.
- As atividades deverão ser concluídas no tempo da visita e entregues no final da mesma.

Todos os alunos tomaram conhecimento das respetivas regras, pelo que o não cumprimento das mesmas levará a penalizações na avaliação da atividade da disciplina.

Itinerário:	Escola Miguel Torga – Estufa Fria de Lisboa – Escola Miguel Torga
Local da Visita:	Estufa Fria de Lisboa
Hora de Partida:	8:45h
Local de Partida:	Escola Miguel Torga
Hora de Chegada:	11:30h
Local de Chegada:	Escola Miguel Torga

Itinerário da Visita: Localiza no mapa, com um círculo, o ponto de partida e o local da visita de estudo.



Ponto 1: _____

Ponto 2: _____

Objetivos:

- Conhecer a história da Estufa Fria de Lisboa.
- Explorar um dos pontos mais singulares de Lisboa.
- Identificar as principais espécies vegetais do Jardim Botânico.
- Localizar espécies vegetais da Estufa Fria, Estufa Quente e Estufa Doce.

Material e Recomendações:

- Guião da Visita de Estudo;
- Esferográfica/Lápis;
- Smartphone;
- Os alunos devem apresentar-se com roupa e calçados confortáveis;
- Os alunos podem levar o seu lanche.

Atividades a Realizar: "Cartão de Cidadão" de várias espécies florestais!

Os grupos devem:

- Identificar e Fotografar 2 espécies da Estufa Fria, 1 espécie da Estufa Doce e 2 espécies da Estufa Quente. (ATENÇÃO: As espécies identificadas deverão ser de países e continentes diferentes).
- Localizar no mapa o país de origem da espécie identificada (pintando no mapa o respetivo país).
- Preencher os quadros de cada uma das espécies.
- Colocar as fotografias e as suas descrições no Padlet da turma

Estufa Fria

Não te esqueças de tirar fotografias!



Cartão de Cidadão da espécie:

Nome:

Família:

Origem (continente):

Origem (país):

Cartão de Cidadão da espécie:

Nome:

Família:

Origem (continente):

Origem (país):



Localiza as tuas espécies!

Estufa Quente

As minhas
espécies são
típicas dos
climas:

Cartão de Cidadão da espécie:

Nome:

Família:

Origem (continente):

Origem (país):

Cartão de Cidadão da espécie:

Nome:

Família:

Origem (continente):

Origem (país):

Localiza as
tuas
espécies!



Sou a estufa mais pequena, mas não te esqueças de mim, porque pico.

Estufa Doce

Cartão de Cidadão da espécie:

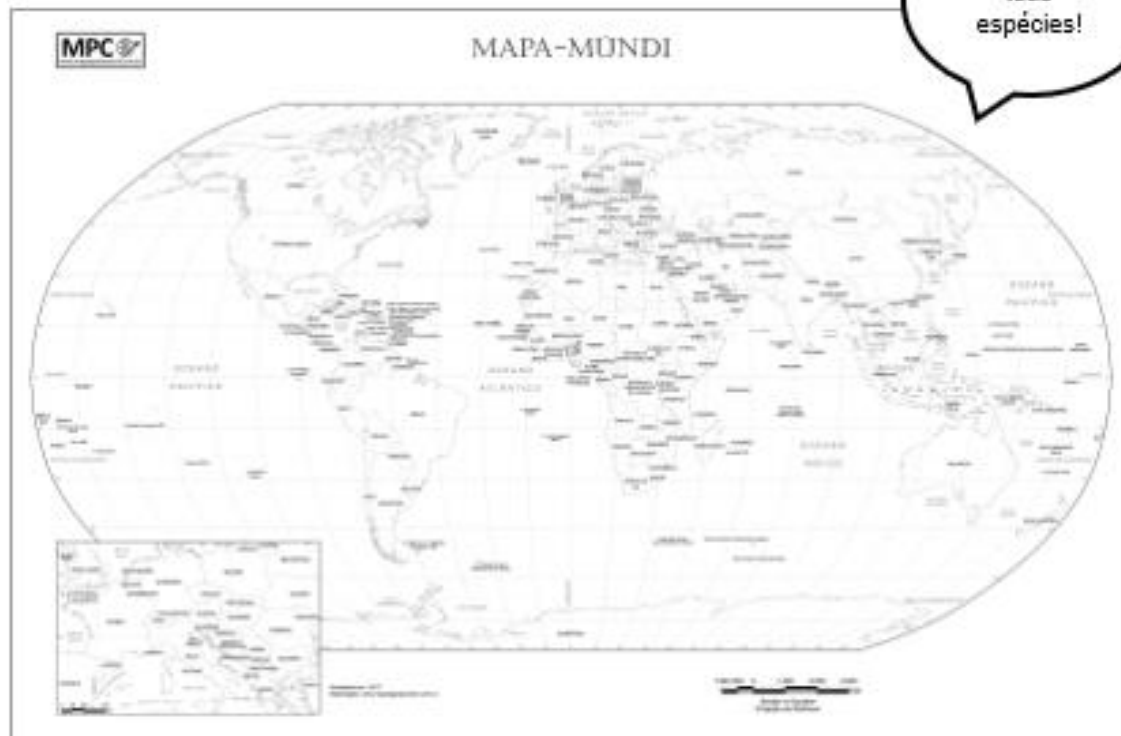
Nome:

Família:

Origem (continente):

Origem (país):

Localiza as tuas espécies!



Espero que tenham feito um bom trabalho! Façam agora uma avaliação da visita de estudo:



Professoras Responsáveis: Fátima Rebelo (Geografia), e Beatriz Moniz (Geografia).

Ano Letivo: 2022/2023

Anexo XXXVII: Planificação da Aula de 09/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga -
Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 51 Duração: 50 minutos Data: 09/05/2023 Horário: 9:10h-10:00		Sumário: Realização de uma Ficha de Avaliação.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender o Clima e as Formações Vegetais.	
Conceitos: Estado do tempo; Clima; Elementos do clima (temperatura, precipitação, vento, humidade atmosférica, nebulosidade, insolação e pressão atmosférica); Zonas Climáticas: (Zona quente ou intertropical, Zona temperada e Zona fria); Tipos de Clima: (Climas quentes, Climas temperados e climas frios); Formações vegetais (formações vegetais dos climas quentes, temperados e frios). Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida, floresta tropical com estação seca, savana, estepe, deserto quente, floresta mediterrânea, floresta temperada de folha caduca, floresta temperada de folha perene, pradaria, taiga, tundra e vegetação de altitude; clima temperado mediterrâneo de influência marítima; clima temperado mediterrâneo de influência continental; clima temperado mediterrâneo; clima temperado mediterrâneo com influência da altitude.		Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Os alunos devem ser capazes de: - Definir clima e estado do tempo; - Distinguir estado do tempo de clima; - Descrever o estado do tempo; - Identificar os principais elementos do clima; - Distinguir as características dos elementos do clima; - Reconhecer os instrumentos de medição e registo dos elementos do clima; - Relacionar as zonas climáticas terrestres com os círculos menores de referência; - Identificar as zonas climáticas terrestres; - Identificar os tipos de climas; - Localizar a distribuição dos tipos de climas pelo mundo; - Relacionar a distribuição dos tipos de climas com as respetivas formações vegetais; - Localizar as principais formações vegetais pelo mundo; - Distinguir algumas formações vegetais dos climas quentes, dos climas temperados e dos climas frios; 	

<p>Páginas do Manual Utilizadas: 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106 e 107.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar as formações vegetais dos climas quentes, dos climas temperados e dos climas frios; - Caracterizar o clima de Portugal Continental e Insular; - Enumerar as influências climáticas sentidas em Portugal; - Identificar as principais espécies vegetais em Portugal.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aprendizagens Essenciais:

Os alunos devem ficar capazes de:

- Localizar e compreender os lugares e as regiões;
- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;
- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia.

Avaliação: Sumativa, através da realização de uma Ficha de Avaliação.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	<p>5 minutos</p>	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- Realização de uma Ficha de Avaliação.</p>	<p>- Ficha de Avaliação</p>	<p>42 minutos</p>	<p>A, B, C, D e F</p>
<p>Fim da aula:</p> <p>Sumariar a aula:</p> <p>-Construção do sumário.</p>	<p>- Quadro</p> <p>- Caderno diário</p>	<p>3 minutos</p>	

Anexo XXXVIII: Matriz para a ficha de avaliação



Geografia - 7º ano

Conteúdos que devem estudar para a Ficha de Avaliação (09/05/2023)

- 1) Estado do tempo e Clima – páginas 94 e 95 e caderno diário
- 2) Elementos do clima – páginas 96 e 97 e ficha de conceitos
- 3) Descrição de estado do tempo – caderno diário
- 4) Zonas climáticas (quente/intertropical, temperada e fria) – página 98 e **ficha de trabalho**
- 5) Os tipos de climas (quentes, temperados e frios) – páginas 98 e 99 e **ficha de trabalho**
- 6) As formações vegetais dos climas quentes - páginas 100 e 101 e **ficha de trabalho com tabela síntese**
- 7) As formações vegetais dos climas temperados – páginas 102 e 103 e **ficha de trabalho com tabela síntese**
- 8) As formações vegetais dos climas frios – páginas 104 e 105 e **ficha de trabalho com tabela síntese**
- 9) O Clima de Portugal – página 106
- 10) As principais espécies florestais em Portugal Continental e Insular – páginas 107, 108, 109 e caderno diário

Também podem consultar as páginas 112 e 113 do manual com o resumo dos conteúdos lecionados.

Documentos de suporte:

- Manual (páginas indicadas: páginas 94 a 109).
- Caderno diário.
- Fichas de trabalho e de conceitos.

Dúvidas:

E-mail: bivimoniz@gmail.com ou fatima.rebelo@agmigueltorga.edu.pt ?

Não te esqueças de levar esferográfica azul ou preta!!

2022-2023

Bom Estudo!



Anexo XXXIX: Ficha de avaliação



Escola Básica 2,3 Miguel Torga-Amadora

Geografia 7º ano 2022/23 Ficha de avaliação	Classificação: _____ Professora: _____
Nome: _____ Nº _____ Turma: _____ Data: ____/____/2023	
Boa sorte!	
<i>Lê as questões com atenção. As respostas devem ser completas. Não é permitida a utilização de corretor.</i>	

Grupo I

A previsão do estado do tempo tem enorme importância e influência na vida quotidiana de todos nós e no funcionamento de várias atividades.

1. Distingue estado do tempo de clima.

2. Observe, com atenção, toda a informação fornecida pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (figura 1).



Figura 1: Previsão 10 dias - IPMA.

- 2.1. Descreve o estado do tempo para a cidade da Amadora, na sexta-feira, dia 24 de março.

3. Faz corresponder a cada elemento do clima da Coluna A, o respetivo instrumento meteorológico da Coluna B.

Coluna A (Elementos do Clima)	
1) Temperatura	
2) Precipitação	
3) Humidade atmosférica	
4) Nebulosidade	
5) Insolação	
6) Pressão atmosférica	
7) Vento	

Coluna B (Instrumentos Meteorológicos)	
a) Pluviómetro	
b) Higrómetro	
c) Termómetro	
d) Barómetro	
e) Observação direta	
f) Anemómetro e Cata-vento	
g) Heliógrafo	

Grupo II

1. Classifique como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

Afirmações:	
1) A zona quente ou intertropical é a mais afastada do Equador e a que regista os valores mais elevados de temperatura.	
2) A zona temperada é uma zona de transição, que se caracteriza por apresentar um clima mais ameno, mais moderado e com as 4 estações do ano bem distintas.	
3) A zona temperada do norte, situa-se entre o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar Ártico.	
4) A zona temperada do sul, situa-se entre o Trópico de Câncer e o Círculo Polar Antártico.	
5) A zona fria é a que se encontra mais próxima dos polos e onde se registam os menores valores de temperatura.	

2. Observe as figuras 2 e 3.

Selecione, com um círculo, a opção que completa corretamente cada uma das afirmações.

- 2.1. Na figura 2, A, B e C correspondem, às zonas...

- a) A: zona quente; B: zona fria; C: zona temperada.
 b) A: zona temperada; B: zona quente do norte; C: zona fria.
 c) A: zona quente/intertropical; B: zona temperada do norte e do sul; C: zona fria.
 d) A: zona intertropical; B: zona quente; C: zona fria.

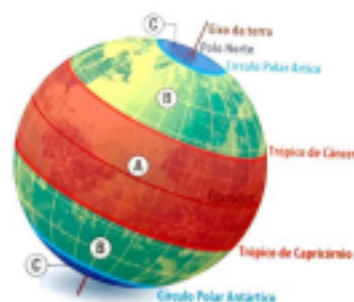


Figura 2: Zonas Climáticas

- 2.2. Na figura 2, A, B e C correspondem à localização dos climas...

- a) A: quentes; B: frios; C: temperados.
 b) A: quentes; B: temperados; C: frios.
 c) A: temperados; B: quentes; C: frios.
 d) A: frios; B: quentes; C: temperados.

2.3. Na figura 2, os climas existentes na zona assinalada por C são, ...

- a) Equatorial, tropical húmido, tropical seco e desértico quente.
- b) Mediterrâneo, continental e marítimo.
- c) Desértico quente, polar e tropical.
- d) Subpolar e polar.

2.4. Portugal localiza-se numa latitude que corresponde ao clima...

- a) Temperado Mediterrâneo.
- b) Equatorial
- c) Polar.
- d) Tropical seco.

2.5. O clima equatorial regista-se nas áreas próximas do...

- a) Trópico de Câncer.
- b) Trópico de Capricórnio.
- c) Círculo Polar Ártico.
- d) Equador.

2.6. O clima desértico quente localiza-se nas proximidades do...

- a) Trópico de Capricórnio e do Círculo Polar Antártico.
- b) Círculo Polar Ártico e do Círculo Polar Antártico.
- c) Trópico de Câncer e do Trópico de Capricórnio.
- d) Círculo Polar Antártico e do Trópico de Câncer.



Figura 3: Distribuição dos Climas

Grupo III

1. Observe as figuras 4 e 5, que representam exemplos de formações vegetais existentes na superfície terrestre.



Sibéria, Rússia

Figura 4: _____



Serengeti, Tanzânia

Figura 5: _____

1.1. Identifique as formações vegetais presentes nas figuras 4 e 5.

2. Faz corresponder a cada formação vegetal, **Coluna A**, o respetivo tipo de clima, da **Coluna B**.

Coluna A (Formações Vegetais)	
1) Floresta equatorial sempre-verde	
2) Floresta mediterrânea	
3) Estepe	
4) Pradaria	
5) Savana	
6) Taiga	
7) Tundra	
8) Floresta temperada de folha perene	
9) Vegetação de altitude	
10) Floresta temperada de folha caduca	
11) Deserto quente	
12) Floresta tropical com estação seca	

Coluna B (Tipos de Clima)
a) Clima Quente
b) Clima Temperado
c) Clima Frio

3. Selecione, com um círculo, a opção que completa corretamente cada uma das afirmações.

3.1. A floresta equatorial, no clima quente, caracteriza-se por...

- a) Arbustiva, muito densa e fechada, constituindo um matagal de difícil acesso.
- b) Formada por árvores espaçadas e com copas largas e por um estrato herbáceo denso e alto.
- c) Formada por plantas muito pouco exigentes em água, adaptadas a um clima quente e seco.
- d) Muito densa, compacta e sempre-verde, de folha perene, o que torna sombrios os estratos inferiores.

3.2. A tundra, no clima frio, caracteriza-se por...

- a) Vegetação rasteira, como musgos, líquenes e fungos, que surge nos meses menos frios, quando se dá a fusão do gelo.
- b) Vegetação que se distribui por andares, variando em função da altitude.
- c) Floresta constituída por árvores altas e em forma de cone (coníferas).
- d) Formação herbácea que cobre totalmente o solo, podendo ser alta, baixa ou mista.

3.3. O maquis e o garrigue, são estratos arbustivos, da floresta...

- a) Floresta temperada de folha caduca.
- b) Floresta temperada de folha perene.
- c) Floresta equatorial.
- d) Floresta mediterrânea.

Grupo IV

1. Classifique como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

Afirmações:	
1) Fatores do clima, como a continentalidade e a proximidade ao oceano, têm influência nas características do clima.	
2) O Arquipélago dos Açores, caracteriza-se por ter um clima mediterrâneo de influência marítima, devido à sua latitude.	
3) À medida que nos deslocamos para sul de Portugal Continental, as características dos climas temperados mediterrâneos vão ser cada vez mais significativas.	
4) O clima temperado de influência marítima, caracteriza-se por valores elevados de temperatura ao longo do ano.	
5) No clima temperado de influência continental, a influência ou a proximidade ao oceano não se faz sentir.	

2. Complete o espaços do texto, com as palavras adequadas presentes na chave.

Chave:	Temperatura	Laurissilva	Precipitação	Prados	Amazónia	Autóctone/s	Alóctone/s
---------------	-------------	-------------	--------------	--------	----------	-------------	------------

Portugal Continental, tem cerca de 70% de espécies naturais da região ou _____, onde se destacam: o pinheiro-bravo e o sobreiro, enquanto o eucalipto, como espécie _____ predominante.

No Arquipélago dos Açores, a elevada _____, favorece o desenvolvimento de _____ e lameiros que foram substituindo a floresta caducifólia.

No Arquipélago da Madeira, predomina uma floresta húmida de lauráceas, denominada de _____, classificada, em 1999, como Património da Humanidade.

	Grupo I			Grupo II						Grupo III				Grupo IV			
Questões	1.	2.1.	3.	1.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.	1.1	2.	3.1.	3.2.	3.3.	1.	2.
Cotações	8	12	7	5	5	5	5	5	4	4	6	12	4	4	4	5	5

Anexo XL: Critérios de classificação



Ficha de Avaliação de Geografia | 7º ano de escolaridade Critério de Avaliação

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

Grupo I

1. 8 pontos

Tópicos de resposta:

- a definição de estado do tempo: estado da atmosfera num determinado lugar e num dado momento, resultante da conjugação dos vários elementos do clima
- a definição de clima: sucessão habitual dos estados do tempo, num determinado lugar e durante um período longo, geralmente de 30 anos.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
3	Refere a definição de estado do tempo e de clima	8
2	Refere a definição de estado do tempo OU Refere a definição de clima	4
1	Refere de forma incompleta a definição de estado do tempo OU Refere de forma incompleta a definição de clima	2

2. 12 pontos

Tópicos de resposta:

- Indicar o estado geral do tempo: chuva/aguaceiros
- Indicar o valor da temperatura máxima e da temperatura mínima: 20°C e 11°C
- Indicar a probabilidade de precipitação: 43%
- Indicar a intensidade e direção do vento: fraco de oeste

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
4	Refere todos os tópicos da resposta	12
3	Refere três dos tópicos da resposta	9
2	Refere dois dos tópicos da resposta	6
1	Refere apenas um dos tópicos da resposta	3

3. 7 pontos

(1×7 pontos)

Itens	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)
Respostas	c)	a)	b)	e)	g)	d)	f)

Grupo II

1. 5 pontos

(1×5 pontos)

Afirmações	1)	2)	3)	4)	5)
Respostas	F	V	F	F	V

2.1. a 2.4. (4×5 pontos)..... 20 pontos

Itens	2.1.	2.2.	2.3.	2.4
Respostas	c)	b)	d)	a)

2.5. e 2.6. (2×4 pontos)..... 8 pontos

Itens	2.5.	2.6.
Respostas	d)	c)

Grupo III

1.1. (2×3 pontos)..... 6 pontos

Figuras	Figura 4	Figura 5
Respostas	Taiga ou Floresta de Coníferas ou Floresta Boreal	Savana

2.12 pontos

(1×12 pontos)



Itens	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)
Respostas	a)	b)	a)	b)	a)	c)	c)	b)	c)	b)	a)	a)



3.1.a 3.3.(3×4 pontos).....12 pontos

Itens	3.1.	3.2.	3.3.
Respostas	d)	a)	d)

Grupo IV

1.5 pontos

(1×5 pontos)

Afirmações	1)	2)	3)	4)	5)
Respostas	V	F	V	F	V

2.5 pontos

(1×5 pontos)

Respostas	Autóctone/s	Alóctone/s	Precipitação	Prados	Laurissilva
-----------	-------------	------------	--------------	--------	-------------

Anexo XLI: Planificação da Aula de 10/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga -
Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 52 Duração: 50 minutos Data: 10/05/2023 Horário: 9:10h-10:00h		Sumário: As alterações climáticas e as suas principais causas.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender os impactos das Alterações Climáticas no mundo.	
Conceitos: Alterações Climáticas		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Definir Alterações Climáticas.- Identificar as principais causas para as Alterações Climáticas.	
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Computador -Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento da aula: - Iniciar a aula, com a recapitulação dos impactos identificados, anteriormente, face à destruição de formações vegetais e suas espécies, de modo a indicar que muitas destas causas estão associadas ao conceito de Alterações Climáticas. - De seguida, através de um QRCode, os alunos vão aceder, pelos telemóveis e ou tablets, ao site: <i>Mentimeter</i> , e responder à questão: O que entendem por Alterações Climáticas, o que sabem sobre isto?, de modo a saber o que conhecem sobre o tema. As suas respostas serão projetadas no quadro, partindo assim para a definição e explicação do conceito. - De seguida, através de uma apresentação em multimédia, alguns alunos vão ler testemunhos sobre as Alterações Climáticas, de modo a completar as suas ideias recolhidas, anteriormente. - Posteriormente, também através da apresentação multimédia, os alunos vão identificar as principais causas e os principais problemas que conhecem para as Alterações Climáticas, sendo as suas respostas registadas no quadro.	- Computador - Projetor - Quadro - Telemóveis e/ou Tablets - Site: <i>Mentimeter</i> - Apresentação multimédia	42 minutos	A, B, C, D, E, F, H e I

<p>- No último momento da aula, será pedido aos alunos que realizem uma pesquisa e procurem notícias sobre os impactos das Alterações Climáticas no mundo, que serão registadas no caderno diário.</p>			
<p>Fim da aula: Sumariar a aula: -Construção do sumário através das sugestões dos alunos.</p>	<p>- Quadro - Caderno diário</p>	<p>3 minutos</p>	<p>B e F</p>


Alterações Climáticas


Promover a Educação Ambiental

GO TO
menti.com

ENTER THE CODE
6133 2415

0

 "As Alterações Climáticas são reais. Por todo o mundo o padrão está a mudar e a afetar pessoas, animais e o ambiente. Para fazer face a esta crise crescente, não temos que agir. Temos que mudar mentalidades."
Dr. Jane Goodall, DBE, Fundadora do Instituto the Jane Goodall & Mensageira para a Paz das Nações Unidas

 "As alterações climáticas são o maior desafio ambiental que o mundo já enfrentou, mas todos podemos agir. O que quer que aconteça na próxima década, o futuro será diferente e é essencial que os jovens estejam preparados para esse futuro e lhes seja dada a oportunidade para moldar o mundo que eles irão herdar. Este facto inclui entender como devemos trabalhar com a natureza se pretendemos viver num mundo saudável e sustentável."
Cecily Yip, Coordenadora Global para a Educação, WWF

Principais Causas para as Alterações Climáticas



Principais Causas para as Alterações Climáticas



Principais Causas para as Alterações Climáticas



Principais Causas para as Alterações Climáticas



Principais Causas para as Alterações Climáticas



Principais Causas para as Alterações Climáticas



Se queremos proteger as florestas e a vida dos solos, salvaguardar os oceanos, criar grandes oportunidades económicas, prevenir ainda mais perdas e melhorar a saúde e bem-estar das pessoas e do planeta, temos uma única opção a olhar-nos de frente: a ação climática (...). Todos nós – governos, empresas, consumidores – temos de fazer mudanças. Mais do que isso, temos que “ser a mudança”. Isto pode não ser fácil. Mas pelas gerações presentes e futuras, é o caminho que temos de prosseguir.

António Guterres
Secretário-geral das Nações Unidas
"Climate Action: Mobilising the World", News Inquest, 16 de maio de 2017

Anexo XLIII: Planificação da Aula de 11/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral
de educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 53 Duração: 50 minutos Data: 11/05/2023 Horário: 9:10h-10:00h		Sumário: Realização de vídeos de sensibilização para a Educação Ambiental.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Conhecer os impactos das Alterações Climáticas e as medidas para a Educação Ambiental.	
Conceitos: Alterações Climáticas e Educação Ambiental		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar as principais causas das alterações climáticas, com as respetivas medidas e soluções. - Identificar em que consiste a Educação Ambiental. - Enumerar possíveis soluções para a Educação Ambiental e sustentabilidade do mundo. - Realizar campanhas de sensibilização e vídeos de promoção para a Educação Ambiental. 	
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Localizar e compreender os lugares e as regiões; - Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos; - Comunicar e participar. 			

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Computador -Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento da aula: - Recapitulação da aula anterior, pedindo algumas das causas enumeradas para as Alterações Climáticas. - Depois de refletir sobre as notícias, pesquisadas na aula anterior, será dito aos alunos que vão realizar em grupos, os mesmos grupos que no trabalho das formações vegetais, campanhas de sensibilização, vídeos que promovam a Educação Ambiental, na sala de computadores da Escola. - Em grupos, os alunos vão pesquisar, se necessitarem, soluções e através do <i>Genially</i> , devem realizar vídeos, campanhas de sensibilização e promoção da Educação Ambiental.	- Computador - Projetor - Quadro	42 minutos	A, B, C, D, E, F, H e I
Fim da aula: Sumariar a aula: -Construção do sumário através das sugestões dos alunos.	- Quadro - Caderno diário	3 minutos	B e F



Geografia	2022-2023
Alterações Climáticas e Educação Ambiental	
Grupo nº: _____	Elementos do grupo: _____ 7ºB

Lê atentamente, todas as informações e as indicações que se seguem. Realize um vídeo na aplicação **Genially**, acerca das Alterações Climáticas e de medidas para a Educação Ambiental, seguindo os passos:

1. Accede ao Google, e escreve na barra de pesquisas: Genially;
2. Faz login, com o email institucional (da escola);
3. Seleciona a opção Criar Genially, e de seguida Vídeo;
4. Seleciona um tema à escolha, clica em Usar este modelo e Adicionar;
5. Podem começar a realizar as pesquisas e realizar o trabalho!
6. Este trabalho deverá ser colocado no Padlet da turma.



É fundamental cuidar do nosso planeta para garantir a sustentabilidade, a preservação da biodiversidade, a proteção do território e das paisagens e o bem-estar de todos nós.

Assim sendo, devem ser criativos na realização do vídeo, que funciona como uma campanha de sensibilização e consciencialização sobre as Alterações Climáticas, promovendo a Educação Ambiental!



Este trabalho deve conter:

- ❖ Fotografias/Imagens (mínimo 3)
- ❖ Exemplos de medidas/atitude/comportamentos para promover a Educação Ambiental e sensibilizar sobre as Alterações Climáticas.

Anexo XLV: Planificação da Aula de 12/05/2023



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga -
Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 54 Duração: 50 minutos Data: 12/05/2023 Horário: 10:20h-11:10h	Sumário: Realização de vídeos de sensibilização para a Educação Ambiental.		
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais	Objetivos Gerais: Compreender a importância da Educação Ambiental.		
Conceitos: Alterações Climáticas e Educação Ambiental	Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Relacionar as principais causas das alterações climáticas, com as respetivas medidas e soluções.- Identificar em que consiste a Educação Ambiental.- Enumerar possíveis soluções para a Educação Ambiental e sustentabilidade do mundo.- Realizar campanhas de sensibilização e vídeos de promoção para a Educação Ambiental.		
Páginas do Manual Utilizadas: _____			
Aprendizagens Essenciais: Os alunos devem ficar capazes de: <ul style="list-style-type: none">- Localizar e compreender os lugares e as regiões;- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;- Comunicar e participar.			

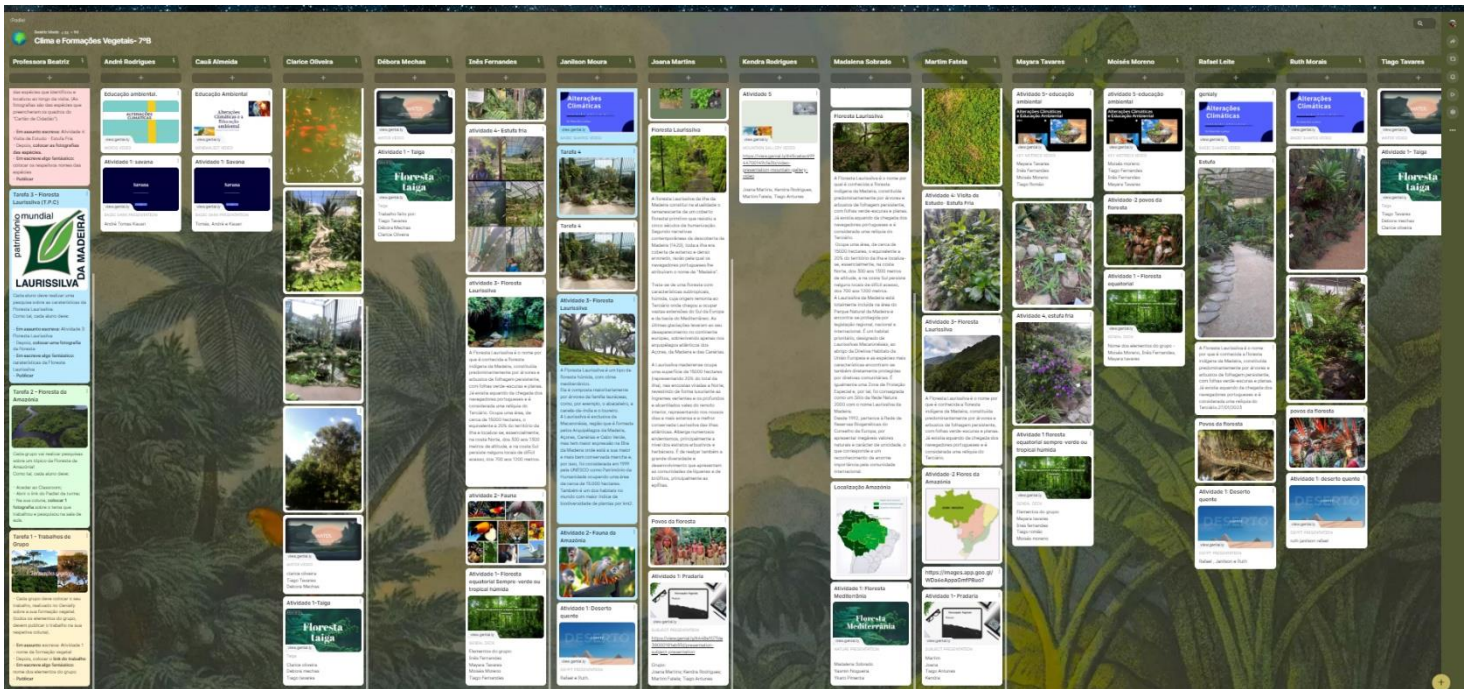
Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E -Relacionamento interpessoal;
- F -Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- H -Sensibilidade estética e artística;
- I -Saber científico, técnico e tecnológico.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
Início da aula: Saudação inicial; Verificação da presença.	-Computador -Planta da turma	5 minutos	
Desenvolvimento da aula: - Continuação da aula anterior: - Em grupos, os alunos vão pesquisar, se necessitarem, soluções e através do <i>Genially</i> , devem realizar vídeos, campanhas de sensibilização e promoção da Educação Ambiental. - Esta tarefa deverá ser colocada no Padlet da turma. - Apresentação oral dos vídeos realizados.	- Computador - Projetor - Quadro - <i>Genially</i>	42 minutos	A, B, C, D, E, F, H e I
Fim da aula: Sumariar a aula: -Construção do sumário através das sugestões dos alunos.	- Quadro - Caderno diário	3 minutos	B e F

Anexo XLVI: Padlet da turma



Anexo XLVII: Vídeos sobre a Educação Ambiental

Grupo 1

Alterações Climáticas e a Educação ambiental

Feito por Tomás, Andre e Kauan







Causadas pelo aquecimento global, as alterações climáticas referem-se às variações dos padrões meteorológicos de longo prazo na Terra, como a temperatura, os níveis do mar e a precipitação. O clima da Terra mudou radicalmente muitas vezes desde a formação do planeta há 4,5 mil milhões de anos



genially



EducAÇÃO Ambiental



Educação Ambiental

A principal causa das alterações climáticas é o efeito de estufa. Alguns gases presentes na atmosfera terrestre funcionam como as paredes de vidro de uma estufa, retendo o calor do sol e impedindo-o de escapar para o espaço, o que contribui para o aquecimento do planeta.

genially



Medidas para melhorar o ambiente

Não desperdiciar água

Economizar água

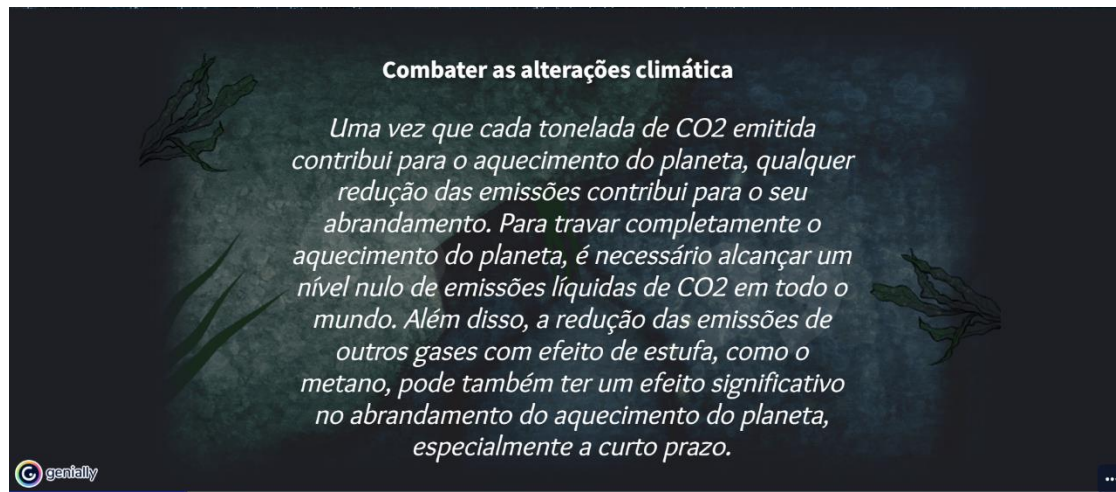
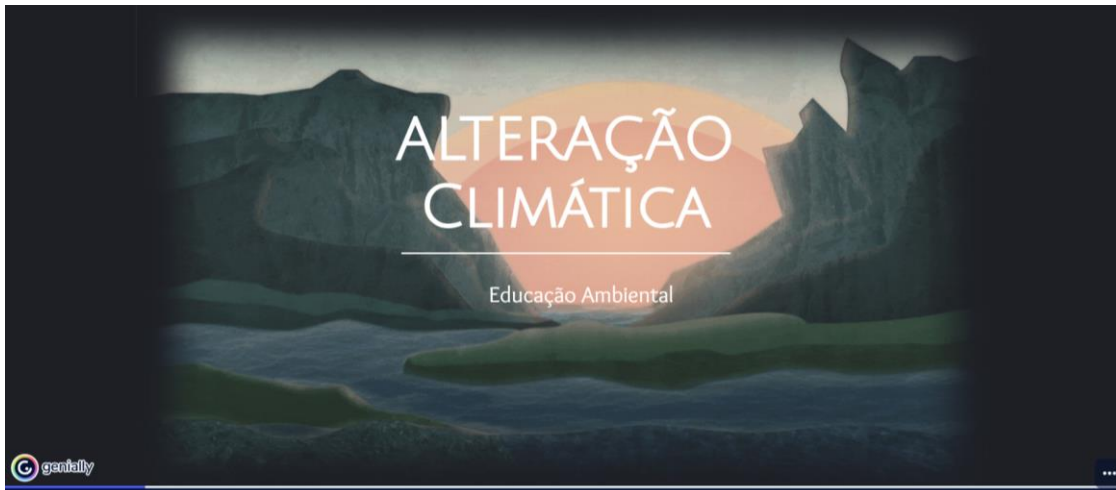
Separar o lixo

Andar a pé ou bicicleta, skate, etc . . .



genially





Combater as alterações climáticas

- 1-APOSTE EM TRANSPORTES NÃO POLUENTES
- 2-SE QUER CONDUZIR, É FAZÊ-LO DE FORMA EFICIENTE
- 3-PREFIRA AUTOMÓVEIS ELÉTRICOS
- 4-TORNE A SUA CASA MAIS SUSTENTÁVEL
- 5-NAS LÂMPADAS E NO SMART LIGHTING ESTÁ A POUPANÇA
- 6-NAS LÂMPADAS LED E NO SMART LIGHTING ESTÁ A POUPANÇA
- 7- APOSTE EM ELETRODOMÉSTICOS DE CLASSE A
- 8-DESLIGUE A TELEVISÃO E O COMPUTADOR
- 9-EQUIPAMENTO CARREGADO, CARREGADOR DESLIGADO
- 10- VALE A PENA APOSTAR NA ENERGIA SOLAR?



Grupo 3

Alterações Climáticas e Educação Ambiental

Video



medidas/atitudes para promover a Educação ambiental e sensibilizar as alterações climáticas

- Separe o lixo em casa
- Tenha atenção ao plástico
- lavar os dentes com a água fechada
- Faça atividades usando materiais recicláveis



Mayara Tavares; Inês Fernandes; Moisés Moreno e Tiago Romão

Alterações Climáticas

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Por: Rafael, Ruth e Janilson






Exemplos de medidas

Melhorar a eficiência energética e apostar nas energias renováveis contra os combustíveis fósseis. Promover o transporte público e a mobilidade sustentável com mais trajetos urbanos de bicicleta, menos voos de avião e mais viagens de trem e carro compartilhado.



Atitudes

- > Tenha uma dieta mais sustentável e diversificada;
- > Reduza o desperdício de comida;
- > Use menos água;
- > Conserve os solos e a água;
- > Apoie os produtores locais.



Comportamentos

Dê o exemplo;
Separe o lixo em casa;
Tenha atenção ao plástico;
Incute hábitos para reduzir o consumo de água;
Promova atividades ao ar livre;
Eduque a criança para a eficiência energética;
Faça atividades usando materiais recicláveis.



genially

Grupo 5

Alterações Climáticas e Educação Ambiental



genially

1. Aposte em transportes não poluentes

Evite os transportes motorizados e aposte em veículos não motorizados como a bicicleta ou a trotinete. Não só evita a emissão de gases prejudiciais para a atmosfera, como poupa energia e dinheiro. Também pode optar por percorrer as distâncias a pé.



2. Cuide bem dos cursos de água.


Nunca coloque lixo em rios, lagos e outros ambientes aquáticos e, principalmente, preserve a mata em volta desses locais. Essa mata protege contra erosão e assoreamento.



genially

3. Diminuir o consumo de energia elétrica
Diminuir o gasto de energia elétrica também contribui para a preservação do meio ambiente, além de ajudar a economizar nas contas mensais.
Também é possível trocar o uso de energia elétrica por outras fontes de energia renováveis que são mais sustentáveis. Um exemplo é a energia solar, também chamada de energia limpa, que pode ser utilizada em casas, escolas e prédios públicos. Para isso é preciso fazer a instalação de painéis solares que recolhem a energia solar e a transformam em energia elétrica.
Existem ainda outras alternativas ao uso da energia elétrica, como a energia eólica (dos ventos) e a hidrelétrica (das águas).

4. Usar menos plástico
O uso excessivo de plástico é um dos grandes problemas que precisam ser controlados para diminuir os impactos no meio ambiente, pois este material tem um processo de decomposição muito lento. O plástico deixado na natureza leva entre 200 e 400 anos para se decompor, conforme o tipo de material utilizado na sua composição.



genially

Grupo 6


ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Exemplos de medidas/atitude/comportamentos, para promover a Educação Ambiental

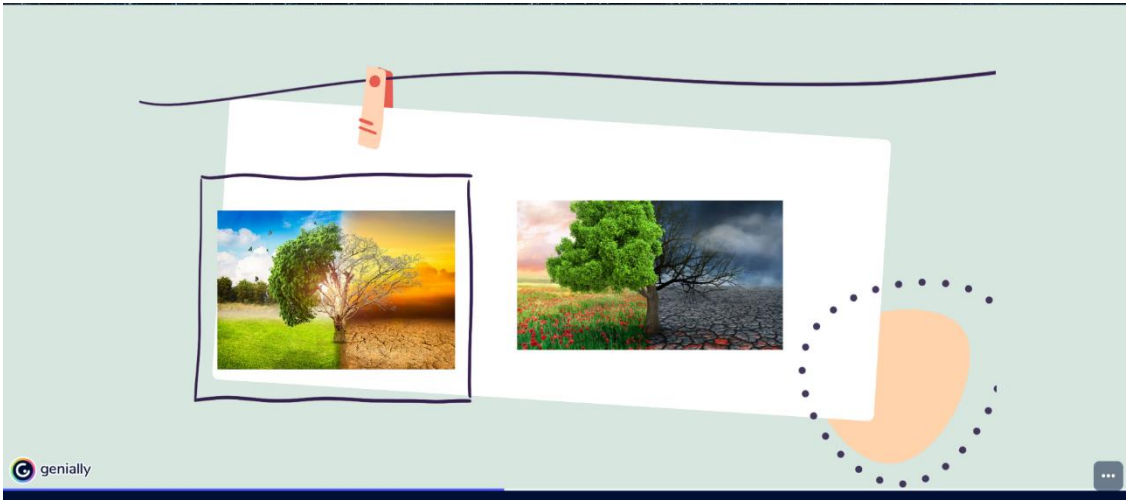
genially

Medidas para promover a educação ambiental

- 1- Separar o lixo em casa;
- 2- Promover atividades ao ar livre;
- 3- Fazer atividades com material reciclado;
- 4- Não deixar a água aberta enquanto lavamos os dentes;
- 5- Tomar banhos rápidos.



genially



Anexo XLVIII: Planificação da Aula de 12/05/2023



REPÚBLICA PORTUGUESA

EDUCAÇÃO



direção-geral de educação



Escola E.B. 2,3 Miguel Torga
- Amadora

Planificação de Aula

Ano Letivo: 2022/2023	Disciplina: Geografia	Professora: Beatriz Moniz	Ano/Turma: 7º B
Lição nº: 55 Duração: 50 minutos Data: 12/05/2023 Horário: 11:20h-12:10h		Sumário: Entrega e correção da ficha de avaliação.	
Tema: Meio Natural Subtema: Clima e Formações Vegetais		Objetivos Gerais: Compreender o Clima e as Formações Vegetais.	
Conceitos: Estado do tempo; Clima; Elementos do clima (temperatura, precipitação, vento, humidade atmosférica, nebulosidade, insolação e pressão atmosférica); Zonas Climáticas: (Zona quente ou intertropical, Zona temperada e Zona fria); Tipos de Clima: (Climas quentes, Climas temperados e climas frios); Formações vegetais (formações vegetais dos climas quentes, temperados e frios). Floresta equatorial sempre-verde ou tropical húmida, floresta tropical com estação seca, savana, estepe, deserto quente, floresta mediterrânea, floresta temperada de folha caduca, floresta temperada de folha perene, pradaria, taiga, tundra e vegetação de altitude; clima temperado mediterrâneo de influência marítima; clima temperado mediterrâneo de influência continental; clima temperado mediterrâneo; clima temperado mediterrâneo com influência da altitude.		Objetivos Específicos: Os alunos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> - Definir clima e estado do tempo; - Distinguir estado do tempo de clima; - Descrever o estado do tempo; - Identificar os principais elementos do clima; - Distinguir as características dos elementos do clima; - Reconhecer os instrumentos de medição e registo dos elementos do clima; - Relacionar as zonas climáticas terrestres com os círculos menores de referência; - Identificar as zonas climáticas terrestres; - Identificar os tipos de climas; - Localizar a distribuição dos tipos de climas pelo mundo; - Relacionar a distribuição dos tipos de climas com as respetivas formações vegetais; - Localizar as principais formações vegetais pelo mundo; - Distinguir algumas formações vegetais dos climas quentes, dos climas temperados e dos climas frios; 	
Páginas do Manual Utilizadas: 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101,102, 103, 104, 105, 106 e 107.			

	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar as formações vegetais dos climas quentes, dos climas temperados e dos climas frios; - Caracterizar o clima de Portugal Continental e Insular; - Enumerar as influências climáticas sentidas em Portugal; <p>Identificar as principais espécies vegetais em Portugal.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aprendizagens Essenciais:

Os alunos devem ficar capazes de:

- Localizar e compreender os lugares e as regiões;
- Problematizar e debater as inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos;
- Comunicar e participar.

Descritores do Perfil do Aluno (Áreas de Competências):

- A -Linguagens e textos;
- B -Informação e comunicação;
- C -Raciocínio e resolução de problemas;
- D -Pensamento crítico e pensamento criativo;
- F - Desenvolvimento pessoal e autonomia.

Avaliação: Formativa e contínua, valorizando a participação dos alunos ao longo da aula, segundo 4 parâmetros: autonomia, assertividade, pertinência da resposta e capacidade de síntese.

Ações Estratégicas para o ensino-aprendizagem	Recursos	Tempo	Descritores do PA
<p>Início da aula:</p> <p>Saudação inicial;</p> <p>Verificação da presença.</p>	<p>-Computador</p> <p>-Planta da turma</p>	5 minutos	
<p>Desenvolvimento da aula:</p> <p>- Entrega da ficha de avaliação.</p> <p>- Correção da ficha de avaliação, que será projetada e acompanhada no quadro. Neste momento, os alunos vão corrigir as fichas de avaliação a pares, havendo depois um porta-voz, que dirá à turma a resposta correta para cada uma das questões da ficha de avaliação.</p>	<p>- Computador</p> <p>- Projetor</p> <p>- Quadro</p>	42 minutos	A, B, C, D e F

Anexo L: Resultados da questão aula

Quadro 9: Resultados da Questão Aula

Números	Alunos	Classificação	Percentagem	
1	Rodrigo	7-Suficiente	50%	
2	Pedro	5-Insuficiente	35,70%	Classificação:
3	Filipa	FALTOU	FALTOU	
4	Vera	3-Insuficiente	21,40%	7-9: Suficiente
5	Matilde	7-Suficiente	50%	10-12: Bom
6	João	8-Suficiente	57,10%	13-14: Muito Bom
7	Sofia	6-Insuficiente	42,90%	
8	Carla	1-Insuficiente	7,10%	
9	Beatriz	5-Insuficiente	35,70%	
10	Henrique	8-Suficiente	57,10%	
11	Leonor	1-Insuficiente	7,10%	
12	Diogo	3-Insuficiente	21,40%	
13	Nuno	7-Suficiente	50%	
14	Alexandra	2-Insuficiente	14,30%	
15	Alexandre	3-Insuficiente	21,40%	
16	Gonçalo	2-Insuficiente	14,30%	
17	Ricardo	1-Insuficiente	7,10%	
18	Francisco	10-Bom	71,40%	
19	Carolina	3-Insuficiente	21,40%	
20	António	4-Insuficiente	28,60%	

Anexo LI: Resultados do quiz

Quadro 10: Resultados do Quiz

Números	Alunos	Percentagem	
1	Rodrigo	83%	
2	Pedro	17%	
3	Filipa	61%	
4	Vera	61%	
5	Matilde	78%	
6	João	78%	
7	Sofia	78%	
8	Carla	67%	
9	Beatriz	89%	
10	Henrique	100%	
11	Leonor	67%	
12	Diogo	67%	
13	Nuno	61%	
14	Alexandra	67%	
15	Alexandre	56%	
16	Gonçalo	22%	
17	Ricardo	72%	
18	Francisco	83%	
19	Carolina	61%	
20	António	50%	

Nota: Foram considerados os resultados da primeira tentativa.

Anexo LII: Resultados da ficha de avaliação

Quadro 11: Resultados da Ficha de Avaliação

Nome:	Questão 1	Questão 2.1	Questão 3	Questão 1	Questão 2.1	Questão 2.2	Questão 2.3	Questão 2.4	Questão 2.5	Questão 2.6	Questão 1.1	Questão 2	Questão 3.1	Questão 3.2	Questão 3.3	Questão 1	Questão 2	Total (%)	Ajustes	Nota Final
Rodrigo	0	6	7	4	5	5	0	5	4	4	0	9	0	0	0	3	5	57		57,0%
Filipa	0	3	4	3	5	5	5	5	4	0	3	7	4	0	0	2	1	51		63,0%
Vera	0	11	5	1	5	5	5	5	4	4	0	6	4	0	0	1	2	58		69,0%
Matilde	4	9	5	4	5	5	5	5	4	0	5	8	0	4	0	3	4	70		70,0%
João	0	10,5	3	5	5	5	5	5	4	4	6	11	4	0	0	3	5	75,5		75,5%
Sofia	0	10,5	7	5	5	5	5	5	0	4	3	10	0	0	0	3	3	65,5		65,5%
Pedro	6	7,5	5	3	5	5	5	0	0	4	3	10	0	0	4	3	2	62,5		62,5%
Carla	0	4,5	3	3	5	5	5	0	4	0	0	9	0	0	0	4	0	42,5	55,5	55,5%
Beatriz	0	9	3	3	5	5	5	5	4	4	3	4	0	4	0	0	5	59		59,0%
Henrique	8	10,5	7	5	5	5	5	5	4	4	0	10	0	0	0	3	5	76,5		76,5%
Leonor	1,5	3	3	5	5	5	5	5	4	4	3	5	0	0	0	3	2	53,5		53,5%
Diego	0	10,5	5	0	5	5	0	5	0	4	3	8	4	0	0	4	1	54,5		54,5%
Nuno	6	9	5	4	5	5	5	5	4	4	6	6	0	0	4	3	5	76		76,0%
Alexandra	6	0	3	3	0	0	0	5	4	0	0	6	0	4	4	5	1	41		52,0%
Alexandre	0	4,5	1	4	0	5	0	5	0	4	3	9	0	0	0	4	2	41,5	53	53,0%
Gonçalo	0	3	0	2	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	4	2	0	18	31	31,0%
Ricardo	0	0	2	4	5	5	0	5	0	4	6	7	4	0	0	1	1	44		44,0%
Francisco	0	11	4	5	5	5	5	5	4	4	6	11	0	4	0	1	3	73		73,0%
Carolina	0	3	3	4	5	5	5	5	0	4	3	10	0	0	0	1	1	49		49,0%
António	0	1,5	5	0	0	0	0	5	0	4	6	6	4	0	0	1	1	33,5	45	45,0%

Anexo LIII: Critérios de classificação



Geografia - 7ºB 2022-2023
Avaliação por Rúbricas
Trabalho de Grupo sobre as Formações Vegetais

Critérios	Muito Bom (5)	Bom (4)	Suficiente (3)	Insuficiente (2)
Recolha da informação	Recolhe, claramente, todas as informações pertinentes e expressas no quião do trabalho.		Identifica, algumas, informações pertinentes e expressas no quião do trabalho.	Não identifica, com clareza, todas as informações pertinentes expressas no quião do trabalho.
Criatividade/originalidade/Organização	Regista, de forma correta, criativa e organizada, todas as informações recolhidas e respetivas imagens ilustrativas.		Regista, de forma correta, criativa e organizada algumas informações recolhidas e respetivas imagens ilustrativas.	Não regista, de forma correta, criativa e organizada todas as informações recolhidas e respetivas imagens ilustrativas.
Compleitude	Apresenta, todos parâmetros e características referentes à formação vegetal atribuída.	Nível Intermédio	Apresenta, alguns parâmetros e características referentes à formação vegetal atribuída.	Não apresenta, todos os parâmetros e características referentes à formação vegetal atribuída.
Gestão do tempo	Gere de forma eficaz o tempo, cumprindo todas as indicações do trabalho.		Gere de forma pouco eficaz o tempo, cumprindo algumas indicações do trabalho.	Não gere de forma eficaz o tempo, não cumprindo assim as indicações do trabalho.
Localização	Localiza, de forma correta, a formação vegetal atribuída, assim como o seu tipo de clima.		Localiza, de forma incompleta a formação vegetal atribuída, assim como o seu tipo de clima.	Não localiza, de forma correta, a formação vegetal atribuída, assim como o seu tipo de clima.

Anexo LIV: Critérios de classificação



Geografia - 7ºB 2022-2023

Avaliação por Rúbricas

Guião da Visita de Estudo à Estufa Fria de Lisboa

Critérios	Muito Bom (5)	Bom (4)	Suficiente (3)	Insuficiente (2)
Recolha da informação	Identifica, claramente, todas as espécies florestais das estufas fria, quente e doce.		Identifica, algumas, espécies florestais das estufas fria, quente e doce.	Não identifica, com clareza, todas as espécies florestais das estufas fria, quente e doce.
Criatividade/originalidade	Regista, de forma correta e criativa, todas as espécies florestais identificadas, através dos registos fotográficos.		Regista, de forma correta e criativa, algumas espécies florestais identificadas, através dos registos fotográficos.	Não regista, de forma correta e criativa, todas as espécies florestais identificadas, através dos registos fotográficos.
Compleitude	Apresenta, todos os "cartões de cidadão" de todas as espécies florestais registadas, cumprindo todos os parâmetros do mesmo.	Nível Intermédio	Apresenta, alguns "cartões de cidadão" de algumas espécies florestais registadas, cumprindo todos os parâmetros do mesmo.	Não apresenta, todos os "cartões de cidadão" de todas as espécies florestais registadas, cumprindo todos os parâmetros do mesmo.
Gestão do tempo	Gere de forma eficaz o tempo, preenchendo todos os elementos do guião da visita de estudo.		Gere de forma eficaz o tempo, preenchendo alguns elementos do guião da visita de estudo.	Não gere de forma eficaz o tempo, preenchendo todos os elementos do guião da visita de estudo.
Localização	Localiza, de forma correta, todas as formações vegetais selecionadas, no respetivo continente e país.		Localiza, algumas formações vegetais selecionadas, no respetivo continente e país.	Não localiza, de forma correta, as formações vegetais selecionadas, no respetivo continente e país.

Anexo LV: Resultados dos trabalhos de grupo sobre as Formações Vegetais

Quadro 12: Resultados dos Trabalhos de Grupo

Números	Alunos	Classificação	Percentagem
1	Rodrigo	Muito Bom	100%
2	Pedro	Muito Bom	100%
3	Filipa	Bom	72%
4	Vera	Bom	72%
5	Matilde	Muito Bom	100%
6	João	Muito Bom	100%
7	Sofia	Muito Bom	100%
8	Carla	Muito Bom	100%
9	Beatriz	Muito Bom	100%
10	Henrique	Muito Bom	100%
11	Leonor	Muito Bom	100%
12	Diogo	Muito Bom	100%
13	Nuno	Muito Bom	100%
14	Alexandra	Muito Bom	100%
15	Alexandre	Bom	72%
16	Gonçalo	Muito Bom	100%
17	Ricardo	Muito Bom	100%
18	Francisco	Muito Bom	100%
19	Carolina	Muito Bom	100%
20	António	Muito Bom	100%

Anexo LVI: Resultados dos guiões da visita de estudo

Quadro 13: Resultados dos Guiões da Visita de Estudo

Números	Alunos	Classificação	Percentagem
1	Rodrigo	FALTOU	FALTOU
2	Pedro	Bom	84%
3	Filipa	Bom	88%
4	Vera	Bom	84%
5	Matilde	Muito Bom	100%
6	João	Muito Bom	100%
7	Sofia	Muito Bom	100%
8	Carla	Bom	88%
9	Beatriz	Muito Bom	100%
10	Henrique	Muito Bom	100%
11	Leonor	Muito Bom	92%
12	Diogo	Bom	84%
13	Nuno	Muito Bom	92%
14	Alexandra	Bom	88%
15	Alexandre	Bom	88%
16	Gonçalo	FALTOU	FALTOU
17	Ricardo	FALTOU	FALTOU
18	Francisco	Bom	84%
19	Carolina	Muito Bom	92%
20	António	Bom	84%