

MESTRADO EM ENSINO DE GEOGRAFIA NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E NO ENSINO SECUNDÁRIO

Ensino, prática e crítica reflexiva: potenciar a docência e a aprendizagem

Joana Raquel Alves Teixeira

M

2021/2022



Joana Raquel Alves Teixeira

Ensino, prática e crítica reflexiva: potenciar a docência e a aprendizagem

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no ensino Secundário, orientado pela Professora Doutora Laura Maria Pinheiro de Machado Soares

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2021/2022

Joana Raquel Alves Teixeira

Ensino, prática e crítica reflexiva: potenciar a docência e a aprendizagem

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no ensino Secundário, orientado pela Professora Doutora Laura Maria Pinheiro de Machado Soares

Membros do Júri

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade de Letras - Universidade do Porto

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Classificação obtida: (escreva o valor) Valores

Sumário

Sumário	1
Declaração de honra	3
Agradecimentos	4
Resumo.....	6
Abstract	7
Índice de Figuras	8
Índice de Quadros	9
Introdução.....	10
1.Enquadramento conceptual.....	15
1.1. Ensino, prática e crítica reflexivas	15
1.2. Diferenciação pedagógica e estilos de ensino e aprendizagem.....	24
1.2.1. Diferenciação pedagógica.....	24
1.2.2. Estilos de ensino e de aprendizagem.....	30
2.Contextualização do estudo de caso.....	37
2.1. Caraterização da Escola	37
2.2. Enquadramento metodológico	39
2.2.1. Materiais e métodos.....	39
2.2.2. Caracterização da Amostra.....	41
3.Apresentação, análise e discussão de resultados	45
3.1. Resultados do Projeto Piloto	45
3.2. Resultados das regências nas turmas A e B do 10º ano de escolaridade	46
3.2.1. Nota prévia	46
3.2.2. Primeira Regência ao 10º A e 10º B.....	47
3.2.3. Segunda Regência ao 10ºA	51
3.2.4. Terceira Regência ao 10ºA.....	55
3.2.5. Quarta Regência: 10ºA e 10ºB.....	59
3.2.6. Quinta Regência ao 10ºA e 10º B	67
3.2.7. Sexta Regência ao 10ºA e 10ºB.....	72
3.2.8. Setima Regência ao 10ºA e ao 10ºB	80
Considerações Finais	91

Referências Bibliográficas	101
Anexos	104

Declaração de honra

Declaro que o presente relatório de estágio é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Valongo, 5 de julho de 2022

Joana Raquel Alves Teixeira

Agradecimentos

Entrei na Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP) em 2012, com o sonho de ser professora. Mas, ao longo da licenciatura, o meu interesse pelos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) cresceu tanto que não resisti em seguir esse mestrado. No entanto, depois de dois anos a trabalhar na área dos SIG, sentia-me vazia e triste por não ter seguido o meu sonho inicial. Assim, 10 anos depois estou a realizar um sonho de criança, estou a seguir a profissão mais importante na vida de uma criança ou adolescente.

No meu percurso escolar, tive bons exemplos de professores que acreditaram em mim quando eu própria não acreditei... e eu quero fazer a diferença na vida dos alunos, como fizeram na minha.

A frequência do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário (MEG) foi um grande desafio, tanto a nível pessoal como profissional. Conheci pessoas maravilhosas que me apoiaram bastante nos momentos mais difíceis, mostrando que estavam ao meu lado incondicionalmente.

Por isso, agradeço em primeiro lugar à Professora Deolinda Dias por todo apoio e dedicação que me dedicou, durante o estágio na Escola Secundária João Gonçalves Zarco. Agradeço a todos os professores que ajudam os alunos ao máximo, fazendo-nos desejar um dia ser igual a eles.

Agradeço a todos os colegas que entraram comigo em 2012 na licenciatura em Geografia, pois mostraram que não criei amigos, mas sim uma família. Foram eles que me ouviram desabafar quando estava triste, magoada, aborrecida e quase a desistir de tudo. Por isso, obrigada Jessica Teixeira, Mariana Monteiro, Pedro Pinto, Carlos Moreira e Rui Andrade. E, claro, o Tiago Felix, colega de licenciatura, de mestrado e de estágio, por todo o apoio, dedicação, preocupação e ombro amigo ao longo de todos estes anos.

Agradeço também a todos os meus amigos que, nestes últimos dez anos de vida, foram um pilar importante para a realização deste sonho... Soraia Ramos, Elsa Barros, Elvira Oliveira e à minha gerente Silvia Silva, por me ter permitido conciliar o estágio com o trabalho.

E, por último, agradeço à minha família pelo apoio, pelo carinho e pelos conselhos nos dias menos bons, principalmente à minha mãe e ao meu irmão, que sempre me apoiaram nas 'aventuras' que quis concretizar... sempre para o meu bem.

Resumo

O “Professor reflexivo” que outrora foi discente, percebe como a dificuldade em assimilar um conteúdo pode contribuir para a desmotivação dos alunos e refletir-se no seu rendimento escolar. E procura, através do estilo e método de ensino, aplicar estratégias diferentes para potenciar a compreensão dos temas abordados em sala de aula. Nesta reflexão apela-se à diferenciação pedagógica, considerando a importância de adaptar/conjugar estilos de ensino e aprendizagem, numa escola que se pretende inclusiva.

O objetivo geral do nosso estudo visa precisamente refletir sobre a forma como os docentes, considerando os resultados da aprendizagem, analisando as dificuldades expressas pelos seus alunos e auscultando as suas opiniões sobre as sessões letivas, podem ajustar os métodos/práticas de ensino que conduzam ao seu sucesso académico.

Na concretização deste objetivo definimos uma metodologia de trabalho subdividida em várias etapas, mas em que se destaca a aplicação, no final de cada aula, de fichas formativas e inquéritos ‘reflexivos’: as primeiras para aferir/avaliar o conhecimento dos alunos quanto aos conteúdos apreendidos; os segundos, para analisar a sua opinião sobre o que mais/menos gostaram, onde sentiram maiores dificuldades, ou o que mudariam na aula lecionada. Os resultados obtidos, associados à reflexão crítica da nossa própria ‘prestação’, constituíam o ponto de partida do planeamento da aula seguinte.

Das conclusões que sobressaem do nosso estudo, destacamos a importância de adaptar/conjugar estilos de ensino e aprendizagem, numa perspetiva reflexiva que pretende (re)conhecer as características dos alunos e contribuir para o seu sucesso escolar. Um processo que aponta para a ‘diferenciação pedagógica’, introduzindo nas nossas aulas, de forma organizada e considerando o *feedback* dos estudantes, ‘soluções pedagógicas’ que permitam promover a sua motivação e empenho.

Palavras-chave: Professor Reflexivo; Estilos de Ensino; Estilos de Aprendizagem; Diferenciação Pedagógica

Abstract

The "reflective teacher" who was once a student, understands how the difficulty in assimilating content can contribute to the demotivation of students and be reflected in their school performance. And seeks, through the style and method of teaching, apply different strategies to enhance the understanding of the topics covered in the classroom. This reflection calls for pedagogical differentiation, considering the importance of adapting/conjugating teaching and learning styles in a school that aims to be inclusive.

The overall objective of our study aims precisely to reflect on how teachers, considering the learning outcomes, analysing the difficulties expressed by their students and listening to their opinions about the teaching sessions, can adjust the teaching methods/practices that lead to their academic success.

In order to achieve this objective we defined a working methodology divided into several stages, but in which we highlight the application, at the end of each lesson, of formative and 'reflective' questionnaires: the first to assess/evaluate the knowledge of students about the content learned; the second, to analyse their opinion about what they liked most/least, where they felt the most difficulties, or what they would change in the lesson taught. The results obtained, together with the critical reflection on our own 'performance', were the starting point for the planning of the next lesson.

From the conclusions that emerge from our study, we highlight the importance of adapting/conjugating teaching and learning styles, in a reflective perspective that aims to (re)know the characteristics of the students and contribute to their academic success. A process that points to the 'pedagogical differentiation', introducing in our classes, in an organized way and considering the students' feedback, 'pedagogical solutions' that allow promoting their motivation and commitment.

Keywords: Reflective Teacher; Teaching Styles; Learning Styles; Pedagogical Differentiation

Índice de Figuras

FIGURA 1- ENQUADRAMENTO ESPACIAL DA ESJGZ	38
FIGURA 2- DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS, POR ANO DE ESCOLARIDADE, TURMA E GÊNERO	41
FIGURA 3- DISTRIBUIÇÃO DAS HABILITAÇÕES ACADÉMICAS DOS PAIS DOS ALUNOS	43
FIGURA 4- DISTRIBUIÇÃO DAS HABILITAÇÕES ACADÉMICAS DOS PAIS DOS ALUNOS	44
FIGURA 5-RESULTADOS DA FICHA DE APRECIÇÃO	45
FIGURA 6-RESULTADOS DA FICHA FORMATIVA DO 10ºA.....	48
FIGURA 7- RESULTADOS DA FICHA FORMATIVA DO 10ºB	48
FIGURA 8-RESULTADO DA FICHA DE APRECIÇÃO	50
FIGURA 9- MAPAS RELACIONADOS COM OS FATORES CONDICIONANTES DA DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO	56
FIGURA 10- MAPA-PUZZLE REPRESENTATIVO DA DENSIDADE POPULACIONAL, POR DISTRITO.	57
FIGURA 11- RESULTADOS DA FICHA DE APRECIÇÃO	58
FIGURA 12 - MAQUETE COM O MOVIMENTO DE ROTAÇÃO E TRANSLAÇÃO DA TERRA.....	60
FIGURA 13 – SIMULAÇÃO DA VARIAÇÃO DO ÂNGULO DE INCIDÊNCIA DOS RAIOS SOLARES COM A LATITUDE....	60
FIGURA 14- RESULTADOS PERCENTUAIS MÉDIOS OBTIDOS PELAS TURMAS A E B NAS DUAS FICHAS FORMATIVAS	68
FIGURA 15- ESTILO DE APRENDIZAGEM DE CADA TURMA	69
FIGURA 16- RESULTADOS DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS DOS 10ºA E B SOBRE O ENSINO À DISTÂNCIA	70
FIGURA 17- RESULTADO DA NUVEM DE PALAVRAS SOBRE AS ATIVIDADES/FINALIDADES DA RADIAÇÃO SOLAR, EFETUADAS NAS DUAS TURMAS	73
FIGURA 18- OS VÁRIOS SISTEMAS.....	74
FIGURA 19- CASA EFICIENTE.....	74
FIGURA 20- RESULTADOS DA FICHA FORMATIVA NAS DUAS TURMAS.....	75
FIGURA 21-DISCIPLINAS QUE OS ALUNOS DAS TURMAS DO 10ºA E 10ºB CONSIDERAM MANTER MENOR E MAIOR CONCENTRAÇÃO	76
FIGURA 22- PROCESSO DE EUTROFIZAÇÃO	81
FIGURA 23- PROCESSO DE SALINIZAÇÃO	82
FIGURA 24- RESULTADOS DOS MAPAS MENTAIS DO 10ºA	83
FIGURA 25- RESULTADOS DOS MAPAS MENTAIS DO 10ºA	83
FIGURA 26- MAPAS MENTAIS DO 10ºB.....	84
FIGURA 27- MAPAS MENTAIS DO 10ºB.....	85

FIGURA 28- RESULTADOS DAS TURMAS A E B, RELATIVAMENTE AOS ESTILOS DE ENSINO QUE MELHOR SE ADAPTAM AO PROFESSOR	86
FIGURA 29- RESULTADOS DAS TURMAS A E B, RELATIVAMENTE AOS ESTILOS DE ENSINO QUE GOSTARIAM DE VER APLICADOS.....	86

Índice de Quadros

QUADRO 1 - VISÃO E VALORES DO PERFIL DO ALUNO À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA	22
QUADRO 2- CONCEITOS DE DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA	26
QUADRO 3- ESTILOS DE APRENDIZAGEM.....	32
QUADRO 4- ESTILOS DE ENSINO.....	34
QUADRO 5- RESULTADOS DA FICHA FORMATIVA AO 10ºA	52
QUADRO 6 - RESULTADOS DA APRECIÇÃO AO 10ºA	53
QUADRO 7-RESULTADOS DA FICHA FORMATIVA	58
QUADRO 8- RESULTADOS DA FICHA FORMATIVA.....	61
QUADRO 9-RESULTADOS DA APRECIÇÃO DO 10ºA	65
QUADRO 10-RESULTADOS DA APRECIÇÃO DO 10ºB	66
QUADRO 11-RESULTADOS PERCENTUAIS DA FICHA FORMATIVA APLICADA NAS DUAS TURMAS	67
QUADRO 12- FATORES RESPONSÁVEIS PELA MENOR CAPACIDADE DE CONTRAÇÃO NAS TURMAS DO 10ºA E 10ºB	77
QUADRO 13- FATORES RESPONSÁVEIS PELA MAIOR CAPACIDADE DE CONTRAÇÃO NAS TURMAS DO 10ºA E 10ºB	78
QUADRO 14-JUSTIFICAÇÃO DOS ESTILOS DE ENSINO PREFERIDOS PELO 10ºA	89
QUADRO 15- JUSTIFICAÇÃO DOS ESTILOS DE ENSINO PREFERIDOS PELO 10ºB	90
QUADRO 16- CONCLUSÕES PARA AA TURMA A E B.....	93
QUADRO 17- PERGUNTAS A INCLUIR NO QUESTIONÁRIO DA PRIMEIRA AULA.....	98
QUADRO 18- PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO A APLICAR APÓS O INÍCIO DA LECIONAÇÃO DOS CONTEÚDOS.....	98
QUADRO 19- PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO A APLICAR NO FINAL DO PRIMEIRO PERÍODO/SEMESTRE	99

Introdução

A temática abordada neste projeto de investigação, prende-se, em parte, com a nossa Iniciação à Prática Profissional (IPP), como docente estagiária de Geografia, no contexto do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário (MEG) da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP).

Numa fase da nossa formação em que, pela primeira vez, nos defrontamos com ‘uma sala de aula’ desempenhando o papel de docente, subsistem muitas dúvidas e receios ditados pela inexperiência e insegurança. Vários estudos têm sido desenvolvidos no sentido de definir modelos do ciclo de vida do profissional docente (e.g. Gregorc, 1973; Huberman, 1989; Gonçalves, 2009), sendo em todos relativamente consensual que

(...) os três primeiros anos da profissão docente são um período de “sobrevivência” e de “descoberta”. O aspeto de “sobrevivência” constitui a confrontação com a complexidade da profissão. O aspeto de “descoberta” refere-se ao entusiasmo inicial, a experiência e a sensação de responsabilidade, pelos seus alunos, pela sala e pelo programa (Huberman, 1989, p. 39)

O nosso caso é um pouco distinto do que pode considerar-se a ‘entrada’ ou o ‘início’ do ciclo da vida docente (variável entre 1 a 3,4, 6 anos de serviço, consoante os autores), uma vez que usufruimos ainda da segurança e conhecimentos dos nossos supervisores. No entanto, reconhecemo-nos em alguns dos aspetos vivenciados pelos jovens professores em início de carreira, como a sensação de ‘bem-estar’ ou ‘mal-estar’ profissional, dependendo da forma como conseguimos enfrentar os desafios que se nos colocam em contexto educativo. Embora, segundo Alves (2016), seja algo que se observa ao longo de todo o percurso profissional.

Na verdade, como Goh e Matthews (2011) salientam, recorrendo a vários autores (Lock, 1977; Briggs e Richardson, 1992; Chan e Leung, 1998), é importante conhecer os problemas, dificuldades e preocupações enfrentados pelos professores durante o período da sua formação, de forma a proporcionar-lhes mais segurança e uma preparação mais efetiva. Até considerando, de acordo com os mesmo autores, que os constrangimentos sentidos nesta fase podem ser um ‘presságio’ de conflitos futuros.

Por outro lado, baseando-se nos estudos de Maslach e Jackson (1981), Schwab e Iwanicki (1982), Friedman (1991) e Pinto *et al.* (2003, 2005), Martins (2008, p.58) refere que

(...) os professores mais novos apresentavam maior risco de incidência [de *burnout*] do que os professores mais velhos [verificando-se] que quanto maior a experiência profissional do professor menores eram os níveis de *burnout*, [assim como] os professores em início de carreira apresentavam níveis mais elevados de exaustão emocional.

E estas considerações levam-nos a citar novamente Huberman (1992, p.39), sobre o ‘período de sobrevivência’ (mas também de ‘descoberta’) da fase inicial da carreira docente, que

(...) traduz o que se chama vulgarmente o “choque do real”, a confrontação inicial com a complexidade da situação profissional: o tactear constante, a preocupação consigo próprio (“Estou a aguentar?”), a distância entre os ideais e as realidades quotidianas da sala de aula, a fragmentação do trabalho, a dificuldade em fazer face, simultaneamente, à relação pedagógica e à transmissão de conhecimentos, a oscilação entre relações demasiado ítimas e demasiado distantes, dificuldades com alunos que criam problemas, com material didáctico inadequado, etc.

Estes tópicos conduziram-nos a considerar fundamental refletir sobre a nossa prática letiva, visando identificar eventuais problemas de comunicação ditados pelo estilo de ensino e recursos utilizados durante as nossas aulas, de forma a ajustar a nossa prática docente tendo em consideração as dificuldades de aprendizagem observadas e expressas pelos alunos.

Assim, concordamos com o estudo efetuado por Pires, Alves e Gonçalves (2016), sobre o *Desenvolvimento Profissional Docente: Percepções dos Professores em Diferentes Períodos ao Longo da Vida*, quando salientam que os docentes em início de carreira, “(...) têm uma maior necessidade de questionamento de colegas e de reflexão sobre estratégias implementadas (ob.cit. p.70), tal como observado por Grangeat e Gray (2007), demonstrando “(...) que no início da carreira docente há uma tendência para recorrer mais à observação e discussão informal com os colegas, no sentido de melhorar a prática docente” (ob. cit., p.61).

Ainda recorrendo aos autores supracitados há um outro aspeto que consideramos pertinente:

(...) em relação aos resultados obtidos no levantamento TALIS 2013 destaca-se que, no âmbito do tema Avaliação de Professores e Feedback, os docentes portugueses foram aqueles que menos referiram sentir o benefício do feedback da avaliação em termos de melhoria de prática docente (38.5%) (OECD, 2014). Perante isto, seria importante equacionar eventuais alterações ao modelo de avaliação para benefício da prática docente (Pires, Alves e Gonçalves, 2016, p.63).

Por outro lado, como refere Ferreira (2020, p.15), a mais recente legislação sobre o sistema educativo português, nomeadamente os Decreto-Lei n.º 54 e 55/2018 de 6 de julho, acentuam “(...) a pertinência da reflexão sistemática sobre a prática profissional, apontando-a como um exercício fundamental de avaliação sobre o contributo do professor para o sucesso educativo dos alunos”.

Mas o nosso interesse pelo tema em causa, que pode ser enquadrado na temática do **‘professor reflexivo’**, envolve outros motivos. Em primeiro lugar, enquanto discentes ou ‘aprendizes da profissão docente’, é mais fácil compreendermos como a dificuldade em assimilar um conteúdo pode contribuir para a desmotivação dos alunos e refletir-se no seu rendimento escolar. Por outro lado, percebemos que o **estilo e método de ensino** condicionam a aprendizagem. E se tal depende da forma como aprendemos melhor (o nosso **estilo preferencial de aprendizagem**), é igualmente perceptível que o mesmo professor, aplicando estratégias diferentes, consegue não só motivar como potenciar a compreensão dos temas abordados em sala de aula (Opdenakker e Van Damme, 2006). Daqui deriva um terceiro motivo, que se relaciona com a **diferenciação pedagógica**, que apela para a importância de adaptar/conjugar estilos de ensino e aprendizagem, numa escola que se pretende inclusiva. Ideia talvez utópica, mas que subsiste (teimosamente) na nossa vontade de ser uma profissional competente, orientando-se para o sucesso dos seus alunos e garantindo que a Geografia pode ser explorada com motivação, interesse e, até, de forma divertida. Porque o anseio de qualquer docente, é que os seus alunos entrem na sala de aula com a certeza de aí encontrarem alguém empenhado no seu sucesso, alguém que contribui para a construção do seu projeto de vida.

Com base nestas ideias, formulamos a nossa pergunta de partida: como potenciar/adaptar os métodos de ensino face às dificuldades expressas pelos alunos no contexto dos conteúdos lecionados?

Neste contexto, definimos como **objetivo geral do nosso estudo** refletir sobre a forma como os docentes, considerando os resultados da aprendizagem e analisando as dificuldades expressas pelos seus alunos, podem ajustar os métodos/práticas de ensino que conduzam ao seu sucesso académico.

Para o efeito, foram considerados os seguintes **objetivos específicos**:

- Definir os conceitos de ensino, prática e crítica reflexivas;
- Refletir sobre os estilos de ensino e aprendizagem;
- Aferir as dificuldades dos alunos nos conteúdos lecionados;
- Compreender os fatores que podem justificar as dificuldades detetadas;
- Proceder à autoavaliação das estratégias utilizadas;
- Avaliar as potencialidades do ajustamento/ diferenciação pedagógica, considerando os estilos de ensino e aprendizagem de professores e alunos.

De forma a concretizar os nossos propósitos, definimos uma **metodologia de trabalho** subdividida em várias etapas. Após consulta e análise crítica de bibliografia relacionada com o tema em estudo - permitindo-nos obter as bases científicas necessárias ao enquadramento/definição dos conceitos enunciados, assim como avaliar estratégias utilizadas para cumprir os nossos objetivos – a recolha de informação necessária ao cumprimento dos nossos propósitos baseou-se, fundamentalmente, na elaboração de uma ficha formativa aplicada no final de cada aula lecionada. Cada ficha engloba duas partes (avaliação e inquérito) e cumpre três propósitos:

- 1) Aferir o conhecimento dos alunos quanto aos conteúdos aprendidos, comparando os seus resultados com o método de ensino e os recursos educativos aplicados;

- 2) Analisar a opinião dos alunos sobre o que mais/menos gostaram, onde sentiram maior dificuldade em assimilar conteúdos e o que gostariam de mudar na aula lecionada;
- 3) Programar a aula seguinte considerando uma reflexão crítica dos itens anteriores, bem como a nossa ‘percepção/introspeção’ sobre a forma como a aula decorreu, através de uma observação atenta do comportamento dos alunos e da nossa própria ‘prestação’.

Tendo em conta os objetivos e procedimentos metodológicos focados, estruturamos o presente relatório em três capítulos. O primeiro corresponde ao enquadramento conceitual, discutindo-se aspetos relacionados com os dois primeiros objetivos específicos, com base na bibliografia científica e nas nossas reflexões críticas. O segundo é dedicado a uma breve caracterização da Escola Secundária João Gonçalves Zarco (ESJGZ) - onde realizamos a nossa IPP-, a qua associamos breves notas sobre os procedimentos que guiaram a nossa investigação e as características dos alunos que constituíram a nossa amostra. O último capítulo, destina-se à apresentação e discussão dos resultados obtidos.

1. Enquadramento conceptual

1.1. Ensino, prática e crítica reflexivas

Quando uma criança nasce, os pais assumem-se como referência essencial na sua educação, exercendo uma grande influência sobre o seu futuro. Criam expectativas e definem modelos de socialização que consideram essenciais, de forma a que, quando crescerem, os seus filhos se sintam e sejam integrados na sociedade. Como resultado, as crianças adotam conjuntos de valores, padrões de comportamento e objetivos de vida mediados pelos seus pais (Moraes *et al.*, 2007), tendendo a internalizar as expectativas e metas valorizadas pelos seus progenitores quando o relacionamento familiar envolve apoio e estímulo (Teixeira e Lopes, 2005).

Mas mesmo quando a comunicação explícita de expectativas não ocorre, as crianças adquirem princípios, valores e competências (cognitivas e relacionais) por meio da aprendizagem experiencial e observacional, que, ao longo da sua vida, vai integrando a influência da escola, professores, amigos e da comunidade de vivência, expressando-se através de atitudes, condutas e comportamentos. Aliás, na perspectiva de Dominicé (1989), a experiência é fundamental à aprendizagem porque confere sentido aos conhecimentos teóricos. Como refere Leitão, (2010, p.34), “as experiências mais ou menos significativas que ocorrem ao longo da vida são refletidas para adquirirem sentido, num quadro de construção de conhecimentos e de aprendizagens do sujeito”.

Assim sendo, os agentes de socialização têm o potencial de criar contextos ideais dentro dos quais se processa a formação progressiva de crianças e jovens. Neste sentido, enquanto alunos, também aprendem ‘observando o comportamento’ dos seus professores, pelo que estes constituem igualmente um modelo que intervém na sua formação integral. Um modelo que cada vez mais se assume essencial, porque as nossas crianças e jovens passam mais tempo com os professores do que com a família.

Neste contexto, se nos preocupamos em definir o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO) como “(...) como documento de referência para a organização de todo o sistema educativo” (d’Oliveira Martins *et al.*, 2017, p.8), não

será igualmente importante refletir sobre o ‘perfil de professor’ adequado às exigências desse sistema educativo, reflexo das exigências da sociedade atual?

O documento citado (homologado pelo Despacho n.º 6478/2017 de 26 de julho) tem implícitas algumas ideias sobre este aspeto, designadamente nos capítulos relativos às ‘Áreas de Competência’ e ‘Implicações Práticas’, consistindo, estas últimas, num “(...) conjunto de ações relacionadas com a prática docente e que são determinantes para o desenvolvimento do Perfil dos Alunos” (d’Oliveira Martins *et al.*, 2017, p. 31). E enunciando-se as ações relacionadas com a prática docente, salienta-se que

A ação educativa é, pois, compreendida como uma ação formativa especializada, fundada no ensino, que implica a adoção de princípios e estratégias pedagógicas e didáticas que visam a concretização das aprendizagens. Trata-se de **encontrar a melhor forma e os recursos mais eficazes para todos os alunos aprenderem** (...) (ob.cit, p.32, nosso sublinhado)

‘Encontrar’ a melhor forma de ensinar e definir os ‘recursos mais eficazes’ que potenciem a aprendizagem de todos os estudantes, implica, na nossa opinião, refletir. Ou seja, as ações relacionadas com a prática docente preconizadas no PASEO, exigem um **docente reflexivo**, enquadrado numa comunidade escolar que valoriza a procura de métodos/recursos educativos que fomentem a aprendizagem dos seus alunos. Uma aprendizagem que considere o ‘meio sociocultural e geográfico em que se inserem’, a diversificação das atividades letivas orientando-as para o desenvolvimento do pensamento crítico, a promoção do trabalho colaborativo e o estímulo à resolução de problemas que incentivem os alunos a intervir/decidir ‘livre e responsavelmente’ no ‘meio escolar e na comunidade’.

Neste contexto, o professor deixa de ser o mero executor de um programa pré-concebido, mas um agente de desenvolvimento curricular, que ajuda o aluno atingir todo o seu potencial e o motiva para o estudo. E, de modo a responder às necessidades do aluno, o professor reflexivo percebe que é importante debruçar-se sobre os conteúdos a lecionar, diversificar os seus métodos e técnicas de ensino, aumentar o leque de instrumentos de avaliação e valorizar os pontos de interesse dos alunos (Coelho, 2010).

De acordo com Zeichner (1993, s/p, nosso sublinhado), o conceito de profissional reflexivo, considerando a perspectiva do professor,

(...) significa que el proceso de comprender y perfeccionar el propio ejercicio docente ha de **arrancar de la reflexión sobre la propia experiencia** (...) Como lema, la reflexión supone también reconocer que el proceso de aprender a enseñar se prolonga durante toda la carrera docente del maestro; (...) Con el concepto de enseñanza reflexiva, surge el compromiso de los formadores de profesores para ayudar a los futuros maestros a que, durante su preparación inicial, **interioricen la disposición y la habilidad para estudiar su ejercicio docente y para perfeccionarse en el transcurso del tiempo**, y se comprometan a responsabilizarse de su propio desarrollo profesional.

Tagle (2011) chama a atenção para o facto de o modelo reflexivo implicar a interação entre teoria (conhecimento concetual) e prática (conhecimento empírico), considerando que esta interação forma como que um ciclo que visa o desenvolvimento profissional contínuo.

Wentzel (2002) reflete uma opinião similar, salientando que sendo a reflexão um processo mental que fazemos diariamente, de forma consciente ou inconsciente, sobre um determinado assunto, preocupação ou problema, ela tende a potenciar o desenvolvimento profissional. E constituindo um ‘exercício’ de aprendizagem aplicado à docência, ela permite definir mais claramente objetivos e metas para o que pretendemos fazer na sala de aula ... ajudando-nos a definir o ‘tipo de docente’ que queremos ser. Assim, ser um professor reflexivo implica, à priori, uma formação teórica que nos permite pensar/avaliar a nossa experiência ou prática letiva, processo que deve ser permanente e acompanhado de uma atualização contínua de capacidades e competências, enquanto docentes que encaram a sua profissão como um desafio constante de adaptação a um mundo também em constante mutação.

Retomando as ideias de Zeichner (ob.cit.), que reafirmam as anteriores, refletir é um processo que permite obter respostas lógicas e racionais sobre problemas e ações. E que apesar de envolver emoções, paixões e sentimentos, é também uma forma de enfrentarmos os assuntos com capacidade crítica, fomentando a autoavaliação e encarando as dificuldades sentidas no desempenho profissional (ou outro), ao mesmo tempo que admitimos ser necessário mudar a nossa estratégia.

Neste sentido, é um desafio enorme para um docente desenvolver a sua reflexão, porque tem que ter coragem para assumir eventuais 'falhas', compreender, pesquisar, aceitar as observações dos seus pares e ser capaz de mudar a sua filosofia e prática docentes, alterando/adaptando o seu 'estilo de ensino' em prol dos alunos (Hawkins, 2009).

Uma das perspetivas mais interessantes neste contexto é apresentada Ruffinelli (2017), abordada com base na revisão de artigos científicos sobre a formação de professores reflexivos. Nas obras consultadas, o autor refere ser possível identificar três focos principais da investigação sobre o 'professor como profissional reflexivo': o Ensino reflexivo (1), a Prática reflexiva (2); e a Indagação ou reflexão crítica (3).

(1) O primeiro foco, correspondente ao 'ensino reflexivo' ou de racionalidade técnica, assenta numa prática profissional que "(...) se sustenta en evidencia científica, construyendo este aprendizaje mediante una reflexión generada por el análisis de la propia práctica en un contexto de simulación, que ofrece oportunidades de reflexionar a la luz de los hallazgos de la investigación" (ob.cit., p.99). Ou seja, estamos perante um ensino 'de base experiencial', em que o docente reflete sobre a sua própria prática, que parte do conhecimento que possui sobre as teorias pedagógicas.

Neste sentido, o 'ensino reflexivo' deve ser visto como essencial no programa de formação inicial dos professores, considerando que é uma abordagem que potencia o desenvolvimento profissional dos docentes, contribuindo para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem. Está em causa o papel de um professor que é, também, investigador, e, como tal, debruça-se sobre as melhores 'técnicas' de promover o sucesso dos seus alunos, utilizando, tal como um artista, diferentes materiais, diferentes soluções que melhor se adequem à sua 'criação' (Mathew *et al.*, 2017).

Estas ideias remetem-nos, em parte, para o que Herdeiro e Silva (2008) – baseando-se em Tucker e Stronge (2007) - consideram como 'professores altamente eficazes'. Professores que conseguem marcar a diferença no quotidiano dos estudantes, assim como influenciar as respetivas aspirações educativas e profissionais ao longo das suas vidas, ao conseguirem que se sintam bem na escola e obtenham um maior sucesso

escolar. Esses ‘professores eficazes’ reúnem um conjunto de qualidades pessoais e profissionais fundamentais, tais como “(...) o conhecimento dos conteúdos, o conhecimento pedagógico, a capacidade para utilizar uma panóplia de estratégias de ensino com perícia e competência e o entusiasmo pela disciplina” que se destacam para justificar a sua eficácia profissional (ob.cit., p. 6).

Ainda de acordo com os mesmos autores, o desenvolvimento destas qualidades pessoais e profissionais é favorecida em escolas que fomentam uma cultura colaborativa entre pares, permitindo gerar, através da partilha de experiências “(...) novos conhecimentos e posturas profissionais que necessariamente contribuem para a qualidade do ensino (Herdeiro e Silva, 2008, p. 7).

(2) O segundo foco definido por Ruffinelli (2017, p.99), que corresponde à ‘prática reflexiva’, encara a docência

(...) más cercana al arte que a la ciencia, estimando que las ciencias aplicada y técnica son necesarias pero insuficientes para este ejercicio [pelo que] la práctica reflexiva alude a un saber que se construye a partir de la experiencia, mediada por una reflexión en y sobre la acción. [Como tal] genera nuevo conocimiento práctico capaz de modificar el repertorio del docente, de generar aprendizaje profesional y mejorar con ello la práctica.

Esta postura, de acordo com o autor, distingue-se da anterior pelo facto de não se fundamentar em componentes técnicos ou teóricos. Ou seja, utilizando as palavras de Fagundes (2016, p. 291), baseado

(...) na “reflexão na ação”, o profissional começa a construir um repertório de experiências que são mobilizadas em situações similares. A atitude de refletir sobre a reflexão que o levou a agir de determinada forma na ação caracteriza a “reflexão sobre a reflexão na ação.

No início de carreira é normal que muitos docentes estejam preocupados sobre 'como' e 'o que ensinar'. Evidenciando uma maior atenção sobre a escolha da ‘metodologia correta e das técnicas mais apropriadas’, centram-se, assim, na prática reflexiva (Goh *et al.*, 2011). Viver a prática reflexiva implica, por parte dos professores, dominar habilidades cognitivas e metacognitivas, de forma a criticar a sua prática, os valores implícitos nessa prática, assim como os contextos em que se desenvolvem e as

repercussões que estas têm na melhoria da qualidade dessa prática (Herdeiro e Silva, 2008).

(3) Por fim, a ‘indagação ou reflexão crítica’

(...) sostiene que se investiga y reflexiona con el fin de transformar la práctica, interpelando las condiciones sociales de la experiencia docente, concibiéndola al igual que las dos tradiciones anteriores - como una herramienta al servicio del mejoramiento de la práctica, pero desde un abordaje social y contextual que enfatiza en la transformación (Rufinelli, 2017, p.99).

Por outras palavras, corresponde a um processo de investigação/reflexão de uma forma crítica e construtivista, visando definir as práticas que melhor se adequam ao contexto social da escola onde o docente leciona. Neste contexto, o professor preocupa-se e questiona-se constantemente sobre a sua prática, de modo a tornar as aulas mais interessantes para os alunos, perceber se estão a receber o apoio e preparação necessários ao sucesso escolar, principalmente quando há alunos com maiores dificuldades cognitivas, sociais ou emocionais (Goh *et al.*, 2011). Deste modo, a extrema preocupação do docente face ao aluno, cria uma forte relação professor-aluno, capaz de levar ao aluno a confiar naquela pessoa e de o encarar como um a exemplo a seguir.

Podemos considerar, após as considerações expressas, que um ‘docente reflexivo’ tem que possuir um vasto conjunto de competências que lhe permitam desenvolver práticas letivas que ele próprio constantemente questiona, orientando-as em função das características dos alunos com que contata no seu quotidiano profissional. Tal configura uma ‘personalidade’ segura dos seus conhecimentos científicos e pedagógicos, empática com os alunos - transmitindo uma imagem de confiança e preocupação com a sua aprendizagem, mas também com os seus problemas pessoais - , colaborante com os seu pares e capaz de compreender que a sua ‘filosofia educativa’ deve ser algo em constante evolução que implica uma formação continuada (Gilakjani, 2012).

E este último aspeto é extremamente importante. Segundo Tagle (2011), quando iniciamos o percurso de formação inicial para a docência – e o termo ‘inicial’ deve ser visto na aceção/significado de algo preliminar, introdutório - já detemos um conjunto

de pré-conceitos ou representações sobre o processo de ensino-aprendizagem, que foram influenciadas pelas nossas experiências/vivências pessoais. Como referem Le Cornu e Peters (2005), é natural que os candidatos ou jovens professores se questionem sobre o tipo de alunos que eram, os professores que tiveram e o docente que desejam ser. E, ao fazer isso, estão a desenvolver ‘crenças educacionais’ que devem submeter sempre à reflexão, à luz de ‘filtros’ que vão construindo através da sua formação teórica e prática...ao longo da vida.

Assim, podemos considerar que a reflexão na docência implica um esforço permanente em torno de um processo ‘cíclico’: em resultado da reflexão, um professor pode decidir alterar a sua ‘prática/estilo de ensino’...ou apenas decidir que se adequa. Se optar pela mudança, o processo de reflexão é retomado face ao *feedback* dos resultados. Mas independentemente da decisão, há sempre adaptações a implementar...porque os alunos não são sempre os mesmos. E, então, o ciclo reflexivo e avaliativo recomeça.

Mas se queremos ‘professores reflexivos’, não pretendemos igualmente contribuir para a formação de ‘alunos reflexivos’? E o que se entende por ‘aluno reflexivo’?

Poderíamos apresentar várias definições, mas o já citado Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (d’Oliveira Martins *et al.*, 2017) dá-nos uma resposta clara no contexto da Visão e Valores preconizados na educação de crianças e jovens (quadro 1).

Embora todos os aspetos sejam importantes, destacamos os que consideramos mais ligados ao desenvolvimento do carater reflexivo dos alunos, designadamente o que, no campo dos Valores, por ser mais específico, apela ao fomento da ‘Curiosidade, reflexão e inovação’. Efetivamente, ‘querer aprender mais, desenvolver o pensamento reflexivo, crítico e criativo e procurar novas soluções e aplicações’ entrecruza-se com a Visão/objetivos do ensino obrigatório em Portugal, pois implica um sistema educativo que promova nos estudantes:

- a capacidade de ‘questionar criticamente a realidade’ de forma a ‘tomar decisões fundamentadas’, o que implica ser ‘capaz de lidar com a mudança e com a incerteza’ que caracteriza o mundo atual’;

- o ‘pensar crítica e autonomamente’, mas desenvolver competências ao nível do ‘trabalho colaborativo e da comunicação’, valorizando ‘o respeito pela dignidade humana e a solidariedade para com os outros, rejeitando ‘todas as formas de discriminação e de exclusão social’;
- a vontade de ‘continuar a aprendizagem ao longo da vida’, aspirando sempre ‘ao trabalho bem feito, ao rigor e à superação, sendo perseverante perante as dificuldades’;
- a capacidade de ‘ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor’, mas sempre ponderando ‘as ações próprias e alheias em função do bem comum’, respeitando-se a ‘a si mesmo e aos outros’.

Quadro 1 - Visão e Valores do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória

VISÃO	VALORES
<i>Pretende-se que o jovem, à saída da escolaridade obrigatória, seja um cidadão:</i> • munido de múltiplas literacias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar a informação, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia; • livre, autónomo, responsável e consciente de si próprio e do mundo que o rodeia • capaz de lidar com a mudança e com a incerteza num mundo em rápida transformação • que reconheça a importância e o desafio oferecidos conjuntamente pelas Artes, pelas Humanidades e pela Ciência e a Tecnologia para a sustentabilidade social, cultural, económica e ambiental de Portugal e do mundo • capaz de pensar crítica e autonomamente, criativo, com competência de trabalho colaborativo e com capacidade de comunicação; • apto a continuar a aprendizagem ao longo da vida, como fator decisivo do seu desenvolvimento pessoal e da sua intervenção social; • que conheça e respeite os princípios fundamentais da sociedade democrática e os direitos, garantias e liberdades em que esta assenta; • que valorize o respeito pela dignidade humana, pelo exercício da cidadania plena, pela solidariedade para com os outros, pela diversidade cultural e pelo debate democrático; • que rejeite todas as formas de discriminação e de exclusão social.	<i>Todas as crianças e jovens devem ser encorajados, nas atividades escolares, a desenvolver e a pôr em prática os valores por que se deve pautar a cultura de escola, a seguir enunciados.</i> • Responsabilidade e integridade – Respeitar-se a si mesmo e aos outros; saber agir eticamente, consciente da obrigação de responder pelas próprias ações; ponderar as ações próprias e alheias em função do bem comum. • Excelência e exigência – Aspirar ao trabalho bem feito, ao rigor e à superação; ser perseverante perante as dificuldades; ter consciência de si e dos outros; ter sensibilidade e ser solidário para com os outros. • Curiosidade, reflexão e inovação – Querer aprender mais; desenvolver o pensamento reflexivo, crítico e criativo; procurar novas soluções e aplicações. • Cidadania e participação – Demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural e agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor. • Liberdade – Manifestar a autonomia pessoal centrada nos direitos humanos, na democracia, na cidadania, na equidade, no respeito mútuo, na livre escolha e no bem comum.

Muito mais poderia ser referido, nomeadamente fazendo referência à legislação que operacionaliza o sistema educativo em Portugal, definindo o “currículo dos ensinos básico e secundário, os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e

avaliação das aprendizagens” (Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho) e estabelecendo o regime jurídico da educação inclusiva (Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho).

O que pretendemos sobretudo acentuar, é que a legislação atual define o caminho de uma educação que pode e deve promover a reflexão, pensando até no processo de Autonomia e Flexibilidade Curricular (Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho), que define os termos e as condições em que as escolas “podem implementar uma gestão superior a 25 % das matrizes curriculares-base das ofertas educativas e formativas dos ensinos básico e secundário”.

Este aspeto é extremamente importante, porque permite aos professores ajustar/adaptar as suas práticas letivas ao contexto escolar em que se inserem - ‘refletindo’ sobre a forma como devem atuar perante estudantes com características específicas associadas ao meio socioeconómico e cultural enquadrante – mas também porque potencia uma aprendizagem significativa suscetível de responder às necessidades desses alunos, conduzindo-os à reflexão sobre conteúdos programáticos mas com base na realidade da sua vivência.

Assim, se o docente pratica a reflexão de forma planeada e sistemática, também deve dar a oportunidade ao aluno de refletir sobre o que aprendeu expressando a sua opinião sobre a prática letiva, dando *feedback* ao professor. Ou seja, o processo de reflexão só funciona se envolver docente e aluno.

Neste contexto, vários autores defendem a utilização de ‘Diários Reflexivos’, que podem ser entendidos como

(...) a produção escrita a partir da reflexão feita pelos alunos, levando em consideração o decorrer das aulas, suas ações e reações diante do conteúdo ensinado [podendo] ser escrito nos últimos quinze minutos de aula e entregue ao professor imediatamente, pode ser escrito em casa e entregue ao professor/a na aula seguinte ou enviado pela plataforma Moodle (Miranda e Felice, 2012, p.130-131).

Estes diários ajudam a formação de alunos reflexivos e são essenciais à autoavaliação/reflexão da prática docente, estabelecendo uma mais forte relação professor-aluno através da partilha de ideias construtivas, promovendo um maior

envolvimento do aluno na sala de aula e enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem.

1.2. Diferenciação pedagógica e estilos de ensino e aprendizagem

Falar em docente ou aluno reflexivo, conduz-nos obrigatoriamente a questões ligadas à *diferenciação pedagógica* e aos *estilos de ensino e aprendizagem*. Efetivamente, é a reflexão que permite ao professor reconhecer que “(...) cada aluno tem pontos fortes, interesses, necessidades, estilos e ritmos de aprendizagem diferentes”, pelo que deve poder (re)pensar o(s) estilo(s) de ensino e ter a possibilidade de exercer uma pedagogia diferenciada, ou seja definir “(...) estratégias de adequação do trabalho pedagógico com os alunos da turma, em função das necessidades, ritmo de trabalho e dificuldades individuais” (Henrique, 2011,p. 172)

Ou seja, a diferenciação pedagógica, enaltecida pelas normativas da educação atual, exige refletirmos sobre as práticas educativas/estilos de ensino (embora sejam conceitos diferentes) que melhor se adaptam às características cognitivas, socioculturais e emocionais dos alunos – que se refletem no(s) seu(s) estilo(s) preferenciais de aprendizagem -, considerando, obviamente, os conteúdos curriculares.

1.2.1. Diferenciação pedagógica

Ao longo do séc. XIX e parte do séc. XX, as escolas garantiam um currículo básico acessível à classe trabalhadora, enquanto às elites era proporcionada uma escolaridade mais longa e mais exigente.

Contudo, com os tempos a mudar o estado teve que garantir os mesmos direitos a todos os cidadãos, com uma qualidade de ensino igual a todos. O que veio colocar exigências novas aos sistemas educativos e às escolas, que buscam um tipo de diferenciação novo que, no respeito pela diferença, proporcione a todos as mesmas oportunidades (Coelho, 2010).

Mas esta igualdade de tratamento, ou esta indiferença às diferenças, potencia o insucesso escolar. Inicialmente, as altas taxas de reprovação ou abandono não causavam grande ‘inquietação’, sendo vistas como associadas a aptidões cognitivas ou desmotivação/falta de estudo, refletindo, em parte, o meio social e a herança cultural. Mas logo houve uma tomada de consciência de que a organização do trabalho pedagógico tem que desempenhar um papel relevante na génese do fracasso escolar. E nos dias atuais a razão que leva ao abandono e insucesso escolar, está relacionado com o interesse e motivação que o aluno tem na escola que é principalmente passado pelos docentes.

Até aos anos 50 do século xx, o termo diferenciação pedagógica não consistia numa preocupação nos sistemas educativos (Santos, 2009). Só depois da 2ªGuerra, na década 60, com o início da progressiva abertura à diversidade em termos sociais, políticos e depois em termos educativos, é que se começa a preconizar modelos de diferenciação pedagógica.

Surge então o modelo pedagógico designado por pedagogia por objetivos, em que a aprendizagem acontecia através de objetivos e pré-requisitos. O que explicava as diferenças de desempenho dos alunos era a diversidade de tempo para a aprendizagem (uns precisavam de mais tempo de aprendizagem do que os outros). Deste modo a diferenciação consistia em dar mais tempo aos alunos que ainda não tinham atingido os objetivos, enquanto que os outros realizavam tarefas mais enriquecedoras.

Mas com a evolução do entendimento do que é aprender e ensinar, começa-se a entender a diferenciação pedagógica de outro modo. Começa a ser um processo complexo, que implica uma apropriação pessoal, de experiências feita através de uma atividade pessoal. (Coelho, 2010).

E assim, surge alguns autores consideram que a diferenciação pedagógica é um conceito complexo (quadro 2), difícil de passar da teoria ao contexto de sala de aula (Mills *et al.*, 2014).

Quadro 2- Conceitos de diferenciação pedagógica

Tomlinson numa publicação da UNESCO intitulada “Changing Teaching	"(...)um caminho que consiste em “agitar” a sala de aula, para a tornar melhor para mais alunos (Unesco, 2004,sala de aula, para a tornar melhor para mais alunos (Unesco, 2004,p.14)
Perrenoud, citado por Sá (2001, p. 12),	O “processo pelo qual os professores enfrentam a necessidade de fazerem progredir no currículo enfrentam a necessidade de fazerem progredir no currículo cada criança em situação de grupo, através da seleção apropriada de métodos de ensino, adequados às estratégias de aprendizagem (e de estudo) do aluno”.
Mário Henrique (2011,p185	É a utilização do Plano Individual de Trabalho. Em que diversifica o trabalho dos alunos, envolve o aluno nas decisões, ajudando-o a tomar consciência de que é o autor das suas aprendizagens.
Leonor Santos (2009, P.12)	Colocar em pratica é exigente para o professor,não porque lhe ruba tempo para o cumprimento do programa,mas porque requer um conhecimento profundo dos alunos.
Ana Maria Teixeira Coelho (2010, P.45-46)	<i>As escolas deverão ter uma política de equidade , tratando todos os seus alunos de uma forma imparcial, justa e equitativa e, nesse sentido, deverão estar atentas às diversas diferenças que cada aluno é portador, tornando-o o centro de todo o processo de ensino-aprendizagem e iniciando nele o processo de diferenciação pedagógica.</i>

Mas como implementar a diferenciação pedagógica numa sala de aula em que nos confrontamos com diferentes estilos de aprendizagem, considerando igualmente a nossa própria individualidade?

Para permitir o sucesso educativo a todos os alunos, implica que o professor proporcione condições adequadas às suas diferentes características. São estratégias diversificadas, visando o maior sucesso possível para todos os alunos. Esta é uma preocupação importante numa escola que tem de ser para todos, o aluno tem que ser visto como um individuo único com características intrínsecas e extrínsecas

psicossomáticas, sociais e culturais e tem como objetivo o sucesso educativo de cada um, na sua diferença pedagógica.

Será um trabalho mútuo entre aluno e professor para colocar em prática os princípios da inclusão, da integração e da participação democrática. Esperar que os alunos de uma mesma turma atinjam os mesmos objetivos, com o mesmo ritmo de trabalho, através das mesmas atividades, sob uma mesma metodologia de ensino, apesar da diversidade de características pessoais, estilos de aprendizagem e conhecimentos prévios, é uma esperança vã, pela improbabilidade de se conseguir (Henrique, 2011). O docente pode é criar salas de aula desafiadoras, seguras e de apoio, empregam uma variedade de métodos, incluindo toda a turma em pequenos grupos e ou individualmente, com duração de tempo, espaço e estratégias de ensino flexíveis para lidar com como necessidade do aluno. No qual, os alunos têm suas vozes ouvidas, confiam no docente e preocupam-se com o trabalho (Mills *et al.*, 2014).

Ou seja, o conhecimento não é nem totalmente objetivo nem totalmente subjetivo; em vez disso, é construído dinamicamente através da relação entre as pessoas e seu ambiente social e físico (Echazarra *et al*, 2016). Nesta prática os alunos estão envolvidos em atividades como ler, discutir e escrever de modo a aumentar a motivação do aluno; é um método que engloba várias práticas, como fazer uma pausa em palestras para alunos interagirem; intercalando exercícios de escrita em pequenos grupos na turma; incorporar instrumentos de pesquisa, questionários e exercícios de autoavaliação ao aluno, conduzindo experimentos de laboratório, fazendo viagens de campo e usando debates, jogos e dramatizações.

Assim, de modo a implementar a diferenciação pedagógica numa sala de aula, o professor ao escolher um recurso a ser utilizado, tem que ter em conta as diferenças de personalidade, de aprendizagem e dificuldades e o estilo de aprendizagem de cada aluno, assim, a preparação da aula envolve pensamento, planeamento, dedicação e criatividade (Santos, 2009).

Estamos então a abordar o modelo da aprendizagem ativa, em que a sala de aula moderna, é apresentado como um espaço aberto onde o professor oferece

oportunidades para descobrir, usando uma tarefa-abordagem baseada num currículo interdisciplinar que é relevante para o mundo real (Echazarra *et al.*, 2016).

Já na aprendizagem passiva é predominante o ensino tradicional/ convencional, a abordagem adotada por muitos professores. Nesta aprendizagem, os professores “ministram palestras” na maior parte do tempo de aula, ou sejam o papel do educador é transmitir conhecimento, acompanhando as habilidades e atitudes acadêmicas, e ali há pouca oportunidade para a contribuição do aluno por meio de discussão ou experiência com exercícios (Michel *et al.*, 2009). Os alunos permaneçam em silêncio e tiram notas, ou podem ser solicitados a participar, respondendo às perguntas dos professores ou colocando como suas próprias perguntas ao professor (Echazarra *et al.*, ob.cit.).

Apesar do ensino tradicional ser predominante, alguns estudos afirmam que os alunos não conseguem reter tanto a matéria e parece haver uma falta de atenção dos alunos, o que muitos educadores têm observados nas suas próprias aulas, porque os alunos não estão ativamente envolvidos na maioria das aulas teóricas tradicionais. Por isso, é comum que alguns alunos caiam no sono, outros conversem entre si e para alguns alunos jogar ou enviar mensagens durante as aulas (Michel *et al.*, 2009).

Quem nos pode ajudar sobre a importância de diferenciar os alunos é Gardner (1994, citado por Santos, 2009), com a Teoria das Inteligências Múltiplas, onde cada indivíduo apresenta capacidades mais desenvolvidas do que outras, distinguindo-nos. Todos os seres humanos possuem pelo menos oito modos diferentes de conhecer o mundo: através da linguagem, da análise lógico-matemática, da representação espacial, do pensamento musical, da expressão corporal, da compreensão de outros indivíduos e de si próprio e da capacidade de se relacionar com a natureza. O indivíduo possui todas estas inteligências, que funcionam em inter-relação, evidenciando-se mais umas do que outras (Henrique, 2011).

E para além das diferenciações cognitivas há também as socioculturais (que cada vez mais são presentes nas escolas portuguesas), e as diferenças psicológicas. Por isso, fazer um ensino dirigido a todos, ajustando as práticas de ensino aos pontos fortes

dos alunos, aos seus interesses, necessidades ritmos e estilos de aprendizagens diferentes, requer conhecimento profundo dos alunos e o conhecimento e domínio das múltiplas estratégias de ensino e benefícios. Não pode ser visto como baixar o nível de exigência, mas sim fazer uma gestão curricular que tenha presente a individualidade de cada aluno, as mesmas oportunidades e a igualdade de direitos e de oportunidades (Santos, 2009).

No entanto, a escola exclui precisamente quando 'inclui', isto é, quando impõe modelos de organização pedagógica e padrões culturais uniformes, agravando o desfasamento entre o que ela oferece e a demanda da sociedade, das famílias e dos alunos. A inclusão deixou de fazer sentido para os 'incluídos', quando ainda há confrontos de lógicas heterogêneas de "consumo" escolar, em que muitos alunos não encontram na escola um sentido para a sua frequência, quer ao nível do saber partilhado, quer ao nível da sua utilidade social e como quadro de vida (Machado, 2010).

Em suma, o 'bom ensino' é aquele onde há um bom equilíbrio entre o ensino passivo e ativo, centrado no professor e no aluno, na aprendizagem profunda e na estratégia, onde ser encontrada na forma como a disciplina é ensinada e aprendida.

A atmosfera na escola pode promover ou prejudicar o desempenho dos alunos, mas a aprendizagem e a motivação dos alunos para aprender são influenciadas diretamente por seus professores e a , práticas de ensino em sala de aula (Echazarra *et al.*, 2016).

É preciso incluir os alunos nas aulas:

Reconheçam que a educação inclusiva é um processo contínuo que visa oferecer uma educação de qualidade para todos, embora respeitando a diversidade e as diferentes necessidades e capacidades, as características e as expectativas de aprendizagem para os alunos e as comunidades. (UNESCO, 2008).

1.2.2. Estilos de ensino e de aprendizagem

Há muito que temos ouvido que a razão que leva ao abandono e insucesso escolar, e está relacionado com o interesse e motivação que o aluno tem na escola que é principalmente passado pelos docentes. Por isso, e antes de abordarmos o que realmente nos importa (estilos de ensino e de aprendizagem), é importante esclarecer estes dois conceitos (motivação e interesse).

Assim sendo, a motivação é a direção do comportamento, ou seja, o que faz o indivíduo a movimentar-se em relação a algo, e pode estar diretamente relacionado com o docente, ou/é o professor que serve como “fornalha” para motivar o aluno, até porque, segundo a teoria da aprendizagem social, o professor é o principal modelo motivacional (Veríssimo, 2013).

Já o interesse, parte do próprio aluno, é a curiosidade, a vontade, a força e entusiasmo que este tem pela escola e pela disciplina.

Na verdade, todas as crianças têm curiosidade de aprender, desde muito pequenas dão indícios que gostam de conhecer e experimentar o mundo, mas por vários motivos, elas deixam de ter essa curiosidade na escola. Muitos alunos até podem ter interesse de aprender, mas acabam por perder a motivação, quando ficam perante um estilo de ensino que não se adequa ao seu estilo de aprendizagem, e por isso, perdem também o interesse de aprenderem que pode levar ao insucesso escolar, e muitas vezes ao abandono escolar. É por isso, que a motivação assume um papel central no processo de aprendizagem, enquanto impulsionadora para agir, persistir e orientar o sucesso do aluno e da escola (Veríssimo, ob.cit.).

Os alunos motivados, são os alunos que tomam a iniciativa, enfrentam desafios, utilizam estratégias de resolução e de problemas mais eficazes, mostram entusiasmo e curiosidade, com tendência a serem auto eficazes, em que aprendem mais rápido e com maior facilidade.

Em contrapartida, alunos desmotivados são passivos, não se esforçam, evitam desafios, desistem facilmente e usam as metas estratégias ineficientes, são alunos que

estão aborrecidos, deprimidos, ansiosos e até irritados na sala de aula, não conseguem aproveitar as oportunidades de aprendizagem e, muitas vezes, são alunos desmotivados pela dificuldade de obterem sucesso (Veríssimo, 2013).

Não existem estratégias universais de promoção de motivação, porque cada aluno é único com personalidade inigualável, o docente tem de identificar as causas da desmotivação do aluno e estimular a motivação desse aluno a partir dessas causas, com estratégias eficazes.

Por outro lado, o docente pode criar um conjunto de expectativas face a um aluno, que este nunca concretiza, pelo que o próprio docente pode ficar desmotivado (Veríssimo, ob.cit.).

O processo de ensino-aprendizagem ocorre no contexto de uma relação interpessoal entre professor e aluno: uma boa relação, conduz a uma adequada qualidade de aprendizagem. Neste processo, o docente deve possuir uma confiança, traços que mostrem, e genuína preocupação com o aluno individual, ter uma filosofia pessoal sobre a educação (mas ter a capacidade de mudar essas crenças em prol do aluno) e possuir conhecimento dos alunos e dos diferentes pedagogias a serem utilizados. Para além que, os planos de aula devem de ser planados a pensar nas características dos alunos, no seu estilo de aprendizagem, ou seja, tem que ser capaz de desenvolver métodos de pensamento crítico, expandir a sua visão de modo a melhorar o conceito sobre a sala de aula e ser humilde no sentido de se auto avaliar e tentar ajustar o seu estilo de ensino com o estilo de aprendizagem do discente (Gilakjani, 2012).

De modo, a um docente conseguir motivar um aluno de modo a que ele tenha sucesso na escola, é importante estudar sobre os estilos de aprendizagem, por três razões: em primeiro lugar, os alunos têm suas próprias preferências em relação à aprendizagem e certos tipos de características psicológicas estão associados aos estilos de aprendizagem; em segundo lugar, há evidências que mostram que a tentativa de fornecer diferentes estilos de aprendizagem podem ajudar os alunos a alcançar melhores resultados; finalmente, em terceiro lugar, os professores devem saber como desenvolver uma metodologia de sala de aula que se baseia nas privilegiadas de estilo

de aprendizagem dos alunos. Para além que, uma incompatibilidade entre o estilo de ensino e a aprendizagem causa falta de aprendizagem, frustração e desmotivação no aluno (Gilakjani, 2012).

O primeiro passo para incorporar e ser beneficiário desta pesquisa é perceber o efeito de estilos de aprendizagem na aprendizagem dos alunos sala de aula. Para que o professor e os alunos tomem consciência de seus estilos de ensino e aprendizagem preferidos, um questionário de estilo de aprendizagem ou ferramenta de avaliação deve ser elaborado no primeiro dia de aulas. Os professores devem familiarizar-se com os diferentes estilos de aprendizagem abordando seus pontos fortes e fracos, gostos e não gostos em relação a como eles aprendem melhor. A identificação dos estilos de aprendizagem ajudaria os professores a selecionarem e implementarem de forma mais eficaz, os métodos e os conteúdos (Gilakjani, ob.cit.).

O conceito de 'Estilo de Aprendizagem' pode ser definido dependendo da perspectiva de cada indivíduo. Assim, de acordo com a nossa visão, estes estilos correspondem à forma pela qual os indivíduos percebem e processam a informação que lhes é transmitida. Por vezes é definido como uma característica de comportamentos cognitivos, afetivos, sociais e fisiológicos dos alunos, face ao que está a aprender.

O modelo VAK (quadro 3), pode ser dividido em três estilos: auditivo, visual ou cinestésico.

Quadro 3- Estilos de aprendizagem

Estilo de aprendizagem visual	Preferência por coisas vistas ou observadas, incluindo fotos, diagramas, contos, exposições e filmes.
Estilo de aprendizagem auditivo	Preferência pela transferência de informação através da escuta: músicas, ruídos, voz do professor.
Estilo de aprendizagem cinestésico	Preferência pelo físico experiência - tocar, sentir, segurar, fazer, experimentar, exercitar.

Alguém com um estilo de aprendizagem visual tem preferência por coisas vistas ou observadas, incluindo fotos, diagramas, tabelas, apresentações, vídeos, flip-chart, etc. Alguém com estilo auditivo tem preferência pela transferência de informação através da audição: a palavra falada, e por fim, alguém com o estilo de aprendizagem cinestésico tem uma preferência pelo físico experiência - tocar, sentir, segurar, fazer, prático práticas experiências (Gilakjani, 2012).

As pessoas geralmente têm um estilo de aprendizagem preferido, mas isso fará parte de uma mistura de todos os três. Grande parte dos alunos tendem a optar por estilo visual ou cinestésico, o que também depende da disciplina em causa, devendo o docente ajustar os estilos de aprendizagem aos conteúdos em causa.

O Estilo de Ensino, em termos simples, corresponde à forma como o docente leciona uma aula. Muitos professores tem tendência a ensinar seguindo a forma como aprendeu, ou seja, enquanto aluno, ao observar os estilos de ensino dos seus professores. Identificam 'automaticamente' os estilos de aula que mais apreciam e os que não apreciam tanto, tentando seguir os passos dos docentes com que se identificou.

Assim, quando inicia o seu percurso profissional, o novo docente já tem intrínseco nele, mesmo inconscientemente, um estilo de ensino. Neste sentido, uma vez que grande parte dos professores experimentaram com sucesso, um ensino tradicional, é compreensível que o seu estilo de ensino seja igual ao que funcionou com eles (Gilakjani, 2012)

Deste modo, os estilos de ensino incorporam um conjunto de 'crenças' que o docente foi adquirindo desde pequeno, influenciando a sua vida profissional, sendo por vezes difícil mudar. No quadro 4 podemos identificar os 11 estilos de ensino normalmente definidos (Cothran *et al*, 2005).

Quadro 4- Estilos de Ensino

1. Comando - O professor divide as tarefas em partes e demonstra a maneira certa de as executar. Os alunos fazem exatamente o que o professor lhes diz.
2. Prática - O professor realiza vários exercícios, exemplificando como os alunos devem trabalhar. Os alunos realizam as tarefas ao seu próprio ritmo, enquanto o professor se movimenta na sala e ajuda os alunos quando necessário.
3. Recíproca - Alunos trabalham, dois a dois, em uma tarefa que o professor projetou. Um aluno pratica enquanto o outro dá instruções ao parceiro. Os alunos podem usar listas de verificação para os ajudar a trabalhar de forma conjunta
4. Autoverificação - Os alunos trabalham sozinhos em uma tarefa e verificam o seu próprio trabalho. O professor pode fornecer as respostas para que os alunos percebam o que já sabem, enquanto aprendem a tarefa.
5. Inclusão - O professor projeta uma tarefa de aprendizagem com vários níveis de dificuldade. Os alunos escolhem o nível em que desejam trabalhar, podendo decidir tornar a tarefa mais fácil ou mais difícil, mudando os níveis da tarefa para corresponder às suas capacidades.
6. Guiada - O professor pede aos alunos que descubram a solução para dado problema. O professor vai colocando várias questões, até os alunos responderem à pergunta.
7. Convergente - Os alunos tentam aprender uma tarefa ou conceito usando o raciocínio lógico. O professor faz uma pergunta e os alunos tentam raciocinar e pensar em soluções diferentes. Pensando criticamente sobre a questão e propondo soluções, os alunos podem descobrir a resposta única e certa.
8. Divergente - O professor pede aos alunos que resolvam uma questão, para a qual existem várias maneiras de responder corretamente.
9. Aprendiz - O professor escolhe o assunto geral, mas o aluno toma a maioria das decisões sobre a experiência de aprendizagem. O aluno decide o que será aprendido dentro das orientações do professor:
10. Aprendiz - Professor e aluno definem alguns critérios básicos, mas o aluno é responsável por todas as decisões sobre como e o que aprender. O professor pode ajudar com informações se o aluno precisar.
11. Auto-ensino - O aluno decide tudo sobre aprender algo novo. Pode até decidir se quer envolver o professor ou não. O professor aceita as decisões do aluno sobre a aprendizagem.

De acordo com Cothran *et al.* (2005), em Portugal os estilos de ensino usados com mais frequência são o de Comando e Prática, talvez por influência das características do Currículo Nacional e do sistema de exames obrigatórios, ou pela falta de experiência nos outros estilos.

Frequentemente, variáveis como sexo, idade, curso e a personalidade condicionam os Estilos de Aprendizagem, pelo que estes devem ser estudados em profundidade. Em primeiro lugar, porque os alunos têm as suas próprias preferências em relação à aprendizagem. Em segundo lugar, porque a tentativa de promover diferentes estilos de aprendizagem pode ajudar os alunos a alcançar melhores resultados. Finalmente, os professores devem saber como desenvolver uma metodologia de sala de aula que se baseia nos alunos (Gilakjani, 2012).

Combinar os estilos de aprendizagem dos alunos com os estilos de ensino do docente é complicado. Porque pode haver uma incompatibilidade entre os estilos de ensino do docente e aprendizagem dos alunos, que leva a uma desmotivação de ambas as partes. No caso dos alunos, eles ficam entediados, desatentos e o resultado são as 'más notas'. No caso dos professores, quando optam um estilo de ensino em prol dos alunos, tal pode constituir um desafio e uma contrariedade na maneira como estão a lecionar. Porque não estão na sua 'zona de conforto', tendem a ter problemas e dificuldades em conseguir dar aulas motivadoras.

Embora existam benefícios na correspondência de estilo de ensino e estilo de aprendizagem, parece que este fator, por si só, não garante um melhor desempenho do aluno. Há variáveis como a idade, motivação ou contexto familiar que influenciam a aprendizagem do aluno. Os professores precisam de estar atentos à sua 'estrutura de crenças' em relação à educação, envolvendo-se num processo contínuo de diagnóstico, consigo mesmo e com os alunos, incluindo a observação, questionamento, avaliação, *feedback* e reflexão. Cada professor é único e pode usar seu estilo para ser o mais eficaz possível como educador (Gilakjani, ob.cit.). É muito importante entender e explorar o estilo de aprendizagem de cada indivíduo, analisando também o próprio estilo de ensino.

De um modo geral, cada professor ou aluno manifesta preferências por determinados ambientes de aprendizagem, por métodos com determinadas características e por estratégias assentes em teorias com as quais se identifica.

Alguns alunos manifestam interesse em aprender factos ou aceder a grandes quantidades de informação sobre assuntos do seu interesse, enquanto que outros sentem preferência por temas que exijam muito raciocínio e pouca quantidade de informação, como sejam temas matemáticos ou tecnológicos (Miranda e Moraes, 2008).

2. Contextualização do estudo de caso

2.1. Caraterização da Escola

Como referimos na introdução do presente estudo, a nossa IPP - vulgarmente designada por 'estágio' - foi realizada na Escola Secundária Gonçalves Zarco (ESJGZ)¹, localizada na Avenida Villagarcia d'Arosa, na área a sul da cidade de Matosinhos (figura 1). É uma escola pública onde se leciona o 3º ciclo do Ensino Básico, o Ensino Secundário e diversos cursos profissionais. Para além disso, tem um protocolo com o Estabelecimento Prisional do Porto (Custódias) existindo um conjunto de docentes que leciona nessa instituição.

É uma escola atrativa para os pais e alunos, pois tem uma posição superior na tabela dos *rankings* nacionais em comparação com as restantes escolas públicas do País. Assim, atrai alunos não só residentes na cidade, mas também das suas áreas envolventes.

A instituição foi alvo de requalificação no âmbito do projeto Parque Escolar, em 2009, encontrando-se num ótimo estado de preservação. A sua estrutura é a característica das antigas escolas industriais: um monobloco, com as oficinas, situadas na cave do edifício, espaço ainda hoje utilizado para laboratórios e salas de computadores. As salas têm boas condições, com projetor, computadores e acesso à internet. A ESJGZ encontra-se equipada com um pavilhão gimnodesportivo e com um campo de futebol exterior coberto, existindo assim uma possibilidade de efetuar atividades desportivas independentemente das condições atmosféricas.

A maioria do corpo docente da ESJGZ são professores que se mantêm há vários anos na mesma instituição, encontrando-se já efetivos no quadro da escola, o que permite

¹. Mais informação disponível em <https://ebsgzarco.pt/index.php/a-escola/sobrenos/2-historia>. Acedido e 15 de abril de 2021.

uma continuidade e estabilidade na estrutura e organização do estabelecimento escolar.

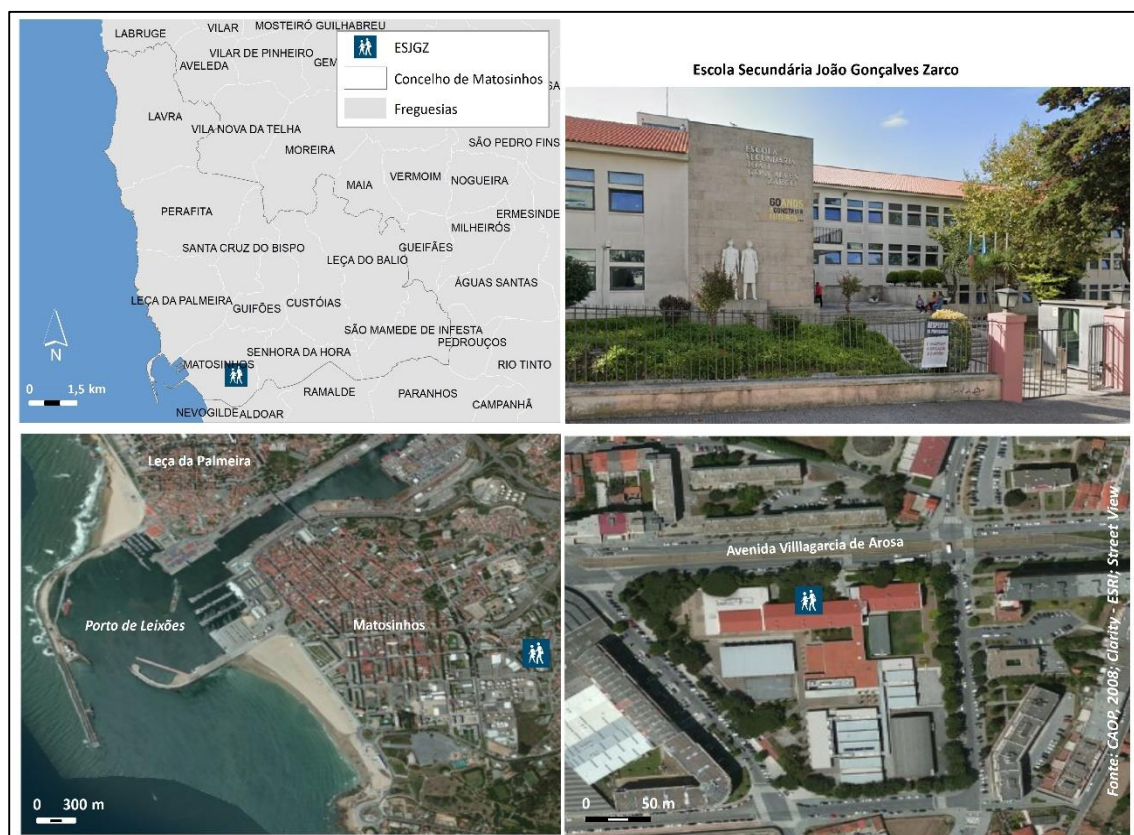


Figura 1- Enquadramento espacial da ESJGZ

A ESJGZ encontra-se ligada a diferentes projetos, como a horta biológica e o projeto Exame + (que consistiu na disponibilização de um tempo letivo semanal suplementar, para prestar apoio aos alunos nas disciplinas em que iriam ter exame nacional). Devido à situação pandémica não houve a possibilidade desenvolver as atividades mais práticas, mas foi organizada uma palestra sobre o tema com duas professoras da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC). Um dos projetos com maior sucesso na escola é o Pós...Zarco que tem como objetivo aumentar as probabilidades de sucesso no acesso dos alunos ao Ensino Superior, reforçando o trabalho e esforço de cada um, mas também dos docentes e da família, traduzindo-se num maior sucesso escolar. O projeto tem por base congregar as três partes

envolventes, trabalhando em conjunto, para potenciar as capacidades dos alunos, com o objetivo de promover o seu futuro.

Para além do ensino normal, esta escola tem uma oferta variada de cursos profissionais, tais como o curso de Técnico/a de Informática – Sistemas, Técnico/a de Desporto, Técnico/a Auxiliar de Saúde, Técnico/a Restaurante/Bar e Técnico/a de Ação Educativa.

2.2. Enquadramento metodológico

2.2.1. Materiais e métodos

Considerando o objetivo do nosso estudo, foi necessário desenvolver uma metodologia que nos permitisse aferir as dificuldades sentidas pelos alunos no âmbito dos conteúdos que lecionamos, de forma a que, com base nos resultados obtidos e procedendo à autoavaliação das estratégias utilizadas, fosse possível ir ajustando a nossa prática letiva de forma a potenciar a aprendizagem e o sucesso académico dos estudantes.

Neste sentido, definimos um esquema metodológico centrado nas nossas sessões letivas, que subdividimos em duas fases:

- a primeira corresponde à ‘aula’ em si, obedecendo a planificações que podem ser consultadas nos Anexos 1 a 12. Essas sessões letivas foram incorporando vários materiais/recursos motivacionais (um vídeo, esquema concetual, debate...) em função dos quais se abordavam os conteúdos programáticos, de acordo com uma lógica que obedecia aos resultados obtidos na segunda parte de cada aula;
- a segunda fase, envolvia a aplicação de uma ficha formativa dividida em dois grupos. O primeiro grupo era constituído por questões específicas sobre o conteúdo lecionado, enquanto o segundo grupo englobava algumas perguntas sobre apreciação e reflexão dos alunos (que iam variando em todas aulas) quanto às aulas regidas, disciplinas curriculares e objetivos para o futuro. Sempre direcionado para o estudo da turma em

pról de um conhcimnto mais aprofundado sobre o que os motivava para aprenderem melhor.

Como se pode depreender, a primeira aula lecionada foi o ponto de partida ou o que designamos por ‘projeto-piloto’, servindo de referência, face às respostas dos alunos, ao planeamento da prática letiva da aula seguinte.

Neste projeto pitolo optamos por perguntas de apreciação/reflexão dos alunos sobre: (1) o que mais gostaram da aula lecionada; (2) o que menos os motivou; (3) o conteúdo em que sentiram maior dificuldade em compreender e qual pensavam ser o motivo; (4) o que teriam mudado nessa aula. E fizemos as mesmas perguntas às duas turmas de 10º ano, que foram a alavanca para o planeamento das aulas direcionado para os estilos de aprendizagem de cada turma.

Globalmente, podemos comparar estas fichas ao que atrás vimos sobre os ‘Diários Reflexivos’, cumprindo quatro dos nossos objetivos específicos:

- a primeira parte da ficha formativa, com perguntas sobre o conteúdo lecionado, permitia-nos (1) aferir as dificuldades dos alunos nos conteúdos lecionados, avaliando o seu desempenho na sequência da aula. De certa forma, as suas respostas ‘certas’ ou ‘erradas’, permitia-nos avaliar, posteriormente, se a sua perceção – revelada na segunda parte da ficha – era ou não ajustada;
- a segunda parte, correspondendo à componente reflexiva do aluno, eludidava-nos sobre (2) os fatores que podiam justificar o seu ‘melhor’ ou ‘pior’ desempenho nas repostas anteriores, assim como nos permitia (3) proceder à avaliação das estratégias utilizadas, considerando a opinião dos alunos e a nossa própria auto-crítica.
- por fim, considerando que o planeamento da(s) aula(s) seguinte(s) tinha(m) em consideração os resultados das fichas antecedentes, podíamos (4) avaliar as potencialidades do ajustamento a que íamos procedendo.

Ou seja, em função das dificuldades expressas pelos alunos nas respostas sobre os conteúdos e considerando a sua opinião sobre a prática letiva em si, a aula seguinte é planeada de uma forma crítica, prospetiva e reflexiva, tendo em atenção as estratégias

que podem ser mais adequadas ao ‘estilo’ de aprendizagem que os alunos parecem preferir, e percebendo os pontos positivos e os pontos mais frágeis do nosso próprio estilo de ensino.

Assim, podemos considerar que assumimos uma postura de ‘reflexão na ação’, tal como a definida no nosso enquadramento conceptual, de acordo com Fagundes (2016), ou uma ‘prática reflexiva’ considerando os focos de Ruffinelli (2017).

2.2.2. Caracterização da Amostra

O nosso núcleo de estágio, era constituído por três turmas de dois anos de escolaridade diferentes: duas de 10º ano e outra de 11º ano, abrangendo um total de 76 alunos. A distribuição por género não é equilibrada (figura 2), exceto na turma de 11ºano.

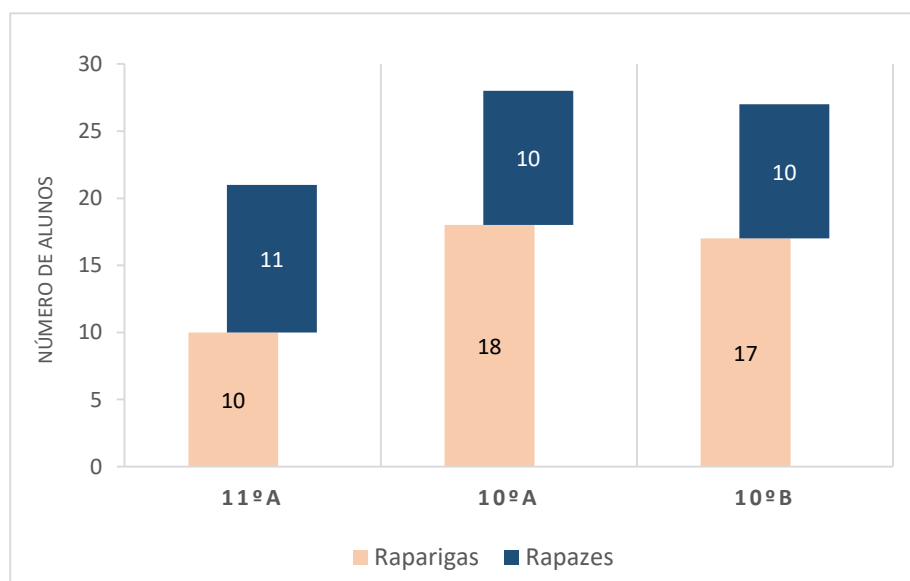


Figura 2- Distribuição dos alunos, por ano de escolaridade, turma e género

A turma do 11º ano de escolaridade é constituída por 22 alunos, com idades compreendidas entre 16 e 17 anos. De acordo com os docentes, o grupo de alunos que a constitui tem genericamente um baixo aproveitamento escolar, mas manifestam

bom comportamento e uma 'fácil' relação com os professores. Na disciplina de Geografia, apesar de demonstrarem alguma falta de motivação pelos conteúdos, em geral eram bastantes recetivos às atividades propostas pelos docentes estagiários. No entanto, esta turma apenas colaborou connosco na 'aula piloto', pelo que o nosso trabalho foi desenvolvido com as duas turmas do 10º ano de escolaridade, que por semana, tinham 3 aulas de Geografia de 100 minutos.

Como vimos, a turma do 10ºA – da área das Ciências Sociais e Humanas - integra 28 alunos, 10 do género masculino e 18 do género feminino, com idades compreendidas entre os 15 e os 16 anos. Foi a turma em que lecionamos mais aulas - um total de 7 - e em que o nosso 'estilo de ensino' se aproximou bastante do 'estilo de aprendizagem' dos alunos. Mas abordaremos esta questão no capítulo seguinte.

Relativamente ao aproveitamento escolar, cerca 23% já tinham ficado retidos uma vez no seu percurso, a maior parte (17%) no 10ºano e 6% no 8ºano. Esta turma concluiu o primeiro semestre com uma média global de 14 valores na disciplina de Geografia, que desceu para 13 valores no segundo semestre.

Entre as duas turmas, esta manifestava um comportamento mais problemático, caracterizando-se por possuir alunos barulhentos, distraídos e perturbadores. Era notável o desagrado dos professores perante estas atitudes, contudo eram alunos bastante interessados, curiosos e motivados, apresentando-se sempre recetivos aos exercícios e às aulas aplicadas ao nosso estudo de caso, desenvolvendo uma fácil relação com os docentes.

Quanto ao seu contexto familiar, verificámos que os pais possuem habilitações bastante variadas, mas predominam os que concluíram o ensino secundário e o 3º ciclo do ensino básico (50%). No entanto, 14.3% possuem bacharelato ou licenciatura e 14.2% uma pós-graduação ou mestrado (figura 3).

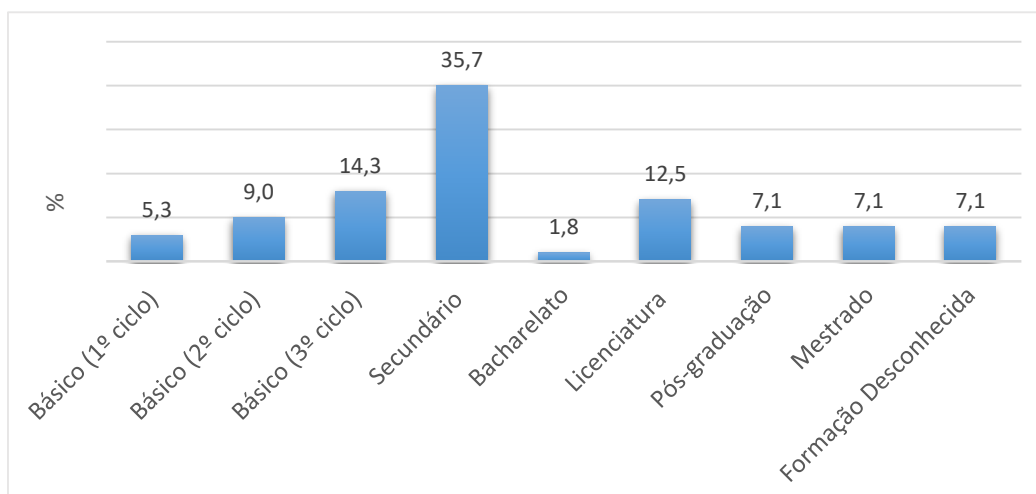


Figura 3- Distribuição das habilitações académicas dos pais dos alunos

Relativamente à turma do 10º B – da área de Ciências e Tecnologias - vimos que é constituída por 27 alunos, 10 do género masculino e 17 do género feminino, com idades compreendidas entre os 15 e os 16 anos. Trabalhamos com estes estudantes em 5 aulas, e consideramos que foi mais complicado articular o nosso ‘estilo de ensino’ com o ‘estilo de aprendizagem’ deles.

Mas esta turma tinha um ótimo comportamento, sobretudo por saberem adequar a sua postura aos vários momentos da aula. Foram bastante recetivos aos exercícios e às aulas aplicadas ao nosso estudo de caso, mas tendem a ser pouco participativos.

Apresentavam melhores resultados escolares do que a turma A, concluindo o primeiro semestre com média de 15 valores e o segundo com 16 valores. Mas cerca de 22% já tinham igualmente ficado retidos uma vez no seu percurso académico, 14.8% no 10ºano e 7.4% no 8ºano.

Quanto ao seu contexto familiar, verificámos que, como no caso da turma anterior, os pais possuem habilitações bastante variadas, mas são em maior percentagem os que concluíram uma licenciatura, seguido pelo ensino secundário (53.6% no total).

Nenhum dos pais tem formação inferior ao 2º ciclo do ensino básico e cerca de 10% possuem mestrado ou doutoramento (figura 4).

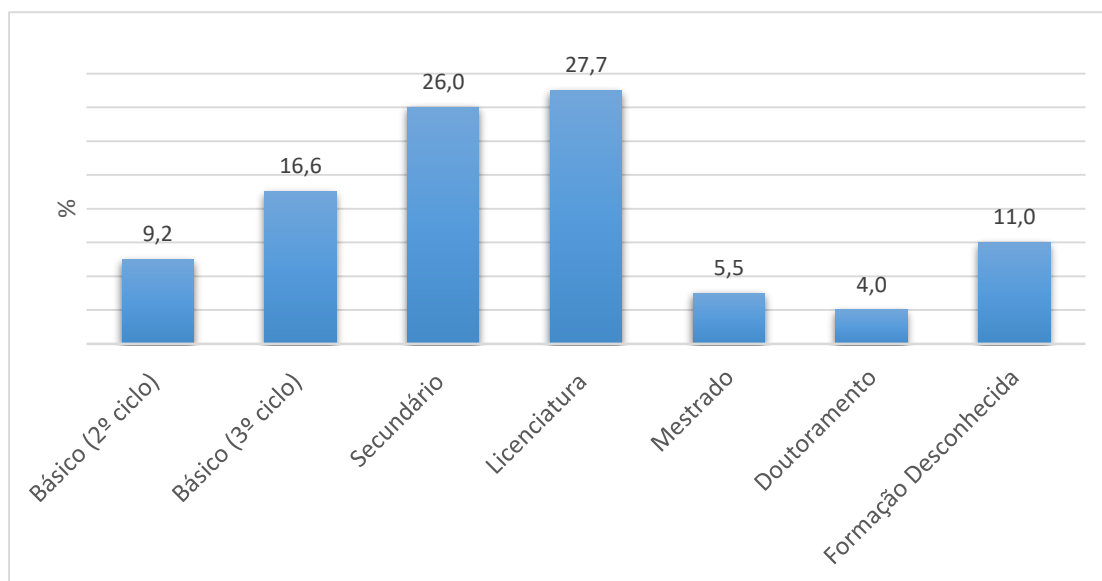


Figura 4- Distribuição das habilitações académicas dos pais dos alunos

3. Apresentação, análise e discussão de resultados

O terceiro e último capítulo deste trabalho relaciona-se com a análise dos resultados obtidos através dos ‘exercícios’ aplicados nas nossas turmas - descritos no capítulo anterior – visando determinar as dificuldades dos alunos e adaptando diferentes práticas de ensino. Ou seja, vamos ao encontro do objetivo geral do nosso relatório, tendo em conta a pergunta de partida expressa na introdução: como potenciar/adaptar os métodos de ensino face às dificuldades expressas pelos alunos no contexto dos conteúdos lecionados?

Salientamos que os resultados relativos aos exercícios aplicados se baseiam sobretudo na interpretação dos resultados e observação atenta dos estudantes perante as práticas implementadas em cada turma do 10º ano e não nos seus resultados quantitativos.

Optamos por uma estrutura de redação que contempla, em simultâneo, a apresentação e discussão dos resultados, analisando cada uma das aulas lecionadas.

3.1. Resultados do Projeto Piloto

A aula piloto lecionada ao 11º ano, foi presencial e a temática centrou-se na gestão dos recursos hídricos (dentro do tema recursos hídricos), podendo consultar-se a

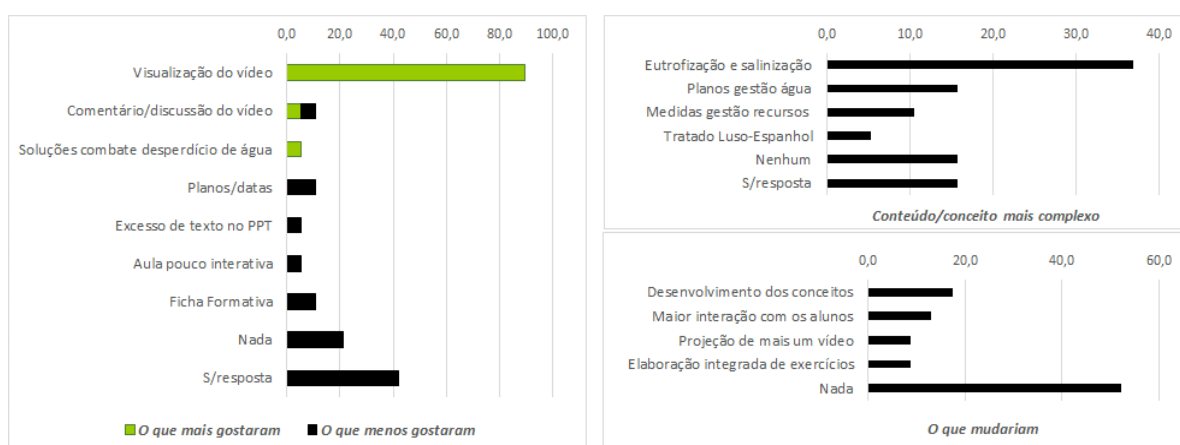


Figura 5-Resultados da ficha de Apreciação

respetiva planificação no Anexo 1. Para motivar os alunos, decidimos expor um vídeo, referenciada pela ONU, como ponto de partida (figura 5).

Assim sendo, observamos que a maior parte gostou sobretudo do vídeo, enquanto que apreciaram menos as questões mais teóricas ligadas à exposição de conceitos, que referem igualmente como o que tiveram maior dificuldade em assimilar. Embora a maior parte tenha referido que ‘não mudava nada’ na aula lecionada, são pertinentes as observações que referem a necessidade de aprofundar os ‘conteúdos de maior relevância’, associando-lhe uma maior interação com os alunos e a prática de exercícios.

Neste sentido, consideramos que, se tivéssemos de planear a aula seguinte para estes alunos, era importante considerar três pontos fundamentais: (1) seria importante manter (pelo menos) um vídeo alusivo aos conteúdos a aprender (2) acentuar os conceitos mais importantes, apresentando um quadro ou tabela síntese, que poderia até ser elaborada em conjunto com os alunos, tornando a aula mais interativa/participativa; (3) alterar a primeira parte da ficha formativa, substituindo-a, eventualmente, por questões de escolha múltipla.

Embora fosse precoce tentar definir o estilo de aprendizagem preferido por estes alunos, é clara a importância do ‘visual’ na sua aprendizagem. No entanto, revelam igualmente um caráter ‘cinestésico’ ao pretenderam uma aula mais ativa.

Só com a continuidade das aulas poderíamos tentar aferir as práticas mais adequadas, mas este projeto-piloto demonstrou que a nossa metodologia era passível de ser aplicada.

3.2. Resultados das regências nas turmas A e B do 10º ano de escolaridade

3.2.1. Nota prévia

Como já referimos, o nosso público alvo foram 2 turmas do 10º ano (A e B). No entanto, como era necessário distribuir as sessões letivas pelos quatro estagiários do

núcleo da ESJGZ, nem sempre foi possível lecionar o mesmo tema às duas turmas, o que, em parte, condicionou os nossos objetivos.

Das regências efetuadas (incluído o projeto piloto), sete incidiram no 10ºA, esclarecendo-se que, por vezes, cada regência se distribuía por duas aulas. Esta turma foi para nós menos ‘desafiante’, considerando a maior facilidade em adaptar o nosso estilo de ensino ao estilo de aprendizagem dos alunos. Relativamente ao 10ºB foram-nos atribuídas cinco regências. Esta turma implicou um maior trabalho de adaptação da nossa parte, uma vez que não se enquadrava no estilo de ensino em que nos sentíamos mais ‘confortáveis’.

Para além do constrangimento enunciado no primeiro parágrafo, as situações de confinamento ditadas pela pandemia implicaram que algumas alterações ao nosso plano inicial, uma vez que algumas aulas ocorreram à distância, obrigando-nos a limitar as ‘preferências dos alunos’ (registadas em sessões prévias) aos recursos *online*. Assim, de 21 de janeiro a 15 de março (de 2021) as sessões letivas processaram-se à distância, subdividindo-se em modalidades síncronas e assíncronas. No primeiro caso procedíamos essencialmente à apresentação dos conteúdos; nos momentos assíncronos, os alunos tinham de realizar tarefas previamente definidas, sempre com a nossa orientação. Essas tarefas alternavam entre a visualização de vídeos relacionados com os temas em causa e a elaboração de fichas/questões de aula, posteriormente discutidas.

3.2.2. Primeira Regência ao 10º A e 10º B

O plano de aula, centrado nos movimentos migratórios (Anexo 2 e Anexo 3), envolveu como estratégia de motivação a análise e discussão de um gráfico ilustrativo da emigração da população portuguesa, a que associamos posteriormente a visualização de dois vídeos (que editamos) que permitiriam ilustrar conteúdos do tema (resumidos em *Power Point*), designadamente as causas e consequências das migrações. Para finalizar entregamos duas fichas formativas iguais às duas turmas, em que as perguntas de apreciação foram exatamente iguais às da turma-piloto.

Como os alunos da **Turma 10ºA** se encontravam em isolamento profilático, esta primeira aula processou-se à distância. Esta circunstância constituiu um desafio adicional, porque nunca tínhamos lecionado de acordo com este modelo não presencial. Implicando a adoção de um ritmo diferente, o tema previsto foi distribuído por duas aulas, em que a segunda aula foi já presencial. Assim, a ficha formativa foi aplicada nesta última aula, após conclusão da abordagem teórica. Já na **Turma 10ºB**, sem restrições pandémicas, o mesmo plano foi aplicado em apenas uma aula presencial.

A ficha formativa baseou-se em perguntas de escolha múltipla, e verificou-se que, de um modo geral, os alunos das duas turmas obtiveram bons resultados (figura 6 e 7).

Perguntas	Resultados				Dificuldades	Reflexão
	Correto	Incorreto	Incompleto	Não respondeu		
Emigração permanente ...	100	0	0	0	Confusão com diminuição da população ativa Confusão com investimento na agricultura	É importante questionar/dialogar mais com os alunos durante a aula; estar atenta aos conceitos que suscitam mais dúvidas
Uma causa da emigração na década de 60	100	0	0	0		
Uma vantagem positiva da migração nos países de partida	100	0	0	0		
Um inconveniente negativo da migração nos países de chegada	89,7	10,3	0	0		
O êxodo rural aconteceu porque...	96,6	3,4	0	0		

Figura 6-Resultados da ficha formativa do 10ºA

Perguntas	Resultados				Dificuldades	Reflexão
	Correto	Incorreto	Incompleto	Não respondeu		
Emigração permanente ...	100	0	0	0	Confusão com diminuição da população ativa. Confusão com investimento na agricultura.	É importante treinar mais exercícios com os alunos durante a aula;
Uma causa da emigração na década de 60	95.0	5.0	0	0		
Uma vantagem positiva da migração nos países de partida	85.0	0	0	0		
Um inconveniente negativo da migração nos países de chegada	85.0	15.0	0	0		
O êxodo rural aconteceu porque...	85.0	15.0	0	0		

Figura 7- Resultados da ficha formativa do 10ºB

No entanto, percebemos que durante a aula do 10ºA talvez fosse necessário questionar mais os alunos – o que não era fácil dado o carácter *online* desta sessão -, pelo que deveríamos considerar este aspeto no planeamento da próxima aula.

No 10B, em que os alunos tiveram resultados um pouco inferiores, refletimos sobre a importância de aplicar mais exercícios deste tipo, de modo a que consigam perceber melhor o tipo de perguntas (que frequentemente integram os exames nacionais) e a forma como devem elaborar as respostas.

Sobre os resultados da nossa ‘prestação’, avaliada tendo em conta as mesmas perguntas da ficha aplicada no projeto piloto, os resultados obtidos em ambas as turmas são positivos, mas permitem perceber o que poderíamos alterar na aula seguinte (figura 8)².

Assim, podemos considerar que os alunos da turma A gostaram genericamente das duas aulas lecionadas, referindo, a maior parte, que ‘nada mudariam’. Ao nível dos conteúdos apreciaram mais a ‘emigração em Portugal’, destacando, como conteúdo mais complexo, as ‘causas e consequências da emigração’.

Ao nível dos recursos o vídeo é o mais destacado pela positiva, apesar de alguns alunos o terem indicado como aspeto ‘negativo’, mas provavelmente por questões técnicas: o som não estava nas melhores condições, agravado ainda pela sua reprodução numa sessão *online*, considerando que o sinal de rede da internet dos estudantes é variável e nem sempre a melhor.

Em contraponto, a análise do gráfico demonstra-se pouco ‘apelativa’, sendo mesmo o elemento da aula que ‘menos gostaram’ e o mais ‘complexo’. O facto de incorporar uma longa *timeline* (desde 1900 à atualidade) e vários acontecimentos pode ter complicado a sua interpretação, alertando-nos para a necessidade de proceder à

² . Note-se que nos gráficos apresentados poderíamos ter separado os recursos aplicados e os conteúdos lecionados, mas optamos por uma análise agrupada para simplificar a análise. Neste sentido, os valores percentuais passam a ser apenas indicativos, considerando que a dimensão das barras reflete os resultados.

compartimentação dos registos: iniciar a análise pelo reconhecimento dos períodos onde se registaram maiores variações ao nível dos quantitativos (positivos e negativos) de emigrantes, avaliando-se posteriormente as eventuais causas/acontecimentos que o podem justificar.

No 10ºB as respostas foram similares, mas denotam talvez um menor poder crítico, uma vez que é maior a percentagem de alunos que ‘não responderam’ às três primeiras questões. No que diz respeito à parte menos apreciada, o gráfico motivacional foi igualmente o recurso menos apreciado, assim como, relativamente à última pergunta, a maioria dos alunos não mudaria nada, mas em menor percentagem do que a turma A.

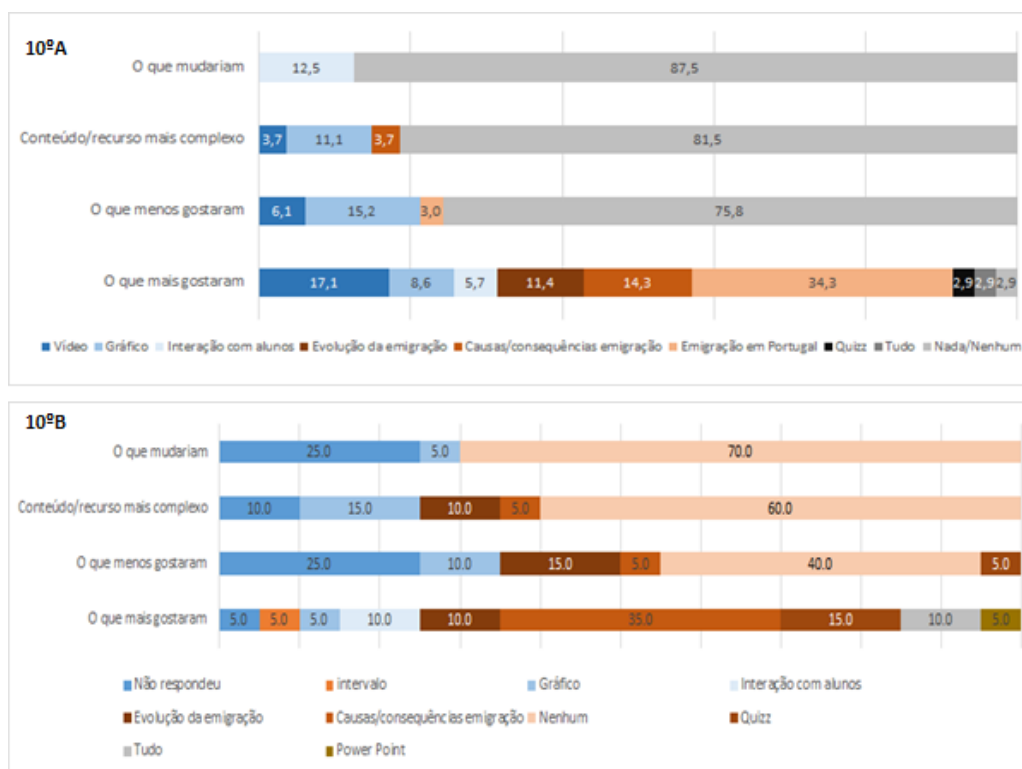


Figura 8-Resultado da ficha de apreciação

Um aspeto que nos parece muito relevante, pensando no que ‘gostariam de mudar’, prende-se com a ‘interação’ professor/alunos durante a sessão letiva, o que tínhamos já observado considerando os resultados da ficha de avaliação formativa. Ou seja, para além do diálogo ser importante para perceber os conteúdos/conceitos que suscitem mais dúvidas, uma maior participação dos alunos torna as aulas mais motivadoras.

Resumindo, da reflexão derivada dos resultados da ficha formativa e do inquérito posterior, ressalta: a necessidade de promover uma maior interação professor/alunos; promover a análise de gráficos (ou textos, vídeos, mapas...), estabelecendo uma sequência faseada de questões a que permitem dar resposta; em sessões *online*, escolher/adaptar recursos que não sejam condicionados por dificuldade técnicas, atentando na sua qualidade visual e sonora.

3.2.3. Segunda Regência ao 10ºA

Esta regência foi presencial, mas apenas lecionada ao 10ºA, porque um colega ficou responsável pela aula sobre o mesmo tema no 10ºB.

Dedicada ao subtema ‘principais problemas sociodemográficos’ e abordando, especificamente, a ‘evolução da estrutura etária da população portuguesa’, e, subdividida igualmente em duas aulas, utilizamos a construção de pirâmides etárias como recurso motivacional e ponto de partida passível de ilustrar os conteúdos/conceitos a discutir (Anexo 4). No primeiro momento da aula explicamos como se constrói uma pirâmide etária e como se analisa (anexo4). Na construção das pirâmides foi fornecido aos alunos a população total relativa aos Censos de 1960, 1970, 1991, 2001 e 2011, de forma a ilustrar a variação global e por classes etárias da população portuguesa ao longo das últimas décadas.

Neste caso a avaliação formativa incidiu, numa primeira fase, sobre o exercício da construção da pirâmide, a que se seguiram posteriormente 4 questões relacionadas com a sua interpretação, dada na segunda aula. A avaliação foi, neste caso, quantitativa, atribuindo-se uma classificação de 0-20 valores (quadro 5)

Como podemos observar, nenhum aluno teve um resultado ‘insuficiente’ (inferior a 10), e a maior parte (cerca de 83%) obteve uma classificação de Bom (entre os 14 e os 17 valores). Destaca-se ainda os 10% que obtiveram valores entre os 18 e 20 valores (muito bom) e, por fim, 7% com uma avaliação suficiente. Estes resultados são muito positivos, embora se observe uma diferença substancial entre a parte relativa à construção das pirâmides e a sua análise/interpretação. Pesem as dificuldades

identificadas na componente mais prática, designadamente ao nível da escala de valores que identifica a variação entre os géneros masculino e feminino, ou a identificação/representação das classes etárias, a construção das pirâmides obteve melhores resultados e, em termos de reflexão, consideramos que uma análise prévia da informação fornecida pode permitir superar alguns dos ‘erros’ cometidos.

Quadro 5- Resultados da ficha formativa ao 10ºA

Perguntas	Resultados (0 a 20 valores)	Dificuldades	Reflexão
Construa uma pirâmide etária com os valores apresentados na tabela “X”.	0-9: 0%; 10-a 13: 6,9%; 14 a 17: 82, 8%; 18 a 20: 10,3%	Falta de rigor; falta de grupos etários; grupos etários mal identificados; engano nos valores das escalas horizontais; não respeitam as escalas.	É essencial uma análise atenta da tabela de dados, antes de iniciar a construção da pirâmide.
Caracterize a pirâmide etária construída.		Confusão entre grupos etários e idades; não recorrem aos grupos etários e às escalas horizontais na caracterização da pirâmide; não usaram os termos corretos na análise da pirâmide.	É importante discutir os resultados obtidos, analisando diferentes pirâmides elaboradas, insistindo na clarificação dos elementos representados de acordo com a terminologia adequada
Indique, caso existam, 'classes ocas'.		Não perceberam de forma clara o significado de 'classe oca'.	Incidir sobre conceitos que podem ser importantes para justificar resultados
Identifique o tipo de pirâmide etária que construiu, justificando a sua resposta.		Confusão entre pirâmide jovem e rejuvenescida; respostas incompletas.	Explorar a relação entre conteúdos e exercícios/recursos (análise de tabelas de dados e gráficos) utilizados para os ilustrar.
Apresente duas causas que permitam justificar a estrutura da pirâmide etária que construiu.		Não conseguem relacionar a estrutura das pirâmides com as 'causas' que podem ser evocadas para a justificar.	

Quanto à segunda parte, que implicava a interpretação da pirâmide em si, as dificuldades vão ao encontro do que salientamos já na primeira regência, relativamente à dificuldade de interpretação de ‘gráficos’. Efetivamente, os alunos não conseguiram, de forma clara, analisar criticamente os resultados, nem estabelecer a ligação entre os aspetos teóricos discutidos para dar resposta às questões colocadas. Por exemplo, o conceito de ‘classe oca’ não foi apreendido pela maior parte, assim como confundiram o significado de ‘pirâmide rejuvenescida’ e ‘pirâmide jovem’.

As reflexões expressas no quadro tentam encontrar ‘soluções’ para os problemas detetados, salientando-se sobretudo a necessidade de trabalhar mais com este tipo de exercícios de uma forma coordenada. Ou seja, neste caso: ter o cuidado de explicar o significado e objetivos da construção de pirâmides etárias; apresentar exemplos

prévios e detalhar o processo de elaboração das pirâmides, chamando a atenção para os seus elementos essenciais (grupos etários a considerar e definição da escala de representação por género); análise prévia dos dados de base que pode passar, por exemplo, pela elaboração de gráficos simples para que percebam melhor a estrutura etária, considerando variações por idade e género); analisar pirâmides distintas, de forma a ilustrar os conceitos que integram as aprendizagens essenciais do tema/subtema em estudo.

Relativamente ao inquérito aplicado, optamos por colocar três questões com objetivos diferentes (quadro 6). A primeira pergunta, visou aferir os resultados do inquérito anterior (primeira regência), considerando que os alunos tinham manifestado vontade de que as aulas fossem mais ‘participativas’, promovendo-se uma maior interação professor/alunos. As respostas foram variadas, mas foi possível agrupá-las em sete itens, interpretando os seus textos.

Quadro 6 - Resultados da apreciação ao 10ºA

<i>Na última aula, a maioria dos alunos referiu a interação dos alunos como principal fator positivo. O que pensa sobre o assunto?</i>	A aula torna-se mais interessante e dinâmica	Facilita a aprendizagem	Permite melhor esclarecimento de dúvidas	A participação dos alunos mostra empenho e interesse	A interação melhora o ambiente em sala de aula	É positiva desde que exista ordem e respeito	Promove a relação professor/aluno	Não respondeu
	24,1	20,7	10,3	6,9	13,8	10,3	10,3	3,4
<i>O que pensa deste tipo de exercícios/questões de aula serem incorporados como elementos de avaliação?</i>	É uma boa decisão	Permitem consolidar a matéria para os testes	A avaliação do aluno deve ser 'constante', não se restringindo aos testes	Permitem obter melhores resultados	Implicam maior disponibilidade de tempo para serem positivas	Preferíveis relativamente a questões de escolha múltipla	O caráter prático é positivo	
	20,0	28,0	16,0	12,0	16,0	4,0	4,0	
<i>A nossa próxima aula é sobre os fatores responsáveis pela irregular distribuição da população portuguesa. Que recursos (debate, vídeo, gráfico, mapa...) preferia ver utilizados em sala de aula?</i>	O melhor método é debate, motivando a participação dos alunos, desde que bem coordenado	Todos os recursos referidos facilitam a aprendizagem, desde que seja possível superar constrangimentos técnicos, designadamente no caso dos vídeos			Os recursos referidos têm impacto distinto nos alunos	A análise de gráficos é complexa	Não respondeu	
	42,3	30,8			15,4	3,8	7,7	

Assim, é nítido que valorizam a participação/interação durante as sessões letivas porque estas se tornam mais dinâmicas e motivadoras, facilitando a aprendizagem, até porque o esclarecimento de dúvidas é mais eficaz. Por outro lado, a interação melhora

o ambiente em sala de aula, promovendo a relação professor/alunos e fazendo com que estes se empenhem mais e estejam mais atentos, mas o debate/discussão, para ser positivo, deve cumprir regras de respeito e ordem.

A segunda pergunta, tinha como objetivo perceber como encaram a elaboração de exercícios/questões de aula em associação com os conteúdos de cada tema/subtema de aprendizagem 'obrigatória', sendo estas incorporadas na sua avaliação. De um modo geral, as respostas foram muito positivas.

Os alunos consideram que esta estratégia de avaliação 'contínua' é uma 'boa decisão', pois implica um estudo mais regular e acompanhado que permite consolidar a 'matéria' que posteriormente integra os testes, pelo que tendem a obter melhores resultados. Alguns referem, inclusivamente, que a avaliação dos alunos deve ser 'constante', não se restringindo aos testes mais globais. Por outro lado, sobre a forma específica como se processaram as duas aulas desta segunda regência, referem que a elaboração de um exercício prático, combinada com questões de análise e interpretação, exigem mais tempo para que tenham um resultado positivo, mas preferem esta forma combinada às fichas que integram questões de escolha múltipla.

Finalmente, informando-os sobre a temática da aula seguinte, questionei-os sobre como 'gostariam' que desenvolvesse o tema, considerando sobretudo os recursos a utilizar.

Apesar de não terem respondido diretamente à pergunta, tentamos interpretar as várias respostas. A maior parte (42,3%) considera que o debate/discussão é o melhor 'método' (desde que bem coordenado), por motivos já expressos na primeira questão. Sobre a incorporação de recursos, necessários para alimentar o debate, percebe-se a sua preferência pelos vídeos (desde que se superem problemas técnicos), mas alguns alunos referem que todos os 'recursos' facilitam a aprendizagem. No entanto, a análise de 'gráficos' não é muito apreciada, embora exercícios ligados à sua construção tenham tido resultados positivos.

Destacamos ainda, como aspeto que consideramos relevante, o facto de cerca de 15% dos alunos indicarem, pelas suas respostas, que os recursos exemplificados na

pergunta têm ‘impacto’ distinto nos vários alunos. O que imediatamente nos remeteu para a ideia dos ‘estilos de aprendizagem e ensino’. Ou seja, os próprios estudantes parecem reconhecer que cada um apreende melhor o mesmo conteúdo, considerando o ‘estilo de aprendizagem’ em que melhor se integra e de acordo com o ‘estilo de ensino’.

Em suma, conseguimos perceber que a turma é muito participativa, cria com facilidade boa relação com os docentes e gosta de dar a conhecer o seu ponto de vista sobre todos os temas. Percebemos também que colocar a questão aula ‘de uma aula para a outra’ não é tempo suficiente para os alunos, porque com tantas aulas e trabalhos acabam por não conseguir ter o estudo sempre em dia.

3.2.4. Terceira Regência ao 10ºA

Sendo a última aula (presencial) antes das férias de Natal, pretendíamos fazer algo diferente (Anexo 5), mas considerando a nossa experiência com esta turma, no sentido de gostarem de interagir com os docentes e colegas e terem manifestado interesse na elaboração da pirâmide etária.

Visando abordar os fatores responsáveis pela irregular distribuição da população portuguesa, apresentamos um conjunto de mapas em tamanho A1 (figura 9) propositadamente sem título. Os mapas escolhidos refletem condicionamentos prováveis da distribuição da população, de acordo com o manual escolar, como o clima (1), o relevo (2) e as acessibilidades (3). O último mapa (4), que reflete a localização dos hospitais, foi inserido para análise adicional.

Após discussão destes mapas, propusemos a elaboração de um ‘puzzle’ representativo da densidade populacional de Portugal Continental. Para o efeito, cada aluno tinha de proceder ao cálculo desta variável demográfica para cada distrito, atribuindo-se, no final, as classes que melhor se ajustavam a todos os resultados e a respetiva cor, a cada um dos polígonos representativos de cada município (figura 10).

Finalizado o exercício prático e considerando que os alunos nunca tinham feito uma análise escrita sobre um texto, frase ou imagem, a ficha formativa consistiu

precisamente na redação de um comentário sobre a ‘repartição da população no território português’, de modo a perceber se usariam todos os conhecimentos abordados e recursos utilizados na aula. Inicialmente explicamos como se faz, genericamente, um comentário, focando aspetos principais a abordar.

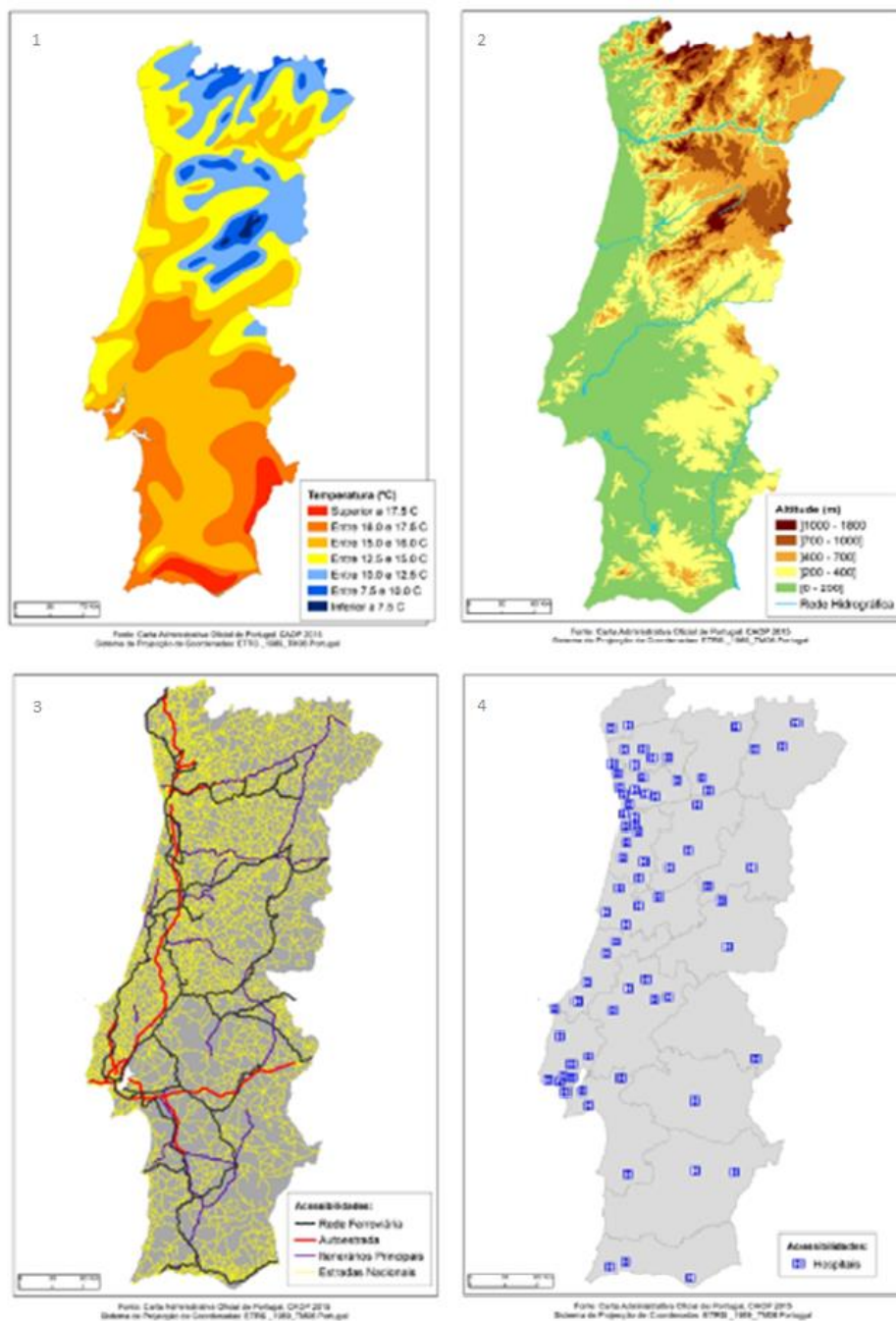


Figura 9- Mapas relacionados com os fatores condicionantes da distribuição da população

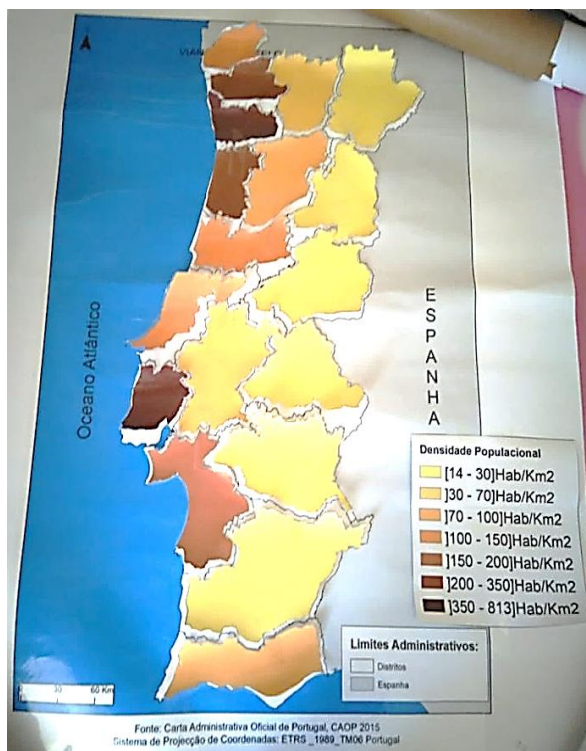


Figura 10- Mapa-puzzle representativo da densidade populacional, por distrito.

No seu comentário, em que teriam de focar/relacionar os contrastes da distribuição da população com fatores ‘naturais e humanos’, apenas 35,7% dos alunos conseguiram comentar a frase recorrendo, pelo menos, a um fator físico e humano. A maior parte ficou apenas um dos fatores, neste caso o humano, ignorando, cerca de 72%, o contexto natural (quadro 7).

No entanto, percebemos que tentaram seguir os nossos conselhos. Mas apesar de termos centrado a nossa abordagem inicial no debate/discussão dos 4 mapas ilustrativos dos fatores condicionantes da distribuição da população, metodologia que assinalaram como uma das ‘preferidas’ na regência anterior, seguida pelo exercício de construção do mapa de densidade populacional, verificamos que a consolidação de conteúdos talvez necessite de uma síntese final. Esta síntese, que pode ser elaborada em conjunto utilizando o quadro, seria importante principalmente para perceberem a inter-relação entre fatores ‘naturais e humanos’.

Quadro 7-Resultados da Ficha Formativa

<i>Comente a seguinte frase: “ Os contrastes regionais da repartição da população no território português são bem marcados e perpetuam as diferenças reveladas desde o início da sua ocupação (...)”</i>	Resposta completa (uso de pelo menos um fator físico e humano)		Resposta incompleta:	
		Resposta incompleta	Dificuldades em relacionar os fatores humanos e naturais	Dificuldades em relacionar os fatores naturais
	35.7	64.3	27.8	72.2

Sendo a última aula antes do final do 1º semestre e apesar de não termos abordado este tema com o 10ºB, aplicamos um pequeno questionário às duas turmas.

Pretendíamos avaliar se a opinião dos alunos quanto à disciplina de Geografia tinha mudado, solicitando que justificassem a sua resposta (figura 11). Os resultados obtidos são distintos:

- 52% dos alunos do 10ºA afirmaram que a sua opinião sobre a disciplina mudou, salientando, a maior parte, que apesar do grau de dificuldade ter aumentado consideram que se mantém interessante (33%) e as aulas são mais dinâmicas (20%). Alguns alunos referiram, ainda, que a disciplina é mais apelativa que nos anos anteriores, assim como gostaram do facto de ter sido lecionada por vários professores.

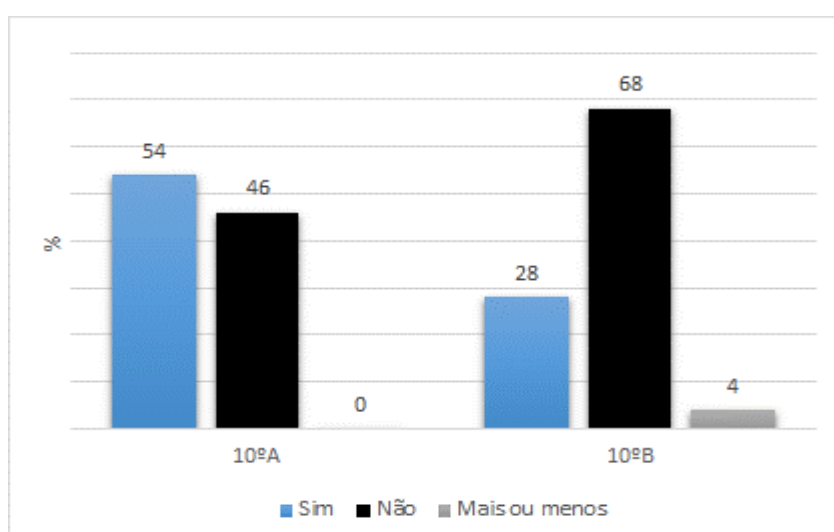


Figura 11- Resultados da ficha de apreciação

Dos 46% que acharam não ter mudado, manifestaram a opinião de que era similar aos anos anteriores, permanecendo uma disciplina cativante (33,4%) e muito útil no dia-a-dia (8,3%), não deixando de focar um certo aumento do nível de exigência (4,8%), mas que os exercícios práticos ajudaram a compensar.

- No 10ºB o panorama é oposto, uma vez que é superior a percentagem de alunos que consideram não ter mudado a sua opinião sobre a disciplina de Geografia (68%). As justificações são muito diversificadas, assinalando a maior parte que continua a gostar da disciplina (46,7%), correspondendo às suas expectativas, apesar do interesse depender dos conteúdos, considerando mais complicados os que se associam à Geografia Física (6,7%), referindo (como os da turma A) que a disciplina tem um maior nível de exigência (6,7%). Os alunos que mudaram a sua opinião (28%), apresentam também motivos variados. Salientam que sempre gostaram das ‘matérias’ lecionadas na disciplina (33,3%), mas que ‘este ano’ o facto de se falar mais sobre Portugal motivou a sua atenção (22%), a que acresce terem mais aulas lecionadas por professores estagiários (11,1%). No entanto, alguns destes discentes consideraram que os conteúdos são mais complicados e menos interessantes (11,1%), ‘parecendo mais Geologia do que Geografia’, e que preferem a Geografia Humana.

3.2.5. Quarta Regência: 10ºA e 10ºB

Face ao agravamento dos casos de Covid19, estas aulas - dedicadas ao subtema da radiação solar - foram lecionadas à distância, nas modalidades síncrona e assíncrona, com pequenas diferenças nas duas turmas (Anexo 6 e 7). Na turma do 10ºA, começamos por apresentar uma maquete (elaborada por nós) para explicar o movimento de rotação da Terra e as consequências associadas (figura 12), seguindo-se a exploração de uma imagem (desenhada no quadro) sobre o movimento diurno aparente do sol, concluindo com uma simulação para explicar a relação entre a inclinação dos raios solares e a latitude (figura 13). No 10ºB, de modo a que os alunos percebessem melhor este tema e verificando que a turma anterior teve algumas

dificuldades, optamos por alterar esta ordem, apresentando primeiro a simulação (variação da inclinação dos raios solares com a latitude), seguida pela maquete e, por fim, a imagem com o movimento diurno aparente do sol (anexo 7).



Figura 12 - Maquete com o movimento de rotação e translação da Terra

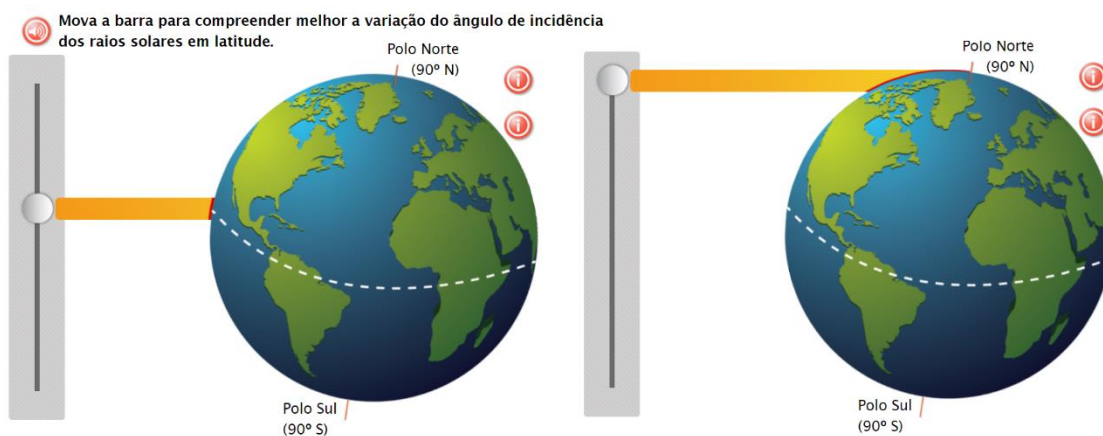


Figura 13 – Simulação da variação do ângulo de incidência dos raios solares com a latitude.
Disponível em <https://auladigital.leya.com/pt>

Para a ficha formativa optamos por perguntas de resposta curta, para que os alunos refletissem e escrevessem o essencial, permitindo-nos perceber as suas dificuldades. As perguntas e respetivos resultados estão expressos no quadro 8.

Em termos globais, os alunos do 10ºB tiveram melhor prestação, com destaque na primeira questão, em que 96,2% responderam de forma correta. O resultado menos positivo ocorreu na última pergunta, com 18,5% de respostas incorretas, enquanto na segunda questão se destaca sobretudo a percentagem de estudantes com resultado incompleto (25,9%).

O 10º A obteve o melhor resultado na segunda questão (64,3%), até próximo da turma B (66,7%), embora com maior percentagem de respostas incorretas (18% e 3,7% na B). A pior prestação é igualmente na última pergunta, quer pelos resultados incorretos (29,1%), quer pelo número de alunos que não respondeu (16,6%).

Esta avaliação permitiu-nos perceber que os alunos não entenderam muito bem os conteúdos, principalmente o movimento aparente diurno do sol sobre o qual incidia a última pergunta, enquanto as respostas incompletas se associam principalmente à falta de articulação de fatores. No entanto, consideramos que **o principal problema reside na leitura e interpretação das perguntas**. Por exemplo, na primeira questão os alunos do 10ºA descrevem a variação da inclinação dos raios solares, mas não a relacionam com a latitude ou apelam a outro fator.

Quadro 8- Resultados da Ficha Formativa

	Correto		Incorreto		Incompleto		Não respondeu	
	10ºA	10ºB	10ºA	10ºB	10ºA	10ºB	10ºA	10ºB
1. Descreve a variação da inclinação dos raios solares com a latitude	50,0	96,2	32,2	3,7	10,7	0,0	7,2	0,0
2. Explica por que razão a energia solar recebida pela superfície terrestre diminui à medida que aumenta a inclinação dos raios solares	64,3	66,7	18,0	3,7	14,3	25,9	3,4	0,0
3. Descreve a variação da inclinação dos raios solares ao longo do dia natural	45,8	77,8	29,1	18,5	8,5	3,7	16,6	0,0

No que diz respeito à componente reflexiva do aluno, o questionário aplicado englobou perguntas referentes à satisfação dos alunos face às notas que teriam no final do semestre, as razões que consideravam justificar esses resultados e o que pretendiam fazer após conclusão do ensino secundário (quadros 9 e 10).

Relativamente às notas, os resultados do 10ºA são um pouco mais baixos, mas em ambas as turmas a classificação entre os 14 e 16 valores predomina: 44,8% e 55,6% dos alunos das turmas A e B, respetivamente, sendo similar a percentagem dos que se enquadram na classe máxima de classificação.

Quanto às suas expectativas iniciais, podemos considerar que os alunos do 10ºA revelam objetivos menos 'elevados'. Ou seja: se na classe de 0-10 valores as duas turmas consideram que a 'nota' foi inferior ao esperado, na classe seguinte (11-13 valores) 25% dos alunos do 10ºA já admitiam que a sua nota foi superior ao previsto, enquanto no 10ºB todos os alunos referem o oposto. Quanto aos alunos que se integram na classe dos 17-20 valores, 80% dos estudantes da turma A consideram que a nota foi superior ao que esperavam, diminuindo para 60% os que na turma B partilhavam esta opinião.

Sobre a classificação em Geografia relativamente às outras disciplinas não há diferenças significativas, manifestando os alunos uma posição 'mediana' em praticamente todas as classes de valores. Salienta-se que, nas duas turmas, 60% dos estudantes que tiveram nota igual ou superior a 17 valores referiram que tiveram a nota mais alta em Geografia.

No contexto das 'causas' que podem justificar as classificações obtidas, as respostas vão mais ao encontro de uma perspetiva geral do que de motivos individuais e, no caso das classificações mais elevadas, os alunos respondem apelando sobretudo ao que consideram 'boas práticas'.

A 'falta de estudo' é a justificação mais assinalada, mesmo no caso dos alunos que obtiveram notas entre 14 e 16 valores, mas tal é mais referido sobretudo pelos do 10ºA (uma média de 38% dos alunos assinalam este fator nas 3 classes iniciais dos resultados). A 'falta de atenção/participação nas aulas' assume-se igualmente

importante como aspeto negativo, enquanto os alunos com notas mais elevadas assumem este elemento como 'boa prática'. Não 'compreender a matéria' é o terceiro fator mais focado, sobretudo no 10ºB, que podemos associar à 'boa prática' de 'colocar mais dúvidas nas aulas', referida pelas duas turmas.

Os quadros apresentados permitem ainda perceber que há um conjunto mais diversificado de motivos, mas estes mais de ordem pessoal. Por exemplo, os alunos com notas mais baixas do 10ºA consideram sobretudo fatores externos, designadamente a 'mudança de escola', de 'ciclo de estudos' e o 'ensino diferente'. Para além disso, confundem causas com efeitos, ao referir que o resultado do final do período letivo está associado às 'más notas das questões de aula ou dos testes'. Mas é importante salientar que 12,5% dos estudantes com classificação entre 11-13 valores, consideram a necessidade de 'interpretar melhor as perguntas', o que vai ao encontro do que anteriormente referimos sobre os resultados da ficha formativa.

Em termos globais, podemos considerar que os alunos do 10ºB manifestam uma postura mais assertiva e centrada na sua prestação/comportamento. Note-se que todos os alunos com as notas mais baixas atribuem o mau resultado à 'falta de estudo e de atenção nas aulas', enquanto os que obtiveram as classificações mais elevadas o justificam pelo seu 'empenho' (60%) e 'interesse pela matéria' (40%).

Independentemente dos resultados e das causas evocadas para os justificar, observa-se que nas duas turmas praticamente todos os alunos pretendem frequentar o ensino superior após conclusão do secundário. No entanto, no 10ºA cerca de 20% não considera esta opção, dos quais 7,7% salienta preferir o ensino profissional e os restantes não responderam. No 10ºB, diminuem para 6,7% os estudantes que não pensam seguir para a universidade, mas não parece ser uma decisão definitiva, uma vez que quando questionados pelo motivo, respondem que 'ainda não sabem se querem ir para a faculdade'.

Sobre os cursos que gostariam de frequentar, analisando os resultados globais, as opções da turma B centram-se sobretudo em Economia, Gestão, Marketing e Criminologia, correspondendo os três primeiros cursos a opções ligadas à área

científica que frequentam (Ciências Socioeconómicas). No 10ºA (área de Línguas e Humanidades) as escolhas incluem, para além da Criminologia, as licenciaturas em Psicologia, Direito, Relações Internacionais, Ciências da Comunicação/Multimédia.

Do conjunto de resultados, há alguns aspetos que podemos referir como importantes para o planeamento das sessões letivas seguintes. No caso dos alunos do 10ºB, que consideramos mais pragmáticos, pensamos que as nossas aulas devem centrar-se em metodologias de trabalho mais autónomas, englobando recursos educativos que motivem a sua participação/atenção e aumentem o seu interesse pelos conteúdos, aspetos que foram considerados como ‘causas’ mais evidentes dos ‘maus e bons’ resultados obtidos. Relativamente ao 10ºA e tendo em conta que salientam sobretudo ‘a falta de estudo’ para justificar a sua classificação, mas admitem igualmente a dificuldade, em momentos de avaliação, em ‘interpretar as perguntas’, temos de conciliar o seu gosto pela ‘participação nas aulas’ com a aplicação de exercícios práticos e teóricos que envolvam uma componente de leitura e reflexão. Pode ser útil, por exemplo, proceder à elaboração conjunta de quadros síntese dos conteúdos abordados, combinando a análise do manual com textos de opinião crítica atuais.

Quadro 9-Resultados da Apreciação do 10ºA

Refira em que escala está representada os valores obtidos na disciplina de Geografia.	0 a 10 valores	3.7	11-13 valores	22.2	14-16 valores	55.6	17-20 valores	18.5
A nota foi superior ao objetivo/que pretendia no início do ano?	Sim	0	Sim	0	Sim	20.0	Sim	60
	Não	100	Não	100	Não	80.0	Não	40
De todas as disciplinas, a nota de Geografia foi a mais baixa ou a mais alta?	Baixa:	100	Baixa	16.7	Baixa	7	Baixa	0
	Mediana	0	Mediana	83.3	Mediana	67	Mediana	40
	Alta	0	Alta	0	Alta	27	Alta	60
Quais as causas que acha que levou a essa nota?	Falta de estudo e não participar nas aulas	100.0	Falta de estudo	16.7	Estudo e empenho	60.0	Falta de estudo	40.0
			Falta de atenção nas aulas	16.7	Falta de estudo	13.3	Empenho	60.0
			Falta de participação nas aulas	16.7	Estar atendo/a nas aulas	13.3	Interesse pela matéria	40.0
			Não respondeu	16.7	Não colocar dúvidas	6.7		
			Esforço e dedicação	16.7	Estar de quarentena	6.7		
			Não omprrender a matéria	16.7	Não omprrender a matéria	6.7		
					Falta de atenção nas aulas	6.7		
Após terminar o secundário, pretende entrar na faculdade?	Sim	100	Sim	100	Sim	93.3	Sim	100
	Não	0	Não	0	Não	6.7	Não	0
Se a resposta foi sim, em qual e para que curso?	Criminologia	100.0	Não Respondeu	16.7	Ainda não sabe	40.0	Ainda não sabe	20.0
			Ainda não sabe	66.7	Criminologia	6.7	Marketing	40.0
			Gestão	16.7	Gestão	33.3	FEP	40.0
					Economia	13.333		
Se a resposta foi não, justifique a sua decisão			Não respondeu	100	Ainda não sabe se quer ir para a faculdade	100		

Quadro 10-Resultados da Apreciação do 10ºB

Refira em que escala está representada os valores obtidos na disciplina de Geografia.	0 a 10 valores	3.7	11-13 valores	22.2	14-16 valores	55.6	17-20 valores	18.5
A nota foi superior ao objetivo/que pretendia no início do ano?	Sim	0	Sim	0	Sim	20.0	Sim	60
	Não	100	Não	100	Não	80.0	Não	40
De todas as disciplinas, a nota de Geografia foi a mais baixa ou a mais alta?	Baixa:	100	Baixa	16.7	Baixa	7	Baixa	0
	Mediana	0	Mediana	83.3	Mediana	67	Mediana	40
	Alta	0	Alta	0	Alta	27	Alta	60
Quais as causas que acha que levou a essa nota?	Falta de estudo e não participar nas aulas	100.0	Falta de estudo	16.7	Estudo e empenho	60.0	Falta de estudo	40.0
			Falta de atenção nas aulas	16.7	Falta de estudo	13.3	Empenho	60.0
			Falta de participação nas aulas	16.7	Estar atendo/a nas aulas	13.3	Interesse pela matéria	40.0
			Não respondeu	16.7	Não colocar dúvidas	6.7		
			Esforço e dedicação	16.7	Estar de quarentena	6.7		
			Não omprender a matéria	16.7	Não omprender a matéria	6.7		
					Falta de atenção nas aulas	6.7		
Após terminar o secundário, pretende entrar na faculdade?	Sim	100	Sim	100	Sim	93.3	Sim	100
	Não	0	Não	0	Não	6.7	Não	0
Se a resposta foi sim, em qual e para que curso?	Criminologia	100.0	Não Respondeu	16.7	Ainda não sabe	40.0	Ainda não sabe	20.0
			Ainda não sabe	66.7	Criminologia	6.7	Marketing	40.0
			Gestão	16.7	Gestão	33.3	FEP	40.0
					Economia	13.333		
Se a resposta foi não, justifique a sua decisão			Não respondeu	100	Ainda não sabe se quer ir para a faculdade	100		

3.2.6. Quinta Regência ao 10ºA e 10º B

Nesta sessão letiva, igualmente virtual (anexo 8 e anexo 9), decidimos fazer uma síntese da aula anterior incidindo sobretudo sobre as dificuldades mais sentidas pelos alunos das duas turmas – de acordo com os resultados da ficha formativa, e continuando a utilizar a maquete.

Após esta síntese, em que respondemos igualmente a dúvidas dos estudantes, aplicamos uma nova ficha formativa com perguntas de resposta curta e de escolha múltipla (quadro 11).

Quadro 11-Resultados percentuais da ficha formativa aplicada nas duas turmas

	Correto		Incorreto		Incompleto		Não respondeu	
	10ºA	10ºB	10ºA	10ºB	10ºA	10ºB	10ºA	10ºB
1. Considerando as figuras A e B, identifique a que representa maior intensidade de radiação solar sobre a superfície terrestre	78,5	100,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Justifique a resposta anterior	64,3	7,4	25,0	18,5	0,0	74,1	10,7	0,0
3. Na figura B, o sol incide sobre o Trópico de Câncer, durante o solstício de junho. Identifique a estação do ano no hemisfério sul.	71,4	96,3	25,0	3,7	0,0	0,0	3,6	0,0
4. A consequências principais dos movimentos de rotação e translação da Terra são, respetivamente...	64,3	92,6	35,7	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0
5. O periélio é considerado como um dos movimentos da Terra, mas não é tão lembrado por dois motivos: não exerce uma influência tão grande sobre a vida no planeta, assim como tem um ciclo muito longo, de cerca de 21 mil anos. Mas o que é o periélio?	78,6	18,5	21,4	81,5	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Com base nas alternativas a seguir expressas, identifique a INCORRETA, no que se refere à influência dos movimentos de rotação e translação nos estados de tempo e clima da Terra	60,7	92,6	39,3	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0
7. Qual a principal importância do movimento de translação?	78,6	100,0	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Quanto tempo demora a Terra a efetuar o movimento de translação	78,6	88,9	25,4	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Qual é a forma real da Terra?	78,6	96,3	21,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0

Globalmente os resultados da turma B continuam a ser melhores, mas a sua prestação, em média, foi inferior à da ficha formativa anterior (figura 14). Com efeito, as respostas corretas diminuíram cerca de 3 pontos percentuais, aumentando as incorretas em 6%, principalmente devido à confusão entre conceitos. Verificamos, ainda, que alguns alunos tinham respostas erradas exatamente iguais, o que indicia a ‘troca’ de mensagens durante a elaboração da ficha, situação que não é fácil de controlar em sessões *online*. Este é um problema a refletir no contexto das aulas à distância³, até porque não nos permite obter um quadro fiável das suas principais dificuldades.

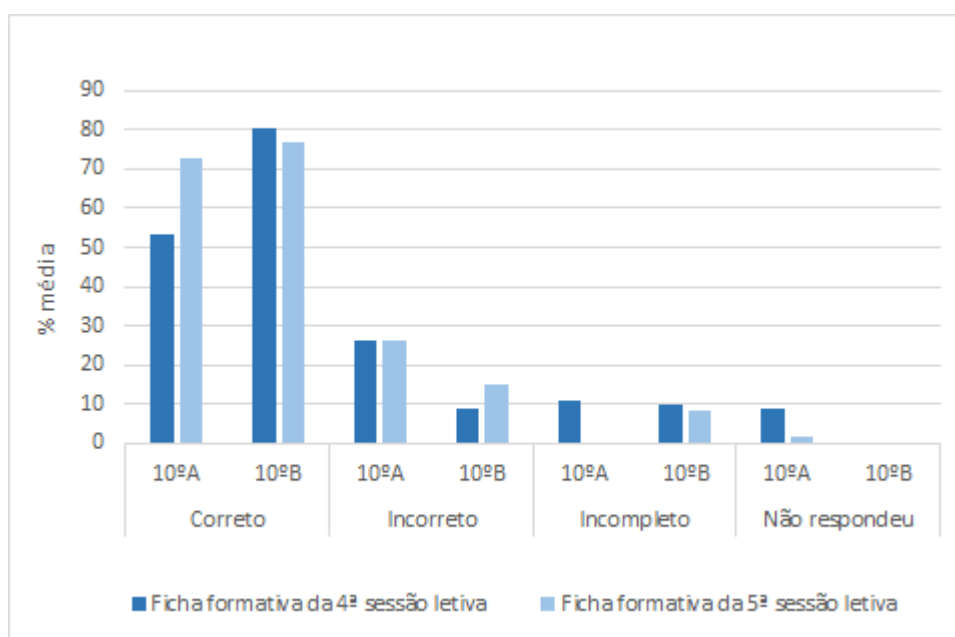


Figura 14- Resultados percentuais médios obtidos pelas turmas A e B nas duas fichas formativas

Os alunos do 10ªA melhoraram consideravelmente, em média, não só relativamente à percentagem de respostas corretas (aumentaram em cerca de 20%), mas também face à diminuição dos que não responderam e acréscimo dos que conseguiram dar respostas completas. No entanto, ainda não consolidaram bem a matéria, como

³. Existem várias formas de evitar/minimizar a fraude na avaliação à distância. Por exemplo, poderíamos mostrar uma questão de cada vez e limitar o tempo da resposta, só passando à pergunta seguinte após o tempo definido. Ou dividir os alunos por pequenos grupos, enviando-lhes perguntas em que seriam introduzidas pequenas diferenças.

demonstra a percentagem de respostas incorretas a cada questão, confundindo, por exemplo, as consequências dos movimentos de rotação e translação, ou os conceitos de periélio e afélio. A interpretação das perguntas ainda tem de ser trabalhada, como demonstram sobretudo os resultados às perguntas 3 e 6, que, embora possam traduzir a confusão de conceitos, têm uma redação mais complexa.

Quanto à componente reflexiva, aplicamos um inquérito com três questões distintas, relativas: (1) ao estilo de aprendizagem que melhor se aplica ao seu caso (explicando previamente os três estilos considerados) e porquê; (2) a sua capacidade de concentração no ensino à distância e (3) a opinião sobre a dinâmica que tentamos implementar com os recursos aplicados, sobretudo a maquete.

As respostas obtidas em relação aos estilos de aprendizagem (figura 15), vão ao encontro de alguns aspetos que já focamos na apreciação das regências anteriores. A maior parte dos alunos das duas turmas considera enquadrar-se no estilo de aprendizagem visual, mas a percentagem na turma A é bastante superior: quase 80%, contrastando com os 52% da turma B. As justificações que apresentam são similares, salientando que este estilo ajuda a compreender e consolidar melhor os conteúdos (mais de 70% dos alunos do 10ºA e do 10ºB optam por este motivo), as aulas são mais interativas e dinâmicas e, neste sentido, facilitam a concentração.

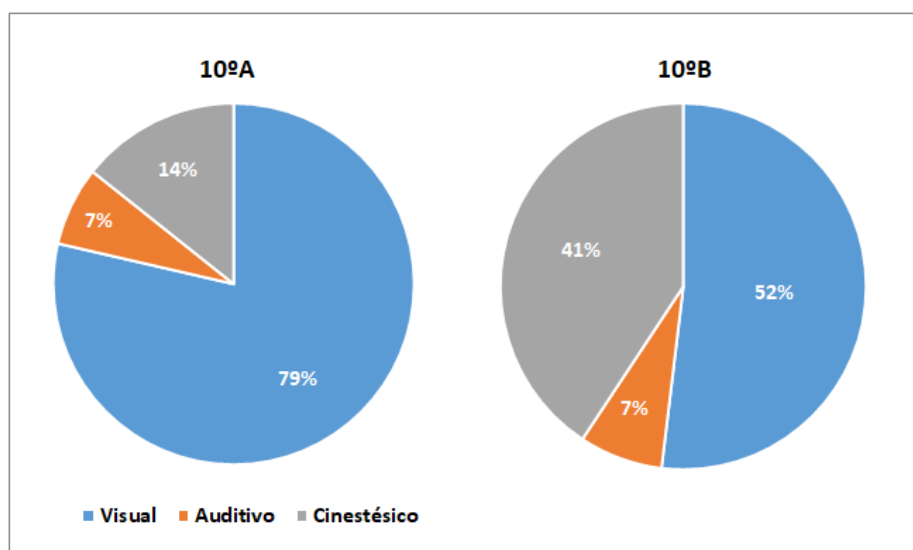


Figura 15- Estilo de Aprendizagem de cada turma

O estilo cinestésico é o segundo mais referido, mas com percentagens muito distintas nas duas turmas, sendo muito superior a percentagem de alunos da turma B que assumem este estilo (41%, 'contra' 14% no 10ºA). As justificações são igualmente semelhantes, assinalando o dinamismo que as aulas assumem e salientando que é mais fácil aprender quando se está a experimentar/fazer exercícios.

O estilo auditivo foi o menos considerado pelas duas turmas (apenas 7%), com apenas uma justificação clara dos alunos que estudam música, enquanto os restantes consideram que 'ouvir' é mais interessante e os ajuda a recordar.

A nossa experiência das sessões letivas, leva-nos a concordar com a resposta dos alunos a esta questão. Se as duas turmas assumem o estilo de aprendizagem visual, no 10ºB associa-se o cinestésico, associando-se ao gosto pela elaboração de exercícios práticos.

A segunda pergunta incluída, pareceu-nos pertinente face às sessões *online* que foi necessário implementar e os recursos utilizados. Consideramos importante tentar perceber a opinião dos alunos sobre o ensino à distância, no sentido de afetar ou não a sua atenção/concentração, assim como os motivos que consideram justificar o facto das aulas virtuais poderem, ou não, condicionar a sua aprendizagem (figura 16).

Relativamente aos recursos, quisemos saber o que pensaram sobre a utilização da maquete.

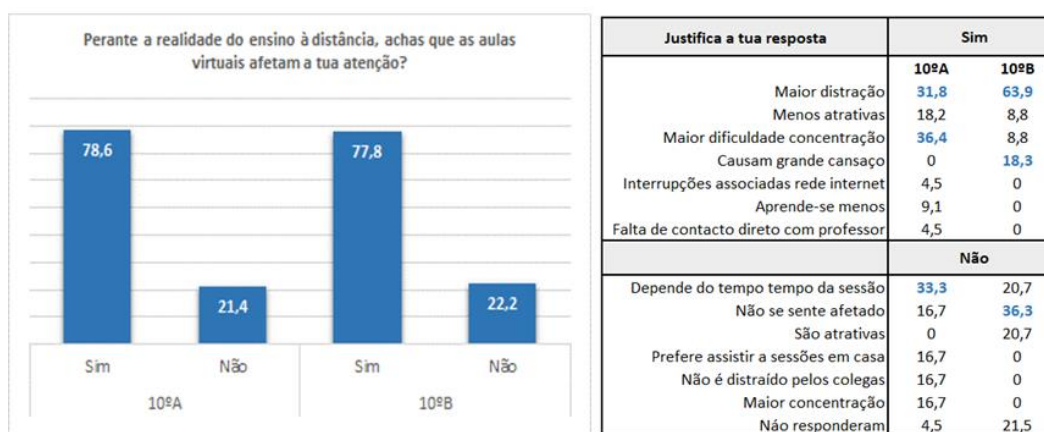


Figura 16- Resultados das respostas dos alunos dos 10ºA e B sobre o ensino à distância³

Se nas duas turmas é muito próxima a percentagem de alunos que afirma que seu o nível de atenção/concentração foi afetado (cerca de 78%), as justificações são mais diversificadas na turma A. Dos que responderam afirmativamente à pergunta, a maior parte do total de alunos desta turma justifica que 'há mais distrações em casa quando estão à frente do PC', pelo que têm mais dificuldade de concentração (36%). No 10ºB é salientado igualmente o maior número de distrações, mas em percentagem mais elevada (63,4%), apelando sobretudo ao maior cansaço sentido (18,3%) quando as aulas síncronas são mais extensas⁴. Em termos gerais todos os alunos consideram que as aulas *online* são menos atrativas, apesar do 10º acentuar mais esta questão, acrescentando que 'aprendem menos' e sentem a falta de 'contato direto com o professor'.

Relativamente aos que responderam negativamente à pergunta (cerca de 22% nas duas turmas), mais uma vez os alunos do 10ºA consideraram mais opções justificativas, mas ambas as turmas referem que o tempo de duração das sessões deveria ser reduzido. Note-se que, no 10ºB, 21,5% não responderam, 36,3% não se sentiram afetados e 20,7% acham que estas aulas 'são atrativas'. Dos alunos da turma A, 16,7% preferem mesmo este tipo de ensino, porque para além de não 'distraídos pelos colegas' estão no seu próprio espaço de conforto, pelo que conseguem concentrar-se melhor.

Sobre a opinião dos alunos relativa à introdução da maquete na aula virtual, que, como referimos, constituiu uma síntese da aula anterior, verificamos, resumindo as suas respostas, que os alunos das duas turmas consideraram que esta sessão foi mais interessante, salientando, globalmente, que foi mais dinâmica, inovadora e interativa. Os alunos da turma A salientaram que o facto de ser mais visual tornou a aula menos cansativa (39,3%), sendo melhor do que passar muito tempo a analisar o *Power Point*, promovendo a concentração e facilitando a aprendizagem (28,8%), para além deste

⁴. Esta turma sempre se queixou muito das aulas síncronas, por se sentirem bastante cansados. Assim, optamos por reduzir os conteúdos teóricos a lecionar de forma síncrona, reservando a elaboração das práticas/exercícios para a sessão assíncrona, onde podiam trabalhar de forma autónoma.

tipo de 'ensino' ser mais criativo e animado (17,9%). Só cerca de 7% a consideram a sessão 'aborrecida' ou apenas 'razoável'. Na turma B, mais reservados na sua opinião, o carácter dinâmico e inovador/diferente foi salientado pela maior parte dos estudantes (59,2%), pelo que se tornou uma aula mais produtiva (22,2%), considerando uma percentagem menor de alunos que permaneceu cansativa ou que se manteve a dificuldade de concentração.

Deste resumo, conseguimos perceber que nas aulas virtuais o docente tem que evitar diapositivos com textos longos que impliquem mais tempo de reflexão, privilegiando a utilização de recursos mais dinâmicos e que 'chamem' a sua atenção, criando momentos diferentes que os afastem das distrações do seu espaço de conforto.

3.2.7. Sexta Regência ao 10ºA e 10ºB

Como esta sessão foi igualmente à distância - mantendo-se a temática da radiação solar mas numa perspetiva do seu aproveitamento -, consideramos as conclusões retiradas da ficha de reflexão anterior, procurando manter a mesma dinâmica e, apoiando-nos em recursos tecnológicos, motivar uma maior interação⁵. Neste sentido, introduzimos vários fatores de motivação ao longo da aula, tentando que os estudantes mantivessem a sua participação (anexo 10 e anexo 11).

A primeira parte da aula implicou a utilização do *jamboard*⁶, solicitando-se aos alunos que escrevessem no 'quadro interativo' o número de horas de insolação recebidas por alguns países da Europa. Como nunca tinham trabalhado com esta aplicação, os estudantes mostraram-se muito interessados e entusiasmados pela possibilidade de interação que permitiu.

Posteriormente, pedimos que pensassem e escrevessem as atividades/finalidades associadas à radiação solar, elaborando-se uma nuvem de palavras refletindo, pela sua

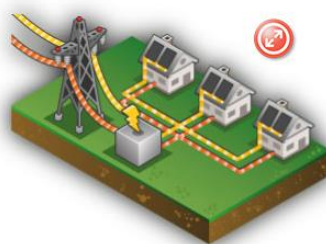
⁵. A sessão do 10ºA foi supervisionada pela Professora Elsa Pacheco.

⁶. O *Jamboard* é um 'quadro branco digital' que permite a colaboração, em tempo real, com vários participantes, utilizando quer o dispositivo *Jamboard*, o navegador web ou a aplicação móvel. Consultar: <https://workspace.google.com/products/jamboard/>

 A energia solar pode ser utilizada para aquecimento, através de **sistemas térmicos**, ou para produção de energia elétrica, através de **sistemas fotovoltaicos** ou de **conversão térmica**.



Sistemas térmicos



Sistemas fotovoltaicos



Sistemas de conversão térmica



Figura 19- Os vários sistemas. Fonte: Leya.

Clique no menu e nos pontos assinalados.

Habituação com eficiência energética

Atividade

Habituação com eficiência energética

Atividade

Assinale como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações.

V	F	
☐	☐	As árvores de folha caduca permitem minimizar a entrada de luz solar no verão.
☐	☐	A cortiça é um bom isolante térmico.
☐	☐	Os painéis fotovoltaicos são utilizados para aquecer água.
☐	☐	Os vidros duplos aumentam a retenção de calor no interior da habitação.
☐	☐	Os painéis térmicos são utilizados para produzir energia elétrica.
☐	☐	Em Portugal, as habitações com a fachada principal orientada para sul recebem maior radiação solar.
☐	☐	Os alpendres podem otimizar o sombreamento no verão e a entrada de luz solar no inverno.

Figura 18- Casa Eficiente. Fonte: Leya

As duas turmas não reagiram de igual forma a estes ‘exercícios’. Na turma A, foi uma ótima maneira de os alunos conseguirem falar sobre as energias renováveis, gerando-se um diálogo interessante sobre o que cada um faz ou tem em casa. Já na turma B, mais cinestésicos e pragmáticos, os alunos não interagiram nem dialogaram muito face aos recursos apresentados. Sendo uma turma pouco participativa, já esperávamos, até certo ponto, este comportamento, até porque, em relação ao funcionamento dos vários sistemas de aproveitamento da energia solar, eram ‘curiosidades’ que não seriam avaliadas.

Quanto à ficha formativa optamos por usar uma estratégia diferente, utilizando um vídeo editado por nós, que reservamos para a aula assíncrona. Este vídeo discutia a

produção de energia aproveitando a radiação solar, assim como os efeitos sobre a economia nacional, nomeadamente no contexto do turismo. Neste caso tinham que proceder à sua visualização, apresentando depois as principais vantagens derivadas da utilização deste recurso renovável (figura 20).

Considerando o conteúdo do vídeo, preocupamo-nos sobretudo em perceber qual das turmas seria capaz de elaborar uma resposta mais completa – o que aconteceu no 10ºB -, uma vez que em ambas as turmas os resultados foram bastante positivos, permitindo-nos considerar que este recurso foi positivo, permitindo explorar os objetivos de forma rápida, eficaz, dinâmica e interessante.

Na turma A, as vantagens mais mencionadas centraram-se em aspetos económicos, salientando sobretudo a criação de mais postos de trabalho com o aumento do turismo, a diminuição das importações de combustíveis fósseis e uma maior poupança nos custos da eletricidade.

Na turma B, para além das vantagens mencionadas na turma A, assinalaram a fácil instalação dos equipamentos de aproveitamento da energia solar, o facto não ser poluente, assim como constituir um recurso inesgotável.

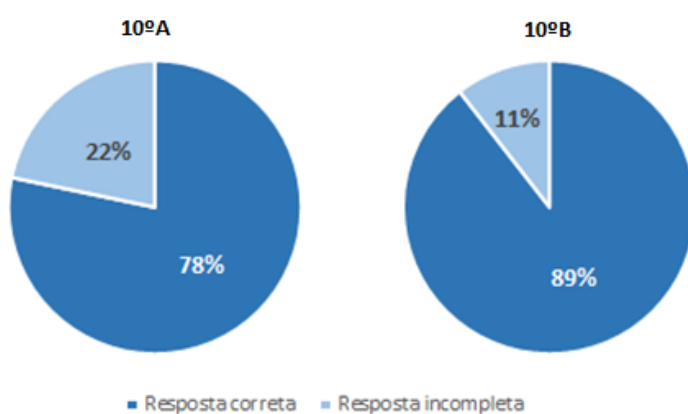


Figura 20- Resultados da Ficha Formativa nas duas turmas.

No contexto da ficha/inquérito de reflexão, e seguindo a lógica da pergunta da aula anterior sobre o nível de concentração dos alunos nas aulas não presenciais, quisemos

saber quais as disciplinas em que se mantinham menos e mais concentrados e porquê, o que nos permitia, também, ‘avaliar’ a nossa prestação. É importante referir que os alunos escolheram por vezes mais do que uma opção, pelo que os valores percentuais ultrapassam, por vezes os 100% (figura 21 e quadros 12 e 13).

Ao nível das disciplinas em que referem menor capacidade de concentração, na turma do 10ºA destacam-se a História (39,5% dos alunos) e a Geografia (25%), a primeira principalmente por ser muito teórica e não gostarem da disciplina/conteúdos, pelo que têm dificuldades de aprendizagem; a segunda, pelo facto das aulas serem muito longas (42,9%) – opinião igualmente partilhada pela turma B – e considerarem os conteúdos mais extensos e ‘difíceis’ relativamente a outras disciplinas.

Menor concentração



Maior concentração

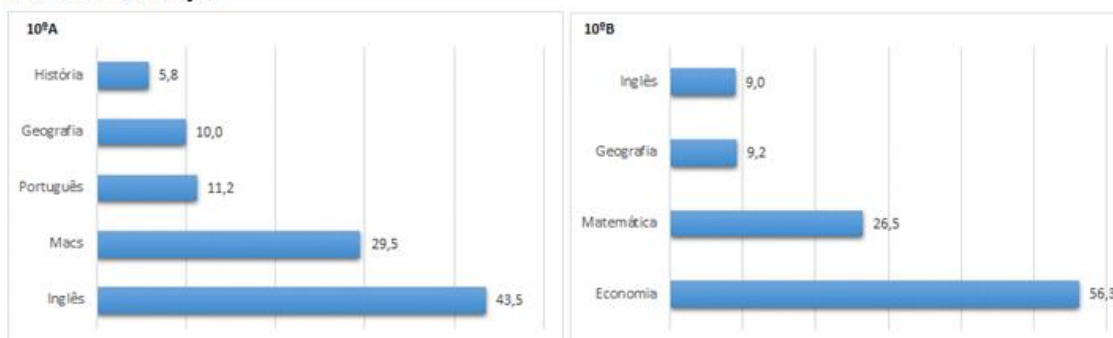


Figura 21-Disciplinas que os alunos das turmas do 10ºA e 10ºB consideram manter menor e maior concentração

Quadro 12- Fatores responsáveis pela menor capacidade de contração nas turmas do 10ºA e 10ºB

Disciplinas	10ºA	10ºB
História	Muito teórica 36,4 Não gosta da disciplina 18,2 Disciplina em que sente dificuldades 18,2 Não gosta dos conteúdos 9,1 Utiliza poucos recursos visuais 9,1 Pouco dinâmica, o que afeta concentração 9,1	
Geografia	Aulas muito longas 42,9 Conteúdos mais extensos e difíceis em relação a outras disciplinas 28,6 Não gosta dos conteúdos 14,3 Dificuldade de concentração nas aulas mais teóricas 14,3	Aulas muito longas 50,0 Forma de lecionação pouco motivadora 50,0
Educação Física	Só vêm vídeos 66,7 Dificuldade de concentração nas aulas mais teóricas 33,3	Não necessita de grande concentração 100,0
Filosofia	Não gosta dos conteúdos 50,0 Dificuldade de concentração nas aulas mais teóricas 50,0	Não gosta dos conteúdos 43,0 Aulas muito longas 14,0 Forma de lecionação pouco motivadora 14,0 Aulas pouco interativas 14,0 Disciplina em que sente dificuldades 14,0
Macs	Não gosta dos conteúdos 50,0 Implica mais concentração e tempo para entender os conteúdos 50,0	
Inglês	Já conhecem os conteúdos 100,0	Disciplina em que sente dificuldades 100,0
Português		Aulas monótonas e pouco interessantes 100,0
Matemática		Disciplina em que sente dificuldades 25,0 Disciplina de que gosta menos 25,0 Aulas muito longas 25,0 Dificuldade de concentração 25,0
Maior parte		Depende do 'estado de espírito' naquele dia 100,0
Nenhuma	Nível de concentração igual em todas as disciplinas 100,0	

Quadro 13- Fatores responsáveis pela maior capacidade de contração nas turmas do 10ºA e 10ºB

Disciplinas	10ºA	10ºB
História	Gosta muito da disciplina 50,0	
	Maior facilidade de aprendizagem 50,0	
Geografia	Gosta muito da disciplina 33,3	Gosta muito da disciplina 50,0
	Aulas interessantes 33,3	Precisa de subir a nota 50,0
	Realização de exercícios 33,3	
Macs	Realização de exercícios 33,3	
	Gosta muito da disciplina 22,2	
	Aulas mais curtas e produtivas 22,2	
	Maior facilidade de aprendizagem 11,1	
	Docente explica de forma simples 11,1	
	Dificuldade de compreensão implica maior atenção 11,1	
Inglês	Forma como a docente leciona 38,5	Aulas dinâmicas 100,0
	Gosta muito da disciplina 23,1	
	Conteúdos fáceis 15,4	
	Realização de exercícios 7,7	
	Menos tempo aulas síncronas 7,7	
Português	Gosta muito da disciplina 50,0	
	Aulas curtas e com melhor horário 25,0	
	Forma como a docente leciona 25,0	
Matemática		Disciplina mais prática e interessante 33,4
		Requer muito atenção 16,7
		Pelas dificuldades que sente, está mais atento 16,7
		Conteúdos importantes para o futuro 16,7
		Maior interação 16,7
Economia		Gosta muito da disciplina 41,6
		Prova de ingresso 25
		Aula mais interativa e cativante 16,6
		Maior facilidade de aprendizagem 8,3
		Exige maior concentração 8,3

Os alunos do 10ºB, expressam maior dificuldade de concentração em Filosofia (38%), Português (28%) e Matemática (21,5%). Na disciplina de Filosofia, justificam a falta de concentração essencialmente por não gostarem dos conteúdos (43%), enquanto em Português consideram sobretudo as aulas ‘monótonas e pouco interessantes’ (100%). Em relação à Matemática, as causas distribuem-se equitativamente por ser a disciplina de que gostam menos e pelas dificuldades de aprendizagem (que se podem associar), juntamente com a duração das aulas que dificulta a capacidade em manter a concentração. No caso da Geografia, também assinalada por 16% dos alunos, preocupa-nos o facto de considerarem a ‘forma de dar as aulas pouco motivadora. No entanto, não podemos esquecer que esta justificação surge a par com a duração das aulas (50%), a que acresce a situação de serem aulas *online* síncronas. Note-se, por exemplo, que a disciplina de Educação Física, que na generalidade os alunos apreciam, é referida por cerca de 10% (nas duas turmas) como implicar menor concentração. E se nas restantes disciplinas as aulas à distância são pouco motivadoras, neste caso ainda mais se justifica. Não se pretendendo ignorar as nossas ‘falhas’, sem dúvida que a pandemia não facilitou o processo de ensino-aprendizagem.

Quanto às disciplinas em que os alunos consideram ter maior capacidade de concentração, na turma do 10ºA destacam-se o Inglês (43,5%) e Macs⁷ (29,5%): no primeiro caso pela ‘da forma’ como a professora leciona (38,5%) e gostarem muito da disciplina (23,1%), a que não será alheio o facto de acharem os conteúdos fáceis (15,4%); em Macs, salientam sobretudo a realização de exercícios como elemento de motivação (33,3%), a que se associa o gostarem muito da disciplina, destacando igualmente serem aulas curtas e produtivas.

Os alunos do 10ºB, manifestam maior concentração em Economia (56,3%) e Matemática (26,5%), revelando o seu pragmatismo, uma vez que são disciplinas essenciais na sua área científica e para os cursos que pretendem frequentar. Note-se, no caso de Economia, que para além de gostarem da disciplina (41,6%), uma percentagem muito significativa (25%) refere o facto de constituir prova de ingresso na

⁷. Matemáticas Aplicadas às Ciências Sociais.

faculdade, para além de serem aulas interativas e ‘cativantes’. Em Matemática continuam a salientar a sua importância para o ‘futuro’ (16,7%), embora a maior parte dos alunos justifique a sua concentração por ser uma disciplina mais prática e interessante (33,3%). De qualquer modo, alguns alunos também justificam uma maior atenção pelas dificuldades que sentem.

No caso de Geografia, os alunos admitem que estão concentrados porque precisam de subir a nota, mas também porque gostam da disciplina, justificações que se apresentam em igual percentagem.

Destes inquéritos reflexivos, podemos considerar que há três fatores que se destacam para justificar a capacidade de concentração dos alunos: o interesse/gosto pela disciplina, o seu caráter mais teórico ou prático e a duração das aulas.

É claro que o interesse/gosto pela disciplina se relaciona com a maior facilidade/dificuldade com que os alunos apreendem os conteúdos e com o interesse pelos próprios conteúdos abordados, mas depende igualmente da forma/estilo de ensino e aprendizagem: um professor que conhece bem a sua turma pode tornar uma matéria teórica mais apelativa pelos recursos que utiliza, tornando-a mais visual ou cinestésica, assim como pode transformar os ‘exercícios’, que grande parte dos estudantes analisados considera motivantes, em momentos de maior interação e motivação. Mas sem esquecer, principalmente nas aulas à distância síncronas, que a sua duração deve ser equilibrada com as assíncronas.

3.2.8. Setima Regência ao 10ºA e ao 10ºB

A última regência (anexo 12 e anexo 13), dedicada aos recursos hídricos - curiosamente o mesmo tema lecionado na turma piloto – foi presencial nas duas turmas e supervisionada pela Professora Elsa Pacheco no 10ºA. Nesta aula aplicamos

quase todos os recursos previamente preparados, utilizando como fator motivacional o vídeo *Aquametragem*⁸.

No 10ºA, após a visualização optamos por fazer um debate, mas orientado por um conjunto de ‘palavras/conceitos’ identificados no vídeo pela turma e que foram escritos no quadro, constituindo uma espécie de guião para não nos desviarmos do assunto.

Na turma B, com um estilo de aprendizagem essencialmente cinestésico, substituímos o debate por uma ficha com varias questões associadas ao conteúdo do vídeo, ficha que podia ser efetuada em grupos de 2 alunos. No entanto, a maior parte optou por o fazer individualmente, manifestando bastante interesse pela realização deste exercício. Complementarmente, considerando algumas das dificuldades manifestadas pelos alunos da turma piloto, apresentamos algumas imagens explicativas da salinização e eutrofização (figuras 22 e 23).



Figura 22- Processo de Eutrofização. Fonte:

<https://br.pinterest.com/pin/679621399998792229/?mt=login>

⁸. Premiada no ‘Festival de Filmes ODSs em Ação’, esta animação tem por objetivo sensibilizar a população para as mudanças necessárias no consumo da água, tornando o seu uso mais eficiente e sustentável. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=5P6IA7hcUuQ>

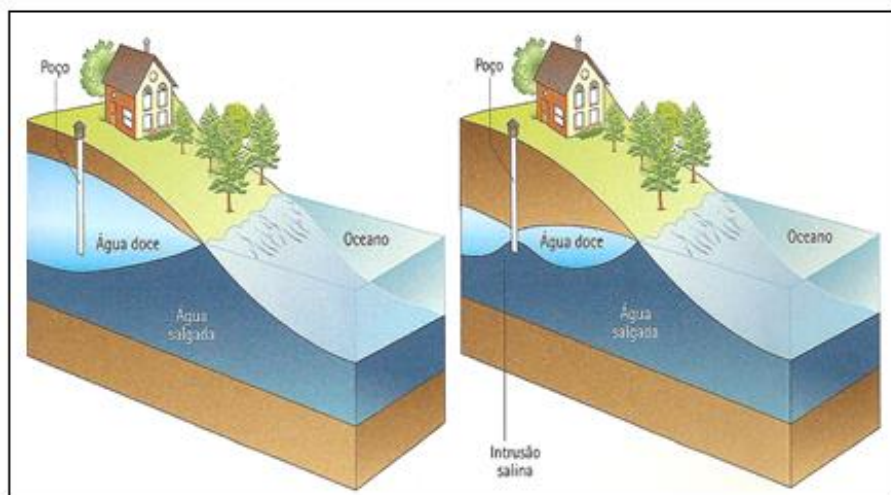


Figura 23- Processo de Salinização. Fonte: Leya

Como foi a última aula, optamos por não fazer ficha formativa. No seu lugar, pedimos aos alunos para desenharem um ‘mapa mental’ do nosso planeta, sob a forma de globo ou planisfério. Sem denunciar o nosso propósito final, entregamos a cada aluno um pequeno cartão para o desenho, que posteriormente, devidamente adaptado, podia ser transformado em porta-chaves.

No 10ºA (figura 24), cerca de 54% dos alunos optaram por desenhar um globo, mais de metade dos quais muito similares, representado os oceanos a azul e os continentes a verde, figuração igualmente adotada pelos que desenharam planisférios (figura25, 5). Alguns estudantes tiveram a preocupação em desenhar apenas os continentes posicionados de acordo com a orientação do globo (figura 25, 1), contrariamente aos que representaram uma figuração com todos os continentes (figura25, 3), por vezes manifestando ‘formas’ que pouco se aproximam da realidade (figura25,2 e 6). De todos os ‘mapas mentais’ destacamos o nº4 da figura apresentada, pelo facto de expressar aspetos ligados aos conteúdos do vídeo, revelando alguns dos problemas com que se debate o nosso planeta.



Figura 24- Resultados dos mapas mentais do 10ºA

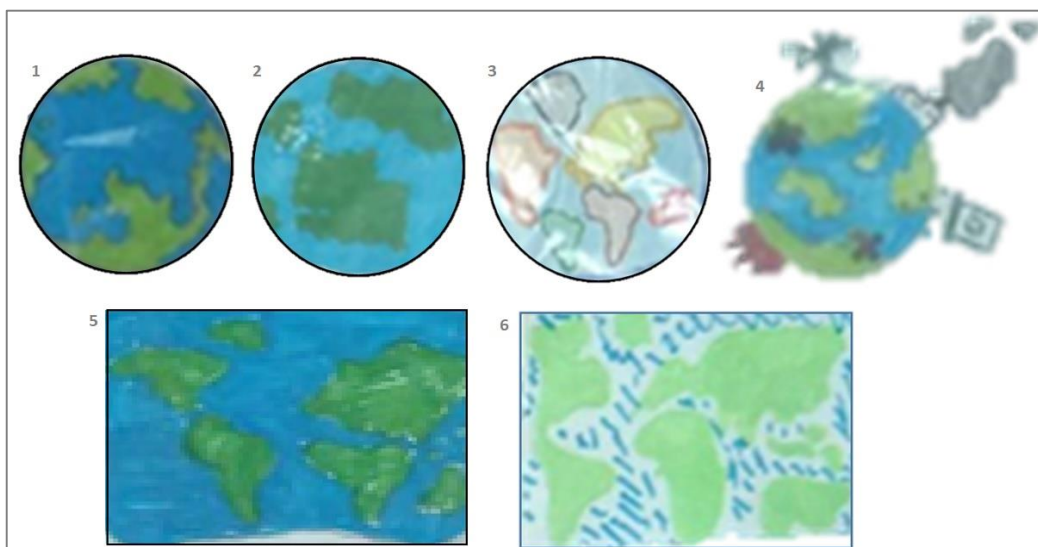


Figura 25- Resultados dos mapas mentais do 10ºA

Também na turma B foi maior a percentagem de estudantes (60%) que optaram por desenhar um globo (figura26). Em termos gerais não apreciaram tanto esta atividade como os do 10ºA, observando-se, por exemplo, que mais de metade das imagens assemelham-se mais a um 'rascunho', nem se preocupando com a utilização de cor (figura27,1). Em alguns casos torna-se mesmo complicado perceber o desenho (figura27,2), sendo os globos mais apelativos e, por vezes, integrando aspetos figurativos que parecem remeter para a 'beleza da Terra' (figura27,3). Se os alunos desta turma não se empenharam muito neste exercício, ficaram 'radiantes' quando os transformaram em porta-chaves.



Figura 26- Mapas mentais do 10ºB

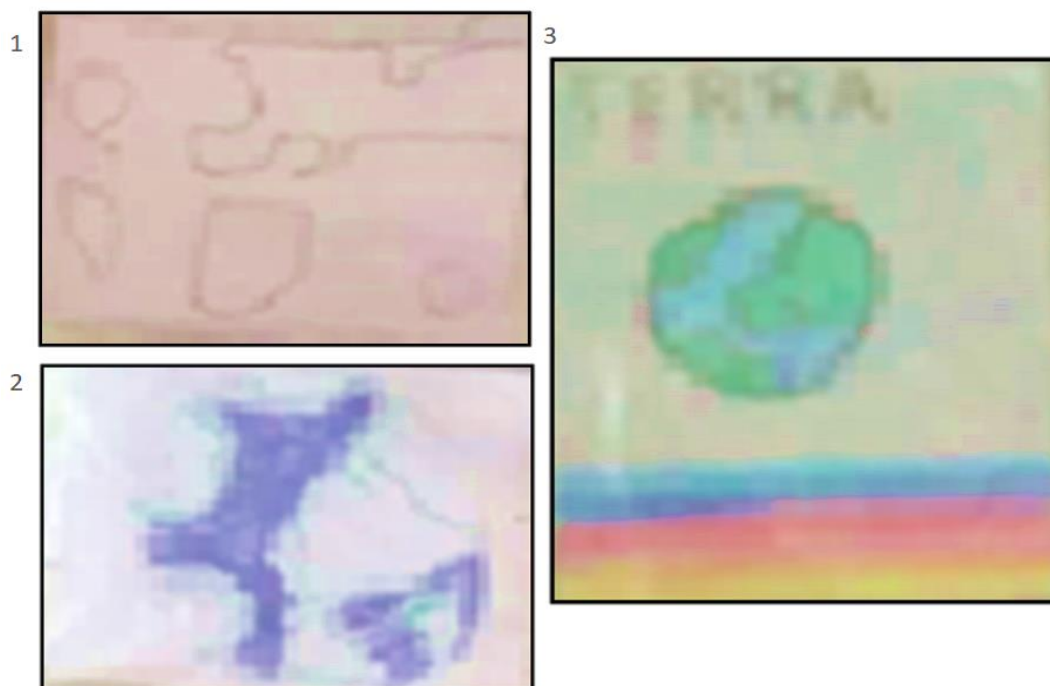


Figura 27- Mapas mentais do 10ºB

No inquérito reflexivo, considerando que estávamos próximo do final do ano letivo, optamos por aferir a opinião dos alunos quanto ao nosso estilo de ensino, apresentando apenas as características de cada estilo (cf., quadro 4 página 36).

Comparando os resultados obtidos nas duas turmas, verificamos que é unânime a opção pelo estilo 'Guiada' (entre 35,2 e 39,3%), com uma percentagem um pouco superior no 10ºA (figura 28). Ou seja, como vimos anteriormente, um estilo em que 'o professor pede aos alunos que descubram a solução para dado problema, colocando várias questões até os alunos responderem à pergunta'.

O estilo 'Convergente' foi o segundo mais referido também por ambas as turmas (cerca de 25%), um estilo em que 'os alunos tentam aprender uma tarefa ou conceito usando o raciocínio lógico, tentando responder a uma pergunta colocada pelo professor pensando em soluções diferentes, que podem conduzir à descoberta da resposta única e certa'.

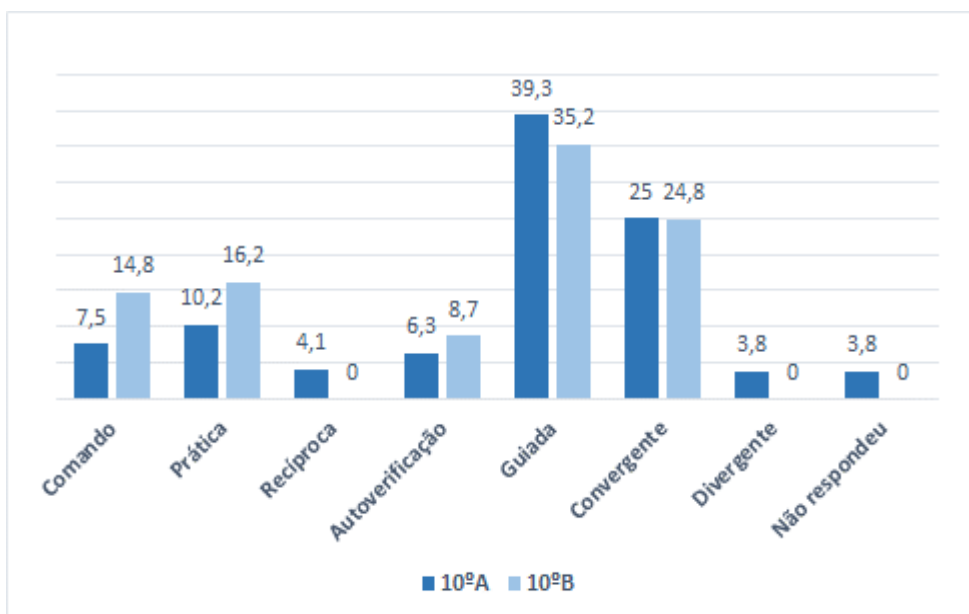


Figura 28- Resultados das turmas A e B, relativamente aos Estilos de ensino que melhor se adaptam ao professor

10ºA			10ºB	
1	Recíproca	33,2	Recíproca	39,8
2	Prática	21,0	Prática	11,5
3	Convergente	11,0	Inclusão	10,6
4	Guiada	7,5	Divergente	8,2
5	Inclusão	7,3	Guiada	8,0
6	Aprendizes	7,1	Aprendiz	8,0
7	Não respondeu	4,9	Autoverificação	4,8
8	Comando	4,0	Auto-ensino	4,8
9	Aprendiz	4,0	Comando	4,3
10	Autoverificação	0,0	Convergente	0,0
11	Divergente	0,0	Aprendizes	0,0
12	Auto-ensino	0,0	Não respondeu	0,0

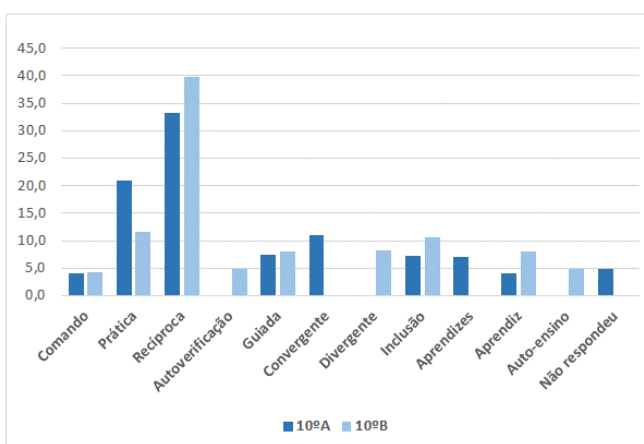


Figura 29- Resultados das turmas A e B, relativamente aos estilos de ensino que gostariam de ver aplicados

Salienta-se, ainda, os estilos ‘Prática’ e ‘Comando’ com percentagens superiores no 10ºB, caracterizando-se o primeiro pela realização de ‘vários exercícios, em que o professor exemplifica como os alunos devem trabalhar, trabalhando estes ao seu próprio ritmo, enquanto o professor se movimenta na sala e ajuda os alunos quando necessário’, enquanto no segundo ‘o professor divide as tarefas em partes e

demonstra a maneira certa de as executar, seguindo exatamente os alunos as instruções do professor’.

Refletindo sobre as respostas dos discentes, concordamos com as opções expressas. Efetivamente, considerando o *feedback* que íamos obtendo ao longo das várias regências, mesmo pesando o facto de o constrangimento pandémico ter ditado algumas sessões online, fomos ajustando o nosso tipo de ensino, baseando-nos em debates orientados por perguntas de forma a que chegassem a uma solução utilizando o próprio raciocínio crítico, apoiados em recursos mais visuais na turma A e na elaboração de ‘exercícios’ que a turma B preferia.

Depois de terem respondido a esta questão, solicitamos que indicassem qual o estilo de ensino que gostariam de ver aplicado (figura 29), justificando a sua escolha (quadro 14 e 15).

As escolhas dos alunos, para além de englobarem um maior número de estilos - o que traduz a própria crítica de alguns autores relativamente à catalogação de alunos e professores a estilo(s) específico(s) (Coffield *et al.*, 2004) -, é bastante diferente dos resultados anteriores.

Efetivamente, a maior parte dos alunos das duas turmas opta pelo ‘Recíproca’ (33,8% na A e 39,8% na B) – em que ‘os alunos trabalham, dois a dois, numa tarefa projetada pelo professor, e enquanto um aluno pratica o outro dá instruções ao parceiro podendo usar listas de verificação para os ajudar a trabalhar de forma conjunta’ -, justificando que trabalham melhor em pares porque é mais simples e intuitivo (10ºA), o empenho/participação é maior (A e B), pelo que as aulas se tornam mais interessante e produtivas (10ºB) .

Face ao número de aulas à distância, assim como devido às medidas de segurança a cumprir nas sessões presenciais, era complicado o trabalho em pares ou em grupo, pelo que substituímos esta metodologia pelos debates. Não é a mesma coisa, mas permitia a troca de opiniões de acordo com um estilo ‘guiado/convergente’. De qualquer modo, excecionalmente deixamos os estudantes trabalhar em pares. Mas o resultado não foi muito positivo, porque com frequência começavam a conversar

inter pares, pelo que se gerava um debate generalizado e mais confuso do que quando era orientado pelo professor.

O segundo estilo mais referido foi o de 'Prática' também nas duas turmas, mas com uma percentagem superior na turma A relativamente à B (21% e 11,5% respetivamente). Esta última associou a este estilo o de 'Inclusão' (10,6%), - 'professor projeta uma tarefa com vários níveis de dificuldade, escolhendo os alunos o nível em que desejam trabalhar, de forma a corresponder às suas capacidades -, enquanto a turma A opta pelo 'Convergente' (11%), que já tinham considerado, em segundo lugar, como o que melhor se adaptava ao nosso perfil. As justificações relativas ao estilo 'Prática' acentuam a importância do trabalho autónomo, o que, até certo ponto, revela uma interpretação dúbia da definição deste estilo, mas salientam que é mais motivante pelo que se torna mais fácil aprender (turma A e B), e é um 'ensino didático' em que professor e alunos atingem os objetivos' (turma A).

A justificação para o estilo de 'Inclusão' foi corretamente interpretada pela turma A, embora seja a sua quinta opção, considerando que 'nem todos os alunos possuem as mesmas capacidades', enquanto os alunos do 10ºB (terceira opção) acentuam a 'promoção do trabalho individual' – o que não é a mesma coisa - sendo um estilo mais interessante e eficaz. Note-se, ainda, que nesta turma o estilo 'Divergente' aparece como quarta opção (8,2%) porque é um ensino mais dinâmico e 'dá mais liberdade de pensamento', enquanto os alunos do 10ºA optam pela 'Guiada' (7,5%) e nem sequer consideram a alternativa anterior.

Resumindo:

- Se atendermos aos estilos com maior representatividade e às justificações apresentadas, podemos considerar que as duas turmas privilegiam um processo de ensino centrado no trabalho colaborativo ('Recíproco'), que implique a realização de tarefas/exercícios que lhes permita trabalhar ao seu ritmo e em que o professor é um mediador/facilitador da aprendizagem ('Prática').

- Se atendermos aos estilos com menor representatividade e às justificações apresentadas, para além de observarmos uma maior diversidade de opções na turma

B, podemos considerar que parecem privilegiar estilos/metodologias de ensino que apelam mais à autonomia/liberdade dos alunos, defendendo estilos como ‘Aprendiz’, ‘Auto verificação’ e ‘Autoensino’. No entanto, as suas justificações nem sempre se aproximam da definição destes estilos. A turma A opta por estilos que tinham considerado mais próximos do nosso (‘Convergente’ e ‘Guiada’), mas valorizam igualmente a autonomia concedida pela ‘Inclusão’ e ‘Aprendizes’, em que os alunos podem ‘adaptar’ o nível de exigência das aprendizagens às suas capacidades, assim como tomar ‘a maioria das decisões sobre a experiência de aprendizagem’.

Quadro 14-Justificação dos estilos de ensino preferidos pelo 10ºA

Justifique a resposta anterior		
1. Comando	Mais fácil e clara de aprender	100
2. Prática	Incentiva mais	33
	Mais fácil de aprender	33
	É importante trabalho autonomo	33
3.Reciproca	Melhor trabalhar a pares	40
	Mais produtivo	30
	Alunos participam mais	10
	Mais interessante	20
4. Autoaveração	Os conteúdos ficam consolidados e aprofundados	100
5. Inclusão	Promove o trabalho individual	33
	Mais interessante	33
	Ensino eficaz	33
6. Guiada	Obriga os alunos a refletir	100
8. Divergente	Maior liberdade dos alunos pensar	50
	Mais dinamico	50
10. Aprendiz	Podem aprender o que querem ao seu ritmo	100
11. Auto-ensino	Aulas mais divertidas e uteis	100

Quadro 15- Justificação dos estilos de ensino preferidos pelo 10ºB

Justifique a resposta anterior		
Não respondeu	Cada um é bom à sua maneira, desde que o professor se consiga adaptar às dificuldades e necessidades dos alunos	100
1- Comando	Há maior interação entre os Alunos e professores	100
2- Prática	É necessário os alunos serem autónomos	33
	Ensino didático	17
	Aprende-se melhor	33
	Os professores e os alunos atingem os abjetivos	17
3-Reciproca	NR	11
	Simple e intuitivo	22
	Trabalho empenhado/a a pares	67
5- Inclusão	Pois nem todos os alunos possuem as mesmas capacidades	100
6- Guiada	NR	50
	Interessante e cativante	50
7- Convergente	interessante	67
	É bom ser autonomo	33
9-Aprendizes	Deve haver uma autonomia	50
	Os alunos podem escolher o que é mais inerrante para o futuro	50
10-Aprendiz	Interessante	100

Considerações Finais

As considerações finais de qualquer estudo de caráter científico, implicam uma tentativa de resposta aos objetivos específicos que inicialmente foram definidos. No entanto, vamos sobretudo tentar ‘avaliar as potencialidades do ajustamento/diferenciação pedagógica que os estilos de ensino e aprendizagem de professores e alunos podem promover’. Assim, serão consideradas ‘as dificuldades sentidas pelos alunos no âmbito dos conteúdos lecionados’ e os ‘fatores que podem justificar essas dificuldades’, tendo em conta os progressivos ajustamentos de metodologias e recursos, refletidos nas fichas formativas e reflexivas aplicadas.

A diferenciação pedagógica, que aqui encaramos como a possibilidade e importância de adaptar/conjugar estilos de ensino e aprendizagem, numa perspetiva reflexiva que pretende (re)conhecer as dificuldades dos alunos e contribuir para o seu sucesso escolar, é, na nossa opinião, um imperativo. Pôr em acção esta prática envolve uma observação atenta dos alunos durante as aulas e uma análise dos seus resultados, mas implica igualmente um processo de auto-avaliação do professor.

A nossa IPP, centrada no propósito referido, teve ‘supresas positivas e negativas’. Positivas, porque, face à nossa inexperiência enquanto docente, não estávamos à espera que os alunos interagissem tão bem com a diversidade de atividades propostas. Negativas porque, ou não foi possível aplicar algumas metodologias e recursos que tínhamos pensado, devido às medidas de segurança impostas pela pandemia do Covid19, ou a sua adaptação a aulas à distância nem sempre teve os resultados que esperávamos.

Aliás, como vimos na quinta regência quando questionados sobre as aulas *online*, quase 80% dos alunos das duas turmas consideraram que as sessões virtuais afetavam a sua atenção, porque ‘em casa’ tinham maiores motivos de distração, pelo que se tornava difícil manter a capacidade de concentração, associado ao facto de serem aulas menos atrativas e mais cansativas, embotando tal dependesse do tempo de duração das sessões síncronas. Alguns estudantes consideraram que se ‘aprendia menos’,

assim como, embora em percentagem inferior, também manifestaram a falta de contato direto com o professor.

De qualquer modo, estas experiências ‘positivas e negativas’ permitiram-nos encarar melhor o ‘inesperado’ e tornou-nos mais resilientes, admitindo, como é referido no Projeto Educativo da Escola da Ponte⁹, que “todo o aluno tem necessidades educativas especiais, manifestando-se em formas de aprendizagem sociais e cognitivas diversas” (pág.3).

As duas turmas com que tivemos oportunidade de trabalhar, constituíram o melhor exemplo de como é difícil planear e concretizar, da mesma forma, aulas para alunos com características diferentes. Percebemos, por exemplo, que é ‘normal’ um docente sentir-se mais identificado com uma turma do que com outra, não porque gosta mais dos alunos, mas porque o seu estilo de ensino de enquadra melhor no estilo de aprendizagem desses alunos. Efetivamente, quando um professor não tem de sair do seu registo, de se redescobrir/readaptar, procurando seguir estilos de ensino diferentes para melhor apoiar uma determinada turma, sente-se mais confortável, seguro de si próprio e satisfeito. Pelo contrário, quando vê no olhar e comportamento dos alunos aborrecimento e insatisfação, o docente questiona-se, fica inseguro e mesmo desmotivado. Mas é quando tal acontece que um professor deve encarar o desafio, ser capaz de se autoavaliar, refletindo sobre as suas eventuais ‘falhas’ e como as superar, de forma a envolver e prender a atenção dos alunos.

Foi exatamente o que aconteceu connosco durante o nosso estágio na ESJGZ, pela maior empatia que desde cedo sentimos relativamente à turma do 10ºA e uma relação mais ‘difícil’ com o 10ºB.

Para simplificar estas considerções finais, resumimos as principais dificuldades observadas nas duas turmas e as reflexões que nos suscitaram, a que associamos as principais características dos alunos do 10º A e B (quadro 16).

⁹. Disponível em <http://www.escoladaponte.pt/wp-content/uploads/2021/04/Projeto-Educativo.pdf>.

Quadro 16- Conclusões para as turmas A e B

DIFICULDADES REGISTRADAS	CRÍTICA REFLEXIVA
• Compreensão de conceitos	A Geografia utiliza conceitos com definições precisas e específicas, mas que no quotidiano são por vezes aplicados de forma errada, quer por uma interpretação literal do termo, quer pela sua utilização vulgarizada, designadamente pelos <i>mass media</i>. É fundamental corrigir estes pré-conceitos, através de debates e análise crítica de definições científicas, em contraponto com o difundido pelo 'senso comum'.
• Equívocos/imprecisão na identificação de fatores condicionantes associados aos conceitos lecionados (e.g. migrações, distribuição da população)	É importante questionar os alunos ao longo da aula, assim como elaborar esquemas síntese que ilustrem a articulação de fatores. O comentário de vídeos e imagens pode constituir o ponto de partida/motivação, selecionando os mais atuais e que constituem problemas noticiados.
• Análise/interpretação de gráficos, tabelas e mapas	Desenvolver mais atividades práticas/exercícios, que devem ser comentados apelando aos conteúdos teóricos. Só assim os alunos conseguem perceber que os resultados obtidos são mais importantes que o 'exercício' em si, constituindo uma ferramenta (meio) para concretizar um objetivo (finalidade). Num mundo cada vez mais tecnológico e visual, saber ler e interpretar informação a partir da sua expressão gráfica é fundamental.
• Elaboração de fichas formativas/testes	É frequente não responderem ao que é pedido nas perguntas e apresentarem respostas incompletas. Se por um lado tal pode resultar de um estudo insuficiente ou dificuldade de compreensão dos conteúdos, verificamos que a leitura/interpretação das perguntas é uma dificuldade real. A elaboração de pequenos comentários escritos sobre os exercícios práticos ou sobre vídeos e imagens, pode ser útil para uma geração em que 'escrever' se restringe às mensagens limitadas que inserem nas redes sociais/telemóvel.
CARACTERÍSTICAS DAS TURMAS	
• Estilo de aprendizagem predominantemente visual • Apreciam os debates e a interação com o professor • Turma muito participativa e receptiva a desafios, mesmo em aulas síncronas • Em sessões presenciais, apreciam aulas dinâmicas, com recursos diversificados e não restritos ao power point. • Fácil relacionamento com os professores • Quando questionados nas aulas sabem quase sempre responder • Os conteúdos apreendidos nem sempre se manifestam nos resultados da avaliação • A maior parte refere os cursos que pretende seguir após conclusão do ensino secundário, embora nem todos pretendam frequentar a universidade.	• Estilo de aprendizagem predominantemente cinestésico • Valorizam o trabalho autónomo e preferem aulas mais práticas (elaboração de exercícios) • Turma reivindicativa, menos participativa, preferindo os momentos assíncronos e reclamando sobre o tempo de duração das sessões síncronas • Em sessões presenciais, apreciam aulas dinâmicas, mas de uma forma mais auto-centrada • Maior dificuldade na relação com os professores • Quando questionados nas aulas nem sempre sabem (ou querem) responder • Mais pragmáticos, empenham-se na preparação/memorização de conteúdos para os testes, e por isso conseguem bons resultados • Turma muito preocupada com o futuro. Ainda manifestam alguma indecisão sobre o curso que pretendem frequentar, mas a maioria reafirma prosseguimento dos estudos no ensino superior;
• Identificando os estilos de ensino em que o professor melhor se enquadra, as duas turmas referem as opções 'Guiada' e 'Convergente', em primeiro e segundo lugar, repetidamente. • Sobre o estilo de ensino que gostariam de ver aplicado, também ambas as turmas privilegiam a opção 'Recíproca' e 'Prática', mas esta última com maior número de adeptos na turma A, enquanto na turma B há mais dispersão nas escolhas, com tendência para os estilos que apelam mais ao trabalho autónomo dos alunos	

Podemos considerar que as 'dificuldades' podem ser agrupadas em quatro grupos e são comuns às duas turmas – e, provavelmente, sentidas pela maior parte dos estudantes que frequentam a disciplina de Geografia no ensino secundário -, embora os fatores que as justificam sejam diferentes, tendo em conta as características dos respetivos alunos. É claro que as três primeiras 'dificuldades' se refletem sobre a

última, e podemos começar precisamente pela prestação dos alunos nos momentos de avaliação.

Em termos globais, vimos que os resultados da turma B são melhores. Talvez a sua postura mais autónoma e pragmática, pois sabem que tirar boas notas condiciona o acesso à universidade, possa ser uma explicação. Note-se que apesar de serem pouco participativos nas aulas quando fazemos perguntas, a verdade é que tentam manter-se atentos, porque, embora referindo que gostam de Geografia, ‘precisam de subir a nota’. E esta preocupação é ainda mais notória nas disciplinas ‘nucleares’ da sua área científica, porque são ‘alvo das provas de acesso à universidade’. Já os alunos da turma A referem menor capacidade de concentração nas nossas aulas. E se são mais interventivos e gostam de responder às questões que vamos colocando, nas fichas formativas e nos testes demonstram maiores dificuldades, não respondendo a algumas perguntas, respondendo ao que não é perguntado ou fazendo-o de forma incompleta. Tal não significa que na turma B estas situações não ocorram, mas são em menor número.

De qualquer modo, as causas apontadas pelos estudantes como justificativas dos resultados mais fracos, são a ‘falta de estudo e participação/atenção nas aulas’, a que a turma B acrescenta o des(interesse) por alguns conteúdos. Mas como referimos na crítica reflexiva do quadro 16, verificamos que, frequentemente, o problema reside sobretudo na leitura/interpretação das perguntas, o que é salientado por professores de outras disciplinas. E este problema estende-se a uma sociedade que lê cada vez menos e que restringe a escrita a frases curtas e abreviaturas, compatíveis com as exigências de um mundo em que as redes sociais e os equipamentos eletrónicos invadiram o quotidiano.

A dificuldade na ‘compreensão de conceitos’ enquadra-se na questão anterior, mas também se associa ao vocabulário específico da Geografia, que apela a processos, eventos, fenómenos que fazem parte do quotidiano de todos nós. Não é fácil alterar pré-conceitos e substituí-los pela informação científica correta, pensando até em exemplos tão comuns que ouvimos no dia-a-dia, como quando se fala: em

‘desertificação’ em vez de ‘despovoamento’¹⁰; ‘clima’ e não ‘estado de tempo’, assim como o uso recorrente da expressão ‘condições climatéricas’; se consideram ‘cheias e inundações’ como termos sinónimos; para já não falar de conceitos mais complexos associados ao que vulgarmente se designa por ‘risco natural’, esquecendo-se que estes eventos são processos ligados à dinâmica sistémica do nosso planeta, que assumem a designação de ‘perigo’ quando podem implicar perdas e danos, pelo que ‘risco’ é um conceito que combina a probabilidade de ocorrência destes processos e as suas consequências sobre pessoas, bens ou ambiente.

Ou seja, os professores de Geografia têm de estar atentos à forma como expressam os ‘conceitos’, assim como tentar perceber se os alunos conseguem separar a ‘linguagem científica’ da de ‘senso comum’. Na turma A, com um estilo de aprendizagem essencialmente visual, participativa e que gosta de debates, a estratégia pode integrar a discussão apoiada em vídeos e imagens, construindo-se passo a passo o conceito através de palavras-chave que vão referindo e escrevendo no quadro. Se expressaram a sua preferência pelo ensino ‘recíproco’ e ‘prático’, a verdade é que se identificam mais com o ‘convergente’ e ‘guiado’, não dispensando a interação com o professor e encarando as questões que ele coloca como um ‘problema’ sobre o qual gostam de emitir as suas opiniões. A turma B, mais cinestésica, pouco participativa e que não esconde o seu desagrado pelos debates e pelas sessões letivas mais teóricas, pensamos que a apreensão de conceitos pode ser mais efetiva se permitirmos que trabalhem os conceitos, individualmente ou a pares, através exercícios em que podem utilizar vários recursos, analógicos e digitais, numa pesquisa que, embora orientada pelo docente, proporciona a autonomia que desejam.

Estratégias similares podem ser utilizadas relativamente aos ‘equivocos/imprecisão na identificação de fatores condicionantes associados aos conceitos lecionados’. Mas

¹⁰. Um estudo desenvolvido por Neves e Roxo (2010), salienta que mais de 80% das notícias sobre desertificação na Comunicação Social, correspondem, na verdade ao processo de despovoamento. Maria José Roxo salienta que “(...) é lamentável constatar que a maioria dos decisores políticos com diversos níveis de responsabilidade e a comunicação social persistam em confundir desertificação com despovoamento” (<http://www.barometro.com.pt/2011/09/27/a-lamentavel-confusao-entre-desertificacao-e-despovoamento/>).

neste caso, parece-nos importante privilegiar um acompanhamento mais próximo por parte do professor, visando que os alunos percebam e interliguem esses fatores em vez de os decorarem. Se a Geografia ainda permanece, até na visão de alguns alunos da turma do 10ºA, uma disciplina com ‘conteúdos mais extensos e difíceis relativamente a outras disciplinas’, a tentação para decorar é maior¹¹. Assim, como até já referimos, é importante que, independentemente dos recursos utilizados, os alunos devem elaborar, com o apoio do professor, um esquema síntese dos vários fatores que ilustre a sua interrelação. Porque a Geografia é uma ciência sistémica, que visa compreender como se articulam e interrelacionam as ‘causas’ que conduzem aos ‘efeitos’.

Por último, como melhorar a dificuldade na ‘análise/interpretação de gráficos, tabelas e mapas’? Sem dúvida que aqui está em causa a elaboração de exercícios mais práticos. E apesar da Turma B manifestar maior interesse por estas aulas, que considera mais dinâmicas e facilitadoras da aprendizagem, o 10ºA também refere que ‘experimentar’ ajuda a consolidar os conhecimentos, pois este ‘saber fazer’ permite-lhes recordar melhor os conteúdos. Mas questão aqui não é tanto a elaboração dos exercícios, mas a sua interpretação. Assim, é fundamental que, após a execução – que pode até ser implementada da forma como fizemos com o mapa da densidade populacional – os alunos consigam relacionar esta prática com a componente teórica. Ou seja, conseguir analisar os gráficos, tabelas e mapas, interpretando-os à luz dos conceitos/temas geográficos em causa. E, neste contexto, escrever pequenos comentários interpretativos, que serão igualmente um apoio ao desenvolvimento de vários tipos de literacia.

¹¹. Como Yves Lacoste (1985, s/p) referia, “Todo mundo acredita que a geografia não passa de uma disciplina escolar e universitária, cuja função seria a de fornecer elementos de uma descrição do mundo, numa certa concepção “desinteressada” da cultura dita geral (...) Uma disciplina maçante, mas antes de tudo simplória, pois, como qualquer um sabe, “em geografia nada há para entender, mas é preciso ter memória”. Versão traduzida disponível online, em: https://www.academia.edu/22342304/Yves_Lacoste_A_Geografia_Isso_serve_em_primeiro_lugar_para_fazer_a_guerra).

As reflexões expostas suscitam-nos algumas observações e propostas, com que vamos finalizar o nosso trabalho.

A diferenciação pedagógica, pensada no sentido de adaptar/compatibilizar estilos de ensino e aprendizagem de forma a potenciar o sucesso escolar, não pode ser definida de forma espontânea ou aleatória, no momento em que iniciamos o nosso trabalho com alunos que ainda não conhecemos. As nossas opções dependem das suas características, não ignorando igualmente as especificidades do professor.

No mesmo sentido, as estratégias a definir podem não ser replicáveis em diversas turmas. E isso implicaria um esforço enorme para o docente, incompatível com as próprias condições de trabalho (nº de horas letivas, nº de alunos/turma, tarefas de gestão, etc.). De qualquer modo, é sempre possível definir pequenos ajustamentos, assim como seguir as orientações gerais do modelo pedagógico que orienta o sistema educativo atual, assente em práticas construtivistas.

Mas para motivar os alunos e promover o seu sucesso académico, assim como para nos sentirmos pessoal e profissionalmente realizados, há uma exigência associada à complexidade envolvida em todas as atividades que envolvem o desenvolvimento de capacidades cognitivas, sociais e emocionais: uma planificação prévia intencional. Para isso, consideramos que é fundamental recolhermos informação sobre os nossos alunos, o que pode ser feito utilizando algumas das questões colocadas nas fichas reflexivas que aplicamos neste estudo

Nesse sentido, apresentamos três modelos de fichas a aplicar em diferentes momentos do calendário escolar.

- (1) No início do ano e, preferencialmente quando contatamos com uma turma pela primeira vez, para além do teste diagnóstico que frequentemente se aplica para avaliar de forma qualitativa o conhecimento dos alunos, podemos associar algumas perguntas de carácter mais pessoal (quadro17). São perguntas que não requerem mais que 30 minutos e são um apoio ao planeamento da primeira aula 'efetiva'.

- (2) No final da primeira ou segunda aula efetiva, após iniciar a lecionação dos conteúdos programáticos e tendo o cuidado de utilizar vários recursos educativos, podem ser colocadas as questões indicadas no quadro 18 . No entanto, durante a(s) aula(s), deve estar atento ao comportamento dos alunos, registando num formulário pré-definido as observações pertinentes. Assim poderá aferir a ‘veracidade’ das respostas, informando os alunos que não existem ‘perguntas certas ou erradas’;

Quadro 17- Perguntas a incluir no questionário da primeira aula

Perguntas
Cada indivíduo é diferente e nem todos aprendemos de igual forma. Neste sentido, tendo em conta as características dos estilos de aprendizagem definidos no quadro 3, com qual te identificas mais? Justifica a resposta.
Se pudesses escolher um estilo de ensino do teu professor (consulta o quadro 4), por qual optarias?
Porque escolheste esta área dos Cursos Científico-Humanísticos?(No caso de serem turmas do ensino secundário, poendo adaptar-se a outras ofertas formativas)
Qual a sua opinião sobre a disciplina de Geografia?
Quais os teus objetivos para esta disciplina?
Após terminares o 12ºano, pretendes infressar no ensino universitário? (incluir no questionário a aplicar em turmas do ensino secundário, independentemente da área/oferta formativa que frequentam)
Após terminares o 9ºano de escolaridade e considerando as várias Ofertas Formativas que Curso pretende frequentar? (incluir no questionário a aplicar em casos de serem turmas do 3º ciclo)

Quadro 18- Perguntas do questionário a aplicar após o início da lecionação dos conteúdos

Perguntas
Tendo em conta a(s) aula(s) lecionada(s), qual foi a parte que consideraste mais interessante?
E qual foi a parte que consideraste menos interessante?
Qual o conteúdo que tiveste mais dificuldade em compreender? Porquê?
Dos recursos utilizados pelo professor, qual achaste mais motivador?
Conseguiste manter-te concentrado durante todo o tempo da(s) aula(s). Porquê?
O que terias mudado nesta(s) aula(s)?

- (3) Quando o primeiro semestre ou período, consoante as escolas, estiver a terminar, é importante saber as opiniões dos alunos quanto ao grau de satisfação com a disciplina e consigo mesmo, incluindo questões comparativas com outras disciplinas (quadro19).

Quadro 19- Perguntas do questionário a aplicar no final do primeiro período/semestre

Perguntas
Agora que terminou o primeiro período/semestre, a tua opinião sobre a disciplina de Geografia mudou? Justifica a tua resposta.
A nota final obtida foi superior ao que tinhas pensado ou definido no início do ano?
Considerando o número de disciplinas e as notas obtidas em cada uma, em que lugar ficou a de Geografia, considerando que o 1º lugar corresponde à classificação mais alta?
Quais as causas que consideras justificarem essa classificação?
Consideras que o estilo de aulas da professora corresponde às tuas necessidades? Porquê?
Gostarias de mudar alguns aspetos das aulas? Se responderes 'sim', refere as modificações que preferirias ver implementadas.

Apesar de existirem modelos de questionário pré-definidos para aferir os estilos de aprendizagem (Coffield *et al.*, 2004), a maior parte é muito extensa e os resultados tornam-se por vezes ambíguos, como refere Tuong (2016).

Por isso, embora a ‘metodologia’ que propomos possa ser muito simples, permite ao professor delinear um ensino que vai adaptando a diferentes turmas, tendo em conta as suas características e as dos alunos.

Ao introduzirmos ajustamentos nas nossas aulas, de forma organizada e considerando o *feedback* dos estudantes, sentimos-nos mais seguros no nosso dia-a-dia profissional, assim com mais envolvidos no sucesso escolar dos alunos. Esta iniciativa implicou um trabalho intensivo, pois depositamos muito do nosso tempo na análise das respostas dos estudantes e a refletir e recolher ‘soluções pedagógicas’ capazes de satisfazer as necessidades das nossas turmas.

Mas é muito gratificante observarmos a sua evolução, assim como perceber que os alunos reconhecem o tempo e dedicação que neles investimos, saindo um pouco da nossa 'área de conforto' para os ajudar, para os compreender, para os ver a crescer enquanto cidadãos 'herdeiros' da construção de um mundo cada vez mais 'frágil, ansioso, não-linear e incompreensível' – o mundo BANI (Brittle, Anxious, Nonlinear e Incomprehensible) de Jamais Cascio (2021).

Referências Bibliográficas

- Cascio, J. (2021). A educação em um mundo cada vez mais caótico. *Boletim Técnico do Senac*, 47(1), p.101-105.
- Coelho, A. (2010). *Diferenciação pedagógica na escola actual: da teoria à prática: adequação das práticas lectivas aos diferentes perfis de aprendizagem*. Dissertação de Mestrado em Supervisão e Coordenação da Educação. Universidade Portucalense.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., Ecclestone, K. (2004). *Learning styles: What research has to say to practice*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Cothran, D., Kulinna, P., Banville, D., Choi, E., Amade-Escot, C., MacPhail, A., Kirk, D. (2005). A cross-cultural investigation of the use of teaching styles. *Research quarterly for exercise and sport*, 76(2), p. 193-201.
- D'Oliveira Martins, G., Gomes, C. A. S., Brocardo, J., Pedroso, J. V., Camilo, J. L. A., Silva, L. M. U., ... & Rodrigues, S. M. C. V. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação.
- Echazarra, A., Salinas, D., Méndez, I., Denis, V., & Rech, G. (2016). *How teachers teach and students learn: Successful strategies for school*. OECD Education Working Papers, nº 130.
- Fagundes, T. B. (2016). Los conceptos de profesor investigador y profesor reflexivo: perspectivas de trabajo docente. *Revista Brasileira de Educação*, 21(65), p. 281-298.
- Ferreira, M. R. (2020). *A prática reflexiva do professor-ensaio numa turma de Geografia do 10.º ano*. Relatório de Estágio em Ensino de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Gilakjani, A. P. (2012). A match or mismatch between learning styles of the learners and teaching styles of the teachers. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 4(11), p. 51-60.
- Goh, P. S. C., & Matthews, B. (2011). Listening to the concerns of student teachers in Malaysia during teaching practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(3), p. 92-103.
- Gregorc, A. F. (1973). Developing plans for professional growth. *NASSP bulletin*, 57(377), p.1-8.

- Hawkins, V. J. (2009). Barriers to implementing differentiation: Lack of confidence, efficacy and perseverance. *New England Reading Association Journal*, 44(2), p. 11-16.
- Henrique, M. (2011). Diferenciação Pedagógica: da teoria à prática. *Cadernos de Investigação Aplicada*, 5, p.167 - 187
- Herdeiro, R., Silva, A. (2008). Práticas reflexivas: uma estratégia de desenvolvimento profissional dos docentes. *Actas do IV Colóquio Luso-Brasileiro, VIII Colóquio sobre Questões Curriculares: Currículo, Teorias, Métodos*. Brasil: Universidade de Santa Catarina – Florianópolis. ISBN: 978-85-87103-39-0
- Huberman, M. (1989). The professional life cycle of teachers. *Teachers college record*, 91(1), p. 31-57.
- Huberman, M (1992). O ciclo de vida profissional dos professores. In: Nóvoa, A. (Org.). *Vidas de professores*. Porto, p. 31-46.
- Le Cornu, R., & Peters, J. (2005). Towards constructivist classrooms: the role of the reflective teacher. *The Journal of Educational Enquiry*, 6(1), p.50-64.
- Leitão, F. (2010). *Valores Educativos Cooperação e Inclusão*. Salamanca: Luso Espanhola Ediciones.
- Machado, J. (2010). Escola, igualdade e diferenças. *Revista interdisciplinar sobre o desenvolvimento humano*, 1(1), p. 39-44.
- Mathew, P., Mathew, P., Peechattu, P. J. (2017). Reflective practices: A means to teacher development. *Asia Pacific Journal of Contemporary Education and Communication Technology*, 3(1), p.126-131.
- Michel, N., Cater III, J. J., & Varela, O. (2009). Active versus passive teaching styles: An empirical study of student learning outcomes. *Human resource development quarterly*, 20(4), p. 397-418.
- Mills, M., Monk, S., Keddie, A., Renshaw, P., Christie, P., Geelan, D., & Gowlett, C. (2014). Aprendizagem diferenciada: da política à sala de aula. *Oxford Review of Education*, 40 (3), p.331-348.
- Miranda, J., Felice, M. (2012). O diário reflexivo como instrumento da avaliação formativa. *Revista Intercâmbio*, V. XXVI, p.129-153.
- Miranda, L., & Morais, C. (2008). Estilos de aprendizagem: o questionário CHAEA adaptado para língua portuguesa.'Estilos de aprendizaje: el cuestionario CHAEA adaptado a la lengua portuguesa'. *Revista de estilos de aprendizaje*, 1(2), p. 67-87.

- Moraes, R., Camino, C., Costa, J., Camino, L., Cruz, L. (2007). Socialização Parental e Valores: Um Estudo com Adolescentes. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(1), p.167-177.
- Opdenakker, M. C., & Van Damme, J. (2006). Teacher characteristics and teaching styles as effectiveness enhancing factors of classroom practice. *Teaching and teacher education*, 22(1), p.1-21.
- Pires, R., Alves, M. G., Gonçalves, T. N. (2016). Desenvolvimento profissional docente: percepções dos professores em diferentes períodos ao longo da vida. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, p. 57-78.
- Ruffinelli, A. (2017). Formación de docentes reflexivos: un enfoque en construcción y disputa. *Educación e Pesquisa*, 43(1), p. 97-111.
- Santos, L. (2009). Diferenciação pedagógica: um desafio a enfrentar. *Noesis*, 79, p. 52-57.
- Tagle, T. (2011). El enfoque reflexivo en la formación docente. *Calidad en la Educación*, (34), p. 203-215.
- Teixeira, M. A., Melo Lopes, F. M. (2005). Relações entre estilos parentais e valores humanos: um estudo exploratório com estudantes universitários. *Aletheia*, (22), p. 51-62.
- UNESCO (2004). *Changing Teaching Practices – using curriculum differentiation to respond to students’ diversity*. UNESCO.
- Veríssimo, L. (2013). Motivar os alunos, motivar os professores: Faces de uma mesma moeda. In Machado, J.; Alves, J. (org.) - *Melhorar a Escola - Sucesso Escolar, Disciplina, Motivação, Direção de Escolas e Políticas Educativas*. Porto: Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa, Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH) & Serviço de Apoio a Melhoria das Escolas (SAME), p. 73-90.
- Wentzel, K. R. (2002). Are effective teachers like good parents? Teaching styles and student adjustment in early adolescence. *Child development*, 73(1), p.287-301.
- Zeichner, K. (1993). El maestro como profesional reflexivo. *Cuadernos de Pedagogía*, 220, p. 44-49.

Anexos

Anexo 1

 ESCOLA SECUNDÁRIA JOÃO GONÇALVES ZARCO MATOSINHOS	PLANIFICAÇÃO DE AULA
Disciplina: Geografia A /11º Ano Tema 2: OS RECURSOS NATURAIS DE QUE A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS, LIMITES E POTENCIALIDADES Subtema: Os Recursos Hídricos Conteúdo: A gestão dos Recursos Hídricos	
Objetivos específicos O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE: • Reconhecer que as atividades humanas interferem na quantidade e qualidade das águas; • Reconhecer os problemas na Gestão dos Recursos Hídricos; • Equacionar os riscos na Gestão dos Recursos Hídricos; • Inferir a necessidade de estabelecer acordos internacionais na Gestão dos Recursos Hídricos; • Debater medidas conducentes ao controlo da quantidade e qualidade da água; • Potencializar os Recursos Hídricos.	
Motivação • Apresentar um vídeo sobre os desperdícios de água,	
Desenvolvimento • Visualização da curta-metragem <i>Aquametragem</i>; • Análise do vídeo <i>Aquametragem</i> através de várias questões para: ➤ Compreender que o boneco azul é o homem na Terra; ➤ Relacionar o recipiente de água com a limitação dos recursos hídricos; ➤ Reconhecer que a distribuição da água é irregular no espaço e no tempo; ➤ Reconhecer a má gestão dos recursos hídricos; ➤ Reconhecer que há desperdício de água (viagens de automóvel e regas desnecessárias durante a precipitação); ➤ Identificar a rede de água doméstica como um problema de poluição para a água; ➤ Identificar os efluentes agrícolas (pesticidas e fertilizantes) como causador da eutrofização; ➤ Identificar os efluentes pecuários como um poluente; ➤ Identificar os efluentes da atividade industrial como um poluente; ➤ Perceber que a ação do homem na costa marítima leva ao problema da salinização; ➤ Identificar a desflorestação como um problema para a infiltração; ➤ Identificar as soluções para garantir o abastecimento de água; ➤ Identificar os desafios para drenar e tratar das águas residuais; ➤ Identificar os desafios para controlar a qualidade de água; ➤ Utilizar a água com maior eficiência nas pequenas tarefas domésticas; ➤ Identificar a racionalização do consumo de água na agricultura com novas técnicas; ➤ Identificar a utilização dos circuitos fechados como racionalização dos recursos. • Perceber que os recursos hídricos não têm fronteiras; • Compreender que a União Europeia trabalha em conjunto para garantir a quantidade e qualidade da água potável nos países, através de convenções; • Identificar a convenção Luso-espanhola importante para Portugal; • Identificar que, em Portugal, a DQJA estabelece as normas comunitárias relativas à conservação da água; • Realização da ficha formativa.	

Sumário:

Os usos e consumos de água.
Os desafios colocados à gestão dos recursos hídricos.
Racionalizar os consumos de água.
Políticas de gestão.

Conceitos/Noções básicas:

Água residual
Efluente
Eutrofização
POA
POH
PNA
DQA
PSH
ETAR
Salinização

Recursos:

Power point
Questões – aula

Sítios eletrónicos:
<https://www.youtube.com/watch?v=SP6IA7hcUuQ&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3UPmCOA/RU7ca0N72h/GQdod/Nm4RT2jvqEOFFhe3wGn3RXag7YrUXm4>

Ficha formativa

Anexo 2



ESCOLA SECUNDÁRIA
JOÃO GONÇALVES
ZARCO
MATOSINHOS

PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºA
Tema 2: A POPULAÇÃO, UTILIZADORA DE RECURSOS E ORGANIZADORA DE ESPAÇO
Subtema: A população: evolução e diferenças regionais
Conteúdo: Os movimentos migratórios

Objetivos específicos
O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Reconhecer os tipos de movimentos migratórios;
- Reconhecer os movimentos migratórios quanto ao espaço e tempo;
- Equacionar as causas da migração;
- Identificar as consequências das migrações nas áreas de chegada e de partida;
- Reconhecer a evolução da emigração no século XX e XXI, em Portugal.

Motivação

- Análise de um gráfico;
- Visualização de um vídeo sobre a reportagem EI-LOS QUE PARTEM (2006): Primeiros Emigrantes;
- Visualização da reportagem: Retornados, "Lágrimas e sorrisos de África"
- Quiz sobre o conteúdo lecionado.

Desenvolvimento

- Leitura de um texto sobre a população residente em Portugal, desde 1900;
- Análise do texto acima referido, através de várias questões, para:
 - Identificar as migrações como tema principal da aula;
 - Compreender que as migrações influenciam na evolução da população residente de um País.
- Debate sobre os tipos de migrações:
 - Identificar as migrações quanto ao espaço e duração;
 - Identificar os movimentos internos como responsáveis pela destruição da população;
 - Identificar o êxodo rural como principal causador pelo abandono rural;
 - Reconhecer que atualmente começa haver um êxodo urbano;
 - Identificar os movimentos externos como responsáveis para evolução da população;
 - Reconhecer que até 1960 houve um ciclo transatlântico e depois um ciclo europeu.
- Realização de um exercício quanto ao espaço e duração das migrações;
- Debate sobre as causas da migração:
 - Reconhecer a fuga à guerra, os regimes ditatoriais, ao cumprimento dos serviços militares, a falta de emprego, a procura de segurança, a procura de melhores serviços educacionais e a procura de melhores serviços de saúde, como causas principais para a migração;
- Debate sobre as consequências das migrações internacionais nas áreas de partida:
 - Reconhecer que aumenta a população jovem...;
- Debate sobre as consequências das migrações internacionais nas áreas de chegada:
 - Aumenta a população envelhecida...;
- Visualização de um vídeo sobre os emigrantes para a Europa;
- Visualização de um vídeo do retorno das ex-colónias;
- Análise de um gráfico com a evolução da emigração em Portugal desde 1900:
 - Reconhecer que há um recuo da emigração nas guerras mundiais e as crises económicas;
 - Reconhecer o ultramar, a reconstrução dos países e a falta de emprego como um fator para o aumento da emigração.
- Reconhecer através da análise de um gráfico que Portugal é um país de imigrantes
- Realização da ficha formativa no website: Flexiquiz: <https://www.flexiquiz.com/SC/N/564d6942-c748-46f5-b1bd-8a9c9ffed564>

Sumário:
Os movimentos migratórios.
Tipos de migrações.
As principais causas e consequências das migrações.

Conceitos/Noções básicas:
Emigração
Imigração
Ciclo transatlântico
Ciclo Europeu
Êxodo Rural
Êxodo urbano
Saldo migratório

Recursos:

Power point

Sítios eletrónicos:
<https://www.youtube.com/watch?v=mcVuB8a3jOs>

<https://www.youtube.com/watch?v=YIKzAq12BdI&t=488s>

Ficha formativa:
<https://www.flexiquiz.com/SC/N/564d6942-c748-46f5-b1bd-8a9c9ffed564>

Anexo 3



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºB

Tema 2: A POPULAÇÃO, UTILIZADORA DE RECURSOS E ORGANIZADORA DE ESPAÇO

Subtema: A população: evolução e diferenças regionais

Conteúdo: Os movimentos migratórios

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Reconhecer os tipos de movimentos migratórios;
- Reconhecer os movimentos migratórios quanto ao espaço e tempo;
- Equacionar as causas da migração;
- Identificar as consequências das migrações nas áreas de chegada e de partida;
- Reconhecer a evolução da emigração no século XX e XXI, em Portugal.

Motivação

- Análise de um gráfico;
- Visualização de um vídeo sobre a reportagem EI-LOS QUE PARTEM (2006): Primeiros Emigrantes;
- Visualização da reportagem: Retornados, "Lágrimas e sorrisos de África"
- Quiz sobre o conteúdo lecionado.

Desenvolvimento

- Leitura de um texto sobre a população residente em Portugal, desde 1900;
- Análise do texto acima referido, através de várias questões, para:
 - Identificar as migrações como tema principal da aula;
 - Compreender que as migrações influenciam na evolução da população residente de um País.
- Debate sobre os tipos de migrações:
 - Identificar as migrações quanto ao espaço e duração;
 - Identificar os movimentos internos como responsáveis pela destruição da população;
 - Identificar o êxodo rural como principal causador pelo abandono rural;
 - Reconhecer que atualmente começa haver um êxodo urbano;
 - Identificar os movimentos externos como responsáveis para evolução da população;
 - Reconhecer que até 1960 houve um ciclo transatlântico e depois um ciclo europeu.
- Realização de um exercício quanto ao espaço e duração das migrações;
- Debate sobre as causas da migração:
 - Reconhecer a fuga à guerra, os regimes ditatoriais, ao cumprimento dos serviços militares, a falta de emprego, a procura de segurança, a procura de melhores serviços educacionais e a procura de melhores serviços de saúde, como causas principais para a migração;
- Debate sobre as consequências das migrações internacionais nas áreas de partida:
 - Reconhecer que aumenta a população jovem...;
- Debate sobre as consequências das migrações internacionais nas áreas de chegada:
 - Aumenta a população envelhecida...;
- Visualização de um vídeo sobre os emigrantes para a Europa;
- Visualização de um vídeo do retorno das ex colónias;
- Análise de um gráfico com a evolução da emigração em Portugal desde 1900:
 - Reconhecer que há um recuo da emigração nas guerras mundiais e as crises económicas;
 - Reconhecer o ultramar, a reconstrução dos países e a falta de emprego como um fator para o aumento da emigração.
- Reconhecer através da análise de um gráfico que Portugal é um país de imigrantes;
- Realização da ficha formativa.

Sumário:

Os movimentos migratórios.
Tipos de migrações.
As principais causas e consequências das migrações.

Conceitos/Noções básicas:

Emigração
Imigração
Ciclo transatlântico
Ciclo Europeu
Êxodo Rural
Êxodo urbano
Saldo migratório

Recursos:

Power point

Sítios eletrónicos:

<https://www.youtube.com/watch?v=mcVuB8a3jOs>

<https://www.youtube.com/watch?v=YiKzAq12BdI&t=488s>

Ficha formativa:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc1BDbnWusp=sf_link

Anexo 4



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºA

Tema 2: A POPULAÇÃO, UTILIZADORA DE RECURSOS E ORGANIZADORA DE ESPAÇO

Subtema: Os principais problemas sociodemográficos

Conteúdo: pirâmides etárias

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Construir uma pirâmide etária;
- Caracterizar a estrutura etária da população portuguesa;
- Equacionar as causas dos principais problemas demográficos;
- Equacionar as consequências dos principais problemas demográficos;

Motivação

- Construção de uma pirâmide etária;
- Análise da evolução da estrutura etária portuguesa desde 1960.

Desenvolvimento

- Breve resumo da aula anterior sobre as pirâmides etárias, através de imagens.
- Explicar através de imagens como se elabora uma pirâmide etária:
 - Identificar a constituição da pirâmide: topo, corpo e base;
 - Compreender que existe dois gráficos de barras na horizontal, no qual representa os sexos.
 - Identificar as cores correspondentes a cada sexo;
 - Identificar as classes de idade utilizadas;
 - Compreender que os valores da população podem ser representados em valor absoluto ou em percentagem;
 - Identificar os três grupos etários;
- Elaboração e análise das pirâmides etárias.
- Debate sobre a construção das pirâmides etárias:
 - Análise das pirâmides etárias portuguesas, nos diversos anos;
 - Identificar as causas na estrutura etária em Portugal nos diferentes anos;
 - Identificar as consequências para as futuras estruturas etárias em Portugal Debate sobre as consequências das migrações internacionais nas áreas de partida.

Sumário:

Construção de uma pirâmide etária.
A evolução da estrutura etária da população portuguesa: causas e consequências.

Conceitos/Noções básicas:

Grupos etários.

Recursos:

Power point

Construção de uma pirâmide etária no papel milimétrico.



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºA

Tema 2: A POPULAÇÃO, UTILIZADORA DE RECURSOS E ORGANIZADORA DE ESPAÇO

Subtema: A distribuição da população

Conteúdo: As condicionantes da distribuição da população

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Distingue população absoluta de densidade populacional;
- Perceber como se calcula a densidade populacional;
- Caracterizar a distribuição da população portuguesa;
- Equacionar os fatores naturais que condicionam a distribuição da população;
- Equacionar os fatores naturais que condicionam a distribuição da população.

Motivação

- Construção do mapa em A1 da densidade populacional em Portugal Continental;
- Identificar os fatores naturais e humanos em mapas A1.

Desenvolvimento

- Identificar a população residente nos países da União Europeia;
- Explicação da diferença entre a população absoluta e a densidade populacional;
- Identificar a densidade populacional nos países da União Europeia;
- Montar um puzzle em A1 com a densidade populacional dos distritos:
 - Cada grupo de alunos terá que calcular a densidade populacional para 3/4 Distritos;
 - Os alunos terão que identificar no mapa, o respetivo distrito que calcularam;
 - Compreender que existem fatores responsáveis para esta irregular distribuição;
- Identificar os fatores naturais como responsáveis pela distribuição da densidade populacional:
 - Identificar através do mapa em A1, que o relevo é um fator responsável;
 - Identificar através do mapa em A1, que o clima é um fator responsável;
 - Perceber que o tipo de solo é um fator responsável;
- Identificar os fatores Humanos como responsáveis pela distribuição da densidade populacional:
 - Identificar através do mapa em A1, o número de hospitais existentes em cada distrito;
 - Identificar através do mapa em A1, o número escolas existentes em cada distrito;
 - Identificar através do mapa em A1, a densidade de edifícios em cada distrito;
 - Identificar através do mapa em A1, as infraestruturas nos distritos;

Sumário:

Os fatores responsáveis pela irregular distribuição da população portuguesa.

Conceitos/Noções básicas:

Densidade populacional;
Fatores físicos;
Fatores humanos;
Áreas atrativas;
Áreas repulsivas;
Assimetrias.

Recursos:

Power point

Mapas em A1:

Construção do mapa da densidade populacional em Portugal Continental

Anexo 6



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºA

Tema 2: Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades.

Subtema: A radiação solar

Conteúdo: A VARIAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Saber o que é o movimento de rotação da Terra;
- Equacionar as consequências da rotação da Terra:
 - ✓ A sucessão dos dias e das noites;
 - ✓ O movimento diurno aparente do Sol;
 - ✓ A variação da inclinação dos raios solares ao longo do dia;
 - ✓ A variação diurna da temperatura.
- Relacionar a inclinação dos raios solares com a energia solar recebida pela superfície terrestre.
- Relacionar a inclinação dos raios solares com a massa atmosférica atravessada;
- Relacionar a inclinação dos raios solares com a latitude;

Motivação

- Maquete com a rotação e translação da Terra;
- Exercícios com conceitos aprendidos para relacionar com imagens.

Desenvolvimento

- ✓ **Utilização da maquete para explicar:**
 - O conceito de movimento de rotação da Terra;
 - Duração desse movimento;
 - As Consequências desse movimento:
 - Dia Natural e Noite;
 - Movimento diurno aparente do sol;
- ✓ **Utilização da imagem do movimento diurno aparente do Sol para explicar:**
 - A variação da inclinação dos raios solares ao longo do dia;
 - A Relação entre a inclinação dos raios solares com a energia solar recebida pela superfície terrestre;
 - A Relação entre a inclinação dos raios solares com a massa atmosférica atravessada;
 - A variação diurna da temperatura.
- ✓ **Utilização da simulação da aula digital para explicar:**
 - A relação entre a inclinação dos raios solares com a latitude;
- ✓ **Exercícios com imagens para interpretar/compreender que:**
 - A inclinação dos raios solares e o ângulo de incidência variam ao longo do dia;
 - A relação entre a inclinação dos raios solares com a latitude;
 - A relação entre o ângulo de incidência, a massa atmosférica e a superfície abrangida.

Sumário:

O movimento de rotação da Terra e as suas consequências.

Conceitos/Noções básicas:

Rotação da Terra.
Ângulo de incidência.
Inclinação dos raios solares.
Dia natural.
Radiação solar.
Sentido direto.

Recursos:

Maquete

Power point

Simulador da aula digital:

<https://auladigital.leva.com/share/e7dc21b3-7342-48f4-8c6e-40d3399cd1ea>

Vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=UHD1kEweJg&feature=youtu.be>

Ficha Formativa:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfYTx-b-Np9a0UdJgt0QYiw1enbVLZpwi9zQ_M6FzVgi4fKow/viewform?usp=sf_link

Anexo 7



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºB

Tema 2: Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades.

Subtema: A radiação solar

Conteúdo: A VARIAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Saber o que é o movimento de rotação da Terra;
- Relacionar a inclinação dos raios solares com a latitude;
- Equacionar as consequências da rotação da Terra:
 - ✓ A sucessão dos dias e das noites;
 - ✓ O movimento diurno aparente do Sol;
 - ✓ A variação da inclinação dos raios solares ao longo do dia;
 - ✓ A variação diurna da temperatura.
- Relacionar a inclinação dos raios solares com a energia solar recebida pela superfície terrestre.
- Relacionar a inclinação dos raios solares com a massa atmosférica atravessada;

Motivação

- Maquete com a rotação e translação da Terra;
- Exercícios com conceitos aprendidos para relacionar com imagens.

Desenvolvimento

- ✓ **Utilização da simulação da aula digital para explicar:**
- A relação entre a inclinação dos raios solares com a latitude;
 - ✓ **Utilização da maquete para explicar:**
- O conceito de movimento de rotação da Terra;
- Duração desse movimento;
- As Consequências desse movimento:
 - Dia Natural e Noite;
 - Movimento diurno aparente do sol;
- ✓ **Utilização da imagem do movimento diurno aparente do Sol para explicar:**
- A variação da inclinação dos raios solares ao longo do dia;
- A Relação entre a inclinação dos raios solares com a energia solar recebida pela superfície terrestre;
- A Relação entre a inclinação dos raios solares com a massa atmosférica atravessada;
- A variação diurna da temperatura.
- ✓ **Exercícios com imagens para interpretar/compreender que:**
- A inclinação dos raios solares e o ângulo de incidência variam ao longo do dia;
- A relação entre a inclinação dos raios solares com a latitude;
- A relação entre o ângulo de incidência, a massa atmosférica e a superfície abrangida.

Sumário:

O movimento de rotação da Terra e as suas consequências.

Conceitos/Noções básicas:

Rotação da Terra.
Ângulo de incidência.
Inclinação dos raios solares.
Dia natural.
Radiação solar.
Sentido direto.

Recursos:

Maquete

Power point

Simulador da aula digital:

<https://auladigital.leva.com/share/e7dc21b3-7342-48f4-8c6e-40d3399cd1ea>

Vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=UHD1kEweJg&feature=youtu.be>

Ficha Formativa para:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdUFI0z197xfM1ArJqTBk08ToC5YvCO1JlpQImI7-xoioC_q/viewform?usp=sf_link

Anexo 8



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºA

Tema 2: Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades.

Subtema: A radiação solar

Conteúdo: A VARIAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Distinguir movimento de rotação e translação da Terra;
- Compreender a inclinação do eixo da Terra com o plano da sua órbita;
- Equacionar as consequências da translação da Terra:
 - ✓ Anos bissextos;
 - ✓ A desigualdade da duração do dia natural e da noite ao longo do ano;
 - ✓ As estações do ano (solstícios e equinócios);
 - ✓ A variação da inclinação dos raios ao longo do ano;
 - ✓ A variação anual da temperatura.

Motivação

- Maquete com a rotação e translação da Terra.

Desenvolvimento

- ✓ **Utilização da maquete para explicar:**
- A Inclinação do eixo da Terra com o plano da sua órbita
- O conceito de movimento de translação da Terra;
- Duração desse movimento;
- Consequências desse movimento:
 - Explicação dos anos bissextos;
 - Compreender que é o periélio e o afélio que fazem com que a Terra esteja mais perto ou afastada do Sol;
 - Movimento anual aparente do Sol;
 - Explicar que os solstícios encontram-se no mesmo plano que os trópicos, e que as estações do ano são diferentes nos dois hemisférios;
 - Explicar que os equinócios encontram-se no mesmo plano que o equador, e que as estações do ano são diferentes nos dois hemisférios;
 - Desigualdade dos dias e das noites ao longo do ano;
 - Explicar que a temperatura varia ao longo do ano.
- ✓ **Utilização de uma imagem com o movimento anual aparente do Sol:**
- Identificar os solstícios com o plano dos trópicos;
- Identificar os equinócios com o plano do equador;
- Verificar que a inclinação dos raios solares e o ângulo de incidência variam ao longo do ano no mesmo lugar.

Sumário:

O movimento de translação da Terra e as suas consequências.

Conceitos/Noções básicas:

Translação da Terra;
Periélio;
Afélio;
Órbita Elíptica;
Solstícios;
Equinócios.

Recursos:

Power point

Maquete

Vídeo: <https://www.dropbox.com/s/cvairpobqt2pk5x/Meses%20com%20DiaNoite.mp4?dl=0>

Ficha Formativa para o 10ºA:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeERLSX9jUBBsX9UfvcEyrCY49t47DCwqyVzQYbIG80wxpnXg/viewform?usp=sf_link

Anexo 9



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºB

Tema 2: Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades.

Subtema: A radiação solar

Conteúdo: A VARIAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Distinguir movimento de rotação e translação da Terra;
- Compreender a inclinação do eixo da Terra com o plano da sua órbita;
- Equacionar as consequências da translação da Terra:
 - ✓ Anos bissextos;
 - ✓ A desigualdade da duração do dia natural e da noite ao longo do ano;
 - ✓ As estações do ano (solstícios e equinócios);
 - ✓ A variação da inclinação dos raios ao longo do ano;
 - ✓ A variação anual da temperatura.

Motivação

- Maquete com a rotação e translação da Terra.

Desenvolvimento

- ✓ **Utilização da maquete para explicar:**
 - A Inclinação do eixo da Terra com o plano da sua órbita
 - O conceito de movimento de translação da Terra;
 - Duração desse movimento;
 - Consequências desse movimento:
 - Explicação dos anos bissextos;
 - Compreender que é o periélio e o afélio que fazem com que a Terra esteja mais perto ou afastada do Sol;
 - Movimento anual aparente do Sol;
 - Explicar que os solstícios encontram-se no mesmo plano que os trópicos, e que as estações do ano são diferentes nos dois hemisférios;
 - Explicar que os equinócios encontram-se no mesmo plano que o equador, e que as estações do ano são diferentes nos dois hemisférios;
 - Desigualdade dos dias e das noites ao longo do ano;
 - Explicar que a temperatura varia ao longo do ano.
- ✓ **Utilização de uma Imagem com o movimento anual aparente do Sol:**
 - Identificar os solstícios com o plano dos trópicos;
 - Identificar os equinócios com o plano do equador;
 - Verificar que a inclinação dos raios solares e o ângulo de incidência variam ao longo do ano no mesmo lugar.

Sumário:

O movimento de translação da Terra e as suas consequências.

Conceitos/Noções básicas:

Translação da Terra;
Periélio;
Afélio;
Órbita Elíptica;
Solstícios;
Equinócios.

Recursos:

Power point

Maquete

Video: <https://www.dropbox.com/s/cvajvpobqt2pk5x/Meses%20com%20DiaNoite.mp4?dl=0>

Ficha Formativa:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSFvEj6MAHGphiYSFyGa5MG7UppgP71afpWC7ZgPF8TJNQ1uTw/viewform?usp=sf_link

Anexo 10



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºA

Tema 2: Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades.

Subtema: A radiação solar

Conteúdo: A valorização da radiação solar

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Reconhecer a existência de condições de insolação favoráveis ao uso da energia solar;
- Reconhecer a importância da energia solar nos sistemas térmicos;
- Reconhecer a importância da energia solar nos sistemas fotovoltaicos;
- Reconhecer a importância da duração da insolação na valorização turística do território nacional;
- Problematicar o aproveitamento da energia solar no nosso território.

Motivação

- Menti;
- Jamboard;
- Simuladores;
- Vídeo.

Desenvolvimento

✓ Recurso de debate para:

- Identificar o número de horas que a Europa tem radiação solar;
- Identificar o número de horas que Portugal tem radiação solar;
- Identificar atividades / procedimentos como se pode aproveitar essa radiação solar.

✓ Utilização PowerPoint e simuladores:

- Explicação é um recurso natural utilizado do ponto de vista económico:
 - ❖ Através da promoção do turismo;
 - ❖ Através da produção de energia solar.
- Compreender que a radiação solar pode ser aproveitada sob a forma ativa:
 - ❖ Através do sistema solar térmico;
 - ❖ Através do sistema solar fotovoltaico.
- Compreender que a radiação solar pode ser aproveitada sob a forma passiva:
 - ❖ Através do sistema solar passivo;
 - ❖ Através do turismo.

✓ Utilização vídeo para:

- Identificar a vantagem na produção de eletricidade, a partir da energia solar;
- Compreender as vantagens do turismo para a economia de Portugal;

✓ Utilização PowerPoint:

- Identificar a variação espacial do potencial de aproveitamento térmico e fotovoltaico da energia solar, em Portugal Continental;
- Identificar o potencial aproveitamento espacial da energia solar, em Portugal Continental;
- Explicar os condicionalismos para o aproveitamento da radiação solar.

Sumário:

A valorização da radiação solar.

Conceitos/Noções básicas:

Sistema fotovoltaico;
Sistema térmico;
Energia solar passiva;
Energia solar ativa;

Recursos:

Power point

Menti: www.menti.com e use o código 51260143

Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/1iGNmJlOo8qQYsrj1Q1YhQs3odWFY8ibTte-m2p-Qn28/edit?usp=sharing>

Simuladores:

- Habitação com eficiência energética:
<https://auladigital.leya.com/share/194cc0c5-3b54-4a39-b7e7-9e80de1a26e8>
- Potencialidades e condicionalismos da radiação solar:
<https://auladigital.leya.com/share/cd91996c-54dd-47cc-93e9-7f545f7fcef6>

Vídeo:

- Parte 1:
https://www.dropbox.com/s/x4nsl6namq47p7f/RD_Vantagens_1.mp4?dl=0
- Parte 2:
https://www.dropbox.com/s/ljgwqg9a993sp2o/RD_Vantagens_2.mp4?dl=0

Ficha Formativa:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSenuOTf_djiEcC9KidwnSYM6JWnVgsi3o9FTIsxaggHf8CoNkQ/viewform?usp=sf_link

Anexo 11



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10ºB

Tema 2: Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades.

Subtema: A radiação solar

Conteúdo: A valorização da radiação solar

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Reconhecer a existência de condições de insolação favoráveis ao uso da energia solar;
- Reconhecer a importância da energia solar nos sistemas térmicos;
- Reconhecer a importância da energia solar nos sistemas fotovoltaicos;
- Reconhecer a importância da duração da insolação na valorização turística do território nacional;
- Problematizar o aproveitamento da energia solar no nosso território.

Motivação

- Menti;
- Jamboard;
- Simuladores;
- Vídeo.

Desenvolvimento

✓ Recurso de debate para:

- Identificar o número de horas que a Europa tem radiação solar;
- Identificar o número de horas que Portugal tem radiação solar;
- Identificar atividades / procedimentos como se pode aproveitar essa radiação solar.

✓ Utilização PowerPoint e simuladores:

- Explicação é um recurso natural utilizado do ponto de vista económico:
 - ❖ Através da promoção do turismo;
 - ❖ Através da produção de energia solar.
- Compreender que a radiação solar pode ser aproveitada sob a forma ativa:
 - ❖ Através do sistema solar térmico;
 - ❖ Através do sistema solar fotovoltaico.
- Compreender que a radiação solar pode ser aproveitada sob a forma passiva:
 - ❖ Através do sistema solar passivo;
 - ❖ Através do turismo.

✓ Utilização vídeo para:

- Identificar a vantagem na produção de eletricidade, a partir da energia solar;
- Compreender as vantagens do turismo para a economia de Portugal;

✓ Utilização PowerPoint:

- Identificar a variação espacial do potencial de aproveitamento térmico e fotovoltaico da energia solar, em Portugal Continental;
- Identificar o potencial aproveitamento espacial da energia solar, em Portugal Continental;
- Explicar os condicionamentos para o aproveitamento da radiação solar.

Sumário:

A valorização da radiação solar.

Conceitos/Noções básicas:

Sistema fotovoltaico;

Sistema térmico;

Energia solar passiva;

Energia solar ativa;

Recursos:

Power point

Menti: www.menti.com e use o código 51260143

Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/1iGNmliQo8qQYsri1Q1YhQe3odWFY8ibTte-m2p-Qn28/edit?usp=sharing>

Simuladores:

- Habitação com eficiência energética:

<https://auladigital.leva.com/share/194cc0c5-3b54-4a39-b7e7-9e80de1a26e8>

- Potencialidades e condicionamentos da radiação solar:

<https://auladigital.leva.com/share/cd91996c-54dd-47cc-93e9-7f545f7fce6f>

Vídeo:

- Parte 1:
https://www.dropbox.com/s/x4nsl6namq47p7f/RD_Vantagens_1.mp4?dl=0
- Parte 2:
https://www.dropbox.com/s/ljwqg9a993sp2o/RD_Vantagens_2.mp4?dl=0

Ficha Formativa:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdfxBwAKIROR0NqPv5i84PNh8q9gQPoKczmlHyLEeqV4s2FNA/viewform?usp=sf_link

Anexo 12



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10º A

Tema 2: OS RECURSOS NATURAIS DE QUE A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS, LIMITES E POTENCIALIDADES

Subtema: Os Recursos Hídricos

Conteúdo: A gestão dos Recursos Hídricos

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Reconhecer que as atividades humanas interferem na quantidade e qualidade das águas;
- Reconhecer os problemas na Gestão dos Recursos Hídricos;
- Equacionar os riscos na Gestão dos Recursos Hídricos;
- Inferir a necessidade de estabelecer acordos internacionais na Gestão dos Recursos Hídricos;
- Debater medidas conducentes ao controlo da quantidade e qualidade da água;
- Potencializar os Recursos Hídricos.

Motivação

- Apresentar um vídeo sobre os desperdícios de água;
- Realizar mapa mental do nosso mundo, para um porta-chaves.

Desenvolvimento

- Visualização da curta-metragem Aquametragem;
- Análise/Debate do vídeo Aquametragem através de várias questões para:
 - Compreender que o boneco azul é o homem na Terra;
 - Relacionar o recipiente de água com a limitação dos recursos hídricos;
 - Reconhecer que a distribuição da água é irregular no espaço e no tempo;
 - Reconhecer a má gestão dos recursos hídricos;
 - Reconhecer que há desperdício de água (lavagens de automóveis e regas desnecessárias durante a precipitação);
 - Identificar a rede de água doméstica como um problema de poluição para a água;
 - Identificar os efluentes agrícolas (pesticidas e fertilizantes) como causador da eutrofização;
 - Identificar os efluentes pecuários como um poluente;
 - Identificar os efluentes da atividade industrial como um poluente;
 - Perceber que a ação do homem na costa marítima leva ao problema da salinização;
 - Identificar a desflorestação como um problema para a infiltração;
 - Identificar as soluções para garantir o abastecimento de água;
 - Identificar os desafios para drenar e tratar das águas residuais;
 - Identificar os desafios para controlar a qualidade de água;
 - Utilizar a água com maior eficácia nas pequenas tarefas domésticas;
 - Identificar a racionalização do consumo de água na agricultura com novas técnicas;
 - Identificar a utilização dos circuitos fechados como racionalização dos recursos.
- Perceber que os recursos hídricos não têm fronteiras;
- Compreender que a União Europeia trabalha em conjunto para garantir a quantidade e qualidade da água potável nos países, através de convenções;
- Identificar a convenção Luso-espanhola importante para Portugal;
- Identificar que, em Portugal, a DQA estabelece as normas comunitárias relativas à conservação da água;
- Realizar um mapa mental do nosso Mundo;
- Realizar um inquérito.

Sumário:

Os usos e consumos de água.
Os desafios colocados à gestão dos recursos hídricos.
Racionalizar os consumos de água.
Políticas de gestão das águas.

Conceitos/Noções básicas:

Água residual

Efluente

Eutrofização

POA

POH

PNA

DQA

PBH

ETAR

Salinização

Recursos:

Power point

Sítios eletrónicos:

<https://www.youtube.com/watch?v=5P6IA7hcUuQ&feature=youtu.be&fbclid=IwAR1UPmC0AfNU7cs0Ii7ZhjGQdodjNnkRf2jvqEOFIte3wGn3RXsqRYrUXm4>

Inquérito

Anexo 13



PLANIFICAÇÃO DE AULA

Disciplina: Geografia A /10º B

Tema 2: OS RECURSOS NATURAIS DE QUE A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS, LIMITES E POTENCIALIDADES

Subtema: Os Recursos Hídricos

Conteúdo: A gestão dos Recursos Hídricos

Objetivos específicos

O ALUNO DEVE SER CAPAZ DE:

- Reconhecer que as atividades humanas interferem na quantidade e qualidade das águas;
- Reconhecer os problemas na Gestão dos Recursos Hídricos;
- Equacionar os riscos na Gestão dos Recursos Hídricos;
- Inferir a necessidade de estabelecer acordos internacionais na Gestão dos Recursos Hídricos;
- Debater medidas conducentes ao controlo da quantidade e qualidade da água;
- Potencializar os Recursos Hídricos.

Motivação

- Apresentar um vídeo sobre os desperdícios de água;
- Realizar mapa mental do nosso mundo, para um porta-cheves.

Desenvolvimento

- Visualização da curta-metragem Aquametragem;
- Trabalho autónomo através de uma ficha com questões sobre o vídeo para:
 - Compreender que o boneco azul é o homem na Terra;
 - Relacionar o recipiente de água com a limitação dos recursos hídricos;
 - Reconhecer que a distribuição da água é irregular no espaço e no tempo;
 - Reconhecer a má gestão dos recursos hídricos;
 - Reconhecer que há desperdício de água (lavagens de automóveis e regas desnecessárias durante a precipitação);
 - Identificar a rede de água doméstica como um problema de poluição para a água;
 - Identificar os efluentes agrícolas (pesticidas e fertilizantes) como causador da eutrofização;
 - Identificar os efluentes pecuários como um poluente;
 - Identificar os efluentes da atividade industrial como um poluente;
 - Perceber que a ação do homem na costa marítima leva ao problema da salinização;
 - Identificar a desflorestação como um problema para a infiltração;
 - Identificar as soluções para garantir o abastecimento de água;
 - Identificar os desafios para drenar e tratar das águas residuais;
 - Identificar os desafios para controlar a qualidade de água;
 - Utilizar a água com maior eficácia nas pequenas tarefas domésticas;
 - Identificar a racionalização do consumo de água na agricultura com novas técnicas;
 - Identificar a utilização dos circuitos fechados como racionalização dos recursos.
- Perceber que os recursos hídricos não têm fronteiras;
- Compreender que a União Europeia trabalha em conjunto para garantir a quantidade e qualidade da água potável nos países, através de convenções;
- Identificar a convenção Luso-espanhola importante para Portugal;
- Identificar que, em Portugal, a DQA estabelece as normas comunitárias relativas à conservação da água;
- Realizar um mapa mental do nosso Mundo;
- Realizar um inquérito.

Sumário:

Os usos e consumos de água.
Os desafios colocados à gestão dos recursos hídricos.
Racionalizar os consumos de água.
Políticas de gestão das águas.

Conceitos/Noções básicas:

Água residual
Efluente
Eutrofização
POA
POH
PNA
DQA
PBH
ETAR
Salinização

Recursos:

Power point

Sítios eletrónicos:

<https://www.youtube.com/watch?v=5P6IA7hcUuQ&feature=youtu.be&fbclid=IwAR1UPmC0AfNU7cs0li7ZhjGQdodjNnkRf2jvqEOFite3wGn3RXsqRYrUXm4>

Inquérito