

2.º CICLO DE ESTUDOS

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

A Influência da Música nos Momentos de Avaliação: investigação-ação no Ensino da Geografia

Inês Alexandra Pereira Vieira Ferreira Bento

M

2022



Inês Alexandra Pereira Vieira Ferreira Bento

A Influência da Música nos Momentos de Avaliação: investigação-ação no Ensino da Geografia

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Secundário, orientado pela Professora Doutora Laura Maria Pinheiro de Machado Soares e coorientado pelo Professor Doutor João Carlos dos Santos Garcia

Orientador de Estágio: Professor Ricardo Coutada

Supervisora de Estágio: Professora Doutora Elsa Maria Teixeira Pacheco

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2022

Inês Alexandra Pereira Vieira Ferreira Bento

A Influência da Música nos Momentos de Avaliação: investigação-ação no Ensino da Geografia

Relatório realizado realizada no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Secundário, orientado pela Professora Doutora Laura Maria Pinheiro de Machado Soares e coorientada Professor Doutor João Carlos dos Santos Garcia

Membros do Júri

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)

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

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

Classificação obtida: (escreva o valor) Valores

A si, Professoza Carmen

Sumário

Declaração de honra	4
Agradecimentos	6
Resumo.....	9
Abstract	11
Índice de Figuras (ou Ilustrações).....	13
Índice de Tabelas.....	15
Lista de abreviaturas e siglas.....	16
Introdução.....	17
1.Enquadramento teórico	20
1.1. Justificação do Tema	20
1.2. O que é a Música?	22
1.3. O papel da Música na adolescência	25
1.4. A Música como recurso didático	27
1.5. O ensino geográfico – experiências de conhecimentos com Música <i>versus</i> a Música como pano de fundo em momentos de avaliação.....	30
1.5.1. A Música como recurso didático para a compreensão de conhecimentos geográficos 32	
2.Contexto Educativo – Escola Secundária Augusto Gomes (Matosinhos)	4
2.1. Enquadramento geográfico.....	4
2.2. Caracterização e oferta educativa da ESAG	8
3.Enquadramento metodológico do projeto de investigação-ação	10
3.1. Antecedentes da metodologia aplicada	11
3.1.1. Experiências e constrangimentos que antecederam o estudo realizado.....	11
3.1.2. Competências Transversais: Música e Sociedade – FEUP x Casa da Música	17
3.2. Caraterização das turmas envolvidas no projeto de investigação-ação	18
3.3. Metodologias aplicadas: questionário prévio e aplicação das questões-aula	21
4.Análise e discussão dos resultados obtidos	28
4.1. Experiência final – imagens: que sons, cores e emoções lhes são associadas.....	33
Considerações Finais	39
Referências Bibliográficas	43
Anexos.....	47

Anexo 1 – Questionário prévio	47
47	
48	
Anexo 2 – Questão-aula 1	53
Anexo 3 – Questão-aula 2	55
Anexo 4 – Questão-aula 3	57
Anexo 5 – Teste de avaliação	59
Anexo 6 – Músicas ouvidas durante o teste de avaliação	71
Anexo 8 – Última experiência: folha de respostas	72
Anexo 9 – Última experiência: imagens utilizadas.....	72

Declaração de honra

Declaro que o presente relatório 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 referenciação. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Porto, 30 de setembro de 2022

Inês Alexandra Pereira Vieira Ferreira Bento

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço à Professora Carmen Ferreira pela inspiração que foi, e é, para mim desde o 1.º ano de licenciatura. O seu exemplo vai acompanhar-me pela vida fora, pois será para sempre uma das minhas musas.

Agradeço do fundo do coração à minha orientadora, Professora Laura Soares, pelos ensinamentos, sobretudo pela paciência e pelo carinho que teve comigo, especialmente no mestrado, mas também ao longo do meu percurso académico. Será para sempre, sem dúvida, uma referência para mim.

Ao Professor João Garcia, expresso a minha enorme gratidão pela orientação, ensinamentos que partilhou comigo ao longo destes dois anos de mestrado. É sempre um gosto e um privilégio poder aprender e trabalhar consigo.

Ao Professor Ricardo Coutada pelo muito que me ensinou, num tão curto espaço de tempo. O “desorientador” mais disruptivo que um núcleo de estágio poderia ter. Obrigada por ter “adotado” estas três miúdas, com as quais partilhou os seus conhecimentos fazendo de nós melhores profissionais. Foi uma excelente maneira de estrear o mundo da docência.

À Professora Elsa Pacheco por toda a boa disposição que transmite e suavidade como abraça os alunos sempre com palavras sábias e construtivas.

Ao Professor Alberto Gomes pela boa disposição, disponibilidade que demonstrou e ideias que sugeriu, mesmo não sendo sua orientanda.

À minha querida Mãe, a quem nunca me vou cansar de agradecer. A musa mais especial de todas. O meu grande exemplo de coragem, trabalho e dedicação. Obrigada, Mãezinha.

Às minhas parceiras de estágio, que desde o primeiro dia marcaram a diferença e coloriram os dias mais cinzentos com sorrisos. Bárbara e Bratz, fomos uma boa equipa desde o início, até ao fim.

À minha Çãozinha, minha Carrilinhos, minha Filipa. Melhor amiga. Amiga de todas as horas. Gargalhadas e galhofa são coisas que nunca faltaram ao longo desta jornada. Obrigada por veres luz em mim, quando eu mais preciso.

Às minhas duas melhores surpresas que este mestrado me deu, as minhas “manas” mais velhas. À minha Isabel, a minha poveira preferida, que partilha comigo o dia de aniversário, o penteado e, acima de tudo, o gosto pela Geografia. Um doce de menina que me anima sempre. E à minha Ana Pacheco, ao Hélder e à Kika, que em pouco tempo se tornaram tão importantes na minha vida, que agora já não vivo sem eles! Obrigada pela vossa amizade e paciência por ouvirem as minhas “macacadas”.

À minha afilhada, Bella, obrigada por me permitires partilhar este percurso académico contigo. Obrigada pelas tuas palavras de força ao longo deste anos. Obrigada pela confiança e pelo carinho. Daqui a um ano cá estarei para te ver a concretizar mais uma etapa!

À minha Xiva, que está sempre lá na hora “H”. Uma força da natureza que por onde passa marca a diferença. Obrigada por me puxares as orelhas.

À minha Gabi, parceira dos dias de trabalho na dissertação. Às nossas pausas no bar, às nossas mensagens até às tantas da manhã, à força que demos uma à outra.

À minha Joana, de feitio difícil, mas com um coração de manteiga. *Partner in crime*. Obrigada pelos abanões e chamadas à Terra que me colocaram com a cabeça no sítio certo.

Ao Xiripiti, que tem sido uma agradável surpresa e me acompanhou a mim e à Gabi nos últimos dias de “luta”. Que a risota entre os três nunca acabe.

E por último, mas não menos importante, aos meus “Bastardos Geográficos”. Sem a vossa amizade não seria a mesma coisa. Tenho sempre comigo um bocadinho de cada um de vós. Talvez seja por isso que sou assim como me conhecem...

Resumo

A Música ocupa um lugar de grande importância na vida humana, já que é utilizada como forma de expressão de sentimentos e pensamentos nos seus variados estilos musicais. É na adolescência que a personalidade começa a desabrochar e a Música ocupa um papel central na vida dos jovens, principalmente pelas mudanças que sofrem a nível psicológico físico.

O presente relatório tem como objetivo principal compreender a influência que a Música, como pano de fundo em momentos de avaliação, pode exercer no desempenho dos alunos, partindo da comparação entre duas turmas do décimo ano de escolaridade.

A metodologia adotada dividi-se em três etapas. A primeira corresponde à aplicação de um questionário prévio, em que se pretende saber que relação os alunos da amostra em análise têm com a Música. A segunda etapa conjuga a realização de três questões-aula e um teste de avaliação, utilizando-se música de fundo apenas em uma das turmas, funcionando a outra como grupo de controle. Na terceira etapa foi aplicado um último exercício, com o qual se pretendia compreender que sons, cores e emoções os alunos relacionam com determinadas imagens.

Os resultados obtidos demonstram que, quando aplicada em momentos de avaliação mais prolongados e que exigem estudo prévio, a música como pano de fundo revela-se um fator de desconcentração, mesmo que seja apenas instrumental. Verifica-se ainda, no caso das questões de aula, que os alunos obtiveram uma classificação superior quando escutaram música clássica. Perante a última experiência, os alunos demonstraram um certo padrão nas respostas dadas. Foi possível concluir que a música pode ser utilizada como um instrumento auxiliar que propicia um estilo de avaliação diferente do comum, mas não contribui positivamente para o aproveitamento de todos os alunos. Salienta-se, além do mais, que as salas de aula não estão devidamente preparadas para a aplicação de metodologias didáticas que exigem a utilização de tecnologias.

Palavras-chave: Avaliação; Ensino; Geografia; Música; Som.

Abstract

Music occupies a place of great importance in human life, as it is used as a way of expressing feelings and thoughts in its various musical styles. It is in adolescence that the personality begins to blossom and Music occupies a central role in the lives of young people, especially for the changes they undergo at psychological and physical level.

This report has as main objective to understand what influence Music as a background can have in the evaluation context, starting from the comparison between two classes of tenth grade.

The methodology adopted is divided into three stages. The first corresponds to the application of a previous questionnaire, intended to know what relationship the students of the sample under analysis have with the Music. The second stage concerns the realisation of three class-questions and an evaluation test, using background music only in one of the classes, with the other class functioning as a control group. In the third stage a last exercise was applied in order to understand which sounds, colours and emotions the students relate to certain images.

The results obtained show that, when applied in more prolonged assessment moments and requiring previous study, music as background proves to be a deconcentration factor, even if it is only instrumental. It is also verified, in the case of the class questions, that the students obtained a higher classification when listening to classical music. In the last experience, the students showed a certain pattern in the answers given. It was possible to conclude that music can be used as an auxiliary instrument which provides an assessment style different from the common one, but does not contribute positively to the achievement of all students. Furthermore, it should be noted that classrooms are not properly prepared for the application of didactic methodologies that require the use of technologies.

Key-words: Evaluation; Teaching; Geography; Music; Sound.

Índice de Figuras (ou Ilustrações)

FIGURA 1. ELEMENTOS FORMAIS DA MÚSICA. ADAPTADO DE SCHMIDT-JONES, 2012.	23
FIGURA 2. A. DESENHO DE AUGUSTO GOMES (s/d), ADOTADO COMO LOGOTIPO DA ESAG; B. <i>TRAGÉDIA DO MAR</i> , ÓLEO SOBRE TELA DE AUGUSTO GOMES, EVOCANDO O NAUFRÁGIO DE 2 DE DEZEMBRO DE 1947, ONDE PERECERAM 152 PESCADORES; C. ESCULTURA DE JOSÉ JOÃO BRITO, INSPIRADA NA OBRA ANTERIOR, INAUGURADA EM 2005 E LOCALIZADA NA PRAIA DE MATOSINHOS.	5
FIGURA 3. PLANTA DA ESAG. ADAPTADO DE PARQUE ESCOLAR ⁹	6
FIGURA 4. PARTE DO MURAL QUE DECORA A PAREDE QUE DELIMITA OS JARDINS DA ESAG (VISTA DA AV. DA LIBERDADE). EXTRAÍDO DE <i>GOOGLE MAPS</i>	7
FIGURA 5. DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS DAS TURMAS AMOSTRA, POR NÚMERO E GÊNERO (A) E IDADE (B)	19
FIGURA 6. MÉDIA DAS NOTAS A CADA DISCIPLINA, POR TURMA (10.º X E 10.º Y) (A) E MÉDIA GERAL FINAL, POR TURMA (10.º X E 10.º Y) (B).	19
FIGURA 7. FREQUÊNCIA COM QUE AS TURMAS EM ANÁLISE OUVEM MÚSICA	22
FIGURA 8. ESTILOS MUSICAIS OUVIDOS PELAS TURMAS EM ANÁLISE	22
FIGURA 9. ALUNOS QUE TOCAM ALGUM INSTRUMENTO MUSICAL E RESPECTIVOS INSTRUMENTOS.	23
FIGURA 10. ALUNOS COM FORMAÇÃO MUSICAL (A) E VERTENTE DA FORMAÇÃO MUSICAL (B)	23
FIGURA 11. ALUNOS QUE PRATICAM ALGUM ESTILO DE DANÇA (A) E ESTILO DE DANÇA PRATICADO (B).	24
FIGURA 12. INFLUÊNCIA DO LOCAL EM QUE SE ENCONTRA NA MÚSICA QUE OUVEM (PERCURSO PARA A ESCOLA, TRANSPORTES PÚBLICOS, CIDADE, ALDEIA, TRÂNSITO, ENTRE OUTROS) (A); ASSOCIAÇÃO DE CERTOS TIPOS DE MÚSICAS E SONS A CERTOS LOCAIS (B); ASSOCIAÇÃO DE DETERMINADAS MÚSICAS E SONS A DETERMINADOS MOMENTOS (C); E INTERFERÊNCIA DAS EMOÇÕES/ESTADO DE ESPÍRITO NA ESCOLHA DA MÚSICA QUE OUVEM (D).	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 13. ALUNOS QUE ESTUDAM COM MÚSICA (A); ALUNOS QUE CONSEGUEM APRENDER E OUVIR MÚSICA AO MESMO TEMPO (B); E ALUNOS QUE ESTUDAM COM “BARULHO DE FUNDO” (C)	26
FIGURA 14. TIPOS DE “BARULHO DE FUNDO” QUE OS ESTUDANTES ESCUTAM ENQUANTO ESTUDAM	26
FIGURA 15. RESULTADOS OBTIDOS REFERENTES À PRIMEIRA IMAGEM.	34
FIGURA 16. RESULTADOS OBTIDOS REFERENTES À SEGUNDA IMAGEM.	35
FIGURA 17. RESULTADOS OBTIDOS REFERENTES À TERCEIRA IMAGEM	36
FIGURA 18. RESULTADOS OBTIDOS REFERENTES À QUARTA IMAGEM	37
FIGURA 19. RESULTADOS OBTIDOS REFERENTES À QUINTA IMAGEM	38

Índice de Tabelas

TABELA 1 – EXEMPLOS DA UTILIZAÇÃO DA MÚSICA EM GEOGRAFIA, COM BASE NAS TEMÁTICAS DEFINIDAS POR CARNEY, 1990. ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	1
TABELA 2. TAXA DE (DES)EMPREGO JOVEM EM PORTUGAL, POR SEXO E NÍVEL DE ESCOLARIDADE, 1º TRIMESTRE DE 2021. EXTRAÍDO DE TAVARES, CÂNDIDO E CARMO, 2021.....	14
TABELA 3. NOTAS FINAIS DO 2.º SEMESTRE DA TURMA 10.º X	20
TABELA 4. NOTAS FINAIS DO 2.º SEMESTRE DA TURMA 10.º X	21
TABELA 5. RESULTADOS OBTIDOS PELA TURMA 10.º X NAS QUESTÕES-AULAS	31
TABELA 6. RESULTADOS OBTIDOS PELA TURMA 10.º Y NAS QUESTÕES AULAS.....	32
TABELA 7. CLASSIFICAÇÕES OBTIDAS NO 3.º TESTE DE AVALIAÇÃO, PELAS TURMAS EM ANÁLISE	32

Lista de abreviaturas e siglas

ADEIMA.....	ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DE MATOSINHOS
EMOS.....	ESCOLA DE MÚSICA ÓSCAR DA SILVA
ESAG	ESCOLA SECUNDÁRIA AUGUSTO GOMES
FEUP.....	FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
FLUP	FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO
IPP.....	INICIAÇÃO À PRÁTICA PROFISSIONAL
MEG	MESTRADO EM ENSINO DE GEOGRAFIA
PASEO.....	PERFIL DO ALUNO À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA
PES.....	PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA
RE.....	RELATÓRIO DE ESTÁGIO
TIC.....	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
VCC.....	VALIDAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIAS
UP	UNIVERSIDADE DO PORTO

Introdução

Desde tenra idade e mesmo na fase pré-natal, a Música e os sons exercem e adquirem uma grande importância na nossa vida, moldando a estrutura do cérebro e promovendo a evolução de faculdades de ‘processamento neural’ essenciais à interpretação de estímulos (Hepper, 2015). A Música provoca várias sensações e, a partir delas, desenvolvem-se capacidades, nomeadamente cognitivas, que se revelam extremamente pertinentes durante o crescimento do ser humano. A Música e os sons fomentam a criatividade, a atenção, a memória e o relacionamento com os outros, motivando a aprendizagem e a consolidação dos conhecimentos (Boal-Palheiros e Hargreaves, 2001).

Na escola, é função dos professores proporcionar ambientes de aplicação das aprendizagens, que permitam aos alunos captar e compreender informações, que lhes foram previamente transmitidas, de uma forma mais didática e disruptiva, que incentive os alunos a pensar “fora da caixa” e a estimular a sua participação no desempenho de tarefas específicas. Mas, tendo sempre a plena noção de que criar um ambiente dinâmico que propicie a concretização dessas tarefas, é apenas uma ferramenta de apoio... e não a “salvação” de uma aula e respetivas aprendizagens.

Este Relatório de Estágio (RE), tem como objetivo principal analisar o impacto da utilização da Música e dos sons, como ‘pano de fundo’, nos momentos de avaliação dos alunos, considerando a seguinte questão de partida: De que forma pode a Música e o som influenciar a prestação dos estudantes no contexto da avaliação em Geografia?

Esta pergunta conduziu-nos à formulação de outras questões, que encerram, implicitamente, hipóteses de investigação: O estilo de Música pode ser um fator condicionante dos resultados obtidos? Será que num sistema de ensino tão padronizado, é pertinente e ajustado aplicar este recurso neste contexto?

Para responder às nossas dúvidas, desenvolvemos um projeto de investigação-ação com duas turmas do 10º ano de escolaridade do curso de Línguas e Humanidades da Escola

Secundária Augusto Gomes (ESAG), em Matosinhos, no ano letivo 2021/2022. Este projeto decorreu no âmbito da Unidade Curricular de Iniciação à Prática Profissional (IPP), inserida no Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário (MEG) da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP), tendo sido executado durante a Prática de Ensino Supervisionada (PES).

Este projeto, de que damos conta no presente RE, fundamenta-se na definição de quatro objetivos específicos, que foram concretizados a partir de uma metodologia que contempla várias etapas e instrumentos/materiais de análise:

- (1) recolha e leitura crítica de bibliografia específica, de forma a enquadrar conceitualmente o tema alvo do nosso estudo;
- (2) aplicação de um questionário aos alunos, pretendendo aferir a sua relação com a Música e os sons, assim como a sua formação a nível de desporto, dança, Música, ou outro tipo de artes ou de atividades;
- (3) realização de três fichas de avaliação após cada conteúdo lecionado e elaboração de um teste de avaliação no fim da unidade temática lecionada, para analisar o impacto da utilização de Música durante estes momentos;
- (4) uma “experiência final”, numa vertente mais pessoal e criativa, de como cada aluno interpreta determinada imagem/paisagem, de modo a compreender que sons, cores e emoções transmitem essas imagens.

Face aos elementos expostos, estruturamos o presente trabalho em quatro capítulos.

No primeiro capítulo procedemos ao enquadramento conceptual, apresentando-se conceitos inerentes à temática, nomeadamente sobre a Música enquanto recurso didático e estudos já efetuados na área disciplinar da Geografia.

O segundo capítulo corresponde à descrição da ESAG, o contexto educativo onde foi realizada a nossa IPP, mais concretamente o seu enquadramento geográfico, caracterização geral e oferta educativa.

No terceiro capítulo, identificam-se os antecedentes da metodologia aplicada, bem como as razões que contribuíram para a definição do caminho a traçar. Ainda no mesmo capítulo, é realizada a caracterização da amostra/público alvo que participou no projeto de investigação-ação.

O quarto capítulo é dedicado à análise e discussão dos resultados obtidos após a aplicação das questões-aula no caso de estudo.

Por fim, serão apresentadas as considerações finais, de modo a compreender qual o impacto da Música na avaliação dos conteúdos geográficos, apontando as vantagens e desvantagens da utilização da mesma como recurso acessório na realização dos momentos de avaliação

1. Enquadramento teórico

O primeiro capítulo deste relatório corresponde a uma análise crítica da bibliografia consultada, visando avaliar o 'estado da arte' relativo ao tema em estudo. Embora escassos os estudos específicos sobre a utilização da Música como 'pano de fundo' em momentos de avaliação, os estudos centrados na Música enquanto recurso didático aplicado em sala de aula são mais numerosos, pelo que são eles que sustentam, em grande parte, a fundamentação deste trabalho.

Efetivamente, se a Música pode influenciar o 'comportamento' dos alunos no desenvolvimento de 'tarefas' associadas ao processo de ensino-aprendizagem, não podemos ignorar que a avaliação é parte integrante desse processo. Neste sentido, tentaremos compreender de que forma o "casamento" entre a Geografia e a Música pode constituir uma ferramenta de sucesso em momentos de avaliação.

1.1. Justificação do Tema

A Música. Os sons. Uma linguagem universal que move e une o ser humano de diferentes culturas. Mas será mesmo assim? É interessante e desafiador analisar as perspetivas que Richard Letts apresentou na conferência que, em 1996, apresentou na *International Society for Music Education* (Amsterdão), intitulada "Music: Universal Language? Between all nations?"¹. Mas deixemos esta discussão e centremo-nos no nosso objetivo.

A utilização de Música e sons em sala de aula, ou envolvendo atividades de estudo, é visto por alguns autores como algo potencialmente desestabilizador, considerando que estes 'ruídos' de fundo tendem a distrair os alunos das tarefas cognitivas, até porque levar a cabo duas tarefas em simultâneo vai funcionar em desvantagem para uma ou

¹. "I think it is easy for us to agree that music is a universal phenomenon, as is spoken language. Both are found in all cultures. The proposition that music is a universal language is another matter. It implies, for example, that if I have a good understanding of Western classical music, I can quickly understand the music of Australian Aborigines. In fact, I find Aboriginal music deeply perplexing. It is not self-evident that music is a universal language" (Letts, 1996, s/p).

Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/025576149702900104>. Acedido em 04/08/2022.

para ambas² (Pool, Koolstra & Van der Voort, 2003; Anderson & Fuller, 2010; Lehman & Seufert, 2017; Vasilev, Kirkby & Angele, 2018).

Mas esta perspectiva não é obviamente consensual: alguns estudos salientam que a Música não influencia diretamente a aprendizagem, mas sim a motivação e ‘estado de espírito’ do público-alvo, que pode igualmente ser condicionado pelo ritmo da melodia (Husain, Thompson & Schellenberg, 2002), enquanto outros encaram a Música como uma ferramenta que potencia a aprendizagem, pois tem o “[...] power to engage children in thinking activities” (Salmon, 2010, p.938) e tende a melhorar “[...] their ability to retain information about what they have learnt in lessons” (Fitzgerald, 2005, p.96).

Para além destes aspetos, ao criar um ambiente mais descontraído ou ‘reconhecido’, promove o desenvolvimento de emoções positivas (Dosseville, Laborde & Scelles, 2012). Porque a Música faz hoje parte, como nunca, da vivência dos nossos jovens, sendo encarada “(...) as a source of support when young people are feeling troubled or lonely, acting as a mood regulator, helping to maintain a sense of belonging and community (Hallam, 2010, p.280). Nesse sentido, tende igualmente a fomentar uma melhor relação professor-alunos e entre os próprios alunos, considerando-se que a “(...) music acts as social glue [and] create social cohesiveness” (Allen & Wood, 2013, p.5)³.

No contexto específico do ensino da Geografia, apercebemo-nos da existência de uma vasta bibliografia, focando vários aspetos da utilização da Música e respetivas letras em sala de aula, que discutiremos no último item deste capítulo. Mas estas reflexões, baseadas na leitura de vários artigos, não justificam a escolha do tema do presente RE. A verdade, é que ela assenta na ‘súbita’ curiosidade despertada por uma situação concreta que ocorreu quando iniciei a IPP. Numa aula de Geografia do 10º ano de escolaridade, lecionada pelo professor Ricardo Coutada - o nosso orientador de estágio na ESAG -, a Música foi utilizada como pano de fundo e, por um momento, o ambiente

². “When learning with background music, the learners have to divide their attention between the learning task and the music. Thus, they have to invest cognitive resources to process the background music in addition to the learning task, as auditive information always gets processed first” (Lehman & Seufert, 2017, p.3)

³. Disponível em: https://us.sagepub.com/sites/default/files/upm-assets/52552_book_item_52552.pdf

naquela sala transformou-se por completo. A situação ocorreu no seguimento de uma conversa entre o professor e um aluno, sobre gostos musicais. Foi proposto aos alunos que realizassem alguns exercícios de consolidação de conteúdos e, após alguns minutos, o professor Ricardo Coutada colocou a canção *Smells Like Teen Spirit*, da banda Nirvana⁴. Os alunos ficaram um pouco espantados, tanto pela escolha musical, como pelo momento de interrupção que havia sido criado, coisa pouco comum nas restantes aulas. E se por momentos estranharam, rapidamente a Música se entranhou e dedicaram-se à resolução das tarefas propostas.

Mediante a resposta dos alunos perante o desafio de trabalhar ao som da faixa musical, decidi utilizar a Música e os sons, enquanto recurso pedagógico objeto de estudo do meu projeto de investigação-ação. E face à situação concreta observada, avaliar até que ponto pode ser benéfica a sua utilização em momentos de avaliação e que capacidades pode potenciar no momento de serem aplicados novos conhecimentos.

1.2. O que é a Música?

Definir o que é a Música não é uma tarefa fácil, ela pode ser encarada sob diferentes perspetivas e áreas científicas, assim como depende do contexto histórico-cultural. Como refere Kokkidou (2021, p.8-9):

The ontological question ‘What is music?’ has intrigued scholars in various fields for decades: philosophy, musicology, sociology, cultural anthropology, history, archeology, theology, mythography, biology, humanities, cognitive sciences, neurosciences, and cultural studies, among others. A lot of ink has been spilled trying to answer this almost existential question. Some emphasize musical experiences and meanings in people’s lives, others focus on music’s structural components, some highlight the emotional response to music and its potential for communication, and many underline the importance of its culture-specific elements.

Etimologicamente, a palavra Música deriva da língua grega, mais concretamente das palavras “techne”, que significa técnica, arte e “musiké”, que pode ser interpretada como musa. Na Grécia antiga estava sempre acompanhada pela dança e poesia, duas

⁴. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=hTWKbfoikeg>

das musas da mitologia clássica, que tinham como objetivo agradar os deuses do Olimpo, daí a Música ter sido entendida como “arte das musas” (Arbonés e Milrud, 2011).

Do ponto de vista mais técnico, enquanto o som é o “(...) resultado físico da vibração dos corpos se propagando no ar” (Herculano, 2009, p.17), a Música é algo mais complexo. Resulta de algo intencional, que deriva da propagação de ondas sonoras, de acordo com o que se designa por ‘elementos formais da Música’, englobando aspetos relacionados com a física dos sons e a forma ou ‘arte’ como estes se combinam e transmitem, definindo a harmonia, melodia e o ritmo da Música (figura 1).

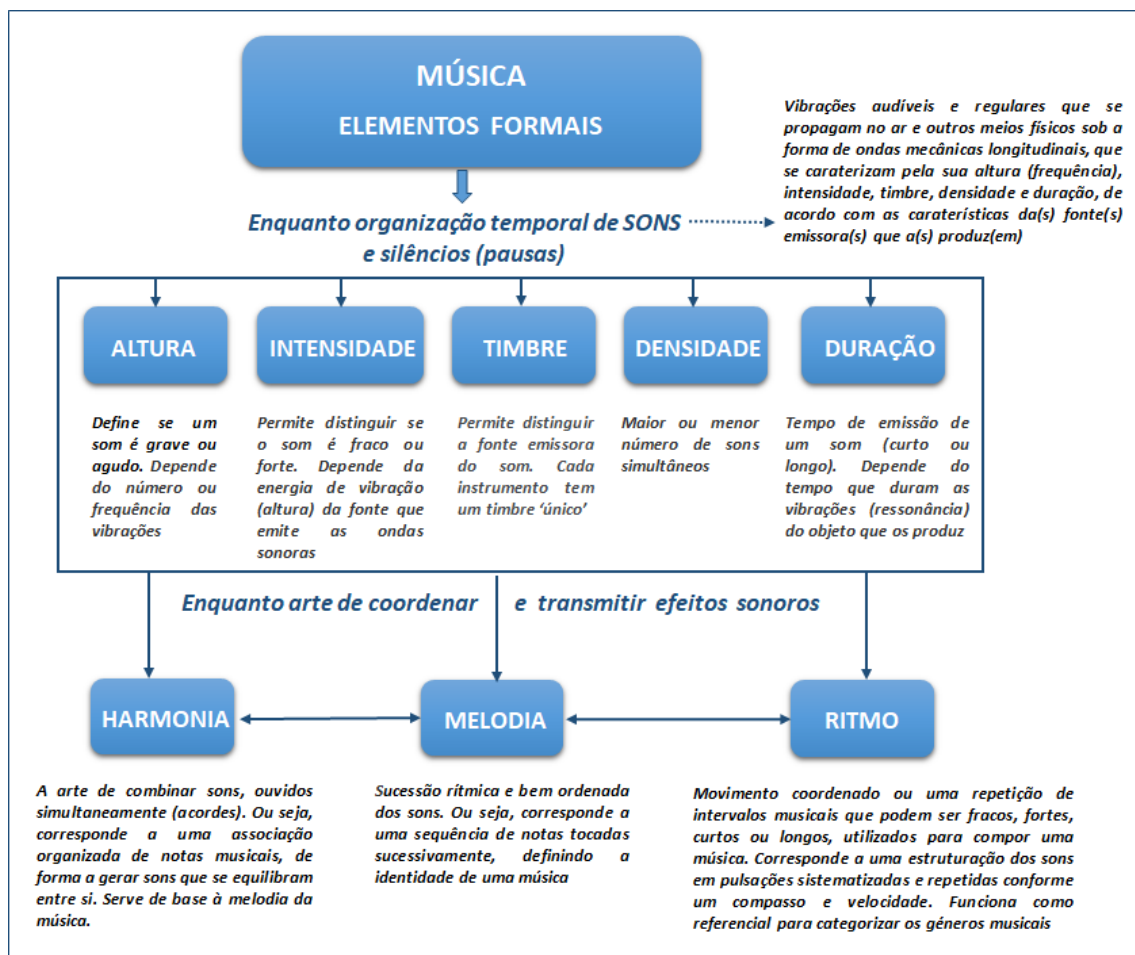


Figura 1. Elementos formais da Música. Adaptado de Schmidt-Jones, 2012.

No entanto, até por ser (re)conhecida de forma intuitiva por qualquer indivíduo, é difícil encontrar um conceito que englobe por completo o seu significado. Porém, algo que gera concordância é que a Música representa uma combinação entre sons e silêncio, “(...) numa sequência simultânea ou em sequências sucessivas e simultâneas que se desenvolvem ao longo do tempo” (Silva, 2012, p.24).

Ao encontro da definição anterior, Barreira (2011, p.130) defende que o conceito de Música corresponde a essa ligação entre o som e o silêncio, “[...] entre o criar e o sentir, entre os movimentos vibratórios e as relações que se estabelecem com eles. As vibrações sonoras expressam-se nos gestos e movimentos quotidianos, que muitas vezes passam despercebidos”, assim, existem várias formas de sentir e utilizar a Música, desde o próprio ato de escutar, dançar, interpretar e intervir... através da escrita de uma canção. Todos estes aspetos transmitem musicalidade.

A definição de Clifton (1983, citado por Freitas, 1997, p.24) acentua um significado similar, mas acentua que a “(...) Música é a realização da possibilidade de qualquer som apresentar a algum ser humano um sentido que ele experimenta em seu corpo”.

Nesse sentido, a Música pode estar presente em todos os momentos da nossa vida: “A Música acompanha-nos ao longo de toda a nossa vida, marcando acontecimentos, desde o nascimento até à morte” (Hohmann e Weikart, 2011, p.657). Pode ser associada a algo de positivo que nos marcou, despertando um sentimento de felicidade, mesmo em pessoas com demência (Wall & Duffy, 2010; McDermott *et al*, 2013; Figueiredo, 2019); ou relacionar-se com um acontecimento negativo de ‘perda’, que mesmo assim nos impele a escutá-la em momentos mais nostálgicos e emotivos, alimentando a nossa tristeza... mas, em simultâneo, recordando como nos ajudou a adquirir força e experiência de vida: “(...) sad music listening can be explained by a utilitarian paradigm, and it also proposed how sad music listening can result in affective change by, for instance, successful and unsuccessful self-regulation” (Van den Tol & Edwards, 2013, p.460).

Na mesma perspetiva emocional, alguns autores associam a Música à transmissão de conectividade social. Por exemplo, para Tagg (2002, p.3) “Music is that form of

interhuman communication in which humanly organised, non-verbal sound is perceived as vehiculating primarily affective (emotional) and/or gestural (corporeal) patterns of cognition. [But] musical and linguistic cultural boundaries do not necessarily coincide (...)”.

Mas se o conceito de Música difere de cultura para cultura, o tipo de funções que pode desempenhar e a forma como é encarada por indivíduos de diferentes gerações ou períodos de desenvolvimento, é uma outra perspetiva analítica que condiciona a sua definição (Miranda, 2013).

Se pode ser encarada como uma ciência e arte que estabelecem, a partir de certas técnicas, uma combinação entre sons e tonalidades apazíveis aos nossos ouvidos, ela pode ser encarada como uma ferramenta pedagógica, motivando os alunos ao criar um ambiente de ensino-aprendizagem que se adequa a uma das atividades em que ocupam mais tempo: ouvir Música. Exemplificando, num estudo efetuado em 2015 com jovens dos EUA, entre os 13 e os 18 anos, verificou-se que estes lhe dedicavam uma média de 2h/dia. Justifica-se, assim, tentar compreender a importância da Música neste período de desenvolvimento dos adolescentes, em contexto escolar.

1.3. O papel da Música na adolescência

A Música é, sem sombra de dúvida, uma linguagem que ultrapassa fronteiras e acompanha o ser humano desde os primeiros tempos.

O nosso cérebro controla o que pensamos, como agimos e reagimos a estímulos, e a Música é um deles. Importa salientar que o cérebro humano está dividido em dois hemisférios, o direito e o esquerdo, que apresentam funções diferentes. Ao hemisfério direito dizem respeito: os pensamentos, sentimentos e a criatividade. Em contrapartida, ao hemisfério esquerdo estão atribuídos: o raciocínio lógico (razão), a linguagem, a escrita, a resolução de problemas, a matemática (cálculo) e os diversos tipos de memória. A Música é processada no nosso cérebro pelo hemisfério direito, porém a aprendizagem musical está dependente dos dois, dado que necessita da

complementaridade entre algumas funções cerebrais, sobretudo a memória, a linguagem e a atenção. Quando comparados existem, segundo Ilari (2014), diferenças consideráveis entre o cérebro de um indivíduo que seja músico e o cérebro de um que o não seja, porque o músico processa a informação que lhe chega, através da Música, nos dois hemisférios. Todavia existem mais condicionantes que podem ter influência no desenvolvimento do nosso cérebro, não só apenas pelo facto de sermos músicos, ou não, mas também pela interferência de fatores externos no nosso poder de escolha, como é o caso do meio ambiente em que nos encontramos, o ambiente social com o qual lidamos, questões emocionais, herança genética e saúde, assim como os fatores culturais.

Sabendo, ainda que de forma breve, como funciona o nosso cérebro, e tendo em mente que as turmas em análise neste trabalho são adolescentes, interessa saber qual a importância da Música no desenvolvimento cognitivo dos mais jovens, e como pode esta colaborar na sua qualificação e construção da personalidade.

É durante este período da vida, que os jovens demonstram necessidade de se afirmarem e também desvincularem um pouco das figuras de autoridade, principalmente dos pais. Ao longo da adolescência vão criando o seu espaço, em que a Música se torna a 'banda sonora' da sua vida, transmitindo uma sensação de poder, já que, salvo raros casos, podem escolher aquilo que escutam. São escolhas que revelam informações importantes sobre os traços de personalidade e identidade social de cada adolescente, podendo assim elucidar sobre as suas qualidades pessoais e projetar o sentimento de pertença a uma comunidade, pois partilham os mesmos gostos, valores e crenças dos restantes membros do grupo em que estão inseridos (North & Hargreaves, 1999), reduzindo, assim, o sentimento de solidão.

Desta forma, a Música tem sido relacionada com a capacidade de aumentar a sensibilidade afetiva e emocional e, paralelamente, Dosseville *et al.* (2011) defendem que o desempenho académico pode ser bastante influenciado pelos estados afetivos e motivacionais e pelos processos cognitivos. Segundo Hallam (2010), proporcionar momentos em que a Música seja utilizada na sala de aula pode aumentar a coesão, a socialização e espírito de equipa entre os elementos da turma, fomentando atitudes

mais positivas, principalmente em alunos com baixo rendimento e baixa autoestima. Ou seja, a Música auxilia os alunos a desenvolver outras competências para além das estipuladas pelo currículo educativo.

O impacto que a Música tem no nosso quotidiano é imenso, principalmente, porque consegue transmitir diferentes tipos de conhecimentos e facilita a expressão das emoções. A Música como produto cultural pode permitir aos alunos compreender a geografia de determinado local e as comunidades que nele habitam, cunhando a identidade do espaço em que se inserem. Logo, os alunos são mais capazes de descodificar os espaços, utilizando-a como um recurso ao serviço da Geografia.

1.4. A Música como recurso didático

*We don't need no education
We don't need no thought control
No dark sarcasm in the classroom
Teachers leave them kids alone
Hey teacher leave them kids alone
All in all it's just another brick in the wall
All in all you're just another brick in the wall*

Pink Floyd, 1979. Another brick in the wall (part II). In *The Wall*. Harvest/EMI.

Este tema dos *Pink Floyd*, faz em muito lembrar as reflexões de Rubem Alves (2004, p.26), quando compara as escolas a

(...) fábricas organizadas para a produção de unidades bio-psicológicas móveis [os alunos] portadoras de conhecimentos e habilidades (...) definidos exteriormente por agências governamentais. Os modelos estabelecidos por tais agências são obrigatórios, e têm a força de leis. Unidades bio-psicológicas móveis que, ao final do processo, não estejam de acordo com tais modelos são descartadas. É a sua igualdade que atesta a qualidade do processo. (...) o objeto original que entrou na linha de montagem chamada escola (...) perdeu totalmente a visibilidade e se revela, então, como um simples suporte para os

saberes e habilidades que a ele foram acrescentados durante o processo. A criança está, finalmente, formada, isto é, transformada num produto igual a milhares de outros.

Os dois textos remetem-nos para um modelo educativo tradicional - embora o significado da letra da Música dos *Pink Floyd* não possa ser interpretado *ipsis verbis* - traduzindo um processo de ensino-aprendizagem centrado no professor e na transmissão de conteúdos 'obrigatórios' iguais para todos os alunos⁵. As aulas podem decorrer utilizando diversos recursos pedagógicos, designadamente *PowerPoints*, o manual escolar, a análise de cartografia e dados estatísticos e até tecnologias, contudo o *modus operandi* não se baseia numa efetiva interação entre o professor e o aluno, assumindo este uma postura passiva. Como refere Cysneiros (1999, p.18), “[a] presença da tecnologia na escola, mesmo com bons *software*, não estimula os professores a repensarem seus modos de ensinar nem os alunos a adotarem novos modos de aprender”. Cardoso (2017) relembra igualmente este aspeto, salientando que, mesmo utilizando recursos pedagógicos atuais, muito professores estão somente a praticar uma ‘inovação conservadora’, uma vez que os alunos são meros espectadores passivos e não verdadeiramente intervenientes na construção do seu conhecimento. Assim, o que está em causa no contexto dos recursos didáticos não é o recurso em si, mas a forma (estratégia de ensino) e objetivos com que são aplicados.

Retomando aspetos focados nos pontos anteriores e considerando a bibliografia consultada, podemos listar alguns dos objetivos e potencialidades associados à utilização da Música enquanto recurso didático.

⁵. O significado da parte II da música *Another brick in the Wall*, não pode ser interpretada sem considerar o texto das partes I e III. Apesar de constituir “(...) a pretty glaring critic of the education system, [Roger] Waters explained that it wasn’t so much of a blanket statement on education itself, but rather a statement to inspire a sense of individuality”. Em entrevista ao *Wall Street Journal*, em 2015, o músico explicou que apesar de se preocupar profundamente com a educação, ele pretendia “(...) to encourage anyone who marches to a different drum to push back against those who try to control their minds rather than to retreat behind emotional walls” (<https://americansongwriter.com/behind-the-meaning-of-another-brick-in-the-wall-part-ii-by-pink-floyd/>). Assim, “The lyrics in Part 2 are towards every person and everything that did not let Roger be the person he is. The people that made him feel restricted in life. That is where the analogy of teacher student in the song come from” . (<http://composingwritingv2.weebly.com/project-text/the-real-meaning-of-another-brick-in-the-wall-by-pink-floyd>).

A Música, para além de poder ser utilizada para introduzir e ensinar cultura, “(...) has a powerful influence on our lives. It can calm us down when we are stressed or energize us when we are tired. It can move us to laughter or tears. It can raise goose bumps on our arms or raise us to the heights of religious feeling.” (Allen & Wood, 2012, p.1).

De acordo com Nicolau & Dias (2003), o professor ao utilizar a Música como recurso didático está a contribuir para o aumento da literacia musical, para o fomento do desenvolvimento e memória auditiva, estimulando o espírito crítico e a concentração dos seus discentes. A Música em sala de aula proporciona uma sensação de liberdade, liberdade essa que pode auxiliar e incentivar o pensamento crítico e esclarecido, derrubando as barreiras que tradicionalmente caracterizam o ensino, muito canalizado para a memorização dos conteúdos.

Logo, quanto mais castrador for o ensino e afastado da realidade atual, mais adultos frustrados teremos no futuro. A escola deve estar interligada com a realidade social e, por essa razão, e dada a sua relevância, a Música não deve ser excluída do currículo escolar independentemente da área científica ou ano de escolaridade. A interdisciplinaridade não visa a descaracterização de qualquer disciplina, mas sim ampliar as ferramentas e abordagens no contexto escolar, promovendo a aproximação e articulação entre as diferentes áreas do saber. Mansilla e Duraising (2007) reportam, tal como haviam feito Pombo, Levy e Guimarães (1994), que a interdisciplinaridade compreende a aptidão para integração de conhecimentos por parte dos alunos, que podem ser ampliados através do recurso às novas tecnologias.

Para Oliveira (2010), a interdisciplinaridade permite a troca de informação e conhecimentos entre as várias disciplinas, podendo ser vantajosa pois facilita a abordagem dos conhecimentos e a conceção dos mesmos, relacionando-os entre si. Porém, pode também ser entendida como um paradigma, dado que se apresenta como uma mudança perante o conhecimento no contexto educativo.

Assim, a interdisciplinaridade é produto resultante do trabalho entre diversas disciplinas. É vista como um meio de apoio fulcral no processo de ensino e aprendizagem, independentemente do nível escolar, proporcionando aos alunos uma

expansão dos seus conhecimentos, perspetivas e criatividade e preparando-os melhor para a vida em sociedade.

É importante salientar que o facto de a Música ser inserida no contexto de sala de aula não tem como objetivo formar músicos, mas sim facilitar o processo da prática pedagógica. Ela deve ser introduzida como um recurso, que para além de ser atrativo se pode tornar num alicerce da construção do conhecimento dos alunos, não devendo ser apresentada como algo imperativo, mas sim como potenciadora de descontração, proporcionando aos alunos maior “à vontade” no momento de assimilação de conhecimentos.

A Música está presente em todos lugares, podendo-se através dela exprimir sentimentos e valores de forma individual, ou em grupo. Segundo Vygotsky (1989), a criança ou o jovem aprendem através do contacto da realidade em que se inserem. Ora, conviver com a Música pode proporcionar um processo de aprendizagem mais relevante para os jovens, estimulando a sua participação ativa na sala de aula, uma vez que a Música é uma aliada na perceção e na concentração.

Concluindo, a Música é uma das formas mais importantes a partir da qual o ser humano se expressa, pelo que a sua presença se justifica no panorama educativo, seja pela escuta ativa de uma canção, pela sua utilização como pano de fundo nas aulas, ou no decorrer de momentos de avaliação, bem como pela ligação que pode estabelecer com uma paisagem.

1.5. O ensino geográfico – experiências de conhecimentos com Música *versus* a Música como pano de fundo em momentos de avaliação

O processo de aquisição de conhecimentos e o sucesso académico, depende de um vasto conjunto de fatores que apelam às características dos alunos e ao seu contexto familiar (aspetos cognitivos, emocionais, socioeconómicos, culturais), assim como decorrem igualmente das políticas e projetos educativos que norteiam a escola. Salientam-se assim, as estratégias e recursos didáticos utilizados pelos docentes

(definindo o 'perfil de ensino') e a forma como cada aluno reage à sua utilização ('perfil de aprendizagem'). Assim, "[...] se os métodos de aquisição de conhecimento dentro e fora da escola se tornarem muitos diferentes, a escola acabará por entrar numa crise de legitimidade" (UNESCO, 1998, p.70).

Independentemente dos fatores referidos, alvo de inúmeros estudos científicos que não cabe aqui enumerar, sabemos que a dificuldade de um aluno apreender conhecimentos de qualquer área disciplinar, se associa, frequentemente, ao facto de não conseguir relacionar os conteúdos/conceitos lecionados com a realidade do seu dia-a-dia. E esta dificuldade, decorre em grande parte da contradição que existe entre os 'métodos de aquisição de conhecimento dentro e fora da escola'. Ou seja, se no seu quotidiano os alunos vivem rodeados e 'fascinados' pela tecnologia, pela 'imagem' preferencialmente aos textos, pelos jogos e a realidade virtual, ou se passam várias horas a ouvir Música - que funciona como a *social glue* referida pelos já citados Allen & Wood (2013) -, então talvez seja importante incorporar estes recursos na estratégia de ensino (Pereira, 2012).

Por um lado, a evolução tecnológica permite facilmente aceder a aplicações que possibilitam a associação entre recursos visuais e auditivos, tornando mais fácil compreender a realidade atual. Através da Música, imagem e texto difundidos, por exemplo, através de plataformas como o *YouTube* - o terceiro *website* mais visitado do mundo, com aproximadamente 2 240,03 milhões de utilizadores⁶ -, vários autores têm demonstrado a eficácia da sua incorporação no ensino, melhorando a atenção e retenção dos conhecimentos (Moghavvemi *et al.*, 2018).

Por outro lado, há um aspeto que podemos relacionar com o anterior e que, no contexto geográfico assume ainda maior importância: "(...) construir a idéia de espaço na sua dimensão cultural, econômica, ambiental e social é um grande desafio da Geografia, e da Geografia escolar (...)", que poderá ser mais facilmente entendido a partir da leitura do meio de vivência dos alunos (Castellar, 2005, p.211). E a forma como é feita essa leitura pode incorporar a Música, numa combinação entre a melodia e a letra, porque

⁶ <https://www.statista.com/forecasts/1144088/youtube-users-in-the-world>

“a cultura produzida neste mundo de tecnologias é repleta de informações geográficas”.
(Cavalcanti, 2002, p.85).

Assim, podemos considerar que existem duas perspetivas essenciais na utilização da Música em sala de aula: (1) enquanto ferramenta/recurso didático utilizado como apoio à aquisição específica de conhecimentos/conceitos; (2) enquanto ferramenta/recurso suscetível de criar um ambiente de ensino-aprendizagem motivador, de controle do *stress* e mentor das ligações sociais (Miranda, 2015).

1.5.1. A Música como recurso didático para a compreensão de conhecimentos geográficos

Este é um dos aspetos mais trabalhados no contexto da relação entre a Geografia e a Música. Conceitos e fenómenos geográficos podem ser explorados e percecionados/apreendidos pelos alunos através da análise de Músicas e letras previamente selecionadas pelo professor. A Música pode tornar-se num instrumento altamente valioso “(...) no desenvolvimento do aluno, quanto à capacidade de analisar, contextualizar e expressar suas ideias, utilizando os conceitos geográficos de: natureza, urbano, rural, etc, que são de extrema importância para a compreensão da realidade do nosso cotidiano (Ferreira, 2012, p.9). Aliás, como refere Vilas Boas (2020, p.53),

A Música possibilita identificar conceitos, factos, comportamentos, referências geográficas a várias escalas em diferentes tempos, a percepção da paisagem física e humana, as questões sociais, as políticas ambientais, a questão do lugar, fenómenos urbanos e climáticos. Enfim, podemos afirmar que existem Músicas que poderiam ser utilizadas para quase todas as metas curriculares.

De acordo com Carney (1990), existe uma vasta multiplicidade de abordagens na utilização da Música em Geografia, que podem ser sintetizadas em dez ‘taxonomias’ (tabela 1), visando, genericamente, uma melhor compreensão dos processos espaço-temporais.

Uma das atividades mais realizadas em sala de aula, com recurso à Música/texto, remete para a apreciação de um tema musical apelando ao espírito crítico dos alunos, contrastando com o consumo habitual da Música entre os jovens, mais voltado para o entretenimento. Através desta análise é possível estabelecer correlações com conceitos geográficos, respondendo o professor ao “(...) desafio de transformar as aulas em um momento propício a despertar o senso crítico dos alunos, algo que seja importante para a formação de sua cidadania, como os temas que abordam o meio ambiente, a política, a economia, as contradições entre eles e também alguns conflitos sociais.” (Ferreira, 2012, p.21).

Tabela 1 – Exemplos da utilização da Música em Geografia, com base nas temáticas definidas por Carney, 1990. Elaboração própria.

TEMAS ASSOCIADOS À GEOGRAFIA DA MÚSICA	EXEMPLOS	REFERÊNCIAS
<p>1. Delimitação de regiões/subregiões baseada na interpretação da música popular (e.g. variações de estilo da música <i>country</i> na América do Norte ou, aplicando a Portugal, o ‘folclore’ característico que expressa as tradições culturais de diferentes áreas do país).</p>	<p>Smiley, S. & Post, C. (2014). <i>This article outlines two ways that popular music can be successfully used in the geography classroom. First, songs are used to review key concepts and characteristics of each subregion as a way to reinforce course material. Second, students critically analyze place representations in a selected song as a way to synthesize course themes. Excerpts from student work demonstrate that music does assist in helping students connect to and understand geographical concepts.</i> Coelho, T. S. (2021). <i>Este artigo pretende divulgar as conclusões da análise crítica efetuada a um determinado corpus de Cante Alentejano e a relação que este pode estabelecer com o espaço, o lugar-Alentejo.</i></p>	<p>Smiley, S. L., & Post, C. W. (2014). Using popular music to teach the geography of the United States and Canada. <i>Journal of Geography</i>, 113 (6), 238-246; Coelho, T. S. (2021). Cante Alentejano, um lugar na Ecocrítica. <i>Anthropocena Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica</i>, 2, p.153-176.</p>
<p>2. Análise de estilos musicais associados a determinados locais específicos (e.g. Viena e o <i>estilo clássico</i>; Nashville e o <i>country</i>; Detroit e <i>Motown</i>; Seattle e o <i>grunge</i>)</p>	<p>Stump, R. (1998). (...) <i>place plays an important role in the processes of popular musical innovation. While new forms of expression in popular music may ultimately appeal to widely dispersed and heterogeneous audiences, they often arise out of patterns of musical activity embedded within particular local settings.</i></p>	<p>Stump, R. W. (1998). Place and innovation in popular music: The bebop revolution in jazz. <i>Journal of Cultural Geography</i>, 18 (1), 11-34.</p>
<p>3. Origem e difusão geográfica de fenómenos musicais.</p>	<p>Ford, L. (1971). <i>Rock and Roll is looked at from a diffusionist point of view in that throughout its evolution, various places played important parts as “way stations” as certain American musical styles gradually spread from rural southern shacks to New York recording studios.</i></p>	<p>Ford, L. (1971). Geographic factors in the origin, evolution, and diffusion of rock and roll music. <i>Journal of Geography</i>, 70 (8), 455-464.</p>
<p>4. Dimensões espaciais da música associadas a processos de migração humana, rotas de transporte e redes de comunicação (e.g. transnacionalização da música com o intercâmbio de artistas entre países, bem como a importação/exportação de suportes variados - LPs, CDs, assim como as trocas de músicas em formato MP3 pela Internet - resultando na popularidade de géneros musicais num mundo cada vez mais global)</p>	<p>Kiwan, N., & Meinhof, U. H. (2011). <i>Through a transnational, comparative and multilevel approach to the relationship between migration, movement and music, this special issue focuses on the aesthetic intersections between the local and the global, and between agency and identity. By taking music as its specific focus, the issue seeks to contribute to ongoing theoretical and methodological debates within migration and diaspora studies, including those related to transnational networks, globalization and cultural flows.</i></p>	<p>Kiwan, N., & Meinhof, U. H. (2011). Music and migration: a transnational approach. Volume 3, Issue 3. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4573230/mod_resource/content/1/Music%20and%20migration.pdf</p>

<p>5. Elementos psicológicos e simbólicos da música pertinentes para moldar o carácter de um lugar: imagem, sentido e percepção do lugar (e.g. percepção de lugares através de letras de música).</p>	<p>Gumprecht, B. (1998). <i>This study will use the case of three lesser-known performers from Lubbock, Texas, as an example of the influence geography can have on music, and the ways in which music can create strong images of place</i>; Krim, A. (1998). <i>The route itinerary is mapped from Lancaster to Los Angeles with reconstruction of site visits from original sources. The 1946 Capitol recording sessions by the Nat King Cole Trio are likewise reviewed with the illustrated song map created by Cynthia Troup as a visual memory of the Route 66 road trip. Final analysis of "Route 66" as a musical map of postwar migration to California is presented, defining the historic highway in American popular culture.</i></p>	<p>Gumprecht, B. (1998). Lubbock on Everything: The Evocation of Place in Popular Music (A West Texas Example), <i>Journal of Cultural Geography</i>, 18:1, 61-81; Krim, A. (1998). "Get Your Kicks on Route 66!" A Song Map of Postwar Migration. <i>Journal of cultural geography</i>, 18(1), 49-60.</p>
<p>6. O efeito da música na paisagem cultural (e.g. salas de concertos, festivais de música).</p>	<p>Oakes, S., & Warnaby, G. (2011). <i>This paper examines key issues relating to the transformation of urban locales through the management and consumption of live musical performance and seeks to conceptualize the role of live music in the marketing of outdoor, urban spaces, such as squares or piazzas.</i></p>	<p>Oakes, S., & Warnaby, G. (2011). Conceptualizing the management and consumption of live music in urban space. <i>Marketing Theory</i>, 11 (4), 405-418.</p>
<p>7. A organização espacial da indústria da música e outros fenómenos musicais (e.g. localização de estúdios de gravação e áreas de difusão das estações de rádio)</p>	<p>Scott, A. J. (1999). <i>The locational characteristics of the recorded music industry are discussed, and it is shown that, although there is a wide scattering of companies across the entire United States, the main centers of production are in Los Angeles, New York, and Nashville. It is then demonstrated that Los Angeles and New York have a capacity to produce hit records that far exceeds their relative significance in terms of number of recording companies, even after abstracting away the effects of the majors. This capacity is conceptualized in terms of the creative field that is brought into existence by the dense agglomeration of many different specialized firms and workers interacting together in one place in the tasks of economic and cultural production.</i></p>	<p>Scott, A. J. (1999). The US recorded music industry: on the relations between organization, location, and creativity in the cultural economy. <i>Environment and Planning A</i>, 31 (11), 1965-1984.</p>
<p>8. A relação da música com o ambiente natural (e.g. a representação de aspectos naturais da paisagem na música/letra)</p>	<p>Allen, C., Thompson, T. & Hansen, M. (2013). <i>This article outlines and analyzes a 10-week long large-group research endeavor conceived and executed by undergraduate students entwining geomorphology and music . As part of an upper-division geomorphology course, students were tasked with analyzing a landscape of their choosing as a geomorphologist might understand it . Since the term landscape is broadly defined for this assignment, students can explore physical, urban, or even fictional landscapes;</i> Jurmu, M. C. (2005). <i>The point of this exercise rests in expanding students' relationship to the physical landscape, helping them understand concepts' applicability outside the classroom in the "real world". Students can utilize their own musical collections to identify, explore, and analyze physical features and processes, and this will help them better understand physical geography, possibly correct any misconceptions they might have, and enlighten them to listen more critically to music.</i></p>	<p>Allen, C. D., Thompson, T. J., & Hansen, M. T. (2013). Using music to learn geomorphology: An undergraduate experience. <i>The Geographical Bulletin</i>, 54 (1), 37-48; Jurmu, M. C. (2005). Implementing musical lyrics to teach physical geography: A simple model. <i>Journal of Geography</i>, 104(4), 179-186.</p>

<p>9. A função da música "nacionalista" e "anti-nacionalista" (e.g. papel catalisador da música na ideologia política)</p>	<p>Chris Gibson (2006). <i>This paper contributes to debates on decolonizing geography, by reflecting on the ethical and political considerations involved in research on indigenous music in Australia.</i> Gavriş, A. (2022). <i>As music remains one of the most popular activities of everyday life, this paper builds on critical and popular geopolitics to introduce music as a key endeavour in teaching such topics. The paper attempts to go beyond scrutiny of the popular music by connecting it with the historical strings of geopolitical evolution and their current re-representation. It communicates how music may assist students in understanding geopolitics. Surprised at first by music's relation with geopolitics, students can delve into more complex questions that allow them to scrutinize the forces, institutions and theoretical frameworks that shape geopolitics. Mediated by music, teaching may provide a way to deconstruct geopolitical imaginations and empower students to reflect beyond the texts, and popular contexts.</i></p>	<p>Chris Gibson (2006). Decolonizing the production of geographical knowledges? reflections on research with indigenous musicians, <i>Geografiska Annaler: Series B, Human Geography</i>, 88:3, 277-284; Gavriş, A. (2022). Geopolitical music to the students' minds. <i>Journal of Geography in Higher Education</i>, 46(2), 204-221.</p>
<p>10. As inte-relações espaciais da música com outros traços culturais (e.g. religião, dialecto, alimentação, desporto)</p>	<p>Riedel, F., & Runkel, S. (2015). <i>Religious movements tend to be global in their aspirations and theologies, but they are deeply embedded in local and regional spatial formations. The spaces of religious practices go beyond the physical world, although they may be expressed, imagined and performed as topologies. In using the term "churchscapes," our aim is to provide a theoretical framework for a cultural analysis of the Brethren movement in Germany and in particular the so-called "Closed" branch of the Brethren. We have analyzed the movement in terms of its historical geography and sociology, which is mutually constitutive to the theological imagination of the Brethren. To understand these community formations we focus on Closed Brethren musical practices.</i></p>	<p>Riedel, F., & Runkel, S. (2015). Understanding churchscapes: theology, geography and music of the Closed Brethren in Germany. In <i>The Changing World Religion Map</i> (pp. 2753-2782). Springer, Dordrecht.</p>

Por exemplo, Silva (2015, p.32) salienta o papel da Música desde o período da colonização, como “(...) representativo de caráter regional da cultura do povo e do espaço geográfico brasileiro”, referindo a assunção de aspetos identitários do território nacional através da Música/letra, que traduz uma “(...) variedade de detalhes e riquezas que o ensino de geografia [física e humana] deve abordar como tema educacional por ser uma temática que o discente além de ser parte essencial do processo de aprendizagem (...)” também participa como elemento social conhecedor desse espaço geográfico pelo fato de estar [nele] inserido geograficamente”.

Citando mais uma vez Vilas Boas (2020, p44),

(...) os ruídos os sons, os silêncios e as Músicas que compõe as paisagens sonoras definem lugares, demarcam territórios, assinalam momentos, simbolizam culturas e lugares, fragmentam espaços, revelam disputas pelos territórios e refletem relações de poder, modificam as paisagens, refletem valores sociais e dinâmicas económicas, podem ser fatores determinantes na qualidade de vida dos lugares ou de casos nefastos para a saúde de uma população, assim como podem ser decisivas para a produtividade das atividades, e podem servir políticas territoriais, assim como ideologias que promovem sons e censuram outros.

Tal remete-nos para outro tema de abordagem da Música/sons, definido pelo conceito de *soundscape* – que podemos traduzir como ‘paisagens sonoras’ - que Rudi (2011, p. 185) define como “(...) the totality of sounds that can be heard at any moment in any given place. (...) In a soundscape study, nothing audible is excluded, and everything we hear is considered to be of importance”. Ou seja, engloba sons da ‘natureza, pessoas e tecnologia’, traduzindo um determinado ‘estilo de vida’, que pode inclusivamente ter consequências ao nível do planeamento do território.

Outro tipo de atividade que é também bastante utilizado em sala de aula, é imaginar uma paisagem, o estado de tempo, os recursos hídricos, os recursos marítimos, de acordo com a Música e os sons que estão a ser reproduzidos. Cada local tem a sua identidade, ainda assim todos nós percecionamos o espaço de forma diferente. Existem várias composições musicais que se relacionam com o estado de tempo, talvez a “mais conhecida” sejam “As Quatro Estações”, de Antonio Vivaldi. Cada estação é representada na sua obra evocando emoções que lhes são associadas mediante as

diferentes velocidades dos compassos musicais. Long & Onn (1998) apontam a “Sinfonia no. 6” de Beethoven, como a Música ‘mais meteorológica, pelo facto de nela ser descrita uma tempestade violenta, simulada através das notas musicais, transmitindo a ideia de que é uma tempestade tropical em função dos andamentos. No que diz respeito aos recursos marítimos, também se torna fácil de associar-lhes o movimento das ondas e a própria erosão por elas causada através de certos tipos instrumentos, como acontece na obra de Mendelssohn, “The Hebrides Op. 26 (Fingal’s Cave)”: “(...) cellos, clarinets and bassoons while the occasional roll of drums heralds the approach of large waves as they surge and break violently upon the rocks.” (Long & Onn, 1998, p. 91).

Graças à evolução tecnológica temos vindo a assistir a vários avanços na tecnologia musical, por isso o processo de aprender com Música de fundo tem recebido cada vez mais a atenção da comunidade científica (Schwartz *et al.*, 2017). Para além das experiências já realizadas, algo que nos suscitou desde logo o interesse foi compreender de que forma pode a Música de fundo ter impacto na aprendizagem dos alunos. Contudo, dado os imprevistos pandémicos, o enfoque voltou-se para a influência que a Música de fundo pode ter na avaliação na disciplina de Geografia.

A utilização da Música como pano de fundo pode ser vista como negativa à partida, dando a ideia de que poderá ser um fator de distração para muitos, uma vez que o aluno terá de dividir a sua atenção entre aquilo que lhe está a ser transmitido pelo professor e o escutar da Música. No entanto, isto dependerá do estilo de Música que for seleccionada para o momento, assim como o tempo a que os estudantes serão “expostos” à mesma. De acordo com um estudo liderado por Lehmann & Seufert (2017, p.9), que tem como amostra de 81 estudantes universitários, encontraram uma “(...) linear trend in the group which learned with background music. The higher a learner’s working memory capacity, the better they learn with background music.” Comprova-se, assim, que enquanto processavam os estímulos potenciados pela Música, os alunos demonstraram ter capacidade de memória, a curto prazo, suficiente para aprender. Observou-se, ainda, que os alunos com capacidade média de memória de curto prazo obtiveram resultados mais baixos, do que os primeiros mencionados, e que “(...) Unexpectedly, learners with low working memory capacity scores outperformed the

medium capacity groups and their results matched that of the high-capacity group” (Lehmann & Seufert, 2017, p.9). Estavam assim lançadas as bases que sustentaram a nossa motivação para a realização deste relatório.

2. Contexto Educativo – Escola Secundária Augusto Gomes (Matosinhos)

2.1. Enquadramento geográfico

A Escola Secundária Augusto Gomes (ESAG) localiza-se na cidade de Matosinhos, sede do município com o mesmo nome, integrando-se no distrito do Porto (Figura 1). Enquadrada na União de Freguesias de Matosinhos e Leça da Palmeira, a ESAG situa-se na área SW do concelho, entre a Rua Augusto Gomes (a norte) e a Avenida da Liberdade (a sul).

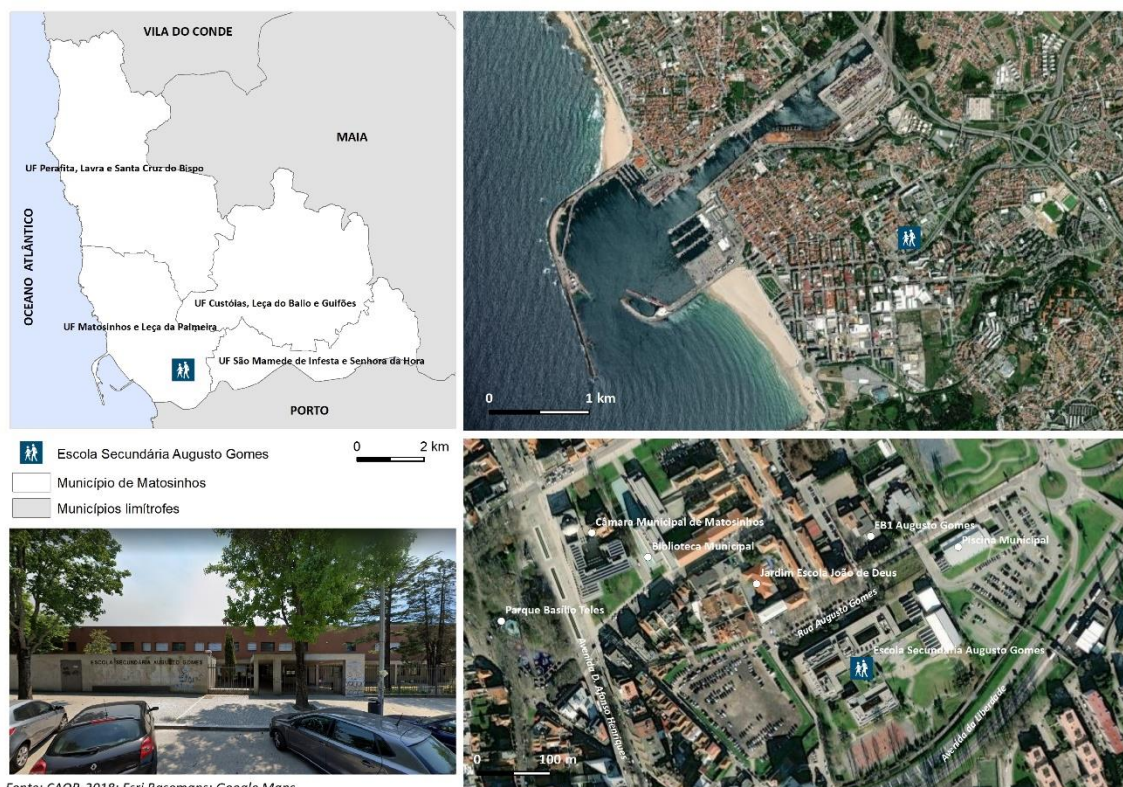


Figura 1. Localização da Escola Secundária Augusto Gomes

Inaugurada em 1972 e durante muito tempo conhecida por Liceu Nacional de Matosinhos ou Escola Secundária nº 2 de Matosinhos⁷, a designação atual foi-lhe

⁷ “Entre 1964 e 1972 funcionou no antigo edifício do Tribunal de Matosinhos uma secção do Liceu Normal D. Manuel II (actual escola Secundária de Rodrigues de Freitas). Foi a partir desta secção que nasceu em

atribuída no ano letivo de 1978/79 em homenagem ao pintor Augusto Gomes (Figura 2), natural de Matosinhos, que dedicou grande parte da sua obra à representação da dura vida da população desta área (Projeto Educativo – PE -, 2022⁸).

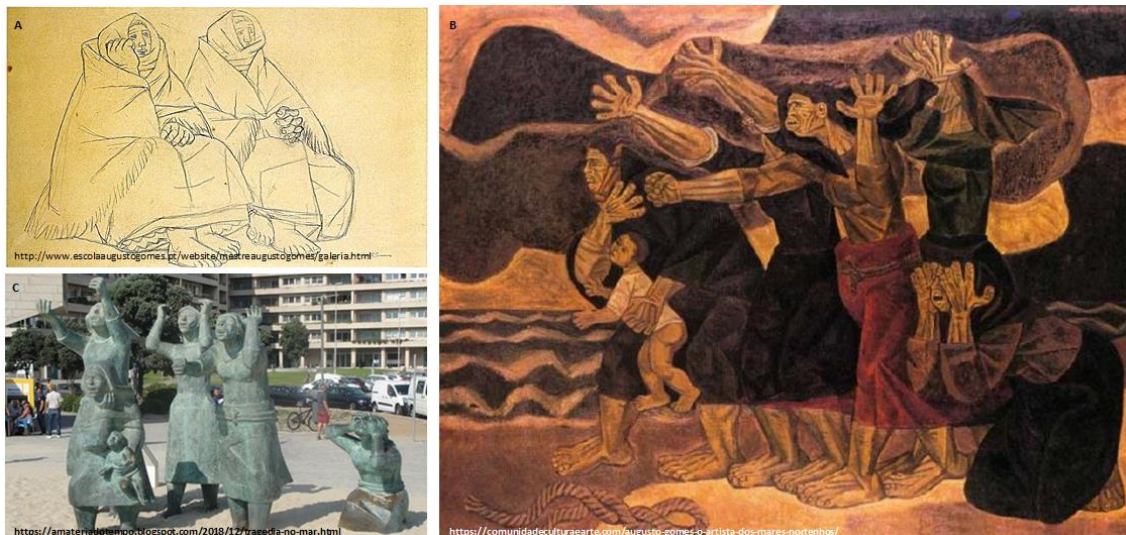


Figura 2. A. Desenho de Augusto Gomes (s/d), adotado como logotipo da ESAG; B. *Tragédia do Mar*, óleo sobre tela de Augusto Gomes, evocando o naufrágio de 2 de dezembro de 1947, onde pereceram 152 pescadores; C. Escultura de José João Brito, inspirada na obra anterior, inaugurada em 2005 e localizada na praia de Matosinhos.

A necessidade de proceder à sua requalificação, implicou um conjunto de alterações que tiveram lugar entre 2011 e 2015 – no âmbito da Parque Escolar - dando lugar a um edifício renovado com três pisos (figura 3), circundado por espaços verdes convidativos à fruição por parte dos alunos. Apesar de todas as salas de aula estarem equipadas com um computador e um projetor, materiais essenciais para o decorrer das aulas, alguns destes equipamentos necessitam de um *upgrade* tecnológico.

Os dois edifícios situados próximo da entrada da escola, são ocupados, no piso 0, pelas áreas administrativas, a que se associam o refeitório, a cozinha e o bar e algumas salas de aula; no piso 1 localiza-se a área de docentes, assim como salas de aula, salientar

1972, nas actuais instalações, [o] Liceu Nacional de Matosinhos (...)" que, mais tarde, "passaria a chamar-se Escola Nº 2 de Matosinhos". (<http://educa.fc.up.pt/ficheiros/escolas/95/Sobre%20a%20Escola....pdf>)
⁸. Disponível em <https://www.escolaaugustogomes.pt/website/wp-content/uploads/2022/05/PEE-maio-2022.pdf>

⁹que é neste piso que se encontram os laboratórios e as salas dedicadas às TIC. O terceiro edifício, constituído por dois pisos (o piso 0 e o piso -1), possui igualmente salas de aulas de artes e áreas de apoio, aí se localizando a biblioteca e, ainda, um pequeno auditório. O último edifício também possui dois pisos, que albergam o espaço desportivo com os respetivos balneários e vestiários, uma área de docentes e as áreas técnicas. Por fim, a escola conta com espaço exterior, que abrange o recreio e campos desportivos para o exercício de diversas atividades (e.g. basquetebol, andebol, futebol, voleibol e pista de saltos com caixa de areia).



Figura 3. Planta da ESAG. Adaptado de Parque Escolar⁹.

Considerando a excelência dos equipamentos da ESAG, e de acordo com o PE (2022, p.8), a “(...) Escola tem um regulamento de cedência de espaços, o que lhe permite gerir um orçamento privativo para fazer face às despesas de, por exemplo, manutenção dos espaços verdes, dos equipamentos informáticos e/ou despesas decorrentes de projetos específicos.”.

⁹ <https://parque-escolar.pt/docs/escolas/caracteristicas/128-3011.pdf>

Ilustrando a ligação ao seu patrono, salientamos a colaboração da ESAG com a Casa de Juventude de Matosinhos, no projeto de arte urbana desenvolvido pelos seus alunos, sob orientação de vários *street artists*, culminando com o mural dedicado a Augusto Gomes. Este mural desenvolve-se ao longo da Rua Edmundo Alves Ferreira, prolongando-se pelos muros que limitam a escola (figura 4).



Figura 4. Parte do mural que decora a parede que delimita os jardins da ESAG (vista da Av. da Liberdade). Extraído de *Google Maps*.

Associada à sua localização no centro urbano, a área envolvente da escola apresenta um grupo de infraestruturas educativas, designadamente a Escola Secundária João Gonçalves Zarco, a Escola Básica Florbela Espanca (EB1/JI de Matosinhos) e o Jardim Escola João de Deus.

Em termos culturais destaca-se a sua proximidade à Biblioteca Municipal Florbela Espanca, ao Museu da Memória de Matosinhos – que funciona no recuperado Palacete Visconde de Trevões - a Casa do Design de Matosinhos, a Casa da Juventude de Matosinhos e a Casa da Arquitetura, ocupando as antigas instalações da Real Vinícola. Neste contexto, usufrui de uma série de equipamentos que beneficiam o processo de ensino-aprendizagem, permitindo, num curto espaço, a promoção de atividades interdisciplinares que aproximam os jovens do seu território de vivência.

A ESAG situa-se também nas imediações da Câmara Municipal de Matosinhos e da Junta de Freguesia de Matosinhos e Leça da Palmeira, assim como do departamento de Proteção Civil - associado com a Polícia Municipal -, o Palácio da Justiça e a Esquadra da

Polícia de Segurança Pública. A proximidade ao Centro de Saúde de Matosinhos e ao Hospital Pedro Hispano, constituem ainda valências importantes.

A centralidade da sua localização, permite ainda a disponibilidade de um vasto conjunto de atividades de comércio e de serviços: supermercados, restaurantes, cafés, padarias, farmácias, lojas de vestuário, consultórios médicos, gabinetes de advogados, cabeleireiros, lojas de estética, etc.

Em termos de acessibilidade/mobilidade, a ESAG usufrui de vias de acesso de boa qualidade, assim como uma rede de transportes variada, comportando os serviços prestados pela empresa Maré de Matosinhos (que concede um passe gratuito, em parceria com a Câmara Municipal de Matosinhos, aos jovens com idade igual ou superior a 13 anos, inscritos em estabelecimentos de ensino público), pelo Metro do Porto e pela STCP. Assim, chegar à escola e circular no concelho, corresponde às necessidades da população residente, dos trabalhadores que aqui exercem as suas atividades, assim como dos turistas.

2.2. Caracterização e oferta educativa da ESAG

A ESAG, antigamente liceu nacional, é uma das escolas com mais prestígio no concelho de Matosinhos.

A instituição tem como lema “+Humanismo +Sucesso”, em que se baseia o projeto educativo da mesma, cuja visão e finalidade deve ser defendida e partilhada por todas as infraestruturas humanas que compõe a ESAG. É missão desta escola promover uma cultura de êxito escolar assente em valores humanistas, tendo como objetivo fomentar o desenvolvimento de competências pessoais e educativas e promoção da autonomia de cada aluno. Desta forma, ficam viabilizadas as condições para que os discentes desenvolvam princípios que auxiliem uma participação cívica crítica e esclarecida, envolta, não só, numa consciência de comunidade escolar coesa, mas também na comunidade envolvente da ESAG. Para o período de 2020-2023 foram definidos os seguintes princípios, no âmbito do Plano de Inovação da ESAG, criado para assegurar

que todos os alunos reúnam as aptidões definidas pelo Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO):

- diminuir a taxa de retenção em cada um dos ciclos de escolaridade;
- detetar precocemente casos de alunos com dificuldades de aprendizagem;
- aumentar a percentagem de alunos com sucesso pleno;
- prevenir o absentismo não justificado;
- reorientar o percurso de alunos com défice de expectativas face à escola;
- aumentar as taxas de ingresso no ensino superior;
- reduzir o número de alunos, no ensino secundário profissional, que transitam com módulos em atraso;
- desenvolver mais competências para a vida ativa dos nossos alunos, em particular os do ensino secundário profissional, com especial destaque para o trabalho/gestão de equipa;
- prevenir a indisciplina dos alunos;
- incrementar o exercício de uma cidadania ativa e informada (ESAG, 2020, p.6-7).

A ESAG é uma escola que não faz parte de nenhum agrupamento, está organizada por um regime semestral, no ensino básico e no ensino secundário (em algumas disciplinas). As aulas estão divididas em blocos de 50 ou 100 minutos (50 min + 50 min), por vezes intercaladas por intervalos de 10 minutos.

Possui 150 professores, a maior parte com mais de 50 anos de idade (ESAG, 2021) - o que revela grande experiência profissional, mas uma crescente amplitude entre as idades dos professores e dos alunos -, 48 assistentes operacionais e um total de 1292 alunos.

A oferta educativa desta escola apresenta-se da seguinte forma: 3.º ciclo do ensino básico, regular e articulado, em que este último é lecionado em coordenação com a Escola de Música Óscar da Silva (EMOS); ensino secundário (regular e profissional), englobando os Cursos Científicos Humanísticos de Ciências e Tecnologias, Línguas e Humanidades, Ciências Socioeconómicas e Artes Visuais; e os Cursos Profissionais de Técnico Comercial, Técnico de Comunicação e Serviço Digital, Técnico de Gestão e Sistemas Informáticos e Técnico de Turismo.

Como atividades extracurriculares, oferece aos alunos um clube de teatro, um cineclube, um grupo de *hip-hop* e o programa Erasmus. Disponibiliza ainda, aos adultos,

o programa Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências (RVCC), em parceria com a Associação para o Desenvolvimento Integrado de Matosinhos (ADEIMA). Esta instituição escolar comporta vários projetos, que estão divididos em três ramos - ESAG-Ludo, ESAG-Cultura e ESAG-Saúde -, para além de ter albergado, no presente ano letivo (2021-2022), três núcleos de estágio correspondentes às PES em Geografia, Filosofia e Educação Física.

3. Enquadramento metodológico do projeto de investigação-ação

Este capítulo visa uma descrição das várias etapas e procedimentos metodológicos que nortearam o presente estudo, desenvolvido no contexto da Prática de Ensino Supervisionada da nossa IPP, que, como já foi referido, decorreu na ESAG no ano letivo de 2021/2022.

O núcleo de estágio de Geografia, constituído por três elementos, teve como orientador cooperante o Dr. Ricardo Coutada. Ao longo do ano letivo tivemos a oportunidade de trabalhar com turmas de diferentes anos de escolaridade, nomeadamente uma de 8º ano, duas de 10º ano e uma turma de 12º ano, definindo-se quatro momentos de avaliação - aulas piloto, 1ª ronda, 2ª ronda e 3ª ronda -, a que foram atribuídos conteúdos programáticos específicos. É importante salientar que as aulas piloto serviram de base a uma avaliação diagnóstica, funcionando como ‘fase de preparação’ à prática letiva.

Para o projeto de investigação-ação foram selecionadas as duas turmas de 10º ano, que passaremos a designar por 10º X e 10º Y, notações fictícias definidas de acordo com a Lei n.º 58/2019 de 8 de agosto, relativa “(...) à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados” (p.3). A escolha destas turmas está associada à metodologia a aplicar, permitindo estabelecer uma comparação entre dois grupos de estudantes do mesmo ano de escolaridade, aos quais seriam lecionados os mesmos conteúdos programáticos, funcionando a utilização da Música como ‘variável independente’ cujo impacto/efeito se pretendia analisar.

3.1. Antecedentes da metodologia aplicada

3.1.1. Experiências e constrangimentos que antecederam o estudo realizado

Antes de iniciarmos o nosso projeto de investigação-ação com as turmas de 10º ano, tivemos a oportunidade de recorrer à utilização de Música e sons nas aulas piloto e no decorrer da 1ª ronda de avaliações das quatro turmas.

No 12º ano, o documento relativo às Aprendizagens Essenciais (AE, 2018, p.2-3) da Geografia C, salienta que devem ser abordadas

(...) as transformações do mundo que acentuam a mutabilidade, a imprevisibilidade e a mobilidade, parâmetros definidores da nossa existência social. Neste contexto, as migrações, os grandes blocos económicos, as alianças geoestratégicas e a sua variabilidade, o esforço da comunidade internacional e dos seus diversos agentes para tornar a Terra um planeta mais sustentável e melhorar a vida quotidiana dos povos, definido com grande clareza pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são importantes para perceber a realidade social, ambiental, económica, geoestratégica e geopolítica na atualidade.

Neste contexto, os conteúdos encontram-se organizados em três temas - Um Mundo Policêntrico, Um Mundo Fragmentado e Um Mundo de Contrastes -, claramente interrelacionados, envolvendo um vasto conjunto de conceitos cuja compreensão deve envolver o conhecimento dos ‘Antecedentes geopolíticos e geoestratégicos’ (...) que conduziram à configuração do mundo contemporâneo, de forma a evidenciar as principais diferenças entre o carácter bipolar do mundo do pós-guerra e a multipolaridade do mundo actual” (Programa de Geografia C¹⁰, 2002, p.27)

Assim, começamos por apresentar, nas aulas piloto (1) e na 1ª ronda de avaliação (2), alguns temas musicais passíveis de relacionar com os conteúdos programáticos:

¹⁰. Apesar do Programa de Geografia C, homologado em 2002, ter sido revogado pelo Despacho 6605-A/2021, de 6 de julho - esclarecendo-se que os “referenciais curriculares das várias dimensões do desenvolvimento curricular” (p.241-3) são o PASEO, as AE, a Estratégia Nacional da Educação para a Cidadania e os perfis profissionais/referenciais de competência (se aplicável), os temas referidos e os respetivos subtemas permanecem, apesar de adaptados aos documentos referidos e considerando a seleção dos ‘conceitos essenciais’ e a evolução dos conhecimentos.

A tensão geopolítica vivida durante o período conhecido como Guerra Fria, foi evocada com base na audição e interpretação da canção *Wind of Change* do grupo *Scorpions* (1990)¹¹. Ilustrando os ‘ventos de mudança’ que o mundo vivia com a queda do Muro de Berlim (1989) e a dissolução da União Soviética (1991), esta Música marca, efetivamente, o ponto de viragem para um ‘Mundo Policêntrico’ (tema das AE), em que a ‘globalização’, a ‘emergência de novos centros de poder’, a influência das ‘organizações internacionais e a (re)emergência de conflitos regionais (subtemas), definem um novo rumo:

I follow the Moskva
Down to Gorky Park
Listening to the wind of change
An August summer night
Soldiers passing by
Listening to the wind of change
The world is closing in

Did you ever think
That we could be so close, like brothers
The future's in the air
I can feel it everywhere
Blowing with the wind of change

Take me to the magic of the moment
On a glory night
Where the children of tomorrow dream away
In the wind of change
(...)

Para a (re)emergência de conflitos regionais, designadamente entre a Irlanda do Norte e o Reino Unido e destacando o evento conhecido por ‘domingo sangrento’ - que ocorreu em Derry, em 1972 -, utilizamos a canção *Sunday Bloody Sunday* da banda *U2* (1983)¹².

I can't believe the news today
Oh, I can't close my eyes and make it go away

¹¹. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=n4RjJKxsamQ>

¹². Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=CkeDjLZMRRk>

How long, how long must we sing this song?
How long? How long?

'Cause tonight,
we can be as one
Tonight

Broken bottles under children's feet
Bodies strewn across the dead end street
But I won't heed the battle call
It puts my back up
Puts my back up against the wall

Sunday, bloody Sunday
Sunday, bloody Sunday
Sunday, bloody Sunday
Sunday, bloody Sunday
Alright, let's go!
(...)

Com o 10.º ano, durante as aulas piloto, procedemos igualmente a três ‘experiências musicais’:

(1) No contexto da leção do tema ‘A população, utilizadora de recursos e organizadora de espaço’, em que focamos os problemas sociodemográficos e económicos de Portugal (subtemas ‘A população: evolução e diferenças regionais’ e ‘A distribuição da população’), utilizamos a canção *Parva Que Sou*, dos Deolinda¹³, cuja letra evoca a problemática, bem atual, da dificuldade com que se defrontam os jovens no mercado de trabalho (Tabela 2).

¹³. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=kGS7vAliljI>

Tabela 2. Taxa de (des)emprego jovem em Portugal, por sexo e nível de escolaridade, 1º trimestre de 2021. Extraído de Tavares, Cândido e Carmo, 2021.

	Total	Homens	Mulheres
Taxa desemprego jovem	23,5	27,7	19,2
Com ensino superior	39,5	37,3	40,7
Com ensino secundário	29,5	38,1	20,2
Com ensino básico	9,2	12,9	5

A Música/Letra dos Deolinda, que é utilizada até para ilustrar manifestações dos jovens¹⁴, contribuiu para uma maior motivação dos alunos, pois identificam-se com o problema, facilitando o processo de aprendizagem dos conceitos expressos nas AE.

Sou da geração sem remuneração
E nem me incomoda esta condição
Que parva que eu sou

Porque isto está mal e vai continuar
Já é uma sorte eu poder estagiar
Que parva que eu sou

E fico a pensar
Que mundo tão parvo
Onde para ser escravo
É preciso estudar

Sou da geração casinha dos pais
Se já tenho tudo, p'ra quê querer mais?
Que parva que eu sou

Filhos, maridos, estou sempre a adiar
E ainda me falta o carro pagar
Que parva que eu sou

E fico a pensar

¹⁴. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=OFwU7dbQpHk>

Que mundo tão parvo
Onde para ser escravo
É preciso estudar

Sou da geração vou queixar-me p'ra quê?
Há alguém bem pior do que eu na TV
Que parva que eu sou

Sou da geração eu já não posso mais
E esta situação dura há tempo demais
E parva eu não sou!
(...)

(2) Para introduzir o subtema da 'Radiação Solar' (do tema 'Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades'), utilizamos a Música *Here Comes The Sun* dos *Beatles*¹⁵, principalmente como motivação ao conteúdo em estudo, mesmo considerando que a letra da Música evoca um período difícil da vida de George Harrison, em que o 'sol' traduz o começo de uma nova etapa.

Here comes the Sun (doo, doo, doo)
Here comes the Sun
And I say
It's all right

Little darling
It's been a long cold lonely winter
Little darling
It feels like years since it's been here

Here comes the Sun (doo, doo, doo)
Here comes the Sun
And I say
It's all right

Little darling
The smiles returning to the faces
Little darling
It seems like years since it's been here

¹⁵. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=KQetemT1sWc>

Here comes the Sun
Here comes the Sun
And I say
It's all right

Sun, Sun, Sun, here it comes
(...)

Little darling
I feel that ice is slowly melting
Little darling
It seems like years since it's been clear
(...)

(3) Finalmente, com a turma de 8.º ano, utilizei uma das atividades de escuta do *website* da Casa da Música, numa vertente dedicada aos mais novos e às escolas, o “Orelhudo!”. Uma vez que a aula, enquadrada no subtema ‘Diversidade Cultural’ (do tema ‘População e povoamento’), decorreu a 5 de abril, coincidindo com o *Sikmogil* - um dia dedicado à floresta na Coreia do Sul -, pareceu-me fazer todo o sentido usufruir desta ferramenta da qual tive conhecimento a partir da Unidade Curricular ‘Competências Transversais: Música e Sociedade’ (ver ponto seguinte)¹⁶.

Apesar da realização destas experiências, por imperativos ligados ainda à situação pandémica de Covid-19, tivemos de introduzir algumas alterações ao nosso projeto original. Com efeito, no início do estágio tínhamos decidido abordar o impacto da Música como pano de fundo na aprendizagem dos alunos, em sala de aula. Todavia, vários estudantes das turmas selecionadas tiveram de permanecer em isolamento profilático, pelo que optamos por recorrer a um sistema misto de lecionação (presencial e *online*).

Esta conjuntura impossibilitou a utilização da Música da forma prevista, por questões de gestão técnica do equipamento necessário. Por um lado, em casa os alunos não

¹⁶. Disponível em <https://orelhudo.casadamusica.com/2022/04/05/>

conseguiriam ouvir, em simultâneo, o nosso discurso e a Música reproduzida. Por outro, o nosso movimento em sala de aula ficava também condicionado, obrigando-nos a permanecer mais tempo em frente ao computador, para verificar se os alunos em isolamento estavam a acompanhar a aula nas melhores condições. Assim, a solução que nos pareceu mais viável e justa, foi a utilização da Música como pano de fundo, mas apenas em momentos de avaliação.

3.1.2. Competências Transversais: Música e Sociedade – FEUP x Casa da Música

Em janeiro de 2022, numa das várias pesquisas pela *internet*, surgiu no nosso *feed* de notícias que a Universidade do Porto iria disponibilizar algumas Unidades Curriculares Transversais, abertas a todos os alunos da UP, para ajudar os discentes a pensar “fora da caixa”. O *link* da notícia era bastante apelativo, motivando o nosso interesse e entusiasmo, quando percebemos que uma das unidades ia ser lecionada pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), em colaboração com a Casa da Música¹⁷.

Assim procedemos à inscrição na unidade curricular de ‘Competências Transversais: Música e Sociedade’, considerando que seríamos uma das primeiras pessoas a participar neste projeto piloto e teríamos o privilégio de estar em contacto direto com a Casa da Música - conhecendo as suas ‘entranhas’, que não estão ao alcance do grande público - , para além benefícios que daqui poderiam derivar para o tema do nosso RE.

Esta participação foi muito positiva, permitindo-nos melhor compreender como a Música pode impactar os alunos em sala de aula. E poder estar num ambiente em que quer os alunos, quer os professores, provêm de áreas científicas totalmente diferentes, constituiu um dos aspetos mais relevantes, pois cada um, tendo a sua perspetiva, foi deixando uma marca diferente nas várias temáticas que foram abordadas²⁰.

¹⁷. Disponível em https://sigarra.up.pt/feup/pt/cur_geral.cur_view?pv_curso_id=25281

²⁰. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ROUpj33e3Us>

O sumo desta experiência culminou no enriquecimento do nosso currículo, mas, sobretudo, na aprendizagem de estratégias que permitem utilizar a Música e os sons ao serviço da Geografia em contexto de sala de aula.

3.2. Caracterização das turmas envolvidas no projeto de investigação-ação

Como já referimos, este relatório de estágio envolver a participação de duas turmas de décimo ano, o 10.º X e o 10.º Y.

A turma do 10.º X contabilizava um total de 25 alunos na disciplina de Geografia, sendo composta por 40% de indivíduos do sexo feminino e 60% indivíduos do sexo masculino (Figura 5A). A idade dos alunos variava entre os 14 e os 17 anos, correspondendo a uma média de idades de 15,3 anos (Figura 5B).

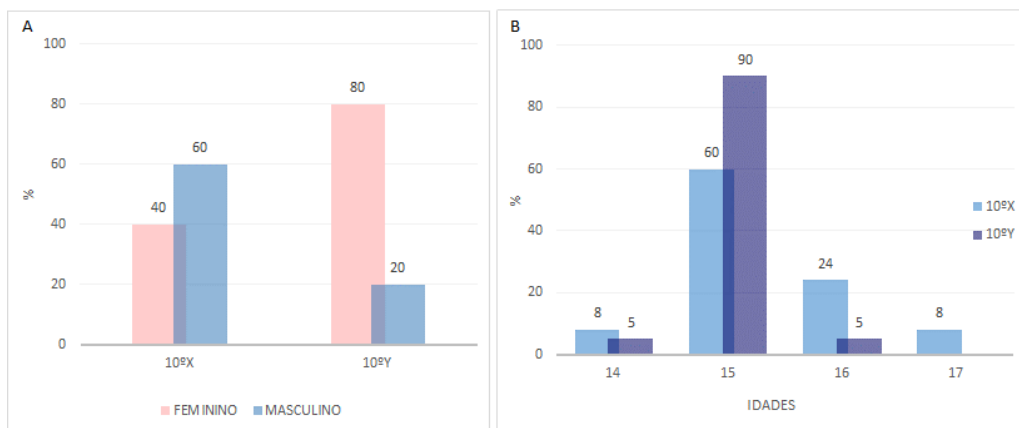


Figura 5. Distribuição dos alunos das turmas amostra, por número e gênero (A) e idade (B)

Quanto às classificações obtidas, os estudantes da turma 10.º X apresentam uma média de 12,04 valores na disciplina de Português, 12,04 valores a Inglês, 12 valores a Filosofia, 15,91 valores a Educação Física, 12,28 valores a História A, 12 valores a Geografia A e 14,25 valores a Espanhol (Figura 6 A e tabela 3), correspondendo a uma média final 12,93 valores (Figura 6B).

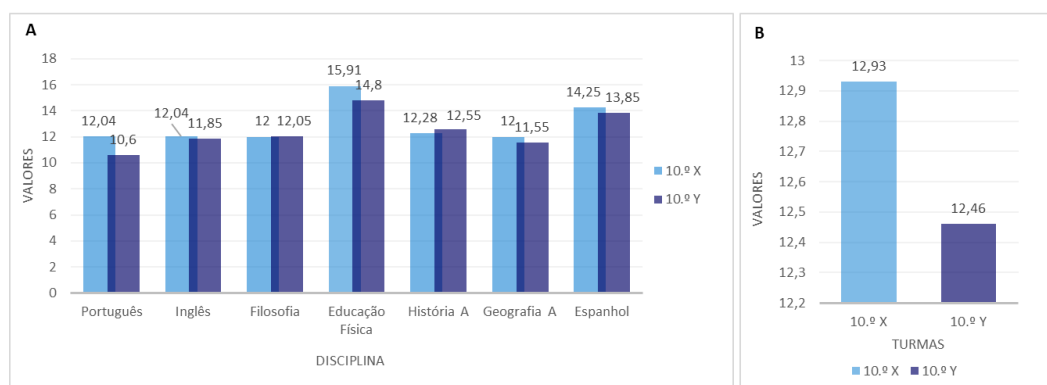


Figura 6. Média das notas a cada disciplina, por turma (10.º X e 10.º Y) (A) e média geral final, por turma (10.º X e 10.º Y) (B)

Do ponto de vista comportamental, os alunos do 10ºX demonstraram desde cedo ter características desafiantes, principalmente para um professor estagiário, dado que por vezes existiam alguns atritos entre os alunos, sendo claramente notória a divisão da turma em três grupos distintos: um grupo 'neutro', que se relacionava entre si e com os restantes colegas de turmas, enquanto os outros dois trocavam constantes 'picardias'. Por norma eram cumpridores das tarefas propostas, embora alguns estudantes demonstrassem maior dificuldade no desempenho das mesmas, demorando mais

tempo na sua execução. Contudo eram alunos muito participativos - nem sempre de forma ordeira - e curiosos.

Tabela 3. Notas finais do 2.º semestre da turma 10.º X

Aluno	Disciplina						
	Português	Inglês	Filosofia	Edu. Física	História A	Geografia A	Espanhol
1	12	10	9	14	10	10	11
2	8	11	10	12	9	11	13
3	17	18	18	17	18	16	19
4	14	10	15	19	13	14	16
5	10	8	10	17	9	10	13
6	10	12	9	15	11	11	14
7	11	13	10	16	13	14	14
8	14	19	13	16	16	11	16
9	13	8	10	16	11	13	12
10	12	15	11	14	12	12	15
11	10	10	9	Sem avaliação	12	10	Sem avaliação
12	15	14	16	17	14	14	17
13	10	8	10	16	12	9	11
14	11	8	11	16	11	11	12
15	17	16	18	17	15	16	18
16	12	10	13	15	11	10	13
17	8	8	10	19	10	10	12
18	13	16	11	14	13	11	14
19	9	14	9	11	12	13	13
20	11	9	12	17	10	10	13
21	10	6	12	16	12	10	13
22	10	12	10	17	9	10	15
23	14	14	13	17	14	12	16
24	14	15	15	18	15	16	16
25	16	17	16	16	15	16	16

A turma do 10.º Y tinha 20 alunos na disciplina de Geografia, sendo constituída por 16 indivíduos do sexo feminino e 4 indivíduos do sexo masculino. A idade dos alunos variava entre os 14 e os 16 anos (cf. figura 5A), sendo a média de idades de 15,1 anos (cf. figura 5B). Apresentava uma média de 10,6 valores a Português, 11,85 valores a Inglês, 12,05 valores a Filosofia, 14,8 valores a Educação Física, 12,55 valores a História A, 11,55 valores a Geografia A e 13,85 valores a Espanhol (cf. figura 6A), tendo como média final 12,93 valores (cf. figura 6B e tabela 4). Genericamente, a turma demonstrou-se sempre colaborativa e respeitadora. Provaram desde cedo o gosto pelas tarefas de equipa, pelo que pediam várias vezes para trabalhar em grupo, principalmente na resolução de

exercícios. No entanto, contrastando com o 10.º X, eram mais ponderados e assertivos nas intervenções que realizavam ao longo das aulas.

Um aspeto em comum às duas turmas, que notamos no decorrer das aulas iniciais dadas pelo professor Ricardo Coutada, foi o facto de pedirem para utilizar os *headfones* para ouvir Música, enquanto trabalhavam nas tarefas solicitadas.

Tabela 4. Notas finais do 2.º semestre da turma 10.º X

Aluno	Disciplina						
	Português	Inglês	Filosofia	Edu. Física	História A	Geografia A	Espanhol
1	9	6	11	13	10	12	14
2	16	17	18	15	19	16	19
3	8	6	12	13	11	10	12
4	13	14	16	13	17	13	17
5	14	17	15	17	13	14	17
6	8	7	8	14	10	10	9
7	12	16	13	13	15	13	14
8	10	14	11	13	11	9	13
9	10	17	10	14	11	8	13
10	13	16	14	18	15	15	18
11	12	19	13	17	16	14	16
12	7	10	8	13	9	8	11
13	10	6	11	14	11	8	10
14	10	10	12	15	11	12	12
15	12	13	13	15	14	14	15
16	8	6	10	15	10	10	11
17	7	6	9	14	9	9	13
18	12	14	14	16	14	13	16
19	11	11	12	17	14	12	14
20	10	12	11	17	11	11	13

3.3. Metodologias aplicadas: questionário prévio e aplicação das questões-aula

Antes de iniciar o projeto de investigação-ação, consideramos necessário aplicar um inquérito por questionário, através do *Google Forms*, para adquirir algumas informações sobre a relação que os alunos estabelecem com a Música e os sons (Anexo 1). É importante referir que os resultados não foram muito diferentes nas duas turmas, pelo que optamos por tratar a informação obtida de forma conjunta.

A primeira questão, visava aferir a frequência com que os alunos das duas turmas escutam Música. Os resultados obtidos indicam que 82,2% dos inquiridos ouve sempre, 15,6% ouve às vezes e 2,2% raramente. A opção 'nunca' não foi seleccionada (Figura 7).

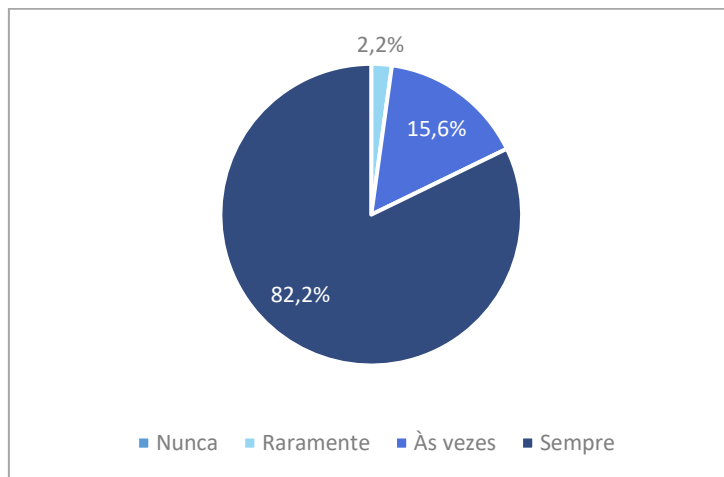


Figura 7. Frequência com que as turmas em análise ouvem Música

Seguidamente, foram questionados sobre os estilos musicais que privilegiam, sendo-lhes apresentadas 25 opções. Para facilitar a análise, contabilizamos apenas os três estilos musicais mais referidos (Figura 8). O mais ouvido é o *Pop*, selecionado por 62% da amostra, em segundo lugar surge o *Rap* e o *Hip-Hop*, ambos indicados por 51% dos alunos. De salientar que o *Dubstep*, o *Gospel* e a *Ópera* não foram selecionados uma única vez por nenhum elemento da amostra, pelo que não foram representados no gráfico de barras (Figura 8).

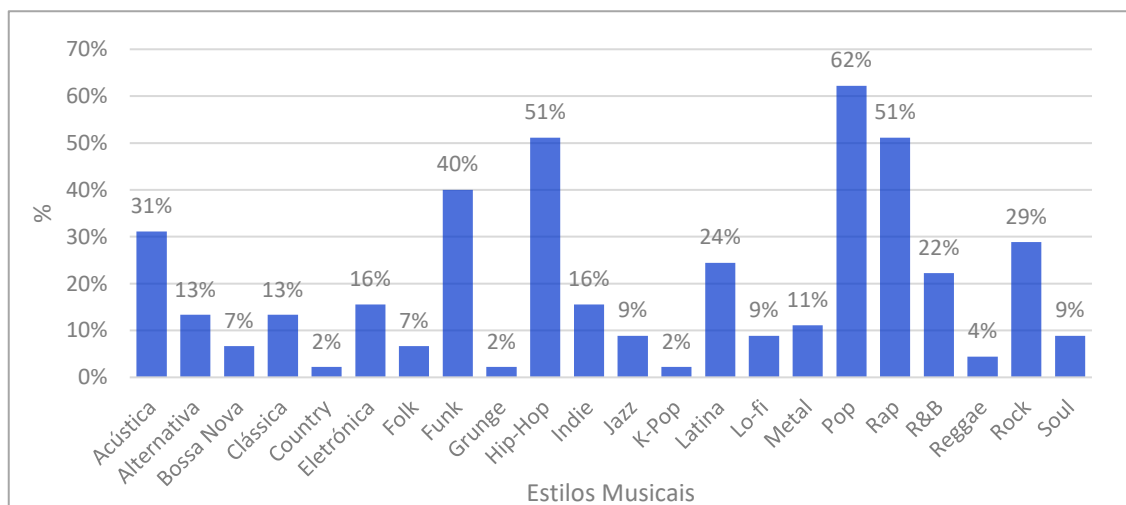


Figura 8. Estilos musicais ouvidos pelas turmas em análise

A partir dos resultados da terceira pergunta, é possível concluir que apenas 8,9% dos alunos tem formação musical, dos quais 6,7% praticam um instrumento e 2,2% canto (Figura 9). Porém, dado o mundo global e tecnológico em que vivemos, nem sempre é necessário recorrer a uma formação institucional para se tocar um instrumento, o que foi demonstrado nos resultados à questão 4: 20% dos estudantes referiram tocar um instrumento (Figura 10). Entre estes, é possível concluir que 44% toca guitarra clássica, 33% toca flauta, 22% toca piano e 11% toca baixo elétrico, contrabaixo e/ou guitarra elétrica.

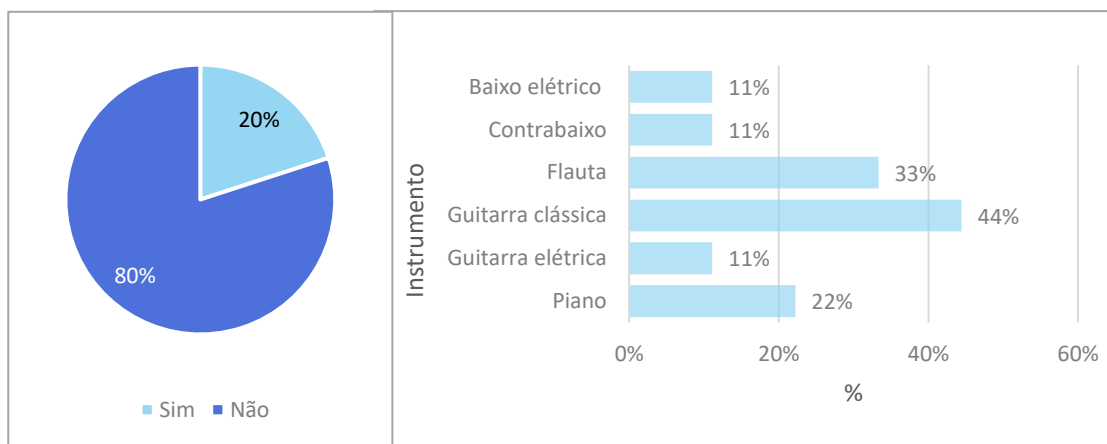


Figura 9. Alunos que tocam algum instrumento musical e respetivos instrumentos.

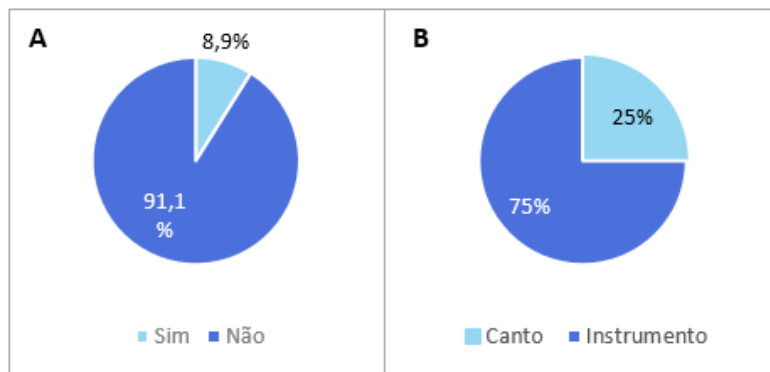


Figura 10. Alunos com formação musical (A) e vertente da formação musical (B)

Outra das questões colocada, tem a ver com a prática de dança e respetivos estilos, já que a Música é utilizada como uma ferramenta de trabalho para as coreografias. Dos

inquiridos, 91,1% pratica ou já praticou algum estilo de dança, e 8,9% afirma nunca ter praticado (Figura 10A). Dentro do universo que respondeu afirmativamente (Figura 10B), o *Ballet* foi apontado como o estilo mais praticado (75%), seguindo-se, empatados, a Dança contemporânea e o *Freestyle* (50%), e, por último, o Jazz Lírico e as Danças Urbanas, também com igual percentagem (25%).

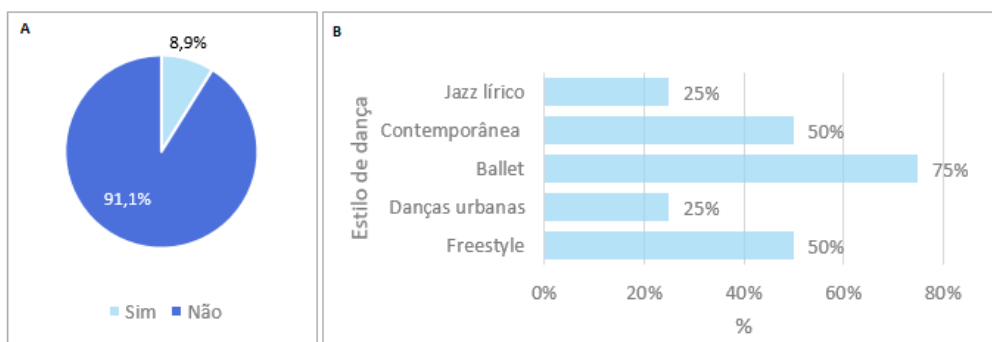


Figura 11. Alunos que praticam algum estilo de dança (A) e estilo de dança praticado (B).

Sendo o desporto algo que se relaciona significativamente com a Música e os sons, que podem revelar-se motivadores ou influenciar de uma forma negativa, e sabendo que alguns elementos da amostra em análise praticam atividades desportivas tornou-se interessante relacionar estas duas variáveis. Dos inquiridos, 37,8% praticam desporto (Figura 12A): 41% dos alunos jogam futebol, 24% jogam basquetebol, 12% dos alunos pratica atletismo, assim como 12% pratica skate (Figura 12B).

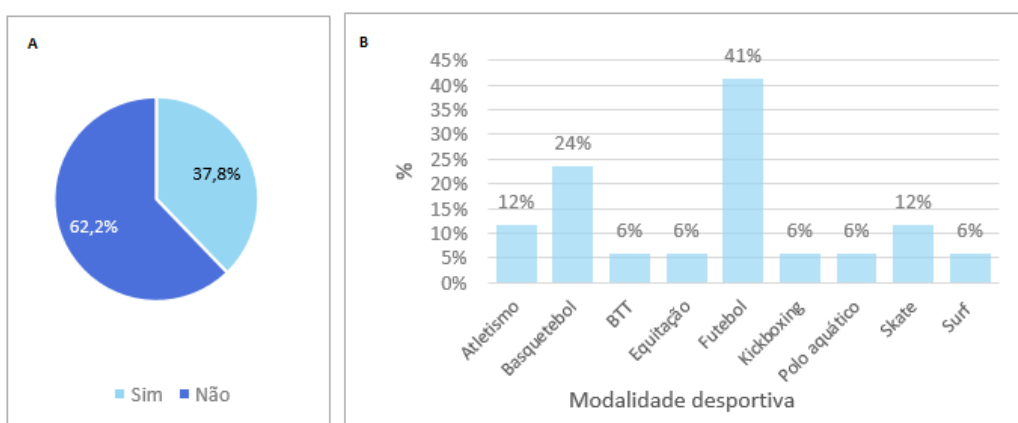


Figura 12. Alunos que praticam desporto (A) e desportos praticados (B)

A forma como percebemos o espaço diverge de cada pessoa para pessoa, daí procurarmos saber se o local influencia a escolha da Música que cada um ouve. Entre as respostas, 42,2% afirmou que “sim” e 57,8% declarou que “não” (Figura 13A). Curiosamente, quando as turmas foram questionadas se associavam certos tipos de Música e sons a certos locais, 86,7% respondeu que sim, em contrapartida 13,3% afirmou que não (Figura 13B). Com a pergunta seguinte, revelaram uma relação emocional com as Músicas e os sons, dado que 95,6% associa determinadas Músicas e sons a determinados momentos (Figura 13C). Porém, 84,4% afirmaram que as emoções/estado de espírito influenciam as Músicas que ouvem e 15,6% declararam que não são influenciados pelas emoções na escolha do que ouvem (Figura 13D).

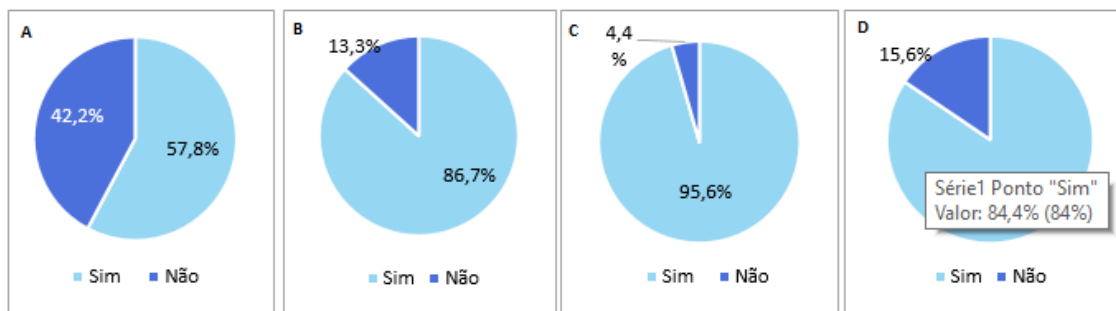


Figura 13. Influência do local em que se encontra na Música que ouve (percurso para a escola, transportes públicos, cidade, aldeia, trânsito, entre outros) (A); associação de certos tipos de Músicas e sons a certos locais (B); associação de determinadas Músicas e sons a determinados momentos (C); e interferência das emoções/estado de espírito na escolha da Música que ouvem (D).

Relativamente ao estudo com Música, algo que tem um interesse elevado para a experiência posta em prática, como será abordado no capítulo 4, 62,2% escuta Música enquanto estuda, enquanto 37,8% prefere estudar sem ouvir Música (Figura 14A)). Todavia, a percentagem de alunos que afirma conseguir aprender facilmente ouvindo Música ao mesmo tempo corresponde a 71,1%, enquanto 28,9% distrai-se facilmente, não conseguindo aprender, com qualidade, enquanto escuta Música em simultâneo (Figura 14B). Algo que é interessante e contrasta com o resultado do gráfico anteriormente analisado é o facto de 68,9% afirmar que não estuda com barulho de

fundo e apenas 31,1% estuda com barulho de fundo (Figura 14C). Este barulho de fundo, como podemos observar na Figura 15, distribui-se entre o que é emitido pela televisão (48%), a Música (16%) e pessoas a conversar (13%).

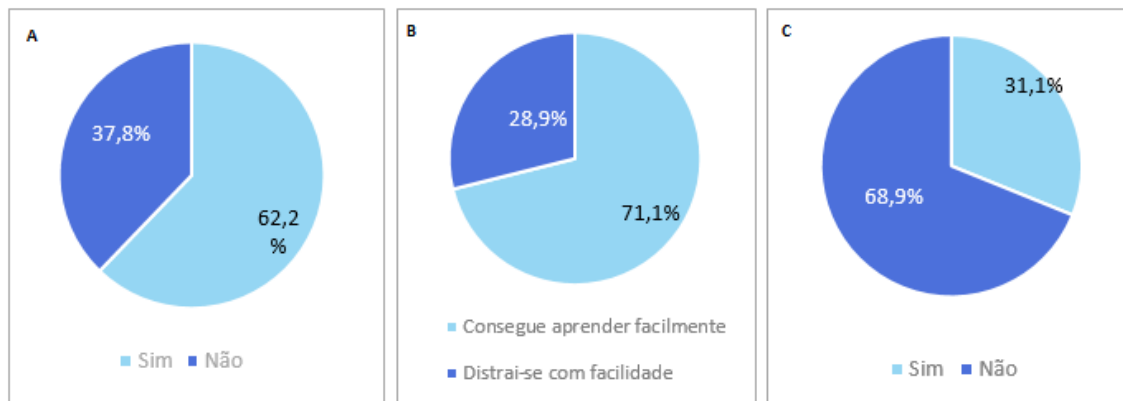


Figura 14. Alunos que estudam com Música (A); alunos que conseguem aprender e ouvir Música ao mesmo tempo (B); e alunos que estudam com “barulho de fundo” (C)

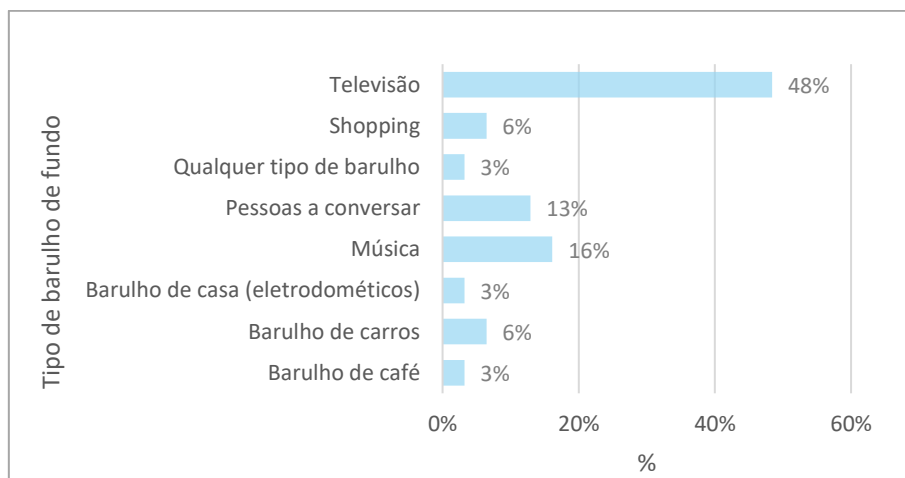


Figura 15. Tipos de “barulho de fundo” que os estudantes escutam enquanto estudam

Tendo em conta a questão de partida e os objetivos a que este relatório se propôs, a utilização a Música como pano de fundo nos momentos de avaliação foi aplicada no segundo semestre do ano letivo, entre os meses de fevereiro e abril.

Dado que as duas turmas se encontravam no mesmo nível de escolaridade, sendo os conteúdos programáticos lecionados de igual forma, decidimos aplicar a Música nas questões de aula e no teste de avaliação da turma 10^o Y, pois as características da sala de aula se adequavam melhor à experiência. Esta sala era mais ampla, com melhor acústica e com mais espaço entre as mesas. Assim, a turma do 10.^o X funcionou como 'grupo de controle', aplicando-se os instrumentos de avaliação sem recurso a Música de fundo.

Os alunos das duas turmas foram informados sobre tudo o que iria ser desenvolvido e todos os procedimentos, mostrando-se interessados no resultado final.

As três questões de aula efetuadas, foram estruturadas de forma a não serem necessários mais de 20 minutos para a sua resolução. O teste de avaliação, debruçando-se sobre os conteúdos lecionados em sala de aula, versaram a Radiação Solar e os Recursos Hídricos, englobando perguntas de escolha múltipla, verdadeiro/falso e questões que implicavam respostas curtas e mais desenvolvidas.

Os resultados dos quatro instrumentos de avaliação, foram pontuados de modo que a soma total culminasse nos 20 valores. Aquando da entrega de cada elemento de avaliação eram discutidos e corrigidos os exercícios, aproveitando-se, assim, para realizar uma breve recapitulação dos conteúdos.

4. Análise e discussão dos resultados obtidos

De acordo com a questão de partida que constitui o foco do nosso trabalho - “De que forma a Música e o som podem influenciar a avaliação em Geografia?” -, apresentamos a análise e discussão dos resultados obtidos através da investigação-ação realizada nos momentos de avaliação das duas turmas. No entanto, procederemos, igualmente, à influência dos estilos de Músicas selecionados para as questões de aula e para o teste, que, como referimos anteriormente, incidiram sobre os conteúdos programáticos da Radiação Solar e dos Recursos Hídricos.

A primeira questão-aula estava pontuada para 45 pontos de 20 valores. Era constituída por sete questões relacionadas com a Radiação Solar (Anexo 2): 4 perguntas de escolha múltipla, 2 de resposta direta e 1 para completar um conjunto de frases. Na turma 10.º Y, o exercício foi acompanhado por Música clássica, procedendo-se à audição da Sonata para piano N.º 23, em Si Bemol Maior, de Mozart, interpretada por Giovanni Umberto Battel (Anexo 8), durante cerca de 15 minutos.

A segunda questão-aula valia 45 pontos de 20 valores, englobando 2 perguntas de resposta direta e 5 perguntas para identificar quais as afirmações verdadeiras e as falsas, sobre a temática da Radiação solar (Anexo 3). A sequência sonora de fundo escutada pelo 10.º Y, enquadrava-se nos estilos Jazz e Soul, contemplando: *At Last*, por Etta James, *Fly Me To The Moon*, por Frank Sinatra, *La vie en rose*, por Louis Armstrong, *Dream A Little Dream Of Me*, por Louis Armstrong, *The Girl From Ipanema*, por Antônio Carlos Jobim e *Cheek To Cheek*, por Ella Fitzgerald e Louis Armstrong (Anexo 8), durante 21 minutos e 25 segundos.

A terceira e última questão-aula estava pontuada para 11 de 20 valores. Integrava três exercícios sobre os Recursos Hídricos, com 1 pergunta de desenvolvimento curta, 1 pergunta de resposta direta e 1 pergunta para legendar/identificar os rios assinalados no mapa (Anexo 4). Foi resolvida ao som de Rock, nomeadamente das faixas: *Born in the U.S.A.*, por Bruce Springsteen, *Summer Of '69*, por Bryan Adams, *Heart Of Glass*, por Blondie, *Livin' On a Prayer*, por Bon Jovi, *Another One Bites The Dust*, por Queen e

Everybody Wants To Rule The World, por Tears For Fears (Anexo 8), durante 24 minutos e 30 segundos.

O teste de avaliação estava cotado para 20 valores e dividido em grupos, apresentando um grupo sobre cada temática já abordada: Grupo I – A população: evolução e diferenças regionais (5 perguntas de escolha múltipla); Grupo II – Os recursos do subsolo (4 questões de escolha múltipla, 1 de resposta direta e 1 de correspondência); Grupos III e IV – Radiação Solar (11 questões de escolha múltipla, 5 de resposta direta, 1 pergunta de desenvolvimento e 1 de correspondência) (Figura Anexo 5). Ao longo dos seus 100 minutos de duração foram escutados temas do estilo *Lofi* (Anexo 8).

A análise do resultado final obtido após a aplicação das questões-aula, será efetuada como um elemento só, dado que a soma da cotação das três equivale a 20 valores.

A primeira questão-aula foi realizada no dia 17 de fevereiro de 2022, em ambas as turmas, sendo que um aluno da turma 10.º X se encontrava em isolamento profilático. A turma 10.º X resolveu os exercícios em 16 minutos e 12 segundos, enquanto o 10.º Y, que escutava o tema de Mozart, demorou um pouco menos: 15 minutos e 23 segundos. Os alunos das duas turmas revelaram prontidão a desempenhar as tarefas, porém o 10.º Y revelou estar mais concentrado no que estava a fazer.

A segunda questão-aula foi realizada no dia 28 de fevereiro na turma 10.º X, à qual faltaram dois alunos, e a 2 de março no 10.º Y, faltando um aluno. Não foi realizada no mesmo dia uma vez que o 10.º Y ainda não tinha sido lecionada a mesma matéria, comparando com o 10.º X. A turma 10.º X resolveu a questão-aula em 11 minutos e 47 segundos, já o 10.º Y, que tinha como pano de fundo Músicas dos estilos Jazz e Soul (Anexo 8), temas com melodia e letra, demorou 10 minutos e 21 segundos. O tempo de resolução apresenta, mais uma vez, uma diferença ligeira. Como anteriormente, o 10.º Y demonstrou maior concentração e menos distração no momento em que estavam a executar os exercícios.

A terceira, e última questão-aula, foi realizada tardiamente, devido à iniciação do desenvolvimento da atividade de Cidadania, na turma 10.º Y, que culminou numa simbiose com o projeto *FLUPgeo2E*, em que algumas aulas foram utilizadas para a

realização de pesquisa e trabalho, por parte dos alunos. Assim esta turma foi ficando um pouco mais atrasada a nível de matéria dada. Para que o equilíbrio fosse possível apenas foi aplicada 3.ª questão-aula quando se reuniram condições de igualdade em termos de lecionação e aquisição de conhecimentos pelos discentes. Esse “micro” momento de avaliação foi cumprido no dia 26 de abril, no 10.º X, faltando apenas um aluno, e dia 28 de abril, no 10.º Y. O 10.º X efetuou a resolução em 16 minutos e 24 segundos e o 10.º Y, enquanto escutava Rock (Anexo 8), temas com melodia e letra, demorou 14 minutos e 11 segundos. Embora o 10.º X tenha sido mais vagaroso na resolução dos exercícios, esteve mais calmo e concentrado durante a realização dos mesmos, coisa que no 10.º Y não foi observada pois alguns alunos revelaram mais descontração, acabando por cantarolar algumas das Músicas.

O teste de avaliação foi realizado a 10 de março em ambas as turmas, durante 100 minutos (2 blocos de 50 minutos), que se mostraram concentradas e trabalhadoras no decorrer da avaliação. Todos os alunos compareceram e o 10.º Y escutou vários temas do estilo *Lofi* (Anexo 8).

De acordo com os resultados finais obtidos pela amostra em análise nas questões-aula, existe uma diferença de 2 valores quando comparada a média entre as turmas: o 10.º X apresenta 11 valores de média, enquanto o 10.º Y apresenta 13 valores.

Porém, no teste de avaliação, o 10.º X obteve 11 valores de média, mantendo o mesmo valor de média das questões-aula, enquanto o 10.º Y baixou 2 valores, situando-se nos 11 valores de média.

Será que a Música teve influência nestas classificações? De facto, a utilização da Música como pano de fundo no 10.º Y teve repercussões. Durante a realização das questões-aula, o tempo em que os alunos foram expostos à Música foi mais curto, não ultrapassando 45 minutos no total, e teve um efeito positivo. Seguindo o raciocínio descrito no estudo de Lehmann e Seufert (2017), a turma do 10.º Y, que apresenta uma média geral, a todas as disciplinas, mais baixa, demonstrou uma *performance* com resultados superiores à turma 10.º X. Porém, na realização do teste de avaliação, em que o tempo de escuta de Música de fundo foi superior, ultrapassando os 100 minutos,

as classificações foram inferiores às esperadas no 10.º Y. As notas finais do teste, de uma maneira geral, foram baixas. Uma razão que pode justificar estes resultados, de que apenas nos apercebemos posteriormente, prende-se com o facto de 4 dos alunos inquiridos 1 pretender mudar de curso e outros 3, pelo mesmo motivo, vão optar por repetir o ano de escolaridade. Isto acabou por condicionar as suas classificações, visto que apenas foram realizar o teste “por descargo de consciência”.

Tabela 5. Resultados obtidos pela turma 10.º X nas questões-aulas

		10.º X																		TOTAL	Arredondado
AVALIAÇÃO	QUESTÃO	Q1						Q2						Q3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	1	2	3			
A l u n o s	COTAÇÃO	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	5	5	50	30	30	200	20	
	1	4	0	0	5	0	4	0	10	0	0	0	0	5	5	0	30	30	93	9	
	2	Isolamento						3	0	0	0	5	5	5	0	30	25	73	7		
	3	5	5	5	5	5	10	4	10	7	5	5	0	5	5	0	30	30	136	14	
	4	5	5	5	5	5	10	3	10	7	5	5	0	5	0	0	30	25	125	13	
	5	5	5	0	5	5	5	2	Falta						0	30	30	87	9		
	6	5	5	5	5	5	8	1	10	0	0	0	0	5	0	35	30	30	144	14	
	7	5	0	5	5	5	10	4	10	5	5	0	5	5	0	45	30	30	169	17	
	8	5	5	5	5	5	10	2	10	0	0	5	5	0	0	0	30	30	117	12	
	9	5	0	0	5	0	10	3	6	0	5	5	0	5	5	45	30	10	134	13	
	10	5	5	0	5	5	10	2	Consulta						0	30	30	92	9		
	11	5	0	5	5	5	7	2	3	0	5	5	5	5	5	0	30	15	102	10	
	12	5	5	5	5	5	10	4	3	0	5	5	5	0	0	0	30	15	102	10	
	13	5	0	5	5	5	10	1	10	0	0	5	5	5	5	0	30	25	116	12	
	14	5	0	5	5	0	10	4	3	0	0	0	0	0	0	0	30	30	92	9	
	15	5	5	5	5	5	10	7	10	0	0	5	0	0	0	25	30	30	142	14	
	16	4	0	5	5	0	7	1	3	0	5	5	5	0	5	Falta			45	5	
	17	5	5	0	0	0	6	3	3	0	5	0	0	5	5	0	30	25	92	9	
	18	5	5	5	5	5	5	3	10	0	0	5	0	5	5	30	30	30	148	15	
	19	5	0	0	5	5	8	2	10	5	0	0	0	0	5	0	30	25	100	10	
	20	5	5	5	5	5	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	30	25	91	9	
	21	4	5	5	5	5	10	2	3	3	0	5	5	5	5	0	30	20	112	11	
	22	5	5	5	5	5	10	2	10	5	5	0	0	0	5	0	30	0	92	9	
	23	5	5	5	5	5	10	3	10	0	5	5	0	5	5	35	30	0	133	13	
	24	4	0	0	5	5	10	4	10	5	5	5	5	5	5	50	30	20	168	17	
25	5	5	5	5	5	10	7	10	7	5	5	5	5	5	30	30	30	174	17		
																	Média	11			

Tabela 6. Resultados obtidos pela turma 10.º Y nas questões aulas

		10.º Y																		TOTAL	Arredondado
AVALIAÇÃO	QUESTÃO	Q1						Q2						Q3							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	1	2	3			
A l u n o s	COTAÇÃO	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	5	5	50	30	30	200	20	
	1	5	0	0	5	5	10	4	6	5	0	0	5	0	0	20	30	5	100	10	
	2	5	5	5	5	5	10	4	10	10	5	0	0	5	5	40	30	30	174	17	
	3	5	0	0	5	5	10	1	10	6	5	0	0	5	5	20	30	20	127	13	
	4	5	0	0	5	5	10	1	10	7	5	0	0	0	5	25	30	15	123	12	
	5	5	0	5	5	5	7	1	6	7	5	0	5	5	0	40	30	30	156	16	
	6	5	0	5	5	0	8	1	3	0	0	5	5	5	0	10	30	15	97	10	
	7	5	0	5	5	5	8	6	10	7	0	0	0	0	5	0	25	30	10	121	12
	8	5	0	0	0	0	10	5	6	7	0	5	5	5	0	40	30	30	148	15	
	9	5	5	0	5	5	6	2	10	5	5	0	0	5	5	10	30	15	113	11	
	10	5	0	5	5	5	10	7	10	7	0	0	5	5	5	40	30	20	159	16	
	11	5	5	5	5	5	10	6	5	0	0	0	0	5	5	50	30	39	175	18	
	12	5	0	0	5	0	10	1	6	0	0	5	5	5	5	0	30	5	82	8	
	13	5	5	0	5	0	5	4	3	5	0	0	0	5	5	10	30	5	87	9	
	14	5	5	5	5	5	10	6	10	5	5	0	5	5	0	30	20	126	13		
	15	5	5	5	5	5	10	1	10	10	5	0	0	5	5	40	30	30	171	17	
	16	5	0	5	5	5	10	6	6	0	0	5	5	5	5	40	30	30	157	16	
	17	5	0	0	5	5	10	4	Falta						0	30	30	89	9		
	18	5	5	0	5	0	10	5	10	7	5	0	0	5	0	35	30	30	152	15	
	19	5	5	0	5	5	10	3	10	7	5	0	0	0	0	50	20	30	155	16	
20	5	0	0	5	5	8	2	6	5	0	0	5	5	5	0	30	25	106	11		
Média																		13			

Tabela 7. Classificações obtidas no 3.º teste de avaliação, pelas turmas em análise

3.º TESTE DE AVALIAÇÃO					
10.º X			10.º Y		
Alunos	Classificação	Arredondado	Alunos	Classificação	Arredondado
1	80	8	1	100	10
2	105	11	2	166	17
3	157	16	3	90	9
4	106	11	4	128	13
5	85	9	5	90	9
6	103	10	6	85	9
7	158	16	7	106	11
8	95	10	8	102	10
9	115	12	9	90	9
10	120	12	10	125	13
11	90	9	11	100	10
12	95	10	12	65	7
13	85	9	13	122	12
14	110	11	14	106	11
15	167	17	15	110	11
16	103	10	16	100	10
17	70	7	17	90	9
18	85	9	18	110	11
19	130	13	19	95	10
20	65	7	20	100	10
21	78	8			
22	80	8			
23	120	12			
24	146	15			
25	147	15			
Média		11	Média		10,55

4.1. Experiência final – imagens: que sons, cores e emoções lhes são associadas

A última intervenção realizada, seguindo um pouco o padrão de uma questão-aula, foi aplicada com recurso a cinco imagens (Anexo 9). Este exercício foi aplicado nas duas turmas sem a utilização da música como pano de fundo. O objetivo era compreender mediante a apresentação das imagens (Anexo 9), que sons, cores e emoções os alunos associavam com o que lhes foi apresentado e estabelecer uma comparação entre ambos os resultados.

Posteriormente à realização da atividade, os dados foram organizados em tabela, para depois se proceder à elaboração de nuvens de palavras, que demonstraram quais os termos mais utilizados para a descrição das imagens, tendo em conta os sons, cores e emoções.

É de salientar que a aplicação utilizada para a realização das nuvens de palavras não assume acentos, nem caracteres especiais, por isso estas aparecerão com a falta dos mesmos. Relativamente às imagens seguintes, as letras A e B correspondem aos sons que os alunos associam com determinada imagem, as letras C e D às cores e as letras E e F às emoções associadas às respetivas imagens. As imagens letras A, C e E correspondem a resultados obtidos na turma 10.º X, enquanto as letras B, D e F correspondem a resultados obtidos na turma 10.º Y,

A primeira imagem (Anexo 9) é alusiva à costa algarvia. Em relação a esta, os sons mais foram mencionados (Figura 16), em conjunto, por (Figura 16 (A) e (B)) foram: o som das gaivotas, mar/som do mar, som/sons de/dos pássaros. As cores com maior frequência de menção foram o azul, o amarelo e o azul-claro (Figura 16 (C) e (D)). Por fim, as emoções mais salientadas pelos alunos são paz, calma, tranquilidade e calor (Figura 16 (E) e (F)).



Figura 16. Resultados obtidos referentes à primeira imagem

A segunda imagem (Anexo 9) representa uma tempestade em alto mar. Os alunos relacionaram vários sons com a imagem, porém os que foram referidos com maior frequência (Figura 16), representados por (Figura 16 (A) e (B)), foram: o som das ondas, chuva, vento e tempestade. No que diz respeito às cores, as duas turmas mencionaram as mesmas (Figura 16 (C) e (D)), ainda que por diferente ordem de importância. Em

relação às emoções, os alunos relacionaram em comum os sentimentos de medo, tristeza e desespero (Figura 17 (E) e (F)).



Figura 17. Resultados obtidos referentes à segunda imagem

Na terceira imagem (Anexo 9) está presente uma placa da emblemática Rua de Santa Catarina, no Porto. Os sons mencionados pelos alunos com maior frequência (Figura 18), representados por (A) e (B), foram: o som de vozes, carros, pessoas a falar, Música de rua/artistas de rua o ruído/poluição sonora. Em relação às cores, as duas turmas mencionaram as mesmas, com exceção apenas de quatro cores: roxo, bege, laranja e vermelho (Figura 18 (C) e (D)). Salienta-se

também que a turma 10.º Y, (Figura 18 (D)) nomeou uma maior variedade de cores, ao contrário da turma 10.º X (Figura 18 (C)). Os alunos apontaram várias emoções (Figura 18 (E) e (F)), sendo a mais referida, a indiferença, dado que Santa Catarina é das ruas mais conhecidas e movimentadas da cidade do Porto. Mas o resultado também se explica pelo facto de alguns alunos nunca a terem visitado.



Figura 18. Resultados obtidos referentes à terceira imagem

A quarta imagem apresentada (Anexo 9) é referente ao castelo de Guimarães. Tendo em conta a importância histórica, que esta construção teve no período da formação de Portugal, o som que mais vezes foi indicado foi o das espadas. Contudo, outros sons foram também apontados recorrentemente (Figura 20 (A) e (B)): vento, pássaros e pessoas a falar. Ainda assim, aqui surgiu como resposta o termo “indiferente”, como já teria sido mencionado no contexto da terceira

imagem. No que diz respeito às cores, as mais mencionadas pelas duas turmas foram: castanho, amarelo, azul e verde (Figura 20 (C) e (D)). As emoções que os alunos mais relacionaram com a imagem foram: entusiasmo, curiosidade, antiguidade, conhecimento, respeito e guerra (Figura 20 (E) e (F)).



Figura 19. Resultados obtidos referentes à quarta imagem

Por fim, a última imagem a ser apresentada (Anexo 9) é uma fotografia da cascata do Poço Azul, no Gerês. O som de pássaros, de cascata/água a cair, natureza e dos animais foram os sons mais relacionados com a imagem Figura 20 (A) e (B)). No que diz respeito às cores, os alunos apontaram a cor verde, azul, verde-água e cinzento Figura 20 (C) e (D)). Relativamente às emoções, os sentimentos mencionados com mais frequência foram: felicidade, calma, tranquilidade, entusiasmo e alegria, em ambas as turmas Figura 20(E) e (F)).



Figura 20. Resultados obtidos referentes à quinta imagem

Considerações Finais

Este relatório de estágio foi realizado no âmbito da unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional do MEG, visando analisar a Influência da Música nos Momentos de Avaliação. Tratando-se de um projeto de investigação-ação no Ensino da Geografia, que, no princípio, não se restringia à aplicação da música durante os momentos de stress que caracterizam a avaliação dos conhecimentos apreendidos pelos alunos, os precalços motivados pelo contexto pandémico implicaram uma adaptação dos nossos propósitos originais, assim como condicionaram o início do próprio estudo, dado que alguns alunos se encontravam infetados, obrigando-os a a ter aulas à distância.

De qualquer modo, consideramos que as alterações introduzidas no nosso trabalho, em termos de objetivos específicos e procedimentos metodológicos, nos permitem dar resposta ao nosso propósito, apresentando-se, nestas considerações finais, os aspetos que consideramos mais relevantes.

No universo das turmas alvo e considerando o questionário aplicado, verificamos que os alunos escutam Música com grande frequência. Informalmente, afirmaram que ouvem Música mais do que 1 hora por dia, principalmente durante as deslocações quotidianas, mas também em paralelo com várias atividades diárias. Assim se justifica a primeira pergunta das três que sustentaram a elaboração deste relatório - “De que forma pode a Música e o som influenciar a prestação dos estudantes no contexto da avaliação em Geografia?” -, uma vez que que a Música faz parte do seu dia-a-dia, como é prática habitual da maior parte dos adolescentes, funcionando, nomeadamente, como elemento de socialização e inclusão entre pares.

De acordo com os resultados obtidos nas duas turmas em análise, verificamos que os alunos do 10.º Y, expostos a Música de fundo durante os momentos de avaliação, obtiveram resultados mais elevados nas questões de aula aplicadas após cada conteúdo lecionado, correspondendo a média geral a 13 valores. Porém, as classificações do teste de avaliação efetuado no final da unidade temática foram inferiores, sendo de 10,5 o valor médio da turma. Como referimos, tal pode ser justificado pelo facto de pelo menos

quatro dos alunos pretenderem mudar de curso, sendo as suas classificações das mais baixas, entre 7 e 9 valores, o que afetou a média geral. Contudo, a turma 10.º X, que não foi submetida à audição de Música de fundo durante a realização dos momentos de avaliação, apresentou classificações mais baixas nas questões de aula, sendo a média geral de 11 valores. No entanto, mantiveram a classificação média no teste de avaliação, ao contrário do 10.º Y.

Tal pode indiciar que no ambiente menos formal e exigente das questões de aula, em que os alunos respondem a um menor número de perguntas e na sequência do conteúdo lecionado, a utilização da música de fundo pode até ser um elemento positivo. Pelo contrário, nos testes de avaliação, mais longos, exigindo um estudo prévio e envolvendo mais stress, a música pode afetar a concentração. Mas tal também parece depender da 'relação dos alunos com a música' e do tipo de música que acompanha os momentos de avaliação.

Esta última variável faz parte de outra das questões do nosso estudo, pretendendo-se compreender se "o estilo de Música pode ser um fator condicionante dos resultados obtidos". Das respostas foram retiradas algumas ilações. Foi possível aferir que, perante os quatro momentos de avaliação, o 10.º Y obteve melhores classificações na primeira questão-aula, em que ouviram a Sonata para Piano n.º 13, de Mozart. Isto leva-nos a compreender que os alunos tiveram um melhor desempenho ao mesmo tempo que ouviam Música clássica e sem letra a acompanhar a melodia, favorecendo a concentração durante aquele período de tempo (Anexo 8). Contudo, ao analisar as classificações mais baixas que foram obtidas no teste de avaliação, deparamo-nos com um cenário inverso. A extensa lista de Músicas que foi utilizada durante mais de 100 minutos, de estilo *lofi* (Anexo 8), não potenciou resultados mais elevados. A maior parte dos alunos referiu, em tom informal, ter sentido mais dificuldade de concentração durante a resolução do teste, apesar de não existir letra a acompanhar a melodia, sentindo-se 'embalados' pela Música.

A partir da terceira e última pergunta orientadora, era necessário entender se "num sistema de ensino tão padronizado, é pertinente e ajustado aplicar este recurso neste

contexto”. O sistema de escolaridade obrigatória em Portugal está orientado e formatado para a transmissão massiva de conteúdos e para a memorização. O conhecimento dos alunos, dependendo do grau de escolaridade, é testado mediante a realização de exames nacionais. Por tal razão, não confere liberdade e tempo para o docente explorar diferentes abordagens didáticas, nem o desenvolvimento de outras aptidões nos alunos. Isto traduz-se em pouca inovação na forma como são realizadas as avaliações, como acontece na lecionação, pois o professor, por norma, está extremamente preocupado em transmitir todos os conteúdos passíveis de serem testados em exame nacional. Acrescenta-se, ainda, que as salas de aula não estão preparadas para este tipo de abordagens. Não existe bom isolamento de som e ruído nas salas da ESAG. O som trespassa as paredes podendo ocorrer a perturbação de outras aulas, o que é passível de acontecer em qualquer escola. Outro aspeto a salientar refere-se aos equipamentos tecnológicos, pois alguns projetores têm coluna de som incorporada de fraca qualidade que prejudica a transmissão dos sons.

A última experiência revelou também dados curiosos, uma vez que a partir dela conseguimos entender como os alunos do 10.º X e 10.ºY percebem determinado espaço através de uma imagem. Já que a música de fundo influenciou o aproveitamento nos momentos de avaliação e a partir de tal foi possível retirar conclusões, revelou-se interessante testar através de uma imagem, que sons, cores e sentimentos provocava cada uma. Os alunos demonstraram um certo padrão nas suas respostas, no que diz respeito aos sons, cores e emoções, como foi analisado. As respostas que mais vezes coincidiram por completo, associaram-se às cores. Ao analisar as classificações obtidas nas questões-aula e teste, existia uma maior panóplia de respostas dadas pelos alunos. Porém, esta comparação torna-se pouco assertiva, pois por um lado temos avaliações quantitativas e por outro um exercício em que são relacionados sons, cores e emoções, de forma qualitativa. Logo aí seria uma desvantagem. Relativamente à coluna da tabela que diz respeito à “Música”, optamos por não adicionar os resultados da coluna respetiva, uma vez que as respostas foram muito dispersas e pouco conclusivas (Anexo 8).

Com a realização deste estudo, apercebemo-nos que, devido à construção estandardizada dos edifícios escolares, nem sempre é concebível a aplicação de diferentes abordagens, especialmente quando envolvem algo que pode impactar as aulas que decorrem no mesmo piso ao mesmo tempo. Outro ponto, já brevemente mencionado, prende-se com o facto das escolas não estarem equipadas a nível tecnológico com materiais eficientes. Acrescenta-se, também, que a metodologia adotada não é benéfica para todos os alunos, pois alguns distraem-se com mais facilidade e não se conseguem concentrar.

Em suma, apesar de alguns contratemplos sentidos na execução destas metodologias, foi possível proporcionar um estilo de avaliação diferente e disruptivo, ao qual os alunos não estavam habituados, abrindo-lhes horizontes e testando as suas capacidades de uma forma pouco convencional numa sala de aula comum.

Referências Bibliográficas

- Allen, R., & Wood, W. (2013). Music: a powerful teaching tool. In *The rock 'n' roll classroom* (p.1-22). SAGE Publications, Inc. <https://dx.doi.org/10.4135/9781544308494.n1>
- Alves, R. (2004). *A Escola com que sempre sonhei Sem imaginar que Pudesse Existir*. 7ª Ed. São Paulo: Papyrus Editora.
- Anderson, S., Fuller, G. (2010). Effect of music on reading comprehension of junior high school students. *School Psychology Quarterly*, 25(3), p. 178-187.
- Arbonés, J., Milrud, P. (2011). *A harmonia numérica: Música e matemática*. Barcelona: RBA Coleccionable.
- Barreira, N. (2011). Mediador Música em Terapias Expressivas. In Ferraz, M. *Terapias Expressivas Integradas*. Coleção Expressão em Terapia – 1º Volume. Lisboa: Tuttirév Editorial, Lda.
- Boal-Palheiros, G., Hargreaves, D. (2001). Listening to music at home and at school. *British Journal of Music Education*, 18(2), p.103-118.
- Borges, C. (2003). *Música, Tempo e outros conceitos. Uma abordagem fenomenológica para a análise da obra "água e vinho" de Egberto Gismonti*. Rio de Janeiro.
- Carney, G. (1990). Geography of music: inventory and prospect. *Journal of Cultural Geography*, 10(2), p. 35-48.
- Castellar, S. (2005). Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. *Cadernos Cedes*, 25, p. 209-225.
- Cavalcanti, L. (2002). *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa.
- Chabris, C. (1999). Prelude or requiem for the 'Mozart effect'? *Nature*, 400 (6747), p. 826–827, doi:10.1038/23608.
- Dosseville, F., Laborde, S., & Scelles, N. (2012). Music during lectures: Will students learn better? *Learning and Individual Differences*, 22(2), p. 258-262.
- Fazenda, I. (1994). *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 4ª. ed. Campinas: Papyrus.
- Ferreira, M. (2012). *A Música como recurso didático na aula de geografia*. Brasília: Universidade de Brasília – Instituto de Ciências Humanas – Departamento de Geografia.

- Figueiredo, A. (2019). *Musicoterapia nas demências em idosos institucionalizados*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia e Ciências da Educação. Universidade Lusíada de Lisboa.
- Fitzgerald, E. (2005). Geography's got rhythm!. *Teaching Geography*, 30(2), p. 96-97.
- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28, p. 269-289.
- Hepper, P. (2015). Behavior during the prenatal period: Adaptive for development and survival. *Child Development Perspectives*, 9(1), p. 38-43.
- Hohmann, M., Weikart, D. (2011). *Educar a Criança*. 6ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Husain, G., Thompson, W., Schellenberg, E. (2002). Effects of musical tempo and mode on arousal, mood, and spatial abilities. *Music perception*, 20(2), p. 151-171.
- Ilari, B. (2014). A música e o cérebro: algumas implicações do neurodesenvolvimento para a educação musical. *Revista da ABEM*, 11(9), p. 7-16.
- Kokkidou, M. (2021). *Music Definition and Music Education: many perspectives, many voices, many questions*. Greek Society for Music Education. ISBN: 978-618-83465-6-7.
- Lehmann, J., Seufert, T. (2017). The influence of background music on learning in the light of different theoretical perspectives and the role of working memory capacity. *Frontiers in psychology*, 8(1902), p.1-11.
- Long, H., Onn, Y. (1998). The Sound of Music in the Geography Classroom. *Teaching and Learning*, 19(1), p. 89-97.
- Mansilla, V., Duraisingh, E. (2007). Targeted Assessment of Students' Interdisciplinary Work: An Empirically Grounded Framework Proposed. *The Journal of Higher Education*, 78, p. 215-237.
- McDermott, O., Crellin, N., Ridder, H., Orrell, M. (2013). Music therapy in dementia: a narrative synthesis systematic review. *International journal of geriatric psychiatry*, 28(8), p. 781-794.
- Miranda, D. (2013) The role of music in adolescent development: much more than the same old song. *International Journal of Adolescence and Youth*, 18(1), p.5-22.
- Moghavvemi, S., Sulaiman, A., Jaafar, N. I., Kasem, N. (2018). Social media as a complementary learning tool for teaching and learning: The case of youtube. *The International Journal of Management Education*, 16(1), p. 37-42.

- Nicolau, M., Dias, M. (orgs.) (2003). *Oficina de sonho e realidade na formação do educador da infância*. 3ª Ed. Campinas, São Paulo: Papirus.
- North, A., Hargreaves, D. (2008). *The Social and Applied Psychology of Music*. Nova Iorque: Oxford University Press.
- Oliveira, E. (2010). *Interdisciplinaridade*. Disponível em: <http://www.infoescola.com/pedagogia/interdisciplinaridade>
- Pereira, S. S. (2012). A Música no ensino de geografia: abordagem lúdica do semiárido nordestino—uma proposta didático-pedagógica. *Geografia Ensino & Pesquisa*, 16(3), p.137-148.
- Pimenta, C. (Org.) (2006). Interdisciplinaridade e Universidade: tópicos de interpretação e acção. In *A Escola e a Diversidade Cultural. Multiculturalismo, Interculturalismo e Educação*. Porto: Areal Editores.
- Pombo, O., Levy, T., Guimarães, H. (1994). *A interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. Lisboa: Ed. Texto.
- Pool, M., Koolstra, C., Van der Voort, T. (2003). Distraction effects of background soap operas on homework performance: An experimental study enriched with observational data. *Educational Psychology*, 23(4), p. 361-380.
- Salmon, A. (2010). Using music to promote children's thinking and enhance their literacy development. *Early child development and care*, 180(7), p. 937-945.
- Schmidt-Jones, C. (2012). *The basic elements of music*. Connexions. Rice University, Houston, Texas.
- Schwartz, R., Ayres, K., Douglas, K. (2017). Effect of music on task performance, engagement, and behavior: a literature review. *Psychol. Music*. 45, p. 611–627. doi: 10.1177/0305735617691118
- Silva, P. (2012). *A Música como veículo promotor de ensino e aprendizagem*. Relatório de Estágio, Universidade dos Açores, Ponta Delgada.
- Silva, R. (2015). *A importância da Música nas aulas de geografia: práticas e métodos diferenciados no uso da Música como metodologia de ensino nas aulas de geografia*. Universidade Federal de Campina Grande. <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/21241>
- Tagg, P. (2002). Towards a definition of 'music'. *A Short Prehistory of Popular Music*, 258, p. 1-6.
- Tavares, I., Cândido, A., Carmo, R. (2021), *Desemprego e Precariedade Laboral na População Jovem: Tendências Recentes em Portugal e na Europa*. Lisboa, Observatório das Desigualdades, CIES-Iscte. Disponível em

<https://www.observatorio-das-desigualdades.com/2021/07/15/desempregoe-precariedade-laboral-na-populacao-jovem-tendencias-recentes-em-portugal-e-na-europade-ines-tavares-ana-filipa-candido-e-renato-miguel-do-carmo/>

Van den Tol, A., Edwards, J. (2013). Exploring a rationale for choosing to listen to sad music when feeling sad. *Psychology of music*, 41(4), p. 440-465.

Vasilev, M., Kirkby, J., Angele, B. (2018). Auditory distraction during reading: A Bayesian meta-analysis of a continuing controversy. *Perspectives on Psychological Science*, 13(5), p. 567-597.

Vygotsky, L. S. (1989). Concrete human psychology. *Soviet psychology*, 27(2), p.53-77.

Wall, M., & Duffy, A. (2010). The effects of music therapy for older people with dementia. *British journal of nursing*, 19(2), p. 108-113.

Anexos

Anexo 1 – Questionário prévio

Questionário

Com o presente questionário pretende-se recolher informações sobre como os alunos, das turmas 10.º X e 10.º Y, da Escola Secundária Augusto Gomes, se relacionam com a música e os sons, que influência estes têm na perceção do espaço e que sentimentos provocam.

inesbento.7068@esag-edu.net [Mudar de conta](#)



O seu email será registado quando enviar este formulário

***Obrigatório**

O meu nome é Inês Vieira Bento e frequento o Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário. Este questionário foi concebido no âmbito do relatório de estágio, consistindo num instrumento de pesquisa imprescindível com vista ao acesso prévio de informação sobre o tema a estudar.

As respostas são totalmente anónimas e confidenciais.

*Qualquer dúvida não hesitem em enviar email.

Com que frequência ouves música? *

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Sempre

Que estilos de música prefieres? *

- Acústica
- Alternativa
- Bossa Nova
- Clássica
- Country
- Dancehall
- Dubstep
- Eletrónica
- Folk
- Funk
- Gospel
- Grunge
- Hip-Hop
- Indie
- Jazz

- K-Pop
- Latina
- Metal
- Opera
- Pop
- Rap
- R&B
- Reggae
- Reggaeton
- Rock
- Soul

Tens formação musical?

- Sim
- Não

Se sim, em que vertente?

- Canto
- Instrumentista
- Coro

Tocas algum instrumento musical? *

- Sim
- Não

Se sim, qual?

A sua resposta _____

Praticas ou praticaste algum tipo de dança? *

Sim

Não

Se sim, qual?

A sua resposta

Praticas algum desporto? *

Sim

Não

Se sim, qual?

A sua resposta

A música e/ou os sons (cânticos dos adeptos, barulho de fundo de um pavilhão ou campo de jogos, entre outros) são te úteis* quando o praticas? *(Por úteis entenda-se a motivação, se contribui de forma negativa ou positiva)

- Sim
- Não

O local onde te encontras (o caminho para a escola, nos transportes, na escola, na cidade, na aldeia, no trânsito, entre outros) influencia a forma como escolhes a música que ouves? *

- Sim
- Não

Associas certo tipo de músicas e sons a certos locais? *

- Sim
- Não

Associas músicas e sons a determinados momentos? *

- Sim
- Não

As tuas emoções/estado de espírito interferem com a escolha da música que ouves? *

- Sim
- Não

Estudas com música? *

- Sim
- Não

Consegues aprender e ouvir música ao mesmo tempo ou distrais-te com mais facilidade? *

- Consigo aprender
- Distraio-me com facilidade

Estudas com "barulho" de fundo? *

- Sim
- Não

Se sim, que tipo? (Por exemplo: televisão, "barulho" de café/shopping, entre outros)

A sua resposta _____

Muito obrigada pela tua colaboração!
Inês Vieira Bento

Anexo 2 – Questão-aula 1

Escola Secundária Augusto Gomes
Ensino Secundário – 10.º ano

Nome: _____ N.º _____

Data: ___/02/2022

1. Indica as camadas que constituem a atmosfera.

Seleciona apenas a resposta correta.

2. A camada onde ocorre o fenómeno das auroras boreais é a...

- (A) ... exopausa.
- (B) ... termopausa.
- (C) ... termosfera.
- (D) ... mesosfera.

3. A camada que protege a Terra da queda de meteoros é a...

- (A) ... mesosfera.
- (B) ... estratosfera.
- (C) ... exosfera.
- (D) ... tropopausa.

4. A camada que concentra maior parte do ozono é a...

- (A) ... termopausa.
- (B) ... estratosfera.
- (C) ... estratopausa.
- (D) ... ultravioleta.

5. A camada que concentra cerca de 99% do vapor de água existente na atmosfera, sendo também a camada onde ocorrem todos os fenómenos meteorológicos é a...

- (A) ... troposfera.
- (B) ... exosfera.
- (C) ... estratosfera.

(D) ... mesofera.

6. Menciona quais as principais funções da atmosfera.

7. Completa o texto que se segue:

O total de radiação solar incidente no topo da atmosfera designa-se por _____, em que aproximadamente _____, atinge a _____ sob a forma de _____, que pode ser _____ ou _____. O que resulta destas últimas entende-se por _____.

Bom trabalho!

Anexo 3 – Questão-aula 2

Escola Secundária Augusto Gomes
Ensino Secundário – 10.º ano

Nome: _____ N.º _____

Data: ____/02/2022

1. Identifica os principais gases responsáveis pelo efeito de estufa.

2. Refere qual o papel desses gases para o equilíbrio térmico da Terra.

3. Indica se a afirmação é verdadeira (V) ou falsa (F).

3.1. O movimento que a Terra realiza em torno do Sol, durante, aproximadamente 365 dias (mais 5 horas, 48 minutos e 47,46 segundos), descrevendo uma órbita elíptica entende-se por movimento de rotação.

3.2. Quanto maior o ângulo de incidência, menor será a inclinação dos raios solares, menor será a área recetora de energia, logo maior será a quantidade de energia recebida por unidade de superfície. _____

3.3. O zénite é um ponto intercetado por um eixo horizontal, traçado a partir da cabeça de um observador, que se prolonga até à esfera terrestre.

3.4. No dia 8 de abril, de acordo com os movimentos equinociais e solsticiais, estaremos durante o solstício de dezembro.

3.5. O equinócio consiste no instante em que o Sol, no seu movimento anual aparente, passa do plano do equador, onde incide com verticalidade máxima.

Bom trabalho!

Anexo 4 – Questão-aula 3

Escola Secundária Augusto Gomes
Ensino Secundário – 10.º ano

Nome: _____ N.º _____

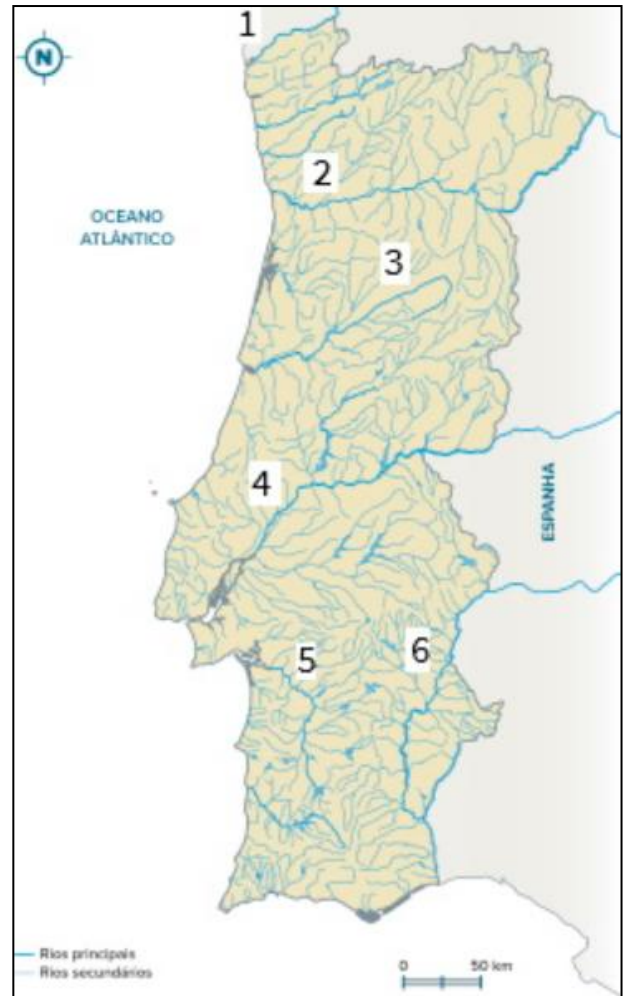
Data: ___/02/2022

1. Explica por que razão o ciclo hidrológico é um sistema fechado.

2. Quais os três estados físicos da água?

3. Identifica os rios assinalados, de 1 a 6, no seguinte mapa:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



Bom trabalho!

Anexo 5 – Teste de avaliação

Para responder aos itens de escolha múltipla, escreva, na folha de respostas: o número do item e a letra identificativa da alternativa mais correta.

Nos itens de resposta aberta deve produzir um texto corretamente.

GRUPO I

1. A figura 1 apresenta alguns indicadores demográficos que são fundamentais para caracterizar a população portuguesa.

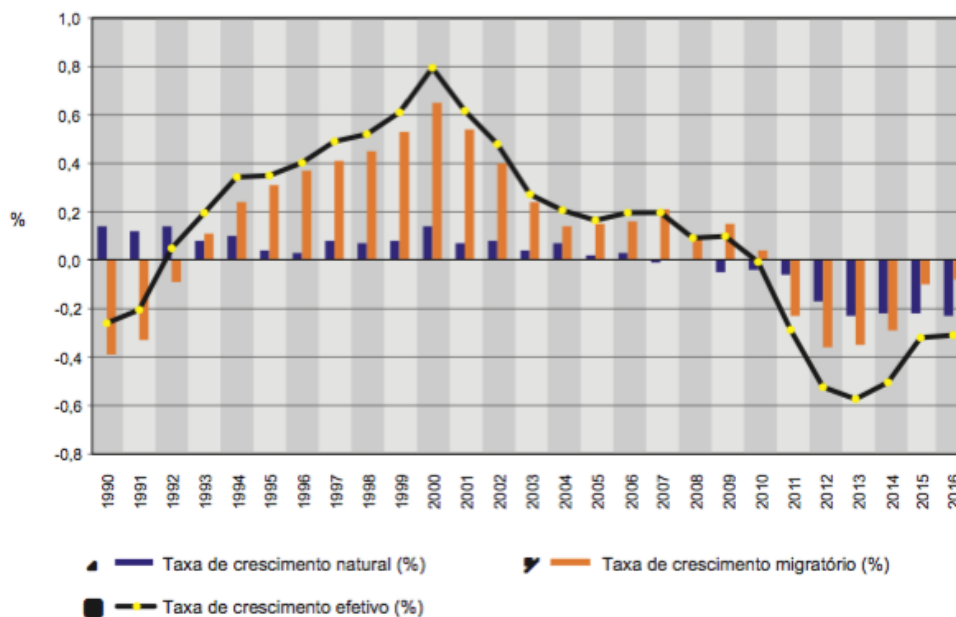


Figura 1 – Evolução da taxa de crescimento efetivo, da taxa de crescimento natural e da taxa de crescimento migratório, em Portugal, de 1990 a 2016.

Fonte: www.ine.pt (consultado em dezembro de 2017) (adaptado).

- 1.1. Da análise da figura 5, podemos concluir que, a partir de 2011, os valores da taxa de crescimento efetivo se devem ao facto de...

- (A) a mortalidade ser superior à natalidade e a imigração ser inferior à emigração.
- (B) a mortalidade ser inferior à natalidade e a imigração ser inferior à emigração.
- (C) a mortalidade ser inferior à natalidade e a imigração ser superior à emigração.
- (D) a mortalidade ser superior à natalidade e a imigração ser superior à emigração.

- 1.2. De acordo com a figura 5, o valor da taxa de crescimento natural foi _____ ao valor da taxa de crescimento migratório, _____.

- (A) inferior ... de 2011 a 2014

- (B) superior ... de 2014 a 2016
- (C) superior ... de 1992 a 1994
- (D) inferior ... de 2004 a 2010

1.3. A variação da taxa de crescimento migratório no período de 1993 a 2000, observada na figura 5, pode ser explicada, entre outras razões, pela...

- (A) oferta de emprego no Reino Unido e na Suíça, que originou um forte fluxo de emigrantes portugueses para esses países.
- (B) crise económica em países do sul da Europa, que atraiu um elevado fluxo de imigrantes não qualificados para Portugal.
- (C) atração exercida por países como Angola e Moçambique, que originou um forte fluxo de emigrantes portugueses com formação técnica superior.
- (D) realização de grandes obras nacionais, em consequência da adesão de Portugal à União Europeia, que atraiu um elevado fluxo de imigrantes.

1.4. A saída de mão de obra qualificada de Portugal pode ter consequências como, por exemplo,

- (A) o empobrecimento sociocultural do país e a redução da capacidade de renovação das gerações.
- (B) a diminuição das empresas de tecnologia de ponta e o reforço da competitividade nacional.
- (C) a estagnação do sector primário e a redução da coesão social.
- (D) o aumento das receitas sociais e o agravamento do desemprego de curta duração.

1.5. Considera as afirmações I, II e III, que se referem à análise da variação dos indicadores da figura 5 e dos seus efeitos noutros indicadores.

Seleciona a opção que identifica corretamente as afirmações verdadeiras e as falsas.

- I. A taxa de atividade aumentou no período de 2010 a 2013.
- II. A população total portuguesa aumentou a partir de 2013.
- III. O índice de dependência total aumentou no período de 2010 a 2013.

- (A) II e III são verdadeiras; I é falsa.
- (B) I e II são verdadeiras; III é falsa.
- (C) III é verdadeira; I e II são falsas.
- (D) I é verdadeira; II e III são falsas.

GRUPO II

2. Em Portugal, o setor de engarrafamento de águas minerais naturais e das águas de nascente tem registado, nas últimas décadas, um grande crescimento.

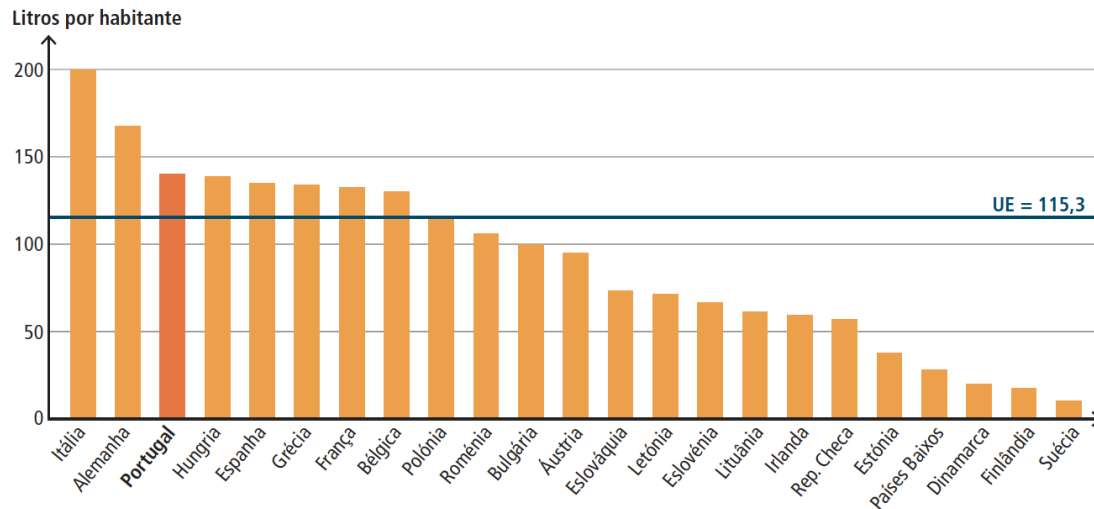


Figura 2 – Consumo de água engarrafada por habitante, em alguns países da UE, 2019.
Fonte: Union of European Beverages Association (UNESDA) e Global Data.

2.1. **Seleciona** a única opção correta para que as afirmações seguintes sejam verdadeiras.

2.1.1. *As águas de nascente distinguem-se das águas minerais naturais, na medida em que...*

- (A) possuem uma temperatura de emergência mais elevada que a temperatura média anual do local onde emergem.
- (B) são de origem subterrânea e não necessitam de ser tratadas ou desinfetadas.
- (C) são tratadas para lhes ser dada a potabilidade que não têm na origem.
- (D) têm em geral tempos de circulação no subsolo relativamente mais curtos.

2.1.2. *O aumento do consumo de águas minerais e de nascente em Portugal nos últimos anos pode ser explicado...*

- (A) pela maior qualidade de vida da população e pelo aumento da qualidade da água captada nas albufeiras e nos aquíferos.
- (B) pela preocupação crescente com a saúde e com estilos de vida saudáveis e pelo aumento da qualidade da água captada nas albufeiras e nos aquíferos.
- (C) pelo aumento do poder de compra e pela maior qualidade de vida da população portuguesa.
- (D) pelo aumento da qualidade das águas engarrafadas e pela diminuição do poder de compra da população portuguesa.

2.1.3. *Dois países da Europa meridional cujo consumo de água engarrafada per capita era, em 2019, superior à média comunitária são...*

- (A) Suécia e Finlândia.
- (B) França e Hungria.
- (C) Polónia e Portugal.
- (D) Grécia e Itália.

2.1.4. *O termalismo, atividade integrada no setor das águas minerais naturais, é um fator de desenvolvimento regional, visto que...*

- (A) promove o desenvolvimento do comércio e dos serviços e aumenta a fixação de população nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto.
- (B) favorece a construção de infraestruturas e promove a diminuição do intercâmbio cultural.
- (C) promove o aumento da oferta de emprego e aumenta a fixação de população nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto.
- (D) favorece a construção de infraestruturas e promove a diminuição do êxodo rural.

3. A Figura 3 representa a estrutura da importação, em euros, de produtos energéticos, em Portugal, em 2019.

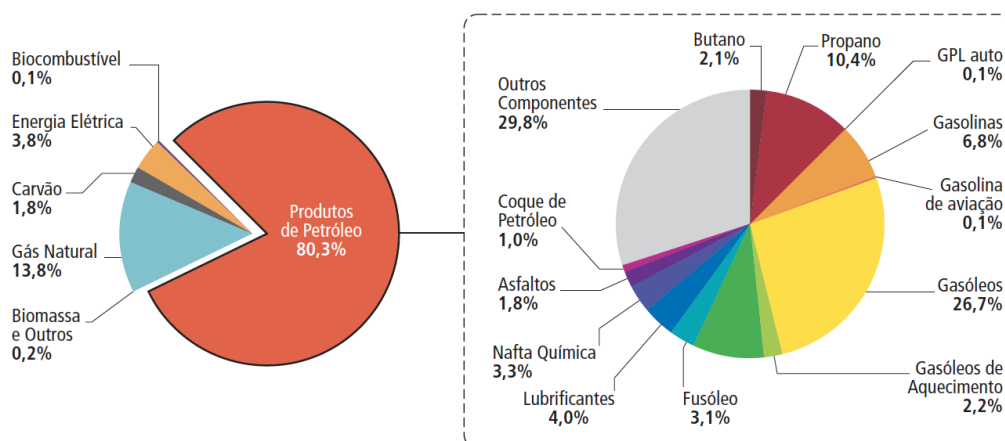


Figura 3 – Estrutura da importação, em euros, de produtos energéticos, Portugal, 2019.
Fonte: *Fatura Energética Portuguesa 2019*, DGEG, abril de 2020.

3.1. **Identifica** duas fontes de energia renovável representadas no gráfico da Figura 3.

3.2. Completa o texto seguinte, fazendo corresponder a cada letra o número da opção correta.

O petróleo, o carvão e o gás natural são **(a)** e constituem, em Portugal, **(b)**, uma vez que são importados na totalidade. Em linha com a Política Energética da União Europeia, Portugal pretende deixar de utilizar o carvão para a produção de eletricidade no país até 2030, com o objetivo de **(c)**.

(a)	(b)	(c)
1. recursos não renováveis 2. recursos recicláveis 3. combustíveis não fósseis	1. fontes de energia primária 2. recursos endógenos 3. recursos exógenos	1. aumentar a dependência das importações de energia 2. evoluir para uma economia de baixas emissões de carbono 3. aumentar as importações de petróleo e gás natural

GRUPO III

1. A variação anual da radiação solar recebida e da temperatura registada nos diferentes lugares do planeta são o resultado do movimento representado na Figura 1.

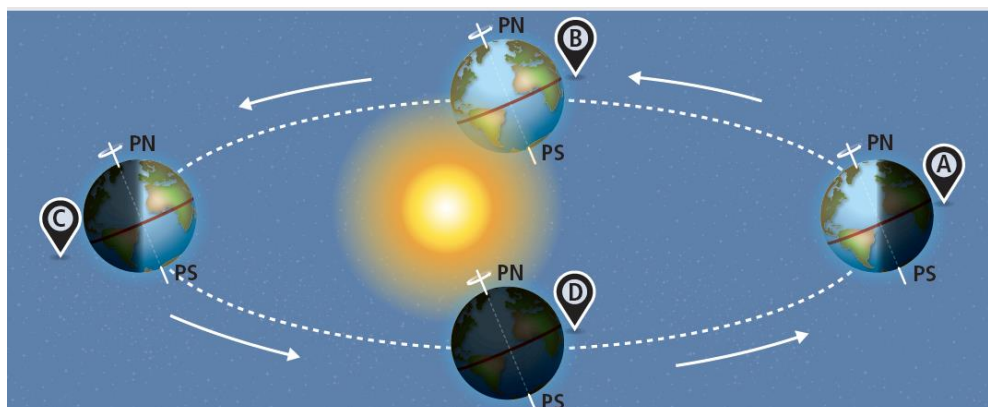


Figura 1

1.1. **Considera** as seguintes afirmações e **indica** as três afirmações verdadeiras que são comprovadas pela interpretação da Figura 1.

- I. O movimento representado na Figura 1 é o movimento de rotação da Terra.
- II. Na situação **C**, os raios solares incidem na vertical sobre os lugares situados no Trópico de Câncer e a duração do dia natural é inferior à da noite, pelo que é inverno no hemisfério norte.
- III. O dia natural e a noite têm exatamente a mesma duração nos lugares situados na linha do Equador e também nas situações **B** e **D**.

IV. Na situação **A**, nos lugares situados a norte do Círculo Polar Ártico, a noite é inexistente, ocorrendo um fenómeno curioso, que dá pelo nome de «sol da meia-noite».

V. Na situação **A**, os raios solares incidem na vertical sobre os lugares situados no Trópico de Câncer e a duração do dia natural é superior à da noite, pelo que é verão no hemisfério norte.

VI. Na situação **D** da Figura 1 está retratado o equinócio de setembro.

- 1.2. **Apresenta**, com base nos dados da Figura 1, duas razões que justifiquem a maior quantidade de radiação solar recebida na superfície terrestre, no hemisfério norte, durante os meses de junho, julho e agosto.
2. A atmosfera desempenha um papel fundamental na quantidade de radiação solar que chega à superfície da Terra.

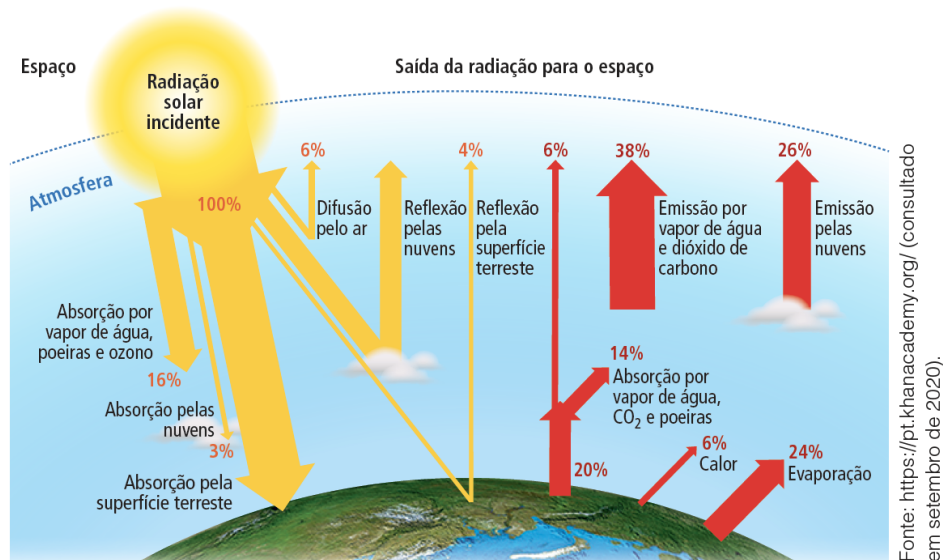


Figura 3 – Balanço energético do sistema Terra-Atmosfera.

A Figura 3 representa o balanço energético do sistema Terra-Atmosfera (alguns dados da imagem foram suprimidos propositalmente).

- 2.1. **Seleciona** a única opção correta para que as afirmações seguintes sejam verdadeiras.
 - 2.1.1. Os três gases de concentração permanente com maior representatividade na atmosfera são, por ordem decrescente de importância...

- (A) azoto, oxigénio e hélio.
- (B) oxigénio, azoto e árgon.
- (C) azoto, dióxido de carbono e oxigénio.

(D) azoto, oxigénio e árgon.

2.1.2. De acordo com os dados da Figura 2, para que se verifique o equilíbrio térmico do planeta, o valor da radiação 'refletida pelas nuvens' terá de ser...

- (A) 4%.
- (B) 6%.
- (C) 20%.
- (D) 50%.

2.1.3. A reflexão é um acidente de propagação da radiação solar caracterizado pela...

- (A) perda de intensidade energética da radiação incidente em contacto com determinados gases e contactos presentes na atmosfera.
- (B) transformação da radiação solar por parte de gases presentes na atmosfera numa forma mais nobre de energia.
- (C) redistribuição da radiação solar por partículas e gases presentes na atmosfera, numa única direção.
- (D) redistribuição da radiação solar por partículas e gases presentes na atmosfera, numa multiplicidade de direções.

2.1.4. A radiação solar global é, de acordo com a Figura 3,

- (A) 48%.
- (B) 49%.
- (C) 50%.
- (D) 51%

3. A Figura 4 representa uma imagem de satélite de uma parte da cidade de Matosinhos.



Figura 4 – Imagem de satélite de uma parte da cidade de Matosinhos, 11 de maio de 2013.

Fonte: *Google Earth* (consultado em setembro de 2020).

3.1. Seleciona a única opção correta para que as afirmações seguintes sejam verdadeiras.

3.1.1. *A imagem de satélite da Figura 4 foi obtida ao...*

- (A) início da manhã, porque as sombras dos edifícios são projetadas para este (E).
- (B) fim da tarde, porque as sombras dos edifícios são projetadas para oeste (O).
- (C) meio-dia, porque o Sol incide na vertical no telhado dos edifícios.
- (D) início da manhã, porque a fachada dos edifícios orientada para oeste (O) está à sombra.

3.1.2. *No momento em que a imagem de satélite foi captada, os raios solares que atingiam a superfície da Terra iluminavam uma área...*

- (A) pequena, mas aqueciam-na com grande intensidade.
- (B) grande, mas aqueciam-na com pouca intensidade.
- (C) pequena, mas aqueciam-na com pouca intensidade.
- (D) grande, mas aqueciam-na com grande intensidade.

4. A radiação solar constitui um recurso natural de elevado potencial, que contribui para a sustentabilidade do país.

A Figura 5 mostra a distribuição espacial da radiação solar global média diária no mês de julho, entre 2002 e 2004, na ilha da Madeira.

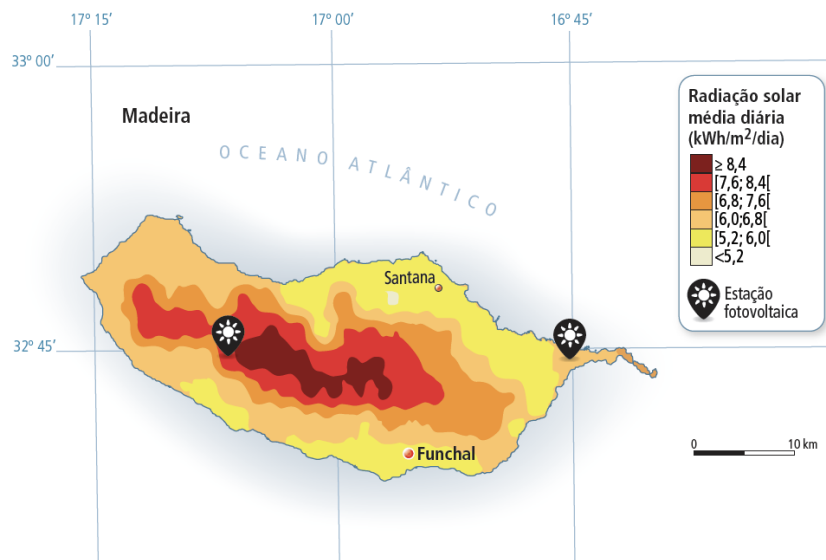


Figura 5 – Distribuição espacial da radiação solar global média diária no mês de julho, entre 2002 e 2004, ilha da Madeira.

Fonte: Esteves, J. *et al.*, *Atlas da Radiação Solar do Arquipélago da Madeira*, Funchal, LREC, 2008, p. 24, in www.lrec.pt, adaptado (consultado em novembro de 2014).

4.1. Seleciona a única opção correta para que as afirmações seguintes sejam verdadeiras.

4.1.1. De acordo com a Figura 5, a distribuição espacial dos valores da radiação solar global média diária registados na ilha da Madeira explica-se pela conjugação de fatores como a...

- (A) altitude e a ação dos ventos dominantes.
- (B) corrente das Canárias e a ação dos ventos dominantes.
- (C) corrente das Canárias e a exposição geográfica das vertentes.
- (D) altitude e a exposição geográfica das vertentes.

4.1.2. As condições geográficas que, conjugadas, favorecem a instalação das estações fotovoltaicas identificadas na Figura 4 são, entre outras, a...

- (A) localização na vertente umbria e um valor de radiação inferior ou igual a 5,2 kWh/m²/dia.
- (B) elevada ocupação humana e um valor de radiação inferior a 5,2 kWh/m²/dia.
- (C) localização na vertente soalheira e um valor de radiação superior a 7,6 kWh/m²/dia.
- (D) disponibilidade de espaço e um valor de radiação superior ou igual a 6 kWh/m²/dia.

5. Completa o texto seguinte, fazendo corresponder a cada letra o número da opção correta.

A análise da Figura 5 permite concluir que, à medida que aumenta a **(a)**, os valores de radiação solar global recebidos na ilha da Madeira aumentam. A cidade do Funchal localiza-se **(b)**, ao contrário de Santana. Na ilha da Madeira, o aproveitamento passivo da radiação solar pode ser conseguido através da orientação **(c)** dos edifícios e da utilização de técnicas de construção eficientes.

(a)	(b)	(c)
1. continentalidade	1. num relevo discordante	1. E-O
2. disposição do relevo	2. na vertente umbria	2. N-S
3. latitude	3. na vertente soalheira	3. S-N

6. A distribuição das temperaturas em Portugal continental é marcada por uma forte variabilidade espacial e temporal.

O mapa da Figura 6 mostra a distribuição das isotérmicas reduzidas ao nível do mar num determinado mês do ano.

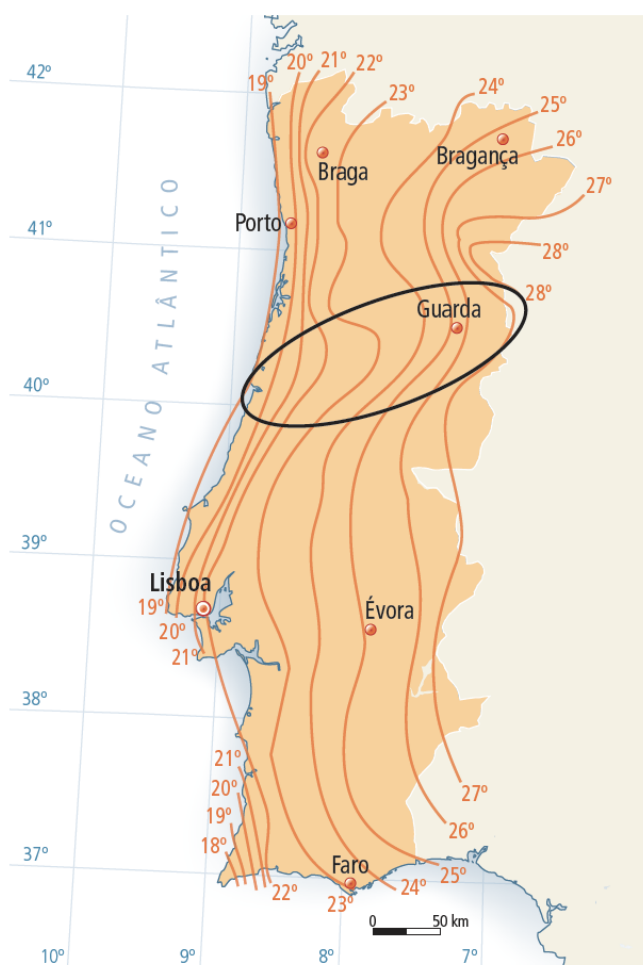


Figura 6 – Isotérmicas reduzidas ao nível do mar, Portugal continental.
Fonte: IPMA.

- 6.1. **Seleciona** a única opção correta para que as afirmações seguintes sejam verdadeiras.

6.1.1. O mapa da Figura 6 mostra a distribuição das isotérmicas em...

- (A) julho e o traçado das isotérmicas é paralelo à linha de costa, o que mostra que o principal fator que explica a variação espacial das temperaturas é a continentalidade.
- (B) janeiro e o traçado das isotérmicas é oblíquo à linha de costa, o que mostra que o principal fator que explica a variação espacial das temperaturas é a continentalidade.
- (C) julho e o traçado das isotérmicas é paralelo à linha de costa, o que mostra que o principal fator que explica a variação espacial das temperaturas é a latitude.
- (D) janeiro e o traçado das isotérmicas é paralelo à linha de costa, o que mostra que o principal fator que explica a variação espacial das temperaturas é a continentalidade.

6.1.2. *No mapa da Figura 6, a inflexão das isotérmicas, na área assinalada com uma elipse, é explicada pela existência de...*

- (A) relevos concordantes a oeste, que constituem uma barreira aos ventos húmidos provenientes do oceano Atlântico, que, assim, têm maior dificuldade em avançar para este.
- (B) relevos discordantes a oeste, que permitem que os ventos húmidos penetrem mais para este, amenizando, assim, as temperaturas.
- (C) relevos concordantes a este, que facilitam a penetração de ventos quentes e secos vindos de Espanha.
- (D) relevos discordantes a oeste, que constituem uma barreira aos ventos quentes e secos provenientes de Espanha.

GRUPO IV

1. **Apresenta** duas possíveis utilizações da energia solar térmica.
2. **Lê atentamente** o documento **A**.

Documento A

O Município de Moura aprovou a proposta de Reconhecimento de Interesse Municipal da nova Central Solar em Amareleja, esta manhã, em reunião de Câmara Extraordinária, investimento a ser feito na Herdade dos Arrochais.

Segundo a autarquia, será uma mais valia para o município este investimento, que ronda os 140 milhões de euros, e que irá gerar dinamização económica no território.

Fonte: <http://www.planicie.pt/>, 29 de junho de 2020, adaptado (consultado em setembro de 2020)

2.1. Selecciona a única opção correta para que a afirmação seguinte seja verdadeira.

2.1.1. *O documento A retrata um exemplo de aproveitamento...*

(A) passivo da radiação solar, uma vez que não há o recurso a meios mecânicos e elétricos.

(B) ativo da radiação solar, uma vez que não há o recurso a meios mecânicos e elétricos.

(C) ativo da radiação solar, visto que há o recurso a meios mecânicos e elétricos.

(D) passivo da radiação solar, uma vez que se verifica o recurso a meios mecânicos e elétricos.

2.2. **Apresenta** dois fatores do clima, **justificando** o seu comportamento, que explicam a localização da nova central fotovoltaica no município de Moura.

2.3. **Menciona** duas consequências económicas da instalação desta central fotovoltaica, referindo como poderão contribuir para o desenvolvimento da região em que esta se irá localizar.

3. **Apresenta** duas possíveis utilizações da energia solar térmica.

4. **Relaciona** a importância do turismo balnear com as características climáticas do país.

5. **Menciona** dois exemplos de práticas eficientes de consumo energético que o setor turístico deverá adotar.

Bom trabalho! 😊

Anexo 6 – Músicas ouvidas durante o teste de avaliação

Avaliação	Música	Duração de cada faixa	Duração total	Estilo Musical
1.ª Questão-aula	Piano Sonata in B-Flat Major, K. 333, tocada por Giovanni Umberto Battel - Mozart	17:45	17:45 minutos	Clássica
2.ª Questão-aula	At Last – Etta James	03:00	21:25 minutos	Jazz, Soul
	Fly Me To The Moon – Frank Sinatra	02:28		
	La vie en rose – Louis Armstrong	03:27		
	Dream A Little Dream Of Me – Louis Armstrong	03:15		
	The Girl From Ipanema – Antônio Carlos Jobim, Frank Sinatra	03:20		
	Cheek To Cheek – Ella Fitzgerald, Louis Armstrong	05:55		
3.ª Questão-aula	Born in the U.S.A. - Bruce Springsteen	04:48	24:30 minutos	Rock
	Summer Of '69 - Bryan Adams	03:36		
	Heart Of Glass - Blondie	04:12		
	Livin' On a Prayer - Bon Jovi	04:09		
	Another One Bites The Dust - Queen	03:34		
	Everybody Wants To Rule The World - Tears For Fears	04:11		
3.º Teste de avaliação	Flowery - TABAL	03:25	100:56 minutos	Lofi
	miss you - Tibeauthetraveler	02:35		
	Reassuring Skies - Lenny Loops, Hoffy Beats	02:24		
	Serenade - Krynoze, H.1	02:07		
	Floating, Drifting - Lawrence Walther, Less Gravity	02:57		
	Inhale - Hoogway, Nowun	02:41		
	Abandoned - DLJ, TABAL	02:25		
	Miles Away - Spencer Hunt	02:14		
	Beyond The Dreams	02:45		
	Harvest - goosetaf, Timothy Infinite	02:12		
	Kingdom in Blue - Kupla	03:21		
	Whispers of Eden - Nogymx	02:19		
	Last Light - TABAL	02:56		
	Snow In April - Tonion, xander.	03:49		
	Last Day - No Spirit	02:55		
	Flying Doodles - Chau Sara	01:38		
	Ephemeral - Goson, Dreamfield	01:53		
	convo - S N U G	02:17		
	My Adventure - fourwalls, cxlt.	02:31		
	Line Between - Tonion, xander.	02:13		
	Astral - No Spirit, Mondo Loops	02:24		
	Flower Fields - no one's perfect, Kanisan	01:50		
	You Came Back - Blurred Figures, fourwalls	02:45		
	takeoff - stream_error	02:11		
	Hario - iamalex, Felty	01:55		
	Depths - Casii, Sleepermane	02:11		
	Gone Alone - softy, Otis Ubaka	02:27		
	Fragments - amies, cxlt.	02:52		
	Childlike Wonder - Tibeauthetraveler, Lawrence Walther	02:28		
	The Bad Party - WYS	03:15		
	Amber - Kanisan, Quist	01:58		
	Flowers - DLJ	02:37		
	That Old Feeling - softy	02:50		
	hope - Bcalm, Purrple Cat	02:44		
	Under A Wishing Sky - Lilac	01:12		
	Beyond - TABAL, DLK	02:18		
Sail - GlobulDub	02:27			
cool winds - kudo	02:35			
Neon Tiger - Purrple Cat	01:54			
Blue Moon - takeo, Spencer Hunt	02:13			
Stargazing - kyu	02:13			

Anexo 8 – Última experiência: folha de respostas

Escola Secundária Augusto Gomes
Ensino Secundário – 10.º

Nome: _____ N.º _____ Data: 17 /05/2022

1. Preenche a tabela de acordo com as figuras que te foram apresentadas.

FIGURA	SONS QUE TRANSMITE A PAISAGEM	MUSICAS QUE ASSOCIAS COM A PAISAGEM	CORES QUE ASSOCIAS COM A PAISAGEM	SENTIMENTOS QUE TE DESPERTA A PAISAGEM
1				
2				
3				
4				
5				

Anexo 9 – Última experiência: imagens utilizadas

