

2º CICLO

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

“Professor, porque não me surpreendes?” – experiências no ensino e aprendizagem da Geografia

Maria do Rosário Seara Machado

M

2022



Maria do Rosário Seara Machado

“Professor, porque não me surpreendes?” – experiências no ensino e aprendizagem da Geografia

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º ciclo do
Ensino Básico e Secundário, orientado pelo(a) Professor(a) Doutor(a) Elsa Maria
Teixeira Pacheco

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2022

Maria do Rosário Seara Machado

“Professor, porque não me surpreendes?” – experiências no ensino e aprendizagem da Geografia

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º ciclo do
Ensino Básico e Secundário, orientado pelo(a) Professor(a) Doutor(a) Elsa Maria
Teixeira Pacheco

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

À minha família.

Índice

Declaração de honra	3
Agradecimentos.....	4
Resumo.....	5
Abstract	6
Índice de figuras.....	7
Índice de tabelas.....	8
Índice de gráficos.....	9
Lista de abreviaturas e siglas.....	10
Introdução	11
1.Apontamentos sobre emoção e motivação para a aprendizagem.....	14
1.1. Emoção, comportamento e motivação	14
1.2. Na “roda das emoções”	16
1.2.1. Apontamentos da História.....	16
1.2.2. Expressões faciais e tipos de emoções.....	18
1.3. A surpresa no ensino e aprendizagem da Geografia.....	22
2.Caso de estudo e metodologia	24
2.1. Escola e o Estágio	24
2.2. Metodologia.....	26
2.2.1. Caracterização da amostra.....	26
2.2.2. Estratégias e recursos para a observação das aprendizagens.....	28
3.A surpresa – experiências no ensino e aprendizagem da Geografia	32
3.1. Algumas expectativas relativamente às aulas de Geografia.....	32
3.2. Desenvolvimento e resultados dos ensaios.....	35
3.3. Leitura síntese dos resultados.....	58
3.4 Resultantes do efeito surpresa sobre as expectativas	61
Considerações Finais.....	66
Referências Bibliográficas	68
Anexos.....	72
Anexo 1 – Inquérito por questionário inicial	73
Anexo 2 – Grelha de observação	76
Anexo 3 – Inquérito por questionário final	77

Declaração de honra

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

Porto, setembro de 2022

Maria do Rosário Seara Machado

Agradecimentos

Findada esta etapa não posso deixar de manifestar um profundo agradecimento a todas as pessoas que direta ou indiretamente estiveram envolvidas no decorrer deste percurso.

À Professora Doutora Elsa Pacheco, pela orientação atenta, pelo contante apoio, disponibilidade, incentivo e motivação.

À Professora Cristina Calheiros Cruz, pela amizade, pela companhia diária bastante alegre, por todo o conhecimento transmitido, pela incansável disponibilidade e motivação. Obrigada por tudo e por nada.

À minha eterna parceira de estágio, Ana Carina, pela incontável amizade, por todas as sugestões e pelas peripécias vividas. Sem ti, certamente que esta experiência não teria sido a mesma coisa.

À minha cara Adélia, pela partilha constante de ideias e pelas longas conversas telefónicas, sobre tudo e sobre nada. A nossa amizade será certamente para a vida.

Aos alunos das duas turmas envolvidas, pelo carinho, pelos momentos vividos e pelas aprendizagens constantes.

À minha família e amigos pelo infindável apoio, incentivo, carinho e amizade.

Muito obrigada a todos.

Resumo

O presente relatório realiza-se no âmbito da Iniciação à Prática Profissional, Unidade Curricular do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e Secundário.

Através de um conjunto de trabalhos experimentais aplicados em duas turmas do 10.º ano da Escola Secundária Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves, procura-se validar os possíveis benefícios de um ensino e aprendizagem baseados em estratégias didáticas centradas no efeito surpresa.

A metodologia consistiu, num primeiro momento, na aplicação de um inquérito por questionário aos alunos das duas turmas, através do qual se procurou conhecer as suas expectativas face ao ensino e aprendizagem da Geografia no presente ano letivo. Posteriormente, procedeu-se ao preenchimento de grelhas de observação das reações dos alunos face à utilização de metodologias surpresa, bem como o registo, em momentos de avaliação, do sucesso das respostas em questões que versam conteúdos objeto de estratégias surpreendentes e outras onde tal não se fez.

Num último momento, teve lugar a aplicação de um inquérito às duas turmas, onde os alunos, além das questões colocadas no inquérito inicial, foram questionados sobre os momentos didáticos que mais se recordam no decorrer das aulas de Geografia ao longo do ano letivo.

Os dados obtidos permitem validar a importância do efeito surpresa no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, uma vez que contribui para captar a atenção, a motivação, o interesse, e, assim, para retenção dos conteúdos a longo prazo, permitindo assim aos alunos a obtenção de resultados bastante satisfatórios em momentos de avaliação.

Palavras-chave: Geografia; ensino; aprendizagem; surpresa.

Abstract

This report is carried out within the scope of the Initiation to Professional Practice, Curricular Unit of the Master's in Geography Teaching in the 3rd cycle of Basic and Secondary Education.

Through a set of experimental works applied in two classes of the 10th year of Escola Secundária Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves, seeks to validate the possible benefits of teaching and learning based on didactic strategies centered on the surprise effect.

The methodology consisted, at first, in the application of a questionnaire survey to the students of the two classes, through which we sought to know their expectations regarding the teaching and learning of Geography in the present school year. Subsequently, we proceeded to fill in observation grids of students' reactions to the use of surprise methodologies, as well as recording, in moments of evaluation, the success of the answers in questions that deal with contents that are the object of surprising strategies and others where this is not possible if made.

At the last moment, a survey was applied to the two classes, where the students, in addition to the questions posed in the initial survey, were asked about the didactic moments that they most remember during the Geography classes throughout the school year.

The data obtained allow us to validate the importance of the surprise effect in the teaching and learning process of Geography, since it helps to capture attention, motivation, interest, and, thus, to retain content in the long term, thus allowing students to obtaining very satisfactory results in moments of evaluation.

Key-words: Geography; teaching; learning; surprise.

Índice de figuras

FIGURA 1 - NÍVEIS DE REGULAÇÃO HOMEOSTÁTICA AUTOMÁTICA, SEGUNDO ANTÓNIO DAMÁSIO.....	15
FIGURA 2 - ILUSTRAÇÃO DOS TIPOS DE EMOÇÕES BÁSICAS E UNIVERSAIS, SEGUNDO EKMAN (1992).....	19
FIGURA 3 - RODA DE EMOÇÕES DE PLUTCHIK	20
FIGURA 4 – LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ESDJFGA.....	25
FIGURA 5 – ESQUEMA METODOLÓGICO	28
FIGURA 6 – TEMÁTICAS ABORDADAS NAS EXPERIÊNCIAS SURPRESA	29
FIGURA 7 – TAXONOMIA DE BLOOM	30
FIGURA 8 – IMPORTÂNCIA DA GEOGRAFIA PARA OS ALUNOS.....	35
FIGURA 9 – SOPA DE LETRAS.....	40
FIGURA 10 – EXPERIÊNCIA SURPRESA 3.....	43
FIGURA 11 – EXPERIÊNCIA SURPRESA 4.....	47
FIGURA 12 – EXPERIÊNCIA SURPRESA 5.....	50
FIGURA 13 – EXPERIÊNCIA SURPRESA 8.....	57

Índice de tabelas

TABELA 1 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO ATIVA DAS REAÇÕES DOS ALUNOS.....	30
TABELA 2 – EXPERIÊNCIAS SURPRESA.....	36
TABELA 3 – SÍNTESE DOS RESULTADOS	59

Índice de gráficos

GRÁFICO 1 – CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA POR GÉNERO (A) E POR IDADE (B)	27
GRÁFICO 2 – MÉTODOS DE ESTUDO DOS ALUNOS.....	33
GRÁFICO 3 - EXPECTATIVA DOS ALUNOS.....	34
GRÁFICO 4 – INDICADORES DE BLOOM OBSERVADOS ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA 1.....	38
GRÁFICO 5 – MÉDIA DE RESPOSTAS DOS ALUNOS DAS TURMAS Y E Z NA FICHA DE TRABALHO	38
GRÁFICO 6 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Y PERANTE O EFEITO SURPRESA	39
GRÁFICO 7 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Z PERANTE O EFEITO SURPRESA	41
GRÁFICO 8 – INDICADORES TAXONOMIA DE BLOOM (EXPERIÊNCIA 2).....	42
GRÁFICO 9 – TAXA DE SUCESSO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS	42
GRÁFICO 10 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Z PERANTE O EFEITO SURPRESA	44
GRÁFICO 11 – TAXA DE SUCESSO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS	45
GRÁFICO 12 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Z PERANTE O EFEITO SURPRESA	47
GRÁFICO 13 – TAXA DE SUCESSO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS	48
GRÁFICO 14 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Y SOBRE A EXPERIÊNCIA.....	51
GRÁFICO 15 – TAXA DE SUCESSO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS	52
GRÁFICO 16 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Z.....	53
GRÁFICO 17 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Y.....	55
GRÁFICO 18 – TAXA DE SUCESSO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS	56
GRÁFICO 19 – FEEDBACK DOS ALUNOS DA TURMA Y.....	58
GRÁFICO 20 – CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA (INQUÉRITO FINAL).....	61
GRÁFICO 21 – MÉTODOS DE ESTUDO UTILIZADOS PELOS ALUNOS INQUIRIDOS NO DECORRER DO ANO LETIVO..	62
GRÁFICO 22 – EXPECTATIVAS E RESULTANTES SOBRE AS ESTRATÉGIAS E RECURSOS ANTES (A) E DEPOIS (B) DAS AULAS SURPRESA	63
GRÁFICO 23 – IMPACTE DAS EXPERIÊNCIAS SURPRESA.....	65

Lista de abreviaturas e siglas

DGE	DIREÇÃO-GERAL DA EDUCAÇÃO
ESDJGFA	ESCOLA SECUNDÁRIA DR. JOAQUIM GOMES FERREIRA ALVES
FLUP	FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO
IPP	INICIAÇÃO À PRÁTICA PROFISSIONAL
MEG	MESTRADO DE ENSINO EM GEOGRAFIA
NEE	NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS
OECD	ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT
TIC	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Introdução

Apesar de vivermos numa sociedade onde, ainda, se regista algum afastamento nas práticas educativas entre docentes e discentes, é sabido que, quando a aprendizagem se baseia na afetividade e em emoções, tal como em outros contextos das nossas vidas, a probabilidade de apreender e fazer perpetuar a informação – missão fundamental que nos move enquanto professores -, é muito maior.

De resto, também parece consensual a ideia de que a escola não constitui um espaço dedicado exclusivamente à aprendizagem de conteúdos disciplinares. A escola tem, acima de tudo, responsabilidades no desenvolvimento emocional e social dos alunos num mundo onde a imprevisibilidade domina diversos setores da sociedade, como de resto se descreve na Bússola de Aprendizagem 2030 (*OECD Learning Compass 2030*), onde se sublinha que os aspetos relacionais são determinantes, não só, para a aprendizagem, mas para o bem-estar dos nossos alunos.

Da alegria à tristeza ou ao medo, entre outras emoções, inúmeros autores abordam temas que relacionam a aprendizagem com as emoções (Tassoni & Leite, 2011; Pekrun, 2014; Fonseca, 2016). De facto, como salienta Pekrun (2014), a sala de aula é um palco de emoções, onde tanto os alunos como os próprios professores experimentam diferentes tipos de emoções (King & Chen, 2019), que podem, ou não, influenciar o processo de ensino-aprendizagem.

Deste conjunto, seleccionámos a surpresa, ou seja, admitimos que, entre a expectativa que os alunos têm relativamente aos métodos que o professor irá utilizar nas suas aulas e o que realmente acontece, há um manancial de hipóteses para a mobilização de eventos que podem, ou não, confirmar as expectativas, sendo que, estes últimos, porque inesperados, podem desencadear surpresa, resultando num maior impacto na incorporação/retenção da informação, ou seja, em aprendizagens mais duradouras.

Das diversas áreas disciplinares, a Geografia é, talvez, uma das que propicia mais este tipo de ensaios, senão veja-se, a título de exemplo, as ações de planeamento, tão caras à Geografia, que versam a tentativa de promover um ordenamento mais sustentável. No entanto, se há área científica em que o objeto de estudo é mais volátil, é

exatamente este, em particular a Geografia Humana que versa mudanças dotadas de elevada subjetividade, operadas pelo Homem na superfície terrestre.

Neste contexto, a investigação proposta procura dar resposta à seguinte questão de partida: as estratégias didáticas baseadas no fator surpresa podem contribuir para a motivação dos alunos e, portanto, para a promoção da aprendizagem em Geografia?

Em linha com o objetivo principal de avaliar os efeitos que as estratégias de ensino baseadas no fator surpresa podem ter na aprendizagem de Geografia, apontaram-se como objetivos específicos:

- conhecer as expectativas dos alunos face ao ensino e aprendizagem da Geografia no presente ano letivo;
- analisar a reação dos alunos perante a utilização de metodologias didáticas “surpresa” no processo de ensino;
- avaliar o contributo desses recursos e momentos didáticos para a motivação e aprendizagem em Geografia.

Assim, perseguindo os objetivos estipulados, foram delineadas como estratégias metodológicas:

- a aplicação, no início do ano, de um inquérito por questionário a duas turmas do 10.º ano, onde se questiona os alunos sobre o que estes esperam das aulas e trabalhos na disciplina de Geografia (anexo 1);
- o preenchimento de grelhas de observação de respostas perante questões que versam conteúdos que foram objeto de estratégias surpreendentes e outras onde tal não se fez. Estas grelhas permitem analisar como os alunos reagem face à utilização de metodologias surpresa (anexo 2);
- o registo, a partir de momentos de avaliação, do sucesso das respostas para cada um dos casos referidos no item anterior;
- a aplicação de um inquérito, no final da experiência, às duas turmas, no qual se pedirá aos alunos que assinalem os momentos que recordam das suas aulas (anexo 3).

Em termos de estrutura, além da introdução e das considerações finais, no presente relatório encontra-se organizado em três capítulos. Assim, começa-se por uma síntese teórica sobre o contributo das emoções no processo de aprendizagem, mais concretamente da surpresa. Posteriormente, procede-se à caracterização da escola (enquadramento territorial, projeto educativo e comunidade) e das turmas que serviram de suporte ao levantamento empírico, ao que se segue a descrição das metodologias utilizadas. No terceiro capítulo, avança-se com a análise e discussão dos resultados obtidos e, por fim, terão lugar as considerações finais da investigação desenvolvida.

Tomando como exemplo o estudo do fator surpresa, espera-se que este relatório possa consolidar a ideia que remete para a importância das emoções enquanto potencial estratégia didática no ensino-aprendizagem, em particular para a disciplina de Geografia.

1. Apontamentos sobre emoção e motivação para a aprendizagem

Neste primeiro capítulo, propõe-se uma reflexão sobre um conjunto de temas que se considera serem pertinentes relativamente à questão que norteia o presente relatório. Desta forma, procura-se, em primeiro lugar, clarificar o que se entende por emoção e comportamento, bem como perceber de que forma estes influenciam a motivação, particularmente no processo de aprendizagem.

Depois, procuramos estabelecer um enquadramento histórico sobre o estudo das emoções, no qual se irá fazer referência tanto ao importante contributo de alguns filósofos gregos, como também de Darwin (1859, citado por Castilho & Martins, 2012), Freud (1938, citado por Gomes, 2003) e Damásio (2003), entre outros – sempre com o objetivo de posicionar a “surpresa” no quadro das restantes emoções e da sua importância para a educação dos indivíduos.

Finalmente, aborda-se o papel das emoções no processo de aprendizagem.

1.1. Emoção, comportamento e motivação

Sabemos que uma dada situação/evento desencadeia um determinado pensamento (muito rápido devido ao impacto no processamento da informação) que gera emoções e estas, por sua vez, desencadeiam um determinado comportamento. Ora, se assim é, temos de averiguar na literatura quais as diferenças entre estes conceitos para definirmos um referencial de comportamentos que se podem esperar de um contexto baseado na surpresa.

Em termos etimológicos, a palavra *emoção* provém do latim *emovere*, onde o prefixo *e* significa *fora* e *movere* significa *movimento*. Ou seja, as emoções criam algum tipo de movimento no nosso quotidiano (Gomes, 2021), refletindo respostas quer da nossa mente, quer do nosso corpo face a diversos acontecimentos.

Por exemplo, quando um professor chega à sala de aula e diz aos alunos que nessa aula haverá um teste de avaliação, a reação geral dos alunos é de surpresa, porque não

estavam à espera, o que pode levar a comportamentos de revolta por parte dos alunos, até porque se trata de uma notícia que os discentes não apreciam e que exige preparação prévia, ou seja, tudo depende do ponto de vista de quem observa. A emoção é, assim, algo natural, por vezes inconsciente, e de difícil controlo.

No entanto, dada a dimensão de subjetividade que encerra, à semelhança de muitos conceitos, também a definição de emoção não reúne, ainda hoje, consenso na comunidade académica (Fried, Mansfield & Dobozy, 2015). De facto, ao longo do tempo foram surgindo várias abordagens conceituais relacionadas com a emoção, envolvendo, em si, aspetos tão distintos como o cognitivo, o psicológico ou o biológico.

Contudo, embora desempenhem um papel fundamental no comportamento social, importa salientar que a emoção não tem o mesmo significado que sentimento. As emoções são ações e/ou movimentos visíveis ao público, que ocorrem no nosso corpo e que podem refletir-se em comportamentos específicos e os sentimentos desenrolam-se na nossa mente, sendo, por isso, invisíveis para o público. Isto é, como as emoções precedem os sentimentos (Damásio, 2003). No entanto, ambas as reações encontram-se interligadas entre si: se a emoção conduz a um sentimento, um determinado sentimento também pode desencadear uma emoção (figura 1).

Figura 1 - Níveis de regulação homeostática automática, segundo António Damásio



Fonte: Damásio (2003, p. 53). Adaptado.

Mas o que move as emoções? Constituindo uma força interna, desencadeada por fatores internos ou externos, a motivação surge entre o comportamento (reação a um estímulo) e a emoção/sentimento (Damásio, 2003), explicando, assim, o início, a persistência e a intensidade de um determinado comportamento ou ação (Lieury & Fenouillet, 2013). De facto, na perspetiva de Reeve (1994, citado por Lillo, 2013) a motivação constitui uma das funções da emoção.

Desta forma, é possível apontar a interligação entre a motivação e a emoção. Se, por um lado, todo o comportamento motivado produz uma reação emocional, por outro, as emoções alimentam a motivação. Por exemplo, se sentirmos alegria e diversão quando tomamos café com um amigo, iremos certamente querer repetir a experiência. No entanto, se essa experiência se revelar negativa devido, por exemplo, à ocorrência de uma forte discussão, decididamente não iremos querer ver essa pessoa novamente.

1.2. Na “roda das emoções”

Como referido anteriormente, o estudo das emoções, porque envolve a ação humana, não é novo. De facto, pelo menos desde o período da Grécia Antiga até à contemporaneidade, é possível encontrar uma infinidade de abordagens desenvolvidas entre diversas áreas de investigação.

1.2.1. Apontamentos da História

Procedendo a uma síntese sobre os principais aspetos da evolução do estudo das emoções, alguns dos estudos desenvolvidos sugerem que as primeiras abordagens ocorreram no período da Grécia Antiga, destacando-se o importante contributo de Platão e de Aristóteles (Cowie, Sussman & Bem-Zeèv, 2011; Vaida & Ormenisan, 2013).

Se, por um lado, Platão introduziu a discussão sobre a relação entre as emoções e o pensamento, ao considerar que o desejo e as emoções deveriam estar subordinados à razão (Labouvie-Vief, 2015), por outro, Aristóteles reconhecia a importância das

emoções, sobretudo nas ações humanas e, por consequência, na construção sociomoral do indivíduo (Magalhães, 2015; Correio & Correio, 2017).

Já em finais do século XIX, o estudo das emoções ganha uma nova importância sobretudo com os contributos de Darwin e Freud. Através da sua obra “A origem das espécies” (1859, citado por Castilho & Martins, 2012), Darwin revoluciona a visão sobre o papel das emoções, ao defender que estas são adquiridas com a evolução das espécies. Estas ideias serviram, aliás, de base à publicação *a posteriori* do livro “Expressões das emoções no homem e nos animais” (1872), e no qual procura perceber a relação entre as emoções e as expressões faciais e gestos em diferentes culturas e em diferentes espécies (Castilho & Martins, 2012). Concluindo que existem não só semelhanças entre os povos primitivos e europeus, como também entre humanos e animais, as contribuições de Darwin tiveram uma notória influência no reconhecimento da importância das emoções por parte de outras áreas de investigação.

Por sua vez, Freud (1938, citado por Gomes, 2003) defendia que os processos racionais eram sustentados por uma forma de ser em que prevalece um mundo interior inconsciente de desejos e vontades, ou seja, uma intencionalidade irracional. Para Freud, as emoções são as vias de tensão e uma manifestação da apreciação do prazer (Labouvie-Vief, 2015).

Baseando-se em algumas ideias de Freud, também Erikson (1964, citado por Labouvie-Vief, 2015) desenvolveu uma teoria orientada para a construção da identidade do indivíduo do longo da sua vida, enfatizando o importante papel do contexto sociocultural em que se insere cada indivíduo. Nesta perspetiva, entende que o contexto socio afetivo abrange oito estádios ou idades, cuja singularidade se justifica pelo desafio social específico neles vivido, provocando, assim, uma crise de desenvolvimento no indivíduo.

Por sua vez, na perspetiva de Piaget (1968, citado por Pessoa, 2000), o afeto desempenha um importante papel no desenvolvimento cognitivo. Ou seja, a dificuldade de compreensão dos conteúdos poderá originar manifestações de

desinteresse ou apatia em relação ao processo de aprendizagem. Desta forma, Piaget (1981, citado por Labouvie-Vief, 2015) sugere a interligação entre a razão e a emoção, defendendo que as emoções constituem o lado energético da cognição, na medida em que ativam e motivam o organismo.

Partilhando a mesma visão construtivista desenvolvida por Piaget, também Vygotsky (2004, citado por Machado, Faci & Barroco, 2011) reconhece na sua obra a importância dos fatores externos no processo de desenvolvimento do indivíduo. Ou seja, na perspectiva do autor as emoções e os sentimentos são construções sociais, históricas, culturais e determinadas por relações sociais entre homens.

Mais recentemente, Damásio acentua a importância das emoções e dos sentimentos na vida racional do ser humano (Tomaz & Giugliano, 1997). De facto, no seu livro “O erro de Descartes” (1994), Damásio contrapõe o pensamento cartesiano, ao evidenciar a interligação entre as emoções e a razão, e não a sua separação.

1.2.2. Expressões faciais e tipos de emoções

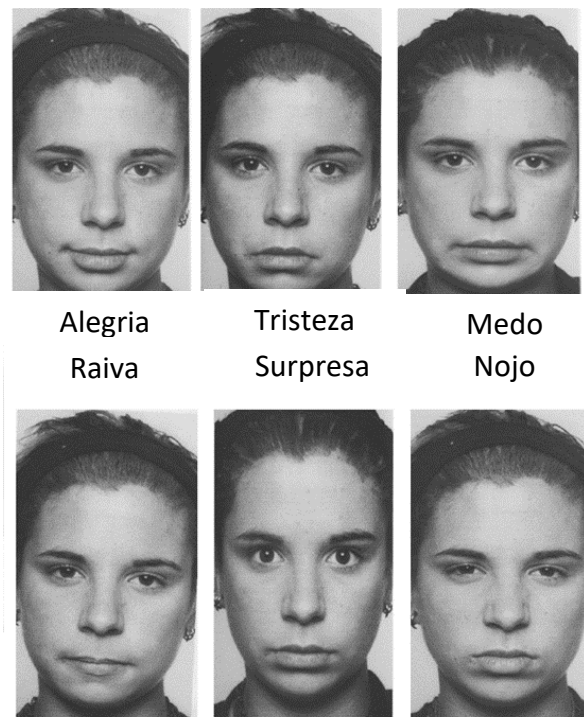
A emoção é, de facto, algo intrínseco ao ser humano. De facto, já em “Expressões das emoções no homem e nos animais” (1872), Darwin terá indicado que a evolução incidia tanto nas características físicas como nas expressivas, estabelecendo-se, desta forma, uma relação entre os movimentos corporais e as expressões faciais, do qual resultava a transmissão de informações sobre os respetivos estados emocionais (Damásio, 2003).

De facto, ao longo do dia a dia, o ser humano vivencia uma multiplicidade de estados emocionais. No entanto, importa reter que perante uma mesma situação, várias podem ser as emoções manifestadas por diferentes pessoas. Assim, por exemplo, enquanto uma pessoa pode sentir raiva por o seu clube perder, a mesma situação pode provocar a tristeza ou até a indiferença numa outra pessoa. A emoção é, assim, uma experiência pessoal e subjetiva.

Numa tentativa de proceder à catalogação das diversas emoções, vários autores procuraram identificar os diferentes tipos de emoção e relacioná-los com as diferentes expressões faciais.

Defensor das ideias de Darwin, Paul Ekman (1992) refere a existência de seis tipos de emoções básicas e universais: alegria, tristeza, medo, surpresa, raiva e nojo (figura 2).

Figura 2 - Ilustração dos tipos de emoções básicas e universais, segundo Ekman (1992)



Fonte: Ekman, 2003. Adaptado.

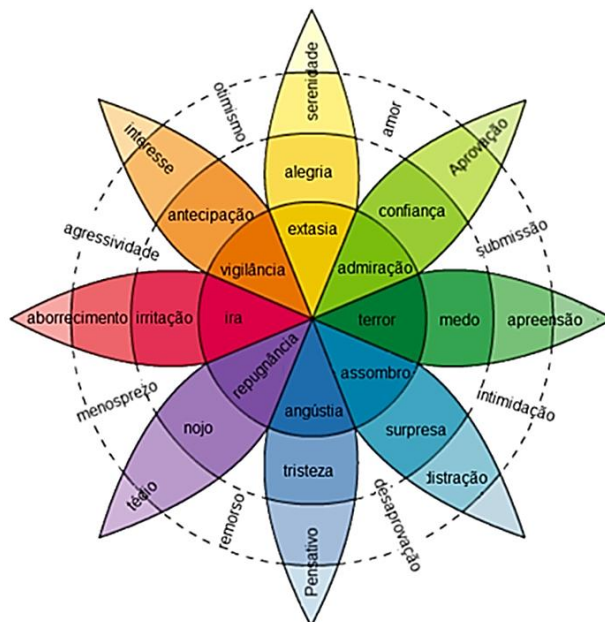
No entanto, alguns autores desenvolveram teorias onde apresentam uma diversidade de emoções primárias diferentes daquelas que foram defendidas por Ekman. Assim, mesmo reconhecendo que existem teorias muito mais elaboradas e mais recentes, recuamos uma década em relação a Paul Ekman para nos centrarmos na abordagem

de Plutchik (1980), isto porque não é nosso propósito tratar este tema do ponto de vista das neurociências e por constituir uma abordagem que nos parece reunir dois aspetos fundamentais: é mais simplificada para o ensaio que aqui propomos e agrega um conjunto de ideias quer dos antecessores, quer dos que lhe sucederam.

De facto, na ótica de Plutchik, as emoções têm uma história evolutiva, expressando-se de múltiplas formas, nas diferentes espécies, como mecanismo de adaptação ou de sobrevivência ao meio envolvente (Plutchik & Kellerman, 1980).

Com o objetivo de simplificar o reconhecimento e a compreensão da complexidade das emoções, Plutchik desenvolveu um modelo gráfico em forma de flor com oito pétalas de diferentes cores, representando os oito tipos de emoções primárias, biologicamente primitivas – raiva, medo, tristeza, repulsa, surpresa, expectativa, confiança e alegria, sendo, por isso, consideradas uma espécie de gatilho para a manifestação de um determinado comportamento (figura 3).

Figura 3 - Roda de emoções de Plutchik



Fonte: <http://businesslogdocio.blogspot.com/2014/02/lideranca-tem-ver-com-emocao.html> (acesso a 20 de dezembro de 2021).

Mais recentemente, Damásio (2003) sugere a existência de três tipos de famílias de emoções:

- emoções primárias (ou básicas), nas quais se incluem o medo, a raiva, o nojo, a surpresa, a tristeza e a felicidade. Tratam-se, por isso, de emoções inatas, universais e facilmente identificáveis;
- emoções sociais (ou secundárias), desenvolvidas através do contexto sociocultural, tais como: a simpatia, a compaixão, o embaraço, a vergonha, a culpa, o orgulho, o ciúme, a inveja, a gratidão, a admiração, o espanto, a indignação e o desprezo;
- emoções de fundo, cujo diagnóstico depende "(...) de manifestações subtis tais como o perfil dos movimentos dos membros ou do corpo inteiro, bem como das expressões faciais" (Damásio, 2003: 61). Tratam-se, pois, de emoções relevantes uma vez que permitem detetar o bem-estar ou o mal-estar sem ser necessário recorrer à linguagem.

Podemos assim concluir que as emoções desempenham, definitivamente, um importante papel no processo de desenvolvimento humano. De facto, várias são as funções associadas às emoções (Alzina, 2009): a *função motivadora*, uma vez que precedem e provocam as nossas ações; a *função adaptativa*, ao facilitarem a adaptação do ser humano ou animal ao meio que o rodeia; a *função informativa*, que permitem a aquisição de informações sobre eventuais acontecimentos e a *função social*, manifestada através da comunicação com os outros sobre o nosso estado espírito. Adicionalmente, as emoções representam ainda um importante papel no desenvolvimento dos processos mentais, estando intrinsecamente relacionada com o desenvolvimento de competências como a percepção, a memória ou a criatividade.

Apesar da sua omnipresença em sala de aula, a importância das emoções no processo de aprendizagem nem sempre foi devidamente reconhecida e valorizada (Schutz & Lanehart, 2002; Ganotice Jr., Datu & King, 2016). De facto, o seu reconhecimento é ainda bastante recente, procurando-se, hoje, perceber de que forma moldam o envolvimento e a aprendizagem dos alunos (Um *et al.*, 2012; Seli *et al.*, 2016 & Tyng *et al.*, 2017).

A este propósito, Fonseca (2016) sublinha a importância das emoções como mediadoras processo de aprendizagem. Na perspetiva do autor, as emoções “(...) capturam a atenção e ajudam a memória” (p. 368).

Parece, portanto, indiscutível a importância das emoções no processo educativo, podendo considerar-se quatro tipos de emoções manifestadas pelos alunos em contexto escolar, e que influenciam, de forma significativa, o processo de aprendizagem (Pekrun, 2014):

- Emoções de realização, as quais expõem o sucesso ou o fracasso na realização de uma atividade. Por exemplo: o prazer de aprender, o orgulho relacionado com a conquista, a ansiedade ou vergonha resultantes do fracasso;
- Emoções epistémicas, desencadeadas por problemas cognitivos, nomeadamente a manifestação de surpresa quando é enunciada uma nova atividade, confusão e frustração perante obstáculos ou ainda prazer quando o problema é compreendido e superado com sucesso;
- Emoções de tópicos, relacionadas com os conteúdos abordados durante as aulas;
- Emoções sociais, importantes na interação entre alunos-professores, como o amor, compaixão, admiração, desprezo, inveja, medo ou ansiedade.

As emoções positivas estimulam a aprendizagem quando a atenção se foca no exercício que têm de realizar, bem como quando a motivação, as estratégias de aprendizagem e a autorregulação da aprendizagem impulsionam este tipo de emoção. Pelo contrário, as emoções negativas condicionam o processo de aprendizagem, diminuindo a atenção e a motivação (Pekrun, 2014).

1.3. A surpresa no ensino e aprendizagem da Geografia

De entre os tipos de emoção anteriormente referidas, a manifestação da surpresa ocorre de forma súbita perante acontecimentos inesperados, podendo, inclusive, variar de intensidade e despertar outras emoções, nomeadamente o medo, a raiva ou o nojo (Ekman & Friesen, 2003).

De que forma a surpresa pode contribuir para o ensino e a aprendizagem em Geografia? Enquanto ciência que se dedica ao estudo da superfície terrestre, procurando compreender a interação entre os elementos naturais e humanos a várias escalas, no tempo e no espaço, o ensino da Geografia tem um papel fundamental na forma como os alunos percebem, conhecem e se apropriam de um local.

No entanto, vários autores (Cachinho & Reis, 1991; Silva, Cavalcanti & Nunes, 2010) têm vindo a apontar a necessidade de se proceder a uma reforma pedagógico-didática no ensino da Geografia. Efetivamente, um olhar pelas práticas pedagógicas em vigor mostra-nos que as mesmas tendem ainda a reger-se pelos paradigmas pedagógicos doutrinados pela Escola Tradicional.

Desenvolvida a partir do século XIX, esta proposta de ensino considerava a figura do professor enquanto elemento central e ativo no processo de educação, no qual a sua autoridade residia justamente no conhecimento científico, conhecimento este que os alunos não possuíam e tinham dificuldade em alcançar pela escassez de informação acessível a todos. Por sua vez, os alunos detinham um papel passivo na aquisição do conhecimento, contribuindo, em certa medida, para uma crescente desmotivação e desinteresse pelo processo de aprendizagem.

Acompanhando as sucessivas alterações nos padrões da sociedade, temos vindo a registar significativas mudanças no perfil dos alunos ao longo dos últimos anos e, por consequência, nas práticas de ensino em vigor.

Integrando a chamada *geração Z e Alpha*, os alunos com quem trabalhamos atualmente cresceram num contexto de transformação dos meios de comunicação e informação. Assim, perante o acesso a um vasto leque de informações provenientes da *Internet*, estamos perante jovens que tendem a demonstrar um senso crítico mais apurado, bem como a apreciar a vivência de experiências dinâmicas e inovadoras. Por sua vez, em contexto escolar, estes alunos demonstram dificuldades de adaptação com as estruturas escolares tradicionais (Neto & Franco, 2010).

Neste sentido, cabe ao professor o desafio de revigorar o interesse e a motivação dos alunos, nomeadamente através da aplicação de metodologias de ensino diversificadas

e inovadoras, utilizando-se recursos didáticos “fora da caixa”, com os quais os alunos não estão à espera e, por isso, surpreendentes, dando assim resposta aos seus interesses.

Justamente pelo impacto potencialmente causado, acreditamos que o fator surpresa se apresenta como uma estratégia de ensino-aprendizagem potencialmente a ser utilizada em contexto de sala de aula na disciplina de Geografia, uma vez que contribui não só para a retenção e memorização de informações, como também para despertar a atenção, o interesse e a motivação dos alunos perante os conteúdos. Como se sabe, uma das primeiras reações faciais associadas à manifestação da surpresa prende-se com os olhos muito abertos. Acontece que além de expressar a surpresa, esta reação permite ainda um maior campo visual e, por isso, uma maior aquisição de informação.

2. Caso de estudo e metodologia

Terminado o enquadramento teórico dos conceitos mais relevantes para a compreensão da temática abordada, o presente capítulo inicia a vertente empírica do caso de estudo desenvolvido.

Para o efeito, iremos proceder a uma genérica caracterização da instituição escolar onde decorreu o estágio, assim como da respetiva amostra. Num último momento, iremos detalhar as metodologias utilizadas para dar resposta à questão de partida e aos objetivos propostos que norteiam o presente relatório.

2.1. Escola e o Estágio

O presente Relatório de Iniciação à Prática Profissional foi desenvolvido ao longo do estágio efetuado na Escola Secundária Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves (ESDJGFA), no ano letivo 2021/2022.

Localizada no concelho de Vila Nova de Gaia, mais concretamente na confluência das freguesias de Valadares e de Vilar do Paraíso, a escola recebe alunos de várias

freguesias vizinhas, nomeadamente as freguesias de Vilar do Paraíso, Madalena, Gulpilhares, Arcozelo, Mafamude, Santa Marinha e Vilar de Andorinho.

Através da análise da figura 4 podemos verificar que esta instituição se insere no centro da vila, área pautada por uma elevada concentração habitacional e onde podemos encontrar a oferta de outros tipos de estabelecimentos de natureza diversa. Importa ainda realçar a existência de uma boa rede de transportes (rodoviário e ferroviário), a qual contribui para a qualidade do dia-a-dia da comunidade local e escolar.

Figura 4 – Localização geográfica da ESDJFGA



Fonte: Google Earth.

Relativamente à oferta educativa, as estruturas de ensino da instituição direcionam-se para o 3º ciclo do Ensino Básico, com oferta em LE2 (Espanhol, Francês) e Oficina das Artes Plásticas, na área artística, bem como o Ensino Secundário, com os Cursos Científico-Humanístico, em todas as áreas (Ciências e Tecnologias; Ciências Socioeconómicas; Línguas e Humanidades; Artes Visuais) e Cursos Profissionais (Técnico de Turismo e Técnico de Multimédia).

De acordo com o respetivo Projeto Educativo 2017-2021, ainda em vigor, ao longo dos últimos anos, esta instituição escolar tem procurado "(...) promover a qualidade de

ensino e das aprendizagens, a formação pessoal, social e cívica, numa perspetiva de construção holística de conhecimento” (ESDJGFA, 2017: 5), assim como o combate à desigualdade e exclusão social. Tratam-se de desígnios consagrados no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (DGE, 2017), documento que norteia a organização do sistema educativo e que reverencia o carácter inclusivo e multifacetado das escolas

Com esse objetivo, têm sido desenvolvidos múltiplos projetos de articulação pedagógica¹: o *Projeto Gandhi*, os *Projetos eTwinning 2020-2021*, o *Projeto Go CLIL*, o *Projeto ERASMUS +*, o *Projeto eSafety*, o *Projeto Presse – Educação Sexual*, bem como o *Cube Ciência Viva na Escola GFA*. De referir ainda que estamos perante uma escola UBUNTU. Em paralelo, contam-se ainda diversas atividades extracurriculares desenvolvidas entre instituições culturais e desportivas locais. Trata-se de iniciativas que procuram não só atender aos problemas e necessidades dos respetivos alunos, como também potenciar os seus interesses e mais-valias, contribuindo, assim, para a promoção de novas aprendizagens, bem como para a melhoria do serviço educativo. Foi neste contexto, de grande dinamismo e de excelente relação, quer no grupo de estágio, quer com os restantes docentes, funcionários e alunos, que realizámos a prática de ensino supervisionado. Ou seja, referimo-nos a um período de experiências muito ricas e de construção pessoal - o contacto direto com a realidade educativa, deu-nos o acesso a uma formação fundamental para o exercício da profissão.

2.2. Metodologia

2.2.1. Caraterização da amostra

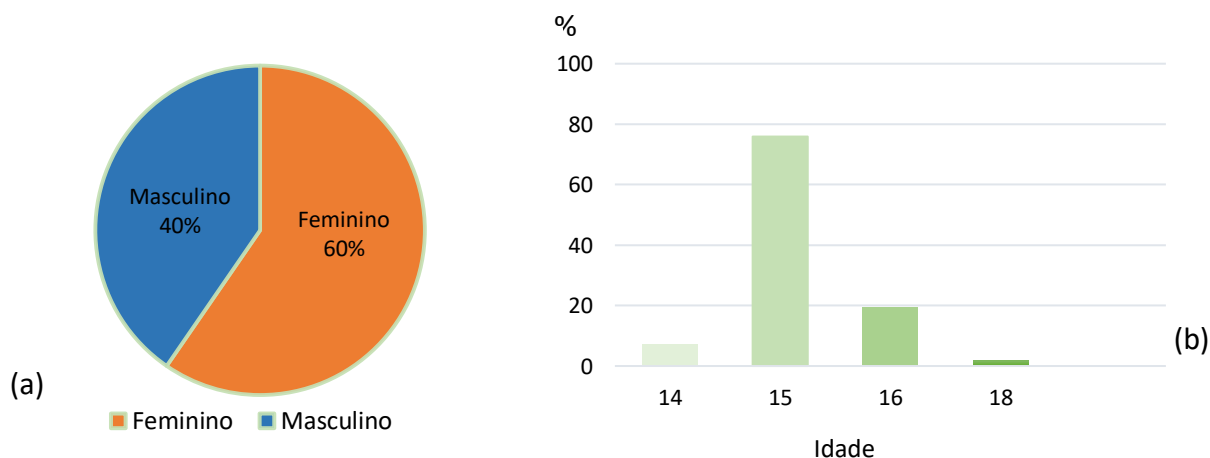
A realização do presente relatório envolveu a participação de duas turmas do 10.º ano de escolaridade com sessões atribuídas na realização do estágio, as quais somavam um

¹ Informação disponível no site da ESDJGFA: <https://www.esdjgfa.org/> (acesso a 20 de agosto de 2022).

total de 58 alunos², 59,6% do género feminino e 40,4% do género masculino (gráfico 1a). No que concerne às idades, estas dividem-se entre os 14 e os 18 anos, embora a maioria dos alunos tivesse, à data da realização do primeiro inquérito, 15 anos (gráfico 1b).

De acordo com o diagnóstico de turma, através de dados gentilmente fornecidos pelas respetivas diretoras de turma, contavam-se, no início do ano letivo, um total de dezoito alunos repetentes. A este propósito, quando questionados sobre os fatores que mais contribuem para o insucesso escolar, e embora se verifique, na sua grande maioria, a ausência de resposta, são apontados fatores como o desinteresse pela disciplina e as dificuldades em compreender o professor.

Gráfico 1 – Caracterização da amostra por género (a) e por idade (b)



Fonte: dados da ESDJGFA, 2022.

De salientar ainda que não se apontou, à data, a existência de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

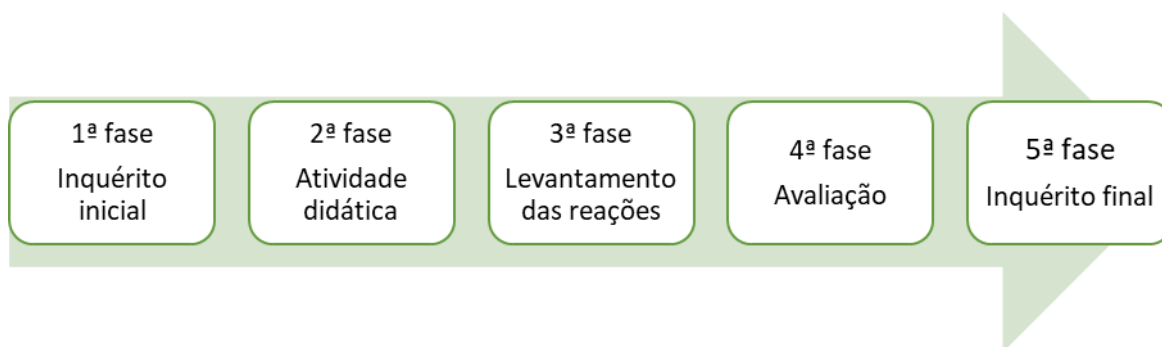
² Devido à alteração no número total de alunos por turma, a dimensão da amostra não coincide com o número total de alunos que responderam aos inquéritos.

2.2.2 Estratégias e recursos para a observação das aprendizagens

Considerando a questão de partida – **As estratégias didáticas baseadas no fator surpresa podem contribuir para a promoção da aprendizagem em Geografia?** - e os objetivos que foram inicialmente referidos, o estudo empírico do presente relatório dividiu-se em cinco fases distintas (figura 5).

Desta forma, começou-se com a aplicação de um inquérito por questionário (anexo 1), o qual foi repetido no final do ano letivo, tendo sido acrescentadas algumas questões complementares que visaram a apreciação das experiências desenvolvidas.

Figura 5 – Esquema metodológico



Estes inquéritos enquadram-se numa modalidade de preenchimento direto, em que o “(...) inquirido pode optar por uma resposta diferente das que são apresentadas no seguimento da pergunta...” (Campenhoudt, Marquet & Quivy, 2019: 256).

Com o objetivo de conhecer as expectativas dos alunos face ao ensino e aprendizagem da Geografia no presente ano letivo, a estrutura do inquérito inicial reuniu um total de cinco perguntas, sendo que quatro eram de resposta fechada e uma de resposta aberta. Enquanto as duas primeiras perguntas pretendiam uma caracterização genérica da amostra (género e idade), a terceira abordou os recursos de estudo utilizados pelos alunos. Por sua vez, a quarta pergunta abordou as expectativas dos alunos sobre as metodologias e/ou recursos utilizados durante o processo de ensino-aprendizagem da Geografia no presente ano letivo. Para o efeito, recorreu-se à escala de *Likert*. Trata-se de uma técnica de questionário frequentemente utilizada e que permite avaliar o nível de concordância perante uma questão e/ou situação (Cunha, 2007). No questionário

foi utilizada uma escala de cinco níveis, desde o “discordo totalmente” até ao “concordo totalmente”. Por fim, formulou-se uma questão de resposta aberta, na qual os alunos foram questionados sobre a importância da Geografia no seu quotidiano.

A segunda fase teve por base a aplicação das experiências didáticas. A escolha dos diversos elementos surpresa incluiu quatro das seis temáticas abordadas no decorrer do ano letivo (figura 6).

Figura 6 – Temáticas abordadas nas experiências surpresa

Tema	Sub-tema
A população: evolução de diferenças regionais	A evolução da população portuguesa
	Como se caracteriza a estrutura etária portuguesa
A distribuição da população	A distribuição da população portuguesa
Os recursos do subsolo	As áreas de exploração dos recursos minerais
	Os problemas na exploração dos recursos do subsolo
	A potencialização da exploração e da utilização dos recursos do subsolo
A radiação solar	A radiação solar em Portugal
Os recursos hídricos	A especificidade do clima português
	As disponibilidades hídricas em Portugal
Os recursos marítimos	O litoral português
	Dos condicionamentos à gestão integrada e sustentada do espaço marítimo e do litoral

Realizadas as experiências surpresa, que descreveremos de seguida, procedeu-se, posteriormente, ao levantamento, e conseqüente análise, das reações dos alunos perante as diversas estratégias didáticas onde se implementou o elemento surpresa. Assim, tornou-se necessário o preenchimento de uma grelha de observação ativa das reações dos alunos (tabela 1). Trata-se de uma importante estratégia, sobretudo por permitir a apreensão mais objetiva das reações e comportamentos no exato momento em que são reproduzidos acontecimentos imprevistos e, por isso, surpreendentes.

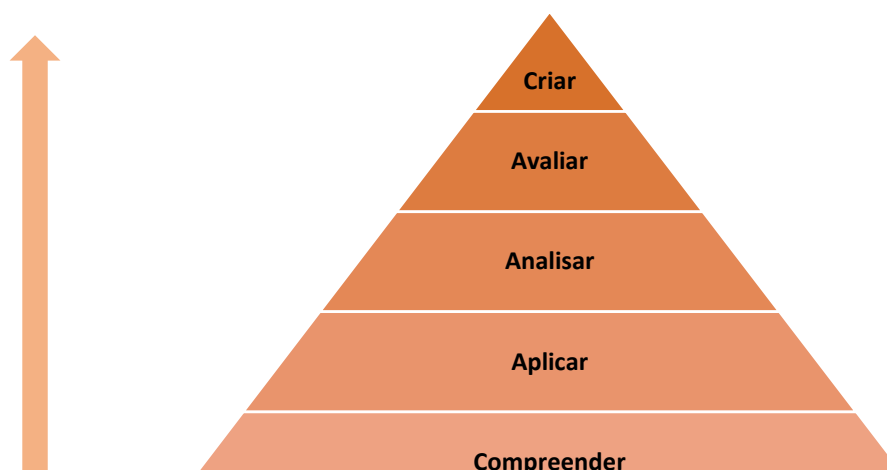
Tabela 1 – Grelha de observação ativa das reações dos alunos

Disciplina: Geografia A – Ano Letivo 2021/2022									
Professora estagiária: Rosário Machado									
Data:									
Tipo de aula: Com surpresa					Sem surpresa				
Alunos	Reações (Plutchik 1962 e 1980)			Conhecimento (Bloom, 1956)					
	Faciais	Físicas	Verbais	Recorda	Compreende	Aplica	Analisa	Avalia	Cria

Tomando por base as teorias de Bloom (1956) e de Plutchik (1962 e 1980), a grelha de observação ativa utilizada no decorrer das experiências (anexo 2) conteve diversos parâmetros distribuídos por dois domínios distintos: no primeiro procuramos registar a frequência das reações faciais, físicas e verbais dos alunos e, no segundo, anotamos a forma como o fator surpresa influenciou o processo de aquisição do conhecimento através do recurso à Taxonomia de Bloom.

Sob a forma de uma pirâmide hierárquica (figura 7), o modelo educacional proposto por Bloom corresponde a uma classificação de seis domínios de aprendizagem de complexidade crescente.

Figura 7 – Taxonomia de Bloom



Fonte: Bloom (1956). Adaptado.

Ou seja, para que o aluno adquira uma nova habilidade de um nível cognitivo superior, deve primeiro dominar a habilidade do nível anterior. Além de permitir avaliar a evolução do desempenho dos alunos, a adoção desta estratégia permite assim aos professores planejar e adequar as suas estratégias metodológicas às necessidades dos alunos, de forma a permitir a aquisição do conhecimento.

Por sua vez, a avaliação do contributo dos recursos e momentos didáticos “surpresa” no processo de aprendizagem da Geografia fez-se através da análise comparativa das respostas dos alunos em questões estrategicamente formuladas em momentos de avaliação formativa entre duas turmas. De facto, importa realçar que as experiências foram realizadas de forma alternada entre as duas turmas: uma onde foi implementado o fator surpresa e outra em que não.

Numa última fase do ensaio empírico aplicou-se um inquérito final, no qual, além das questões colocadas no inquérito inicial, os alunos foram questionados sobre os momentos didáticos que mais se recordam no decorrer das aulas de Geografia ao longo do ano letivo (anexo 3). Ou seja, a estrutura das perguntas assemelhou-se ao inquérito por questionário aplicado no início do ano letivo, ao qual se acrescentaram perguntas que versavam uma análise sobre as metodologias de ensino aplicadas nas aulas de Geografia A no decorrer do ano letivo, isto é, se foram, ou não, ao encontro das expectativas iniciais dos alunos. No total foram colocadas seis questões, quatro de resposta fechada e duas de resposta aberta.

3. A surpresa – experiências no ensino e aprendizagem da Geografia

3.1. Algumas expectativas relativamente às aulas de Geografia

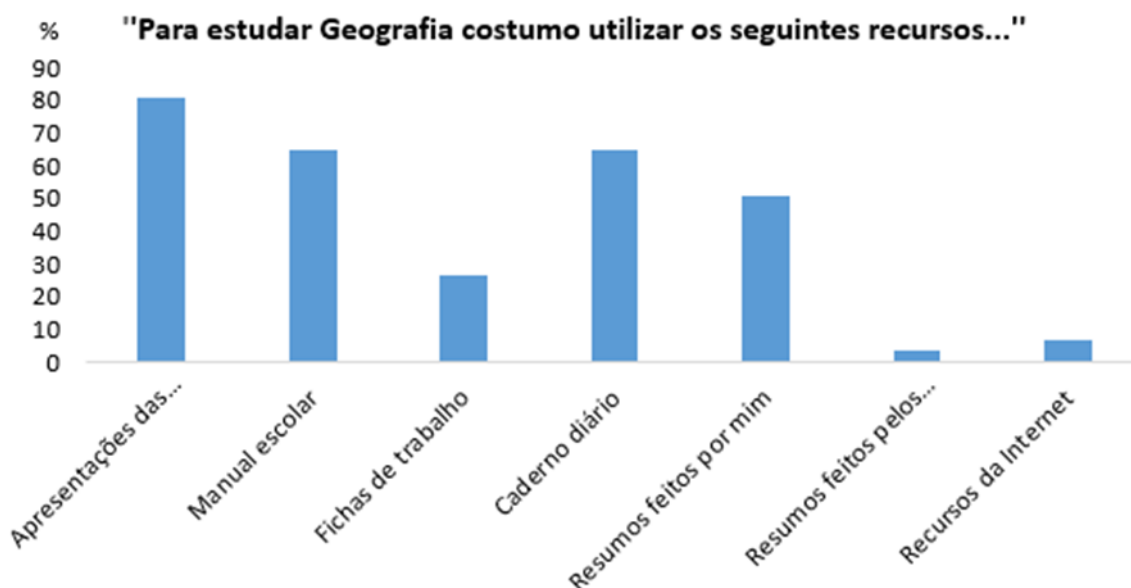
No decorrer deste capítulo analisam-se os resultados dos inquéritos por questionário (do início e fim do ano letivo) e detalham-se os objetivos, os instrumentos de recolha de dados, os procedimentos e os resultados das experiências realizadas nas duas turmas do 10.º ano.

A aplicação do inquérito por questionário ocorreu no início do primeiro período, sendo aplicado em duas turmas do 10.º ano, respetivamente nos dias 20 e 21 de outubro de 2021. Responderam a este inquérito os 58 alunos, 59,6% do género feminino e 40,4% do género masculino.

Como referido anteriormente, este inquérito teve como objetivo conhecer as expectativas dos alunos sobre o ensino e aprendizagem na disciplina de Geografia A no presente ano letivo.

Quando questionados sobre os métodos de estudo (gráfico 2), os inquiridos revelaram o recurso preferencial às apresentações *PowerPoint* das aulas (80,7%), fornecidas pelos respetivos professores, assim como o recurso ao manual escolar (64,9%) e ao caderno diário (64,9%). Ou seja, estes dados permitem ainda registar a ideia dominante de formatos de aula de aula consentâneos com o que é mais normal nos dias de hoje, que talvez se possa explicar, neste caso, por se tratar de discentes de anos de preparação para exames nacionais, preferindo materiais de suporte ao estudo mais organizados para este fim – caso das apresentações do professor, o manual e a informação organizada pelo próprio.

Gráfico 2 – Métodos de estudo dos alunos

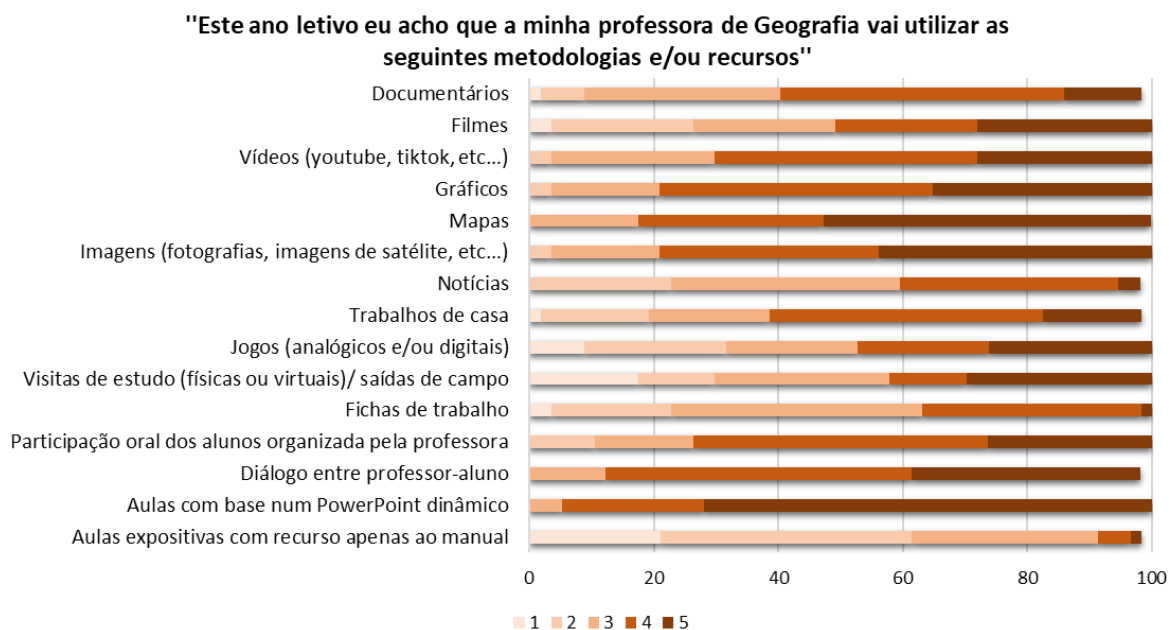


Partindo do pressuposto de que, no início do ano letivo, quando o professor é diferente, os alunos alimentam alguma expectativa relativamente às aulas que vão ter, questionamos sobre as suas expectativas relativamente a possíveis recursos didáticos e metodologias adotados pela docente no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Geografia A.

Como esperado, foi possível registar uma diversidade de opiniões (gráfico 3). Assim, podemos, desde logo, verificar uma maior discordância (níveis 1 e 2 da escala de *Likert* aplicada) dos alunos perante a realização de "Aulas expositivas com recurso apenas ao manual", expressividade que ultrapassa, aliás, cerca de 60% das respostas dadas.

Pelo contrário, podemos verificar uma maior concordância (níveis 3, 4 e 5) dos alunos perante o recurso a "Aulas com base num *Powerpoint* dinâmico", "Diálogo entre professor-aluno" e "Mapas" não se registando, inclusive, a existência de nenhuma resposta discordante, isto é, entre os níveis 1 e 2.

Gráfico 3 - Expectativa dos alunos



Por sua vez, com o objetivo de analisar as respostas dos alunos sobre a importância da Geografia do seu quotidiano (última pergunta do inquérito), recorreremos à utilização de nuvem de palavras. Tratam-se de "(...) representações gráfico-visual que mostram o grau de frequência das palavras em um texto" (Vilela, Ribeiro & Batista, 2020:31). Ou seja, quanto mais vezes uma palavra for referida, mais robusta será a representação visual dessa palavra-chave.

Em sala de aula, as nuvens de palavras servem podem ser utilizadas de diversas formas, mas sobretudo enquanto estratégia didática que permite avaliar a percepção dos alunos sobre uma determinada temática.

Desta forma, através da nuvem de palavras construída (figura 8), conseguimos destacar algumas das palavras que os alunos associam à disciplina, nomeadamente "mundo" e "conhecimento". Efetivamente, a maioria das respostas dos alunos apontavam a importância da disciplina no conhecimento do mundo (65,3%).

Figura 8 – Importância da Geografia para os alunos



3.2. Desenvolvimento e resultados dos ensaios

A escolha das experiências surpresa revelou-se um processo bastante complexo. Se por um lado, pretendíamos que estas fossem algo inesperado, suscitando a surpresa nos alunos, por outro, também procurámos que primassem pela diversidade e que fossem adequadas, tanto aos conteúdos abordados, como às características dos alunos, de forma promover a compreensão das temáticas abordadas (tabela 2).

Destacamos, ainda, a preocupação óbvia, sempre presente, de desenvolver as diversas áreas de competências consagradas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (DGE, 2017), homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, de 26 de julho, e nas Aprendizagens Essenciais (DGE, 2018), homologadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto, documentos que norteiam os exercícios de planificação, realização e avaliação inerentes ao processo de ensino e da aprendizagem.

Tabela 2 – Experiências surpresa

Experiência	Turma	Data	Tema	Fator surpresa
1	Y	15/11/2021	A evolução da população portuguesa	Música Pedro Abrunhosa
2	Z	17/01/2022	Recursos do subsolo	Sopa de letras
3	Z	10/02/2022		Mapa conceitual
4	Z	09/03/2022	Recursos marítimos	Projeto FLUP2E
5	Y	31/03/2022	Recursos hídricos	Exercício prático sobre centros barométricos
6	Z	20/02/2022		Som de trovoada
7	Z	04/05/2022		Exercício com a couve
8	Y	26/05/2022	Recursos marítimos	Ditado geográfico

Experiência 1 – Música Pedro Abrunhosa

A primeira experiência ocorreu no dia 15 de novembro de 2021, na turma Y e consistiu na audição da música “Para os braços da minha mãe”, de Pedro Abrunhosa. A música foi reproduzida no início da aula, e procurou não apenas introduzir os conteúdos abordados – a emigração portuguesa, como também cativar a atenção e o interesse dos alunos perante a temática.

Efetivamente, tal como refere Vilas-Boas (2021, p. 107), a aplicação de exercícios com música “... poderá ser um elemento pedagógico auxiliador dos professores e alunos no conhecimento e entendimento de várias matérias que dizem respeito à geografia ...”.

Pelo facto de se tratar de uma situação inesperada, foi, desde logo, possível registar a manifestação de múltiplas reações, com primazia para as reações faciais (67,8%), as quais se traduziram em expressões de excitação, espanto, confusão e de surpresa. Registou-se ainda a demonstração de tristeza e de nostalgia em alguns alunos, sobretudo por se tratar de alunos que têm familiares emigrantes. Por sua vez, as

reações verbais (35,7%) manifestaram-se sobretudo através de comentários sobre a música.

No decorrer da aula, conseguimos ainda observar o impacto da experiência na dinâmica da aula, apontando-se uma maior participação e interesse dos alunos perante os conteúdos apresentados.

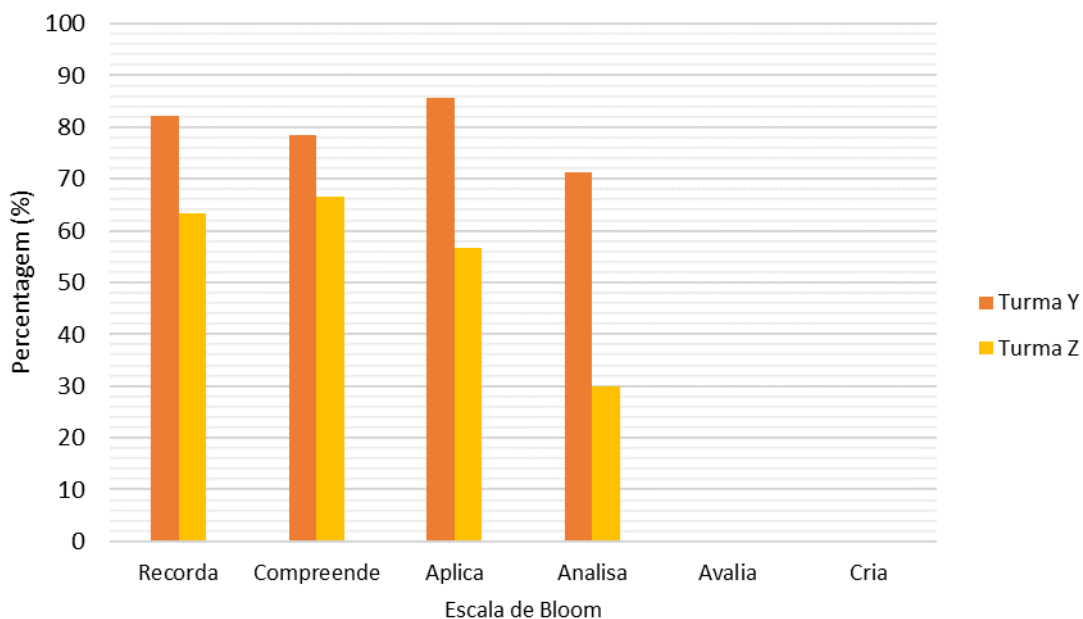
O mesmo tema foi abordado na turma Z, mas sem o recurso ao efeito surpresa. Ou seja, recorremos à tradicional apresentação em *PowerPoint* e à análise de gráficos presentes no manual, o que nos permitiu registar uma alteração nas reações dos alunos, por comparação com a grelha de observação da turma Y. Efetivamente, no decorrer desta aula foi notória a manifestação de tédio e agitação nas expressões dos alunos, tanto através das reações faciais (60% - sono e bocejos), físicas (26,7% - espreguiçar e brincadeiras paralelas) como também verbais (23,3% - impaciência e conversas paralelas).

De modo a avaliar o impacto da experiência no processo de aprendizagem foi distribuída uma ficha de trabalho, que teve por base a análise de um excerto da letra da música. Embora a experiência tenha sido apenas aplicada numa das turmas, a ficha de trabalho foi partilhada pelas duas turmas, justamente para nos permitir avaliar o sucesso da atividade. No total, foram formuladas cinco questões (duas de resposta fechada e três de resposta aberta).

Um dos primeiros aspetos que mereceu a nossa atenção relacionou-se com a reação dos alunos de ambas as turmas à tarefa pedida. Assim, enquanto na turma Y, onde se realizou a experiência surpresa, 85,7% dos alunos demonstraram o seu interesse e empenho pela atividade pedida. Pelo contrário, na turma Z, apenas 63,3% dos alunos apreciaram a tarefa solicitada.

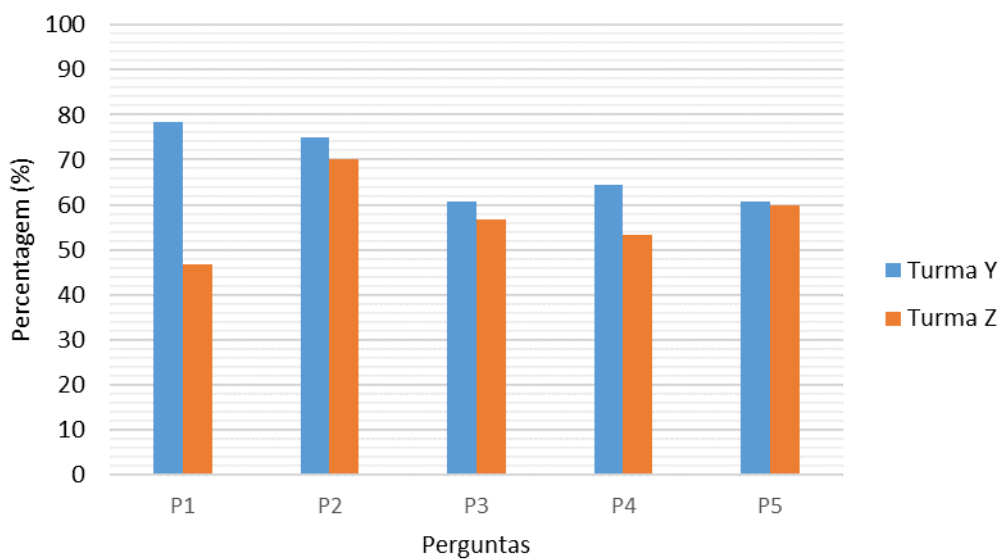
Recorrendo à análise dos indicadores resultantes do registo apoiada pela escala de *Bloom*, presentes na grelha de observação permite-nos ainda apurar o impacto da experiência na retenção dos conteúdos pelos alunos. Efetivamente, as respostas dadas na turma Y evidenciaram uma maior capacidade de memorização e de compreensão quando comparada com a Z (gráfico 4).

Gráfico 4 – Indicadores de Bloom observados através da experiência 1



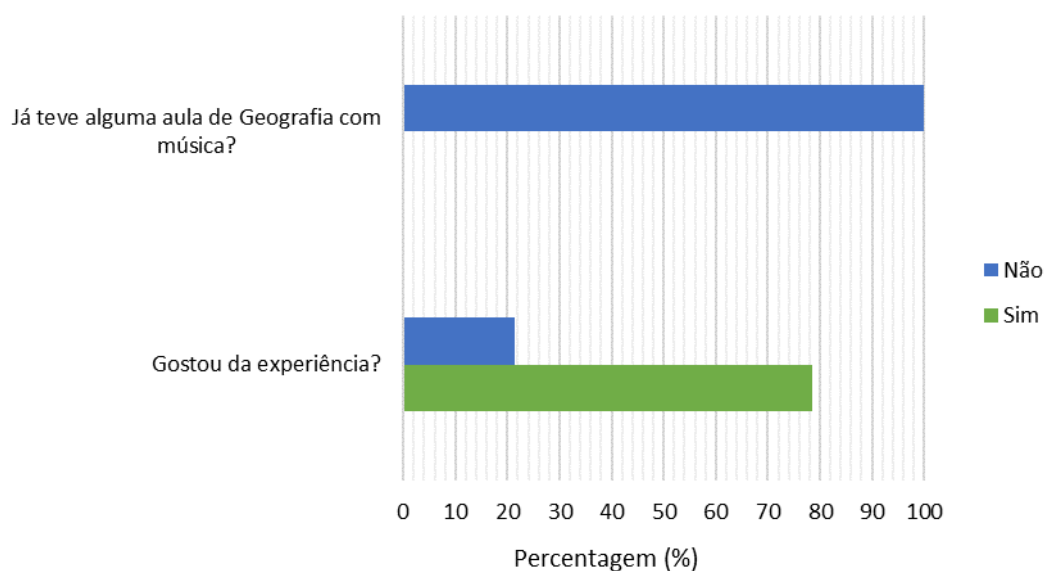
Como resultado, os alunos da turma Y obtiveram uma média de respostas mais satisfatória, por comparação com a média de respostas dadas pelos alunos da turma Z (gráfico 5).

Gráfico 5 – Média de respostas dos alunos das turmas Y e Z na ficha de trabalho



Na aula seguinte, pedimos o *feedback* da experiência aos alunos da turma Y. Tal como demonstram os dados do gráfico 6, a grande maioria dos alunos afirmaram terem gostado da experiência. Posteriormente, questionámos se já tinham utilizado a música enquanto método de aprendizagem nas aulas de Geografia. Através do gráfico, podemos observar que a grande maioria teve aulas de Geografia sem a utilização do som enquanto estratégia de aprendizagem.

Gráfico 6 – Feedback dos alunos da turma Y perante o efeito surpresa



Experiência 2 – Sopa de letras

No dia 17 de janeiro de 2022 realizou-se a segunda experiência surpresa, na turma Z. Esta atividade decorreu no início da aula e consistiu na distribuição de uma sopa de letras sobre a temática dos recursos energéticos. Os alunos foram assim desafiados a encontrarem, em quinze minutos, os dezoito conceitos-chave relacionados com o tema e que iriam ser abordados no decorrer da aula (figura 9).

Como esperávamos, o desafio desencadeou diversas reações, nomeadamente a manifestação tanto de traços de espanto e surpresa (sobrancelhas arqueadas, boca semiaberta), como também o esboço de sorrisos e/ou gargalhadas (reações faciais -

86,7%). Por sua vez, as reações verbais (73,3%) e físicas (53,3%) manifestaram-se à medida em que os alunos iam encontrando as palavras escondidas, refletindo, assim, a euforia pela conquista.

Figura 9 – Sopa de letras

I	O	L	I	M	R	A	B	S	C	A	R	V	A	O	P	A	C
B	U	N	M	A	R	E	M	O	T	R	I	Z	R	U	N	C	O
J	G	O	P	Q	Y	O	R	N	T	A	A	U	C	L	Q	P	M
H	K	D	G	X	A	P	B	M	A	U	K	R	T	I	S	O	B
I	A	B	F	R	E	P	I	P	H	E	O	I	A	T	B	A	U
D	S	M	O	E	R	H	O	L	I	B	M	C	X	I	U	P	S
R	X	G	X	N	P	N	M	X	M	C	B	M	T	O	Y	E	T
I	B	A	Q	O	D	L	A	R	T	S	I	E	N	S	F	T	I
C	N	S	C	V	Z	A	S	U	P	O	O	L	I	P	O	R	V
A	M	N	Y	A	G	T	S	B	S	L	G	L	B	A	L	O	E
N	Y	A	R	V	X	B	A	F	I	P	A	M	A	V	U	L	I
I	Q	T	X	E	U	N	B	C	Q	P	S	P	S	R	Y	E	S
T	X	U	Z	L	M	Q	A	U	Y	D	U	L	B	W	N	O	F
R	P	R	R	I	T	E	G	X	P	Y	I	S	B	A	H	D	O
U	R	A	N	I	O	B	E	N	D	O	G	E	N	O	U	M	S
W	A	L	F	U	P	A	T	Y	B	O	W	Q	P	S	Y	N	S
Q	Y	U	W	N	G	E	O	T	E	R	M	I	C	A	T	U	E
A	E	E	N	A	O	R	E	N	O	V	A	V	E	L	P	A	I
H	N	A	Z	O	W	Y	U	S	H	R	Q	O	W	B	I	A	S
I	O	D	I	P	U	E	X	O	G	E	N	O	L	E	H	U	B

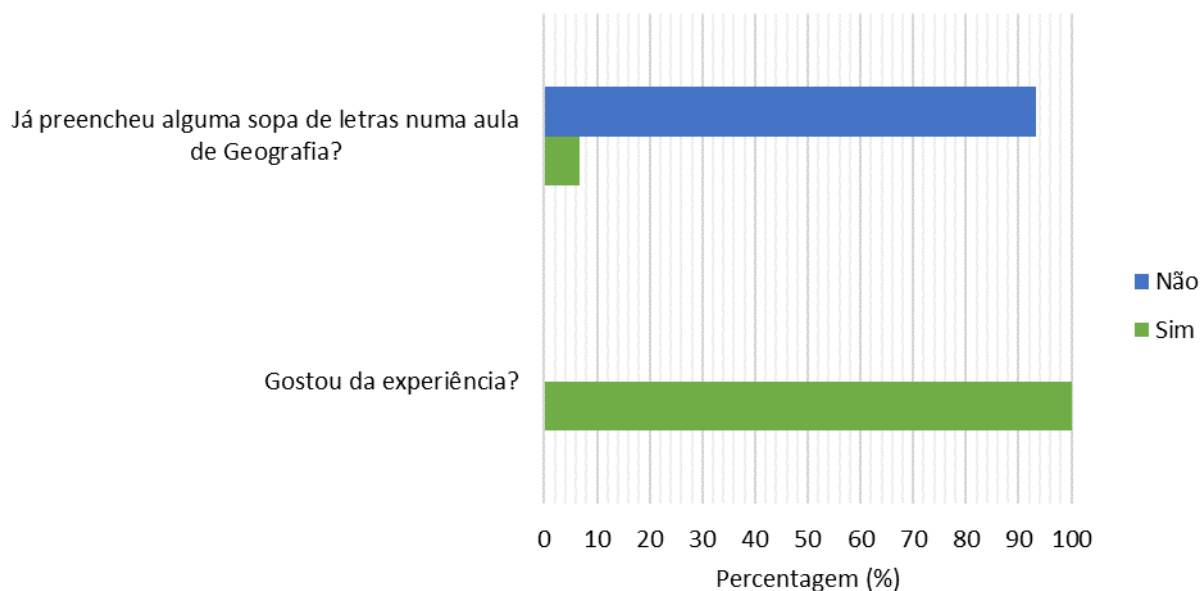
De acordo com a categorização de emoções estabelecida por Pekrun (2014), estamos, portanto, perante emoções de realização (euforia e/ou orgulho pela conquista) ou emoções epistêmicas (manifestação de surpresa e/ou confusão).

Além das reações apontadas, salienta-se ainda o efeito da atividade na dinâmica da aula, sobretudo por se verificar um maior interesse e participação dos alunos perante as questões e conteúdos expostos.

Antes do término da aula, questionamos os alunos da turma Z sobre a atividade realizada. Como previsto, todos os alunos gostaram da experiência (gráfico 7), sobretudo pelo desafio associado, mas também por ter sido uma “(...) forma diferente e divertida de iniciar uma aula de Geografia”, nunca utilizada por estes alunos nas respectivas aulas de Geografia até à data.

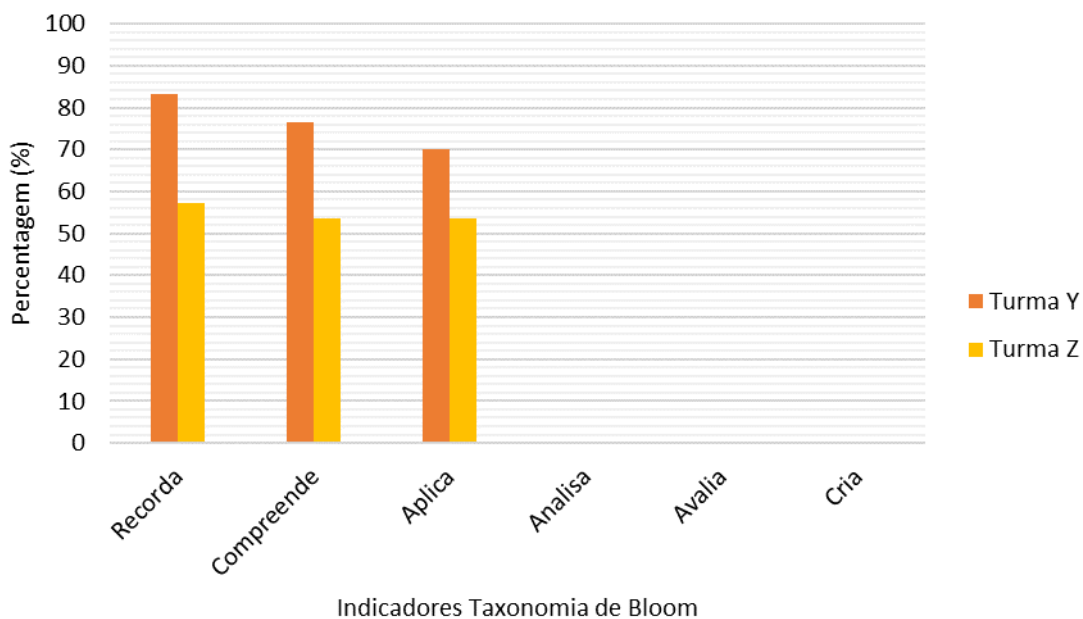
O mesmo tema foi abordado na turma Y de forma tradicional, com o recurso alternado entre o manual e a apresentação *PowerPoint*. Como esperado, esta metodologia de ensino teve um forte impacto na dinâmica de aula, onde foi possível observar a manifestação de reações faciais (78,6% - tédio, sonolência e desânimo) como também verbais (42,8% - conversas paralelas). No seu global, a manifestação destas reações influenciou negativamente os níveis de atenção e interesse dos alunos perante a aula.

Gráfico 7 – Feedback dos alunos da turma Z perante o efeito surpresa



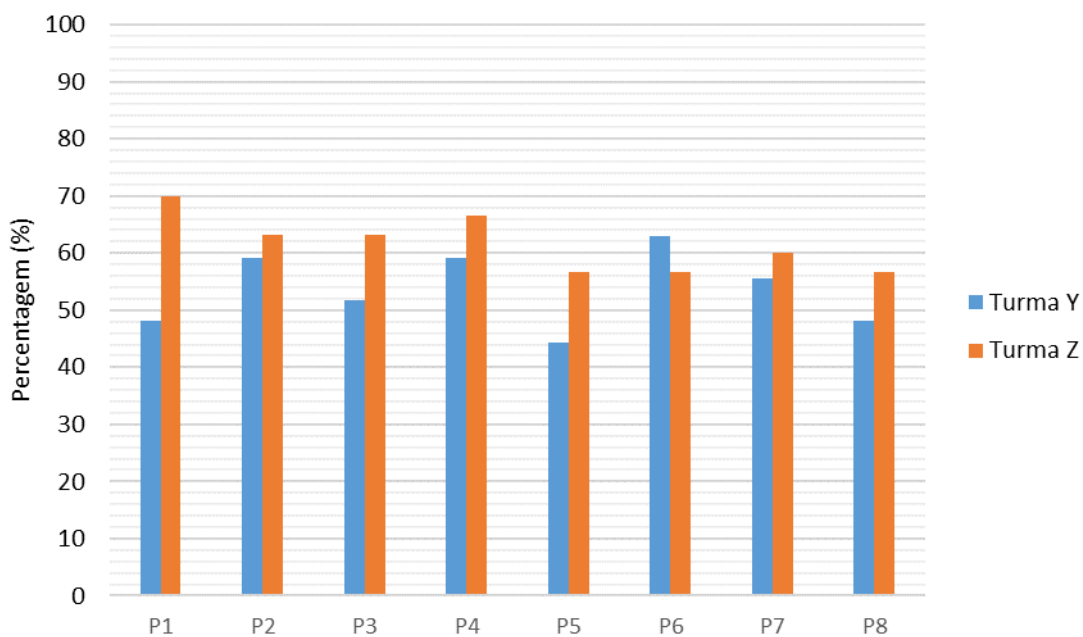
De modo a avaliar o impacto da experiência no processo de aprendizagem em ambas as turmas, a aula seguinte iniciou-se com um *Kahoot* sobre os conteúdos abordados na aula anterior. A atividade conteve oito perguntas e através das respostas dadas, podemos verificar que os alunos da turma Z evidenciaram uma maior capacidade de memória (83,3%), assim como uma maior compreensão (76,6%) quando comparados com os valores apresentados pelos alunos da turma Y (gráfico 8).

Gráfico 8 – Indicadores taxonomia de Bloom (experiência 2)



De facto, podemos verificar que a média de respostas dos alunos entre as turmas é superior na turma Z, por comparação com a turma Y (53,6% e 61,6%, respetivamente - gráfico 9), traduzindo, assim, a obtenção de resultados satisfatórios.

Gráfico 9 – Taxa de sucesso das respostas dos alunos



Experiência 3 - Construção de um mapa de conceitos

A terceira experiência ocorreu no dia 10 de fevereiro de 2022, na turma Z, e consistiu na construção de um mapa de conceitos, procurando-se assim proceder a uma síntese sobre os conteúdos abordados na temática “Recursos do subsolo” (figura 10).

Figura 10 – Experiência surpresa 3



Assim, iniciámos a aula pedindo aos alunos para arrumarem todo o material escolar que continham em cima das respetivas mesas, à exceção do estojo, o que nos permitiu observar expressões de choque, confusão e de surpresa (reações faciais - 56,7%).

Conseguimos ainda registar a revolta, contestação e o desânimo dos alunos (reações verbais – 73,3%), sobretudo por não estarem a compreender o que iria acontecer, pensando, inclusive, que iria ser distribuída uma ficha de avaliação surpresa – atividade mais comum no seu quotidiano letivo, o qual os coloca perante uma situação de insegurança. Efetivamente, esta manifestação de revolta desencadeou alguns comportamentos físicos (11,2%), nomeadamente pontapés e murros nas mesas.

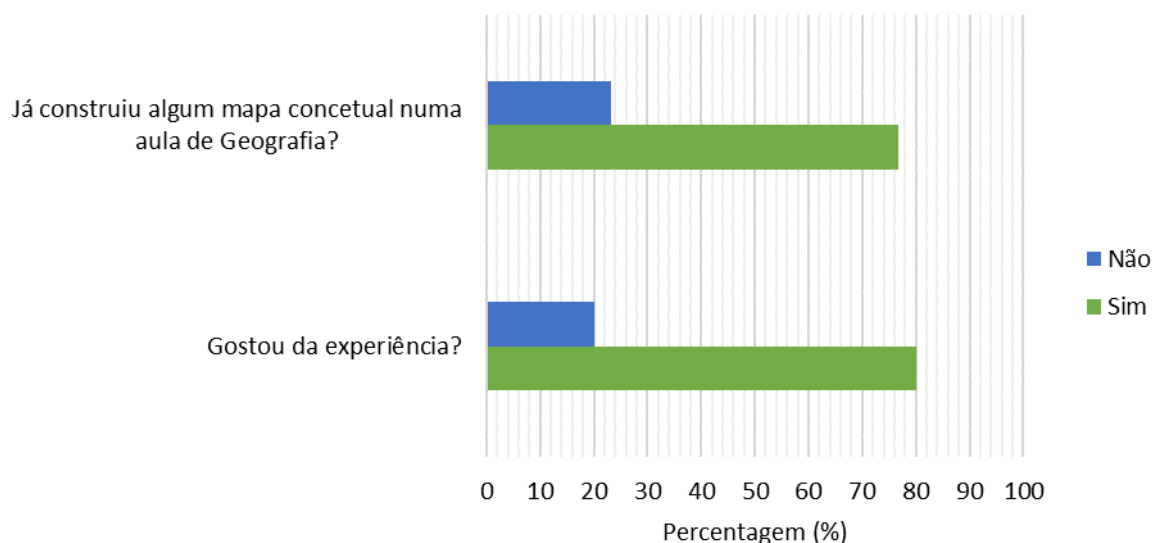
Numa segunda fase, procedemos à distribuição de folhas brancas, o que adensou a curiosidade e o receio dos alunos. Por fim, foi apresentado o novo desafio: construir

um mapa conceitual sobre a temática abordada, sem o recurso ao manual, caderno diário ou até mesmo à *Internet*, provocando o entusiasmo e a satisfação.

Se, por um lado, foi possível observar o empenho, a participação e a interajuda, inclusive aqueles que se mostravam desinteressados pelas aulas e pela escola, no geral, a experiência revelou também a falta de estudo, uma vez que, não se lembravam dos conteúdos abordados no decorrer da temática.

De uma forma geral, cerca de 80% dos alunos gostaram da atividade (gráfico 10), por considerarem ter sido "... uma forma diferente de esquematizar os conteúdos aprendidos" até então e também por ter "... promovido o trabalho de grupo". Quando questionados sobre a utilização desta metodologia nas aulas de Geografia, 86,7% dos alunos responderam que já tinham aplicado em algumas disciplinas, mas não nas aulas de Geografia.

Gráfico 10 – Feedback dos alunos da turma Z perante o efeito surpresa

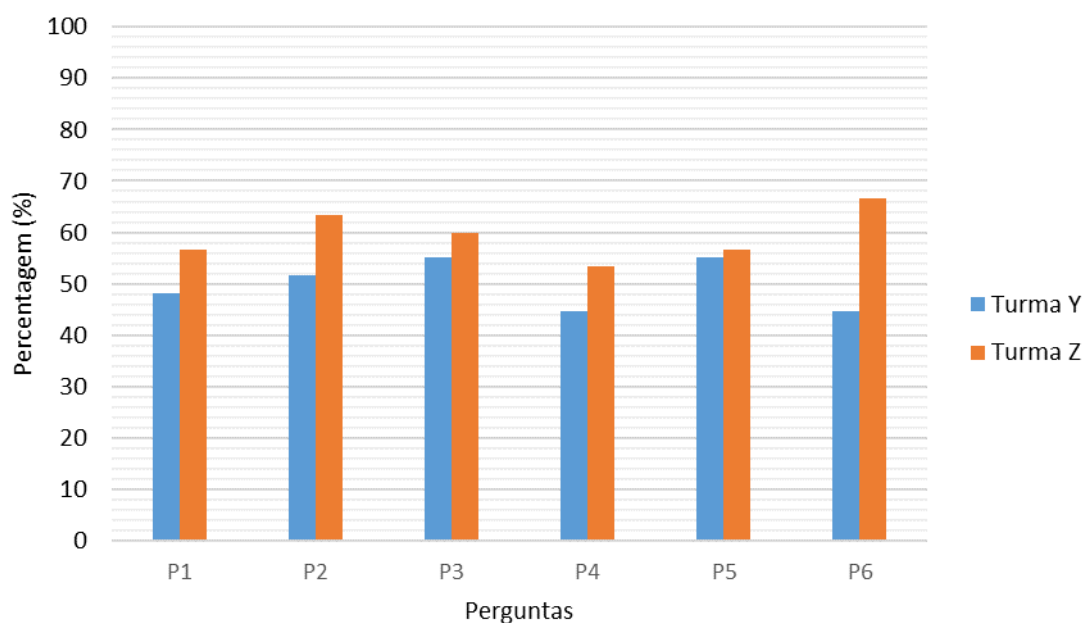


Por sua vez, na turma Y, a síntese da temática fez-se através da resolução de exercícios do manual. Tratou-se de uma estratégia didática que não reuniu aprovação nem o interesse dos alunos. De facto, conseguimos registar as expressões faciais de tédio e contestação de alguns, que começaram a revirar os olhos ou a "soprar" (46,1%),

enquanto outros alunos expressaram verbalmente o seu desagrado (11,5%). Como resultado, a maioria dos alunos não mostrou interesse em resolver os exercícios, verificando-se que muitos preferiram mexer no telemóvel (30,5%) ou conversar com os colegas (38,5%).

Para avaliar a influência desta estratégia de ensino-aprendizagem da Geografia, um dos testes de avaliação do segundo período letivo incluiu um conjunto de seis perguntas relacionadas com a temática (duas de desenvolvimento e quatro de escolha múltipla). Através da análise das respostas dadas, verificou-se que a turma Z, onde se aplicou a estratégia surpresa apresentaram melhores resultados, quando comparados com a turma Y (gráfico 11).

Gráfico 11 – Taxa de sucesso das respostas dos alunos



Estes dados parecem assim sugerir que o processo criativo (construção do mapa concetual) contribuiu para que os alunos desta turma compreendessem e consolidassem melhor os conteúdos, atingindo-se, assim, resultados satisfatórios.

Experiência 4 - Trabalho de grupo para projeto FLUP2E

A quarta experiência realizou-se no dia 09 de março de 2022, na turma Z, e consistiu no desenvolvimento de atividades com vista à produção de conteúdos para o projeto “A problemática da pressão urbanística no litoral. Valadares: passado, presente e futuro” que seria exibido no início de junho na FLUP, conjuntamente com outros grupos de alunos de diversas Escolas. Importa salientar que atendendo à realização do projeto, houve a necessidade de antecipar a abordagem da temática sobre a degradação do litoral na turma Z, com o objetivo de os alunos compreenderem a natureza do projeto.

Este projeto foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular TIC no Ensino da Geografia II, lecionada no âmbito do MEG, e envolveu, também, a participação dos estudantes do 1º ano do MEG da Unidade Curricular de Aplicações Didáticas em Geografia. Com esta experiência, procurou-se, não apenas aplicar o elemento surpresa, mas também desenvolver o pensamento crítico/criativo dos alunos.

Realizado o levantamento de campo prévio, desafiámos os alunos a apresentarem medidas capazes de resolver alguns dos problemas resultantes da progressiva pressão urbanística no litoral, mais concretamente na área da escola - em Valadares.

Inicialmente, foi possível registar a manifestação de reações faciais (56,7%) e verbais (73,3%), tanto de surpresa como de alegria e entusiasmo perante a perspectiva de colaborarem para um trabalho da faculdade (figura 11). Efetivamente, os alunos mostram-se bastante satisfeitos e interessados perante o desafio proposto, começando desde logo a formarem grupos e a dividir tarefas entre todos, sentindo-se um verdadeiro espírito de cooperação.

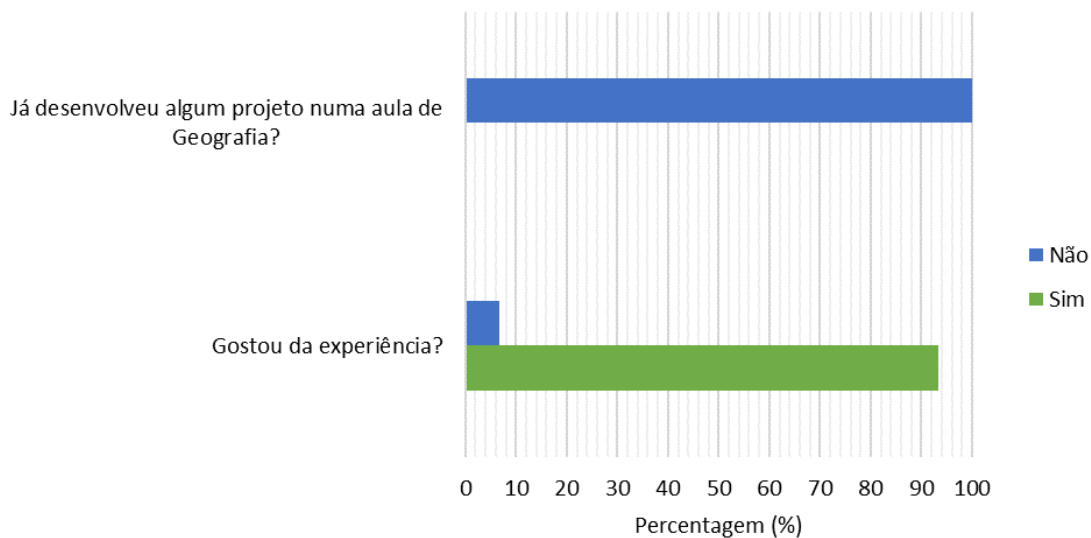
De realçar que o desenvolvimento deste projeto demorou algumas semanas. No entanto, em todas elas os alunos apresentavam ideias novas, entre as quais a realização de entrevistas a familiares ou a habitantes locais na área em estudo, assim como a criação de um slogan, de forma a promover a sensibilização para a problemática apresentada.

Figura 11 – Experiência surpresa 4



No final da experiência (junho de 2022) pedimos o *feedback* aos alunos. Questionados sobre a atividade, 93,3% dos alunos afirmaram que gostaram da atividade, sobretudo por “(...) estarem a colaborar para um trabalho da faculdade” e por “(...) apresentarem possíveis soluções para resolver os problemas que afetam a área de estudo”. Efetivamente, tratou-se de uma experiência que nenhum dos alunos tinha desenvolvido até à data numa aula de Geografia (gráfico 12).

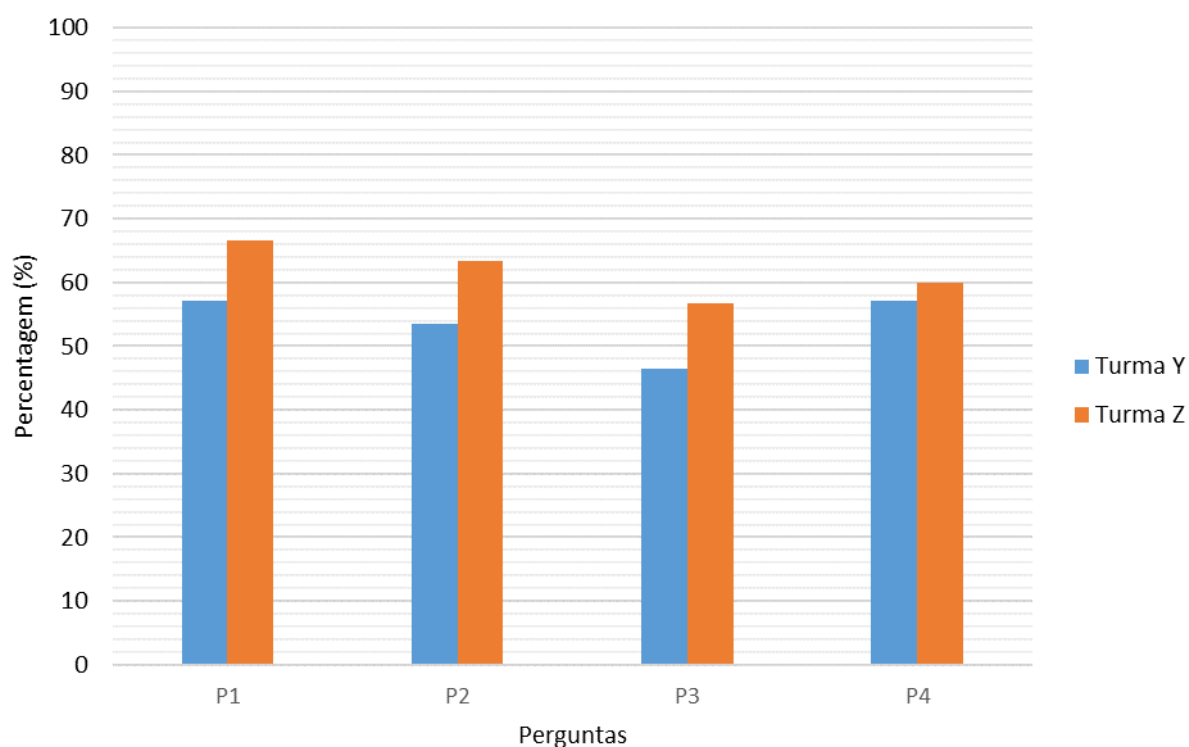
Gráfico 12 – Feedback dos alunos da turma Z perante o efeito surpresa



A mesma temática foi abordada mais tarde (maio de 2022) na turma Y através da utilização de uma apresentação *PowerPoint* e da visualização de imagens. Uma vez mais, a adoção desta estratégia didática influenciou de forma menos positiva a dinâmica no decorrer da aula. Efetivamente, através das reações faciais (38,5% - bocejos), de reações verbais (44,4% - conversas/brincadeiras paralelas), bem como reações físicas (25,9% - mexer no telemóvel) conseguimos sinalizar o aborrecimento e o desinteresse e a distração de alguns alunos perante a temática abordada.

Com o objetivo de avaliar a influência desta estratégia de ensino-aprendizagem da Geografia, o último teste de avaliação incluiu um conjunto de quatro perguntas de escolha múltipla relacionadas com a com os conteúdos abordados no decorrer da aula. Através da análise das respostas dadas pelos alunos, verificou-se que a taxa de sucesso das respostas é superior na turma Z (gráfico 13)

Gráfico 13 – Taxa de sucesso das respostas dos alunos



Ou seja, os dados parecem sugerir que a adoção desta metodologia de ensino, onde os alunos trabalham conjuntamente entre si na resolução de problemas, fomenta a cooperação e a interação entre os alunos – num ambiente pedagógico em que os objetivos a alcançar são trabalhados por todos, fomentando a responsabilidade pela construção do saber do próprio, do outro e do coletivo -, o pensamento crítico e criativo, assim como a motivação dos alunos, contribuindo, assim, para a aquisição de aprendizagens significativas, o que se traduz, naturalmente, em resultados satisfatórios.

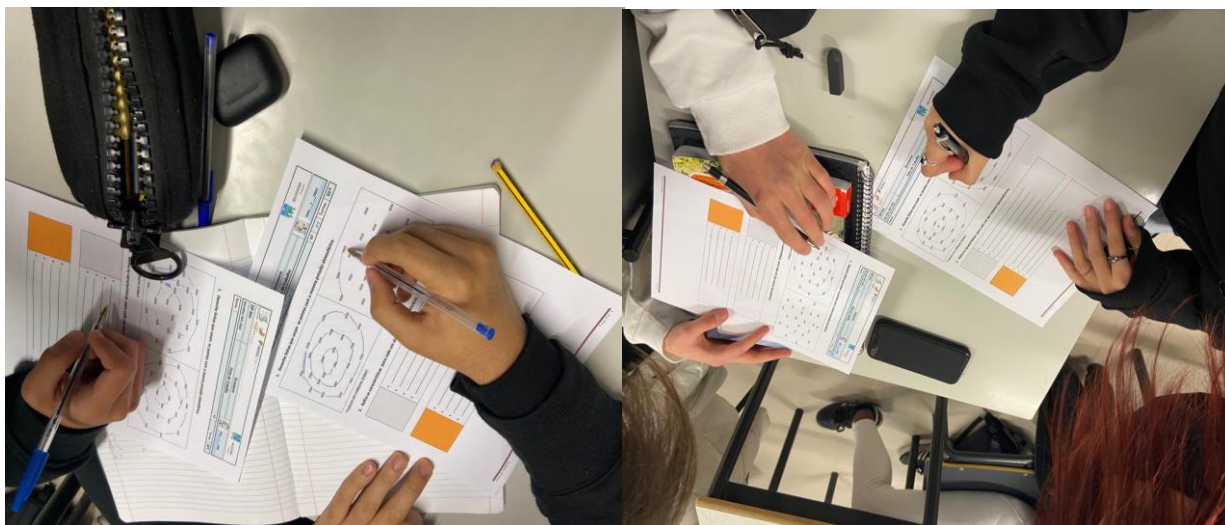
Experiência 5 – Exercício sobre os centros barométricos

A quinta experiência realizou-se no dia 31 de março de 2022, na turma Y, e teve como base um exercício prático sobre os centros barométricos.

Esta atividade foi dividida em três fases. Numa primeira fase, procedeu-se à entrega de uma ficha de trabalho, o que provocou algumas reações faciais (76,6% - receio, surpresa e confusão) e verbais (28,4% - curiosidade). Efetivamente, os alunos rapidamente viraram a folha entregue, para ver o que estava no verso, questionaram o seu objetivo e se contava para a avaliação. Questionaram, ainda, se o exercício poderia ser feito em conjunto com outros colegas, evidenciando-se, assim, a preferência por trabalhos de grupo.

Numa segunda fase, pedimos que unissem os pontos de igual valor (figura 12), o que suscitou alguns comentários bem-dispostos, sobretudo por considerarem estarem a fazer “um exercício tão básico”, daqueles que normalmente encontram em espaços de jornais, revistas ou outras publicações de consumo comum.

Figura 12 – Experiência surpresa 5



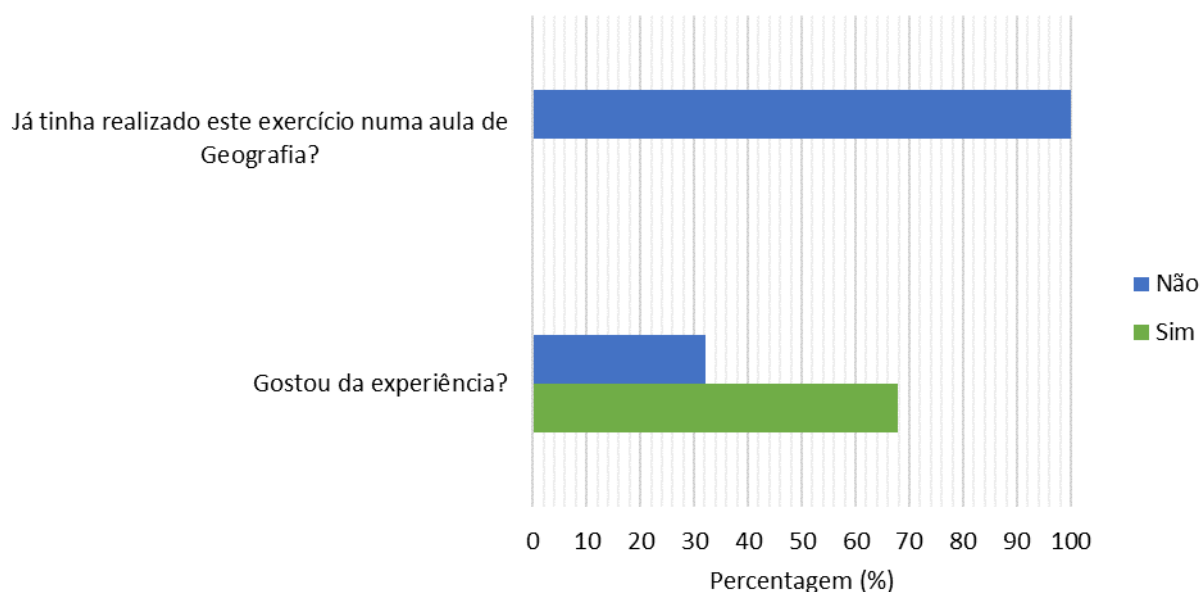
Após terem terminado a delimitação dos pontos, colocámos algumas perguntas: a que se referiram os valores apresentados (pressão atmosférica), qual o conceito associado à tarefa pedida (isóbaras), qual a denominação do esquema desenhado (centro barométrico) e como variavam os valores do centro para a periferia e vice-versa (aumentavam e/ou diminuía). Com estas perguntas perseguíamos a retenção de algumas conceções sobre a distinção entre os centros barométricos.

Num segundo momento da atividade, pedimos que indicassem, justamente, na ficha de trabalho, as respetivas características dos centros de altas pressões (ou anticiclone) e de baixas pressões (ou depressão barométrica). Finalmente, os alunos foram desafiados a desenhar os movimentos do ar em altitude e à superfície, bem como o movimento real do ar à superfície no hemisfério norte.

De salientar, ainda, o gradual interesse, atenção e empenho no decorrer da atividade, refletindo, não só, a satisfação e a motivação pela atividade pedida, mas também a interajuda, com mais de 1/4 (26,7%) a ajudar os colegas que não estavam a compreender.

Quando questionados, 67,8% dos alunos afirmaram terem gostado da experiência, sobretudo por ter sido uma “(...) forma prática de aprender e assimilar as características dos centros barométricos”. De igual forma, todos os alunos declararam que nenhum professor tinha utilizado, respetivamente, esta metodologia para explicar as características dos centros barométricos em anos anteriores (gráfico 14).

Gráfico 14 – Feedback dos alunos da turma Y sobre a experiência

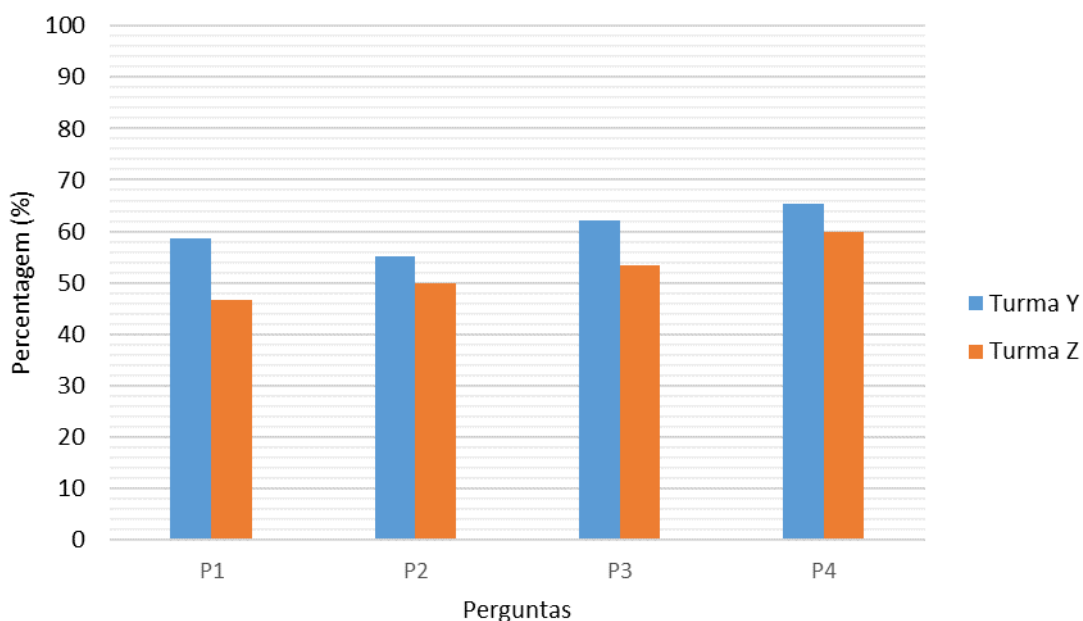


O mesmo tema foi abordado na turma Z, com o recurso alternado entre o manual e a apresentação *PowerPoint*. Como esperado, esta metodologia de ensino teve um forte impacto na dinâmica de aula, onde foi possível observar as expressões faciais associadas à confusão (sobrancelhas franzidas - 41,4%) por não estarem a compreender os conteúdos, e ao aborrecimento (rostos “fechados” – 51,7%). De igual modo, também registámos algumas reações verbais, nomeadamente a existência de conversas paralelas (41,3%) ou de comentários depreciativos sobre a atividade (13,8%). No seu global, a manifestação destas reações influenciou negativamente os níveis de atenção e interesse dos alunos perante a aula.

De forma a avaliar o efeito da experiência no processo de aprendizagem, foram formuladas, de forma estratégica, quatro questões (escolha múltipla) num dos testes

de avaliação realizado em ambas as turmas. Através da comparação entre as respostas dadas (gráfico 15), podemos concluir que a experiência contribuiu para uma aprendizagem significativa dos conteúdos por parte dos alunos da turma Y, uma vez que apresentaram uma taxa de respostas certas superior às respostas dadas pelos alunos da turma Z.

Gráfico 15 – Taxa de sucesso das respostas dos alunos



Experiência 6 – Som de trovoadas

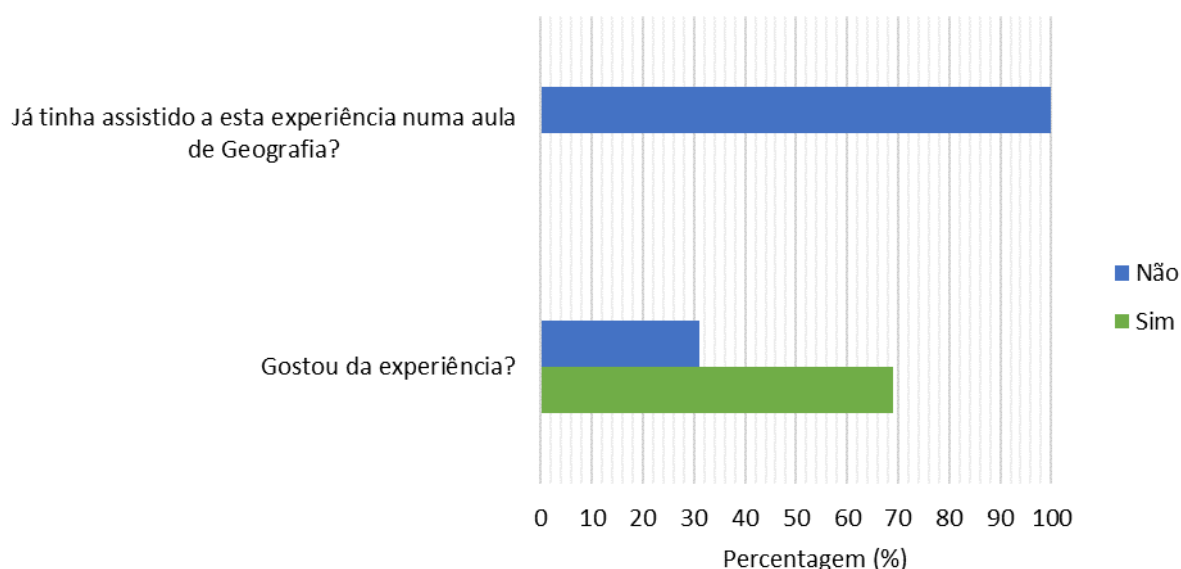
A sexta experiência surpresa realizou-se no dia 20 de abril de 2022, na turma Z, no contexto da abordagem da temática sobre os centros barométricos. Assim, com o objetivo de os alunos reterem as respetivas características, optamos por reproduzir o som de trovoadas de forma inesperada. Ou seja, pretendemos com esta experiência que os alunos associassem o efeito sonoro ao respetivo centro barométrico.

Como esperado, o efeito sonoro desencadeou, de forma geral, reações faciais (89,9% - susto, medo, choque, surpresa), reações verbais (58,4% - gritos) e reações físicas (66,6% - pulos e estremecimentos).

Para o efeito, a experiência teve lugar nos momentos iniciais da aula. De forma a tornar o efeito “real” contamos, uma vez mais, com a importante colaboração tanto da professora cooperante como da colega de estágio, as quais se encarregaram de desligar discretamente as luzes da sala, de forma a simular uma falha de energia. Coincidentemente, nesse mesmo dia o estado de tempo apresentava-se bastante chuvoso.

Terminada a experiência, 68,9% dos alunos afirmaram terem gostado da experiência. Segundo os alunos, tratou-se de uma estratégia metodológica que nunca foi utilizada em nenhuma aula de Geografia até à data, pelos respetivos professores (gráfico 16).

Gráfico 16 – Feedback dos alunos da turma Z



O mesmo tema foi abordado na turma Y embora com o recurso alternado entre o manual e a apresentação *PowerPoint*. Como esperado, esta metodologia de ensino teve um forte impacto na dinâmica de aula, onde foi possível observar a manifestação de reações faciais (78,8,6% - tédio e sonolência) como também verbais (46,7% - conversas paralelas), as quais influenciaram negativamente os níveis de atenção e interesse dos alunos perante a aula.

Com o objetivo de avaliar o sucesso da experiência no processo de aprendizagem, formulámos uma nova questão (de desenvolvimento) no teste de avaliação

(“Justifique o estado de tempo associado a uma depressão barométrica”). A análise das respostas dos alunos evidenciou a existência de maiores taxas de sucesso na turma Z, quando comparada com as respostas dadas pelos alunos da turma Y (68,7% e 45,6%, respetivamente).

Experiência 7 – Exercício com a couve

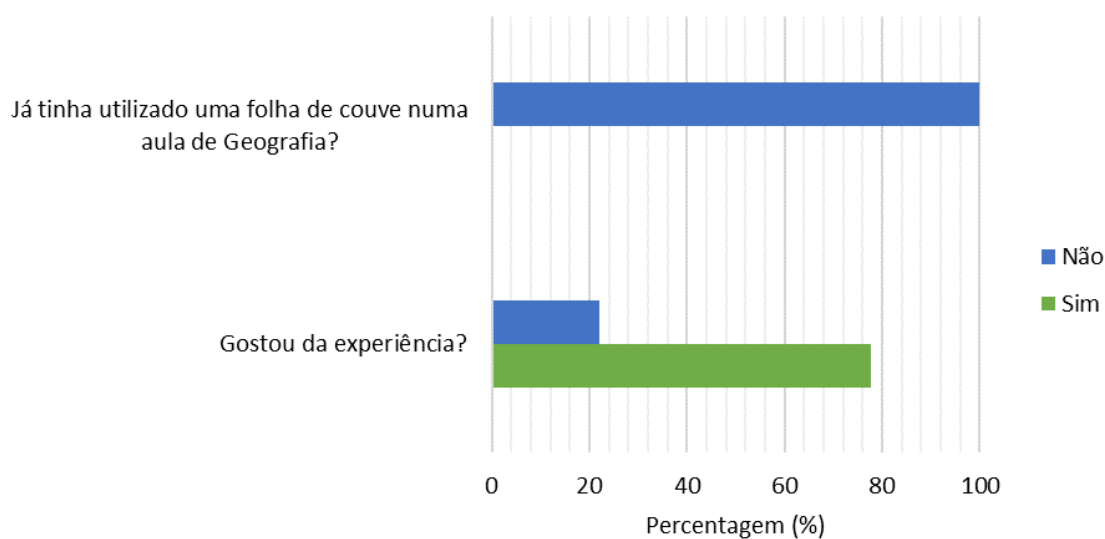
A sétima experiência realizou-se no dia 04 de maio de 2022, na turma Y. Tendo como objetivo permitir a compreensão dos conceitos de rede hidrográfica e de bacia hidrográfica, optamos por recorrer à utilização de uma folha de couve. Desta forma, procedeu-se, no início da aula, à distribuição de uma folha de couve pelos alunos.

Se por um lado, registámos a manifestação de surpresa e de confusão nas expressões faciais dos alunos (76,8%), por outro lado, conseguimos também detetar o desconforto e repúdio de alguns perante a folha (34,6%), uma vez que não gostavam do vegetal.

De seguida, pedimos que olhassem para a folha de couve e que tentassem desvendar a temática que iria ser abordada nessa aula. Enquanto alguns alunos (68,8%) proferiram comentários engraçados (“caldo verde”), os quais provocaram uma onda de gargalhadas pela turma, outros conseguiram perceber a finalidade da utilização da folha de couve (11,2%) - “os traços da couve representam o rio principal e os rios secundários”. Explicámos, assim, o conceito de rede hidrográfica e de bacia hidrográfica.

Apesar de ter sido a primeira vez que os alunos inquiridos tiveram a experiência de aprender através de uma folha de couve, 77,8% destes alunos afirmaram terem gostado da atividade, salientando que nunca pensaram que “fosse possível utilizar uma folha de couve para ensinar e aprender Geografia” (gráfico 17)

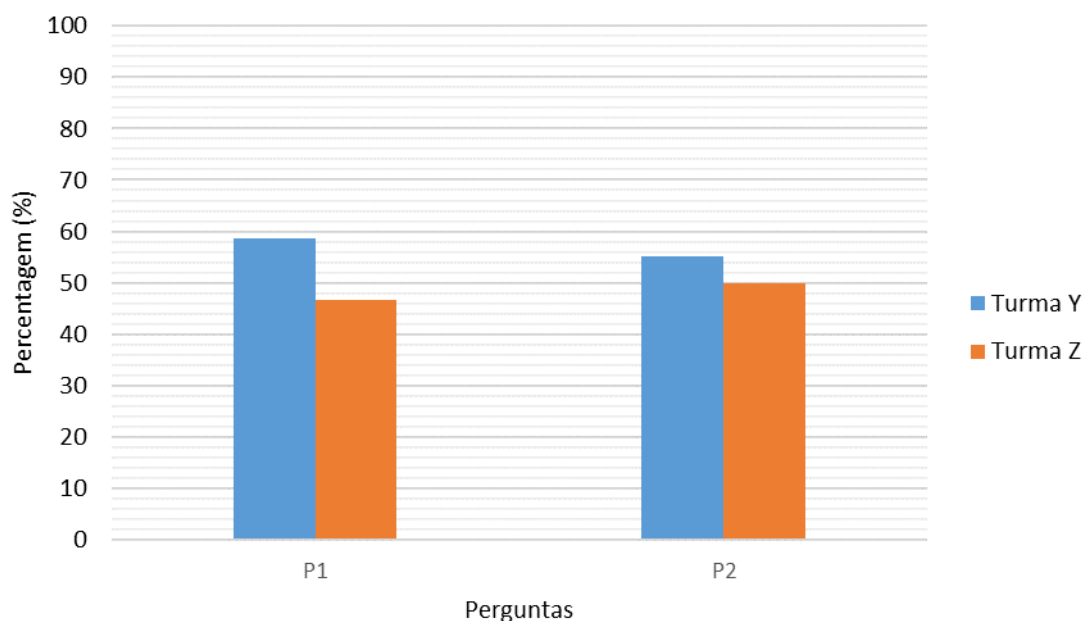
Gráfico 17 – Feedback dos alunos da turma Y



Por sua vez, a mesma temática foi desenvolvida na turma Z sem o recurso à folha de couve, ou seja, de forma tradicional, através de uma apresentação *Powerpoint*. Uma vez mais conseguimos observar a influência que um elemento surpresa tem na dinâmica de uma sala de aula. Efetivamente, foi possível registar o desinteresse, a desmotivação e a elevada distração dos alunos no decorrer da aula (74,3%).

Com o objetivo de avaliar o sucesso da experiência no processo de aprendizagem, colocámos duas questões no teste de avaliação (escolha múltipla) relacionadas com a temática desenvolvida. A análise das respostas dos alunos evidenciou a existência de maiores taxas de sucesso na turma Y, quando comparada com as respostas dadas pelos alunos da turma Z (turma Y – 58,6% e 55,1%; turma Z - 46,7% e 50%, respetivamente – gráfico 18).

Gráfico 18 – Taxa de sucesso das respostas dos alunos



Experiência 8 – Ditado geográfico

A oitava, e última, experiência decorreu no dia 26 de maio de 2022, na turma Y, e teve por base a realização de um ditado geográfico. A atividade teve por objetivo que os alunos desenhassem as principais etapas da evolução de uma arribas, à medida que iam ser ditadas pela professora.

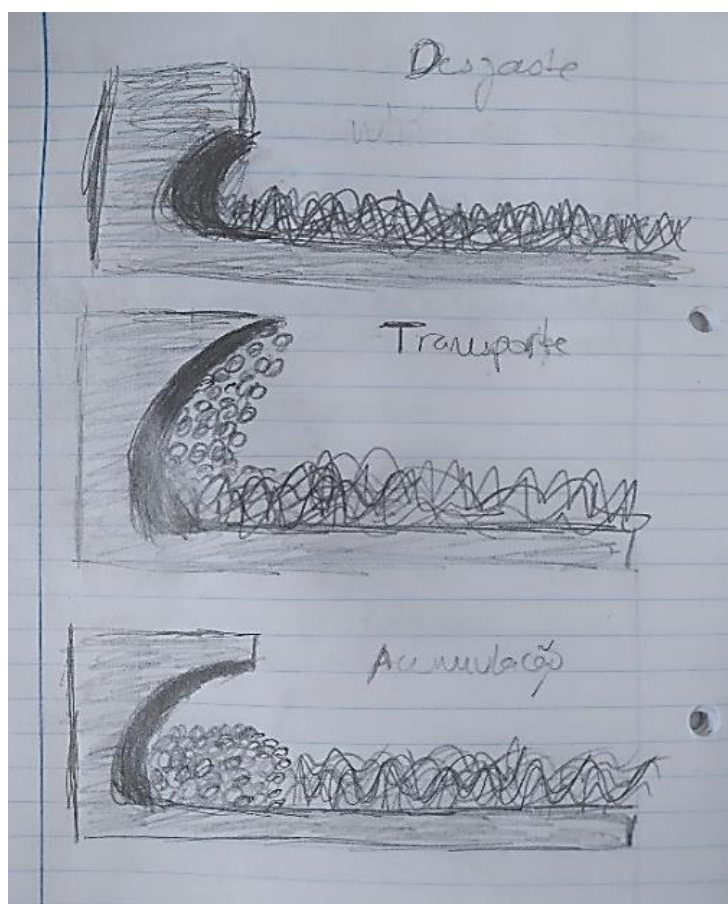
Assim, no início da aula pedimos aos alunos para arrumarem tudo o que tinham em cima das mesas, à exceção de um lápis e de uma borracha. Como seria de esperar, ficaram bastante surpreendidos, mas desconfiados (76,6%). De seguida, distribuímos uma folha branca, o que aumentou a curiosidade e o interesse dos alunos.

Na terceira fase explicámos o desafio. Inicialmente a grande maioria (68,7%) não compreendeu o que tinham de fazer. No entanto, explicada a atividade, conseguimos registar a manifestação de sorrisos (38,7%), gargalhas (31,7%), assim como comentários divertidos (34,8%) por parte de alguns alunos. No entanto, alguns (16,7%) recusaram-se a participar, tanto por considerarem a atividade “desinteressante” como por considerarem não ter “jeito para desenhar”.

À medida que a atividade foi decorrendo, conseguimos observar a atenção e a envolvimento na generalidade dos alunos perante a descrição que era feita pela professora.

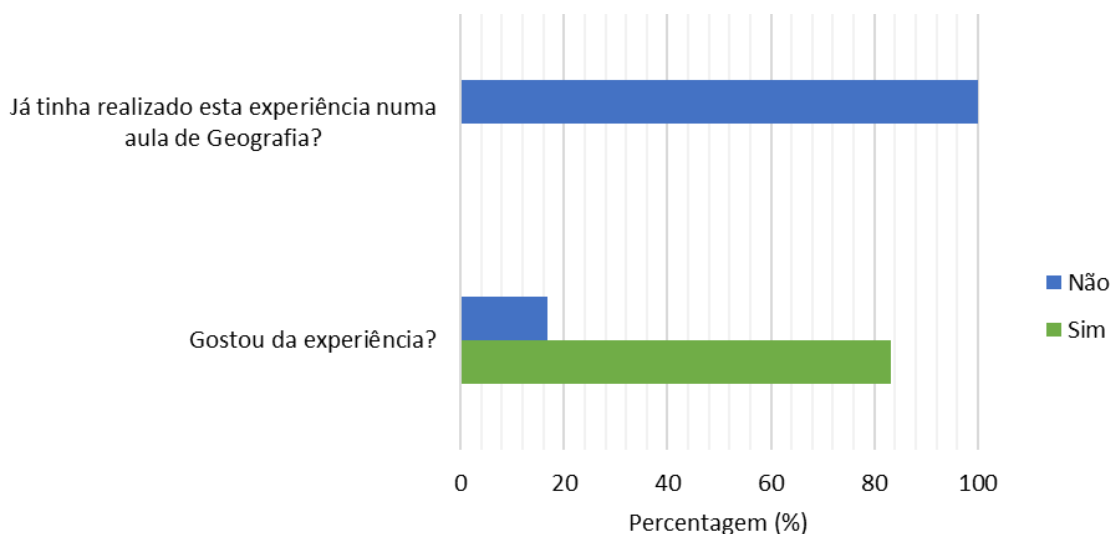
Terminado o ditado geográfico, pedimos para partilharem os respetivos esboços das etapas constituintes do processo de formação de uma arribas fósil ou morta, o que provocou uma onda de gargalhadas na turma perante os múltiplos e diferentes desenhos apresentados (figura 13).

Figura 13 – Experiência surpresa 8



No final da aula pedimos o *feedback* da atividade aos alunos. No total, 83,3% afirmaram terem gostado do exercício, tratando-se de um recurso que nunca foi utilizado em nenhuma aula de Geografia até à data, pelos respetivos professores (gráfico 19).

Gráfico 19 – Feedback dos alunos da turma Y



O mesmo tema foi abordado na turma Z de forma expositiva, com o recurso alternado entre o manual e a apresentação *PowerPoint*. Como esperado, esta metodologia de ensino teve um forte impacto na dinâmica de aula, sendo possível observar a manifestação de reações faciais (78,8,6% - tédio e sonolência) como também verbais (46,7% - conversas paralelas). No seu global, a manifestação destas reações influenciou negativamente os níveis de atenção e interesse perante a aula.

Com o objetivo de avaliar o sucesso da experiência no processo de aprendizagem, colocámos uma questão no teste de avaliação (“Descreva o processo de formação de uma arriba fóssil ou morta”) relacionada diretamente com a atividade desenvolvida. A análise das respostas dos alunos evidenciou a existência de maiores taxas de sucesso na turma Y, quando comparada com as respostas dadas pelos alunos da turma Z (68,7% e 55,6%, respetivamente). Ou seja, perante as respostas dadas, os alunos da turma Y demonstraram maior capacidade de compreensão e retenção da temática.

3.3. Leitura síntese dos resultados

De forma a avaliarmos o sucesso das estratégias surpresa aplicadas no decorrer do ano letivo nas aulas lecionadas, elaboramos um quadro síntese (tabela 3) com os dados que consideramos mais relevantes para a análise.

Tabela 3 – síntese dos resultados

Experiência	Tema	Estratégias didáticas		Reações e comportamentos		Avaliação (resultados)	
		Turma Y	Turma Z	Turma Y	Turma Z	Turma Y	Turma Z
1	Evolução da população	Música Pedro Abrunhosa <i>Powerpoint</i>	<i>Powerpoint</i>	Excitação/Espanto Confusão/Surpresa Tristeza/Nostalgia	Desinteresse/Distração Aborrecimento	67,8%*	59,3%*
2	Recursos subsolo	<i>Powerpoint</i> Manua/Imagens/Vídeos	Sopa de letras <i>Powerpoint</i>	Desinteresse/Distração Aborrecimento	Espanto/Surpresa Sorrisos/Excitação Interesse/Empenho	53,7%*	83,3%*
3	Recursos do subsolo	<i>Powerpoint</i>	Mapa conceitual	Desinteresse/Distração Aborrecimento	Choque/Surpresa Confusão/Revolta Entusiamo/Satisfação	50%*	59,4%*
4	Recursos marítimos	<i>Powerpoint</i> Imagens	Projeto FLUP2E	Desinteresse/Distração Aborrecimento	Alegria/Entusiasmo Satisfação/Interesse Envolvência/Motivação	53,6%*	61,7%*
5	Recursos hídricos	Exercício prático	<i>Powerpoint/Manual</i>	Receio/Surpresa Confusão/Curiosidade Motivação/Empenho	Desinteresse/Distração Aborrecimento	60,3%*	52,5%*
6	Recursos hídricos	Som de trovada <i>Powerpoint</i>	<i>Powerpoint/ Manual</i>	Medo/Susto Surpresa/Gritos	Desinteresse/Distração Aborrecimento	68,7%	45,6%
7	Recursos hídricos	<i>Powerpoint</i> Manual/Imagens	Folha de couve <i>PowerPoint</i>	Desinteresse/Distração Aborrecimento	Surpresa/Confusão Desconforto/Repúdio Gargalhadas	56,9%*	48,4%*
8	Recursos marítimos	Ditado geográfico Imagens	Apresentação <i>Powerpoint</i> Imagens	Surpresa/Desconfiança Curiosidade/Sorrisos Gargalhadas	Desinteresse/Distração Aborrecimento	68,7%	55,6%

*Valor obtido através do cálculo da média das cotações das respostas.

Assim, apesar do espanto, do choque ou da confusão, reações naturalmente relacionadas perante acontecimentos inesperados, os dados apresentados parecem evidenciar a influência do fator surpresa no processo de aprendizagem na disciplina da Geografia. De facto, um dos primeiros aspetos a apontar prende-se com as diversas reações dos alunos das duas turmas. Assim, enquanto nas turmas onde se realizaram alternadamente as metodologias surpresa se verificou a manifestação de reações positivas (riso, empenho, curiosidade, entre outras), nas turmas onde se adotaram a metodologia de aulas expositivas com recurso ao *PowerPoint* ou ao manual registou-se o predomínio de reações negativas, como o desinteresse, distração ou a desmotivação, por exemplo.

A nosso ver, a manifestação destas reações, intrinsecamente associadas às diversas emoções, influenciaram a capacidade de atenção, de memória e de retenção de informação destes alunos.

Efetivamente, através da comparação entre os resultados obtidos entre as duas turmas nos diversos momentos de avaliação, conseguimos verificar que é justamente nas turmas onde se aplicaram as metodologias surpresa onde se registam melhores resultados de aproveitamento escolar. Ou seja, os resultados sugerem que a aplicação de elementos surpresa desencadeou a manifestação, na sua generalidade de emoções positivas e que isso influenciou a atenção e a motivação dos alunos das respetivas turmas no decorrer das aulas, o que contribuiu para a obtenção de resultados satisfatórios nos diversos momentos de avaliação equacionados.

Estes resultados corroboram as teorias de Adler (2008, citado por Foster & Keane, 2019), autor que destaca a importância do elemento surpresa no processo de aprendizagem ao considerar que esta emoção desperta a atenção e o interesse dos alunos, provocando um intensivo processamento das informações transmitidas.

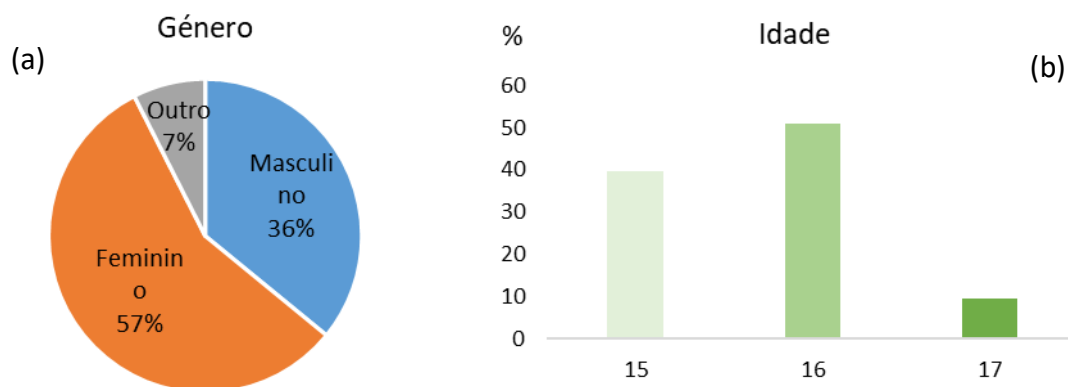
Também Munnich, Ranney & Song (2007) e Loewenstein & Heath (2009) partilham da mesma opinião, ao defenderem que a surpresa aumenta a retenção de informações, contribuindo, assim, para um ambiente de aprendizagem mais interessante e agradável.

3.4 Resultantes do efeito surpresa sobre as expectativas

Com o objetivo de obter alguma informação mais sobre o efeito surpresa nos alunos, foi aplicado, no dia 13 de junho de 2022, um inquérito final por questionário às duas turmas de 10.º ano. Nesse sentido, retomámos as questões iniciais, para comparar com as expectativas face ao desenvolvimento da disciplina, e acrescentámos mais uma questão, o que nos que permitiu detalhar a opinião sobre as atividades surpresa.

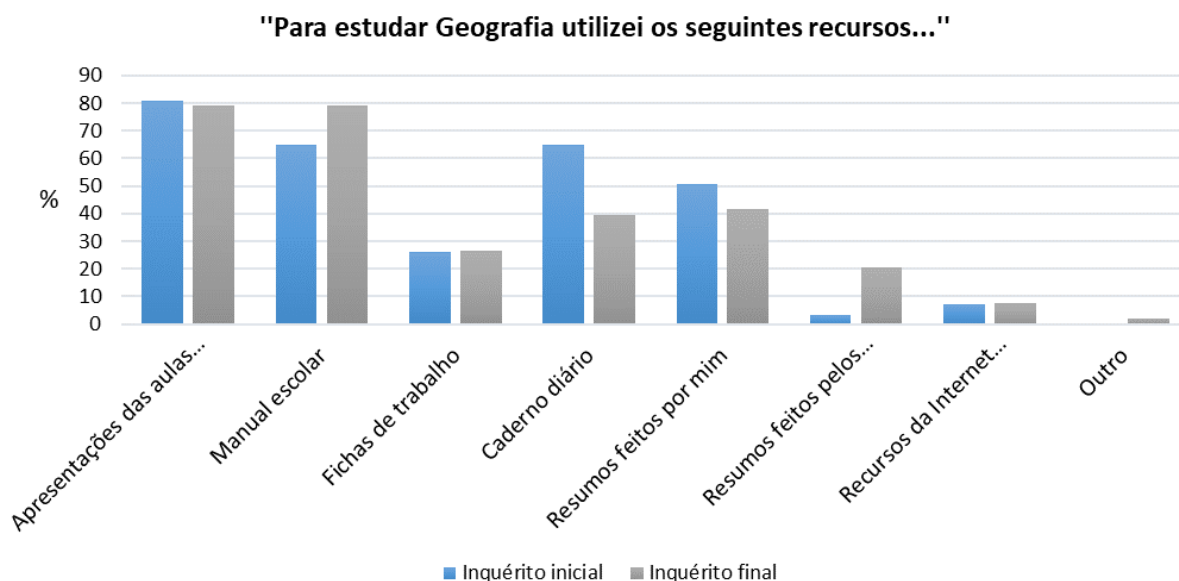
Responderam a este inquérito final um total de 53 alunos, 57% do género feminino, e 36% do género masculino e 7% de outro género (gráfico 20a). Enquanto em termos de distribuição por género não se tenha verificado uma diferença significativa relativamente ao primeiro inquérito, já no que concerne às idades, regista-se, aqui, uma variabilidade mais reduzida – entre os 15 e 17 (gráfico 20b), com a maioria a concentrar-se nos 16 anos -, ao contrário do que tinha acontecido inicialmente (gráfico 1), com idades entre os 14 e os 18 e uma larga maioria das respostas dadas por alunos de 15 anos.

Gráfico 20 – Caracterização da amostra (inquérito final)



Quando questionados sobre os métodos de estudo utilizados no decorrer do ano letivo para a disciplina de Geografia A (gráfico 21), os inquiridos revelaram, uma vez mais, uma expressiva preferência pelo recurso às apresentações *PowerPoint* das aulas (79,2%), fornecidas pelas respetivas professoras, assim como o recurso ao manual escolar (79,2%).

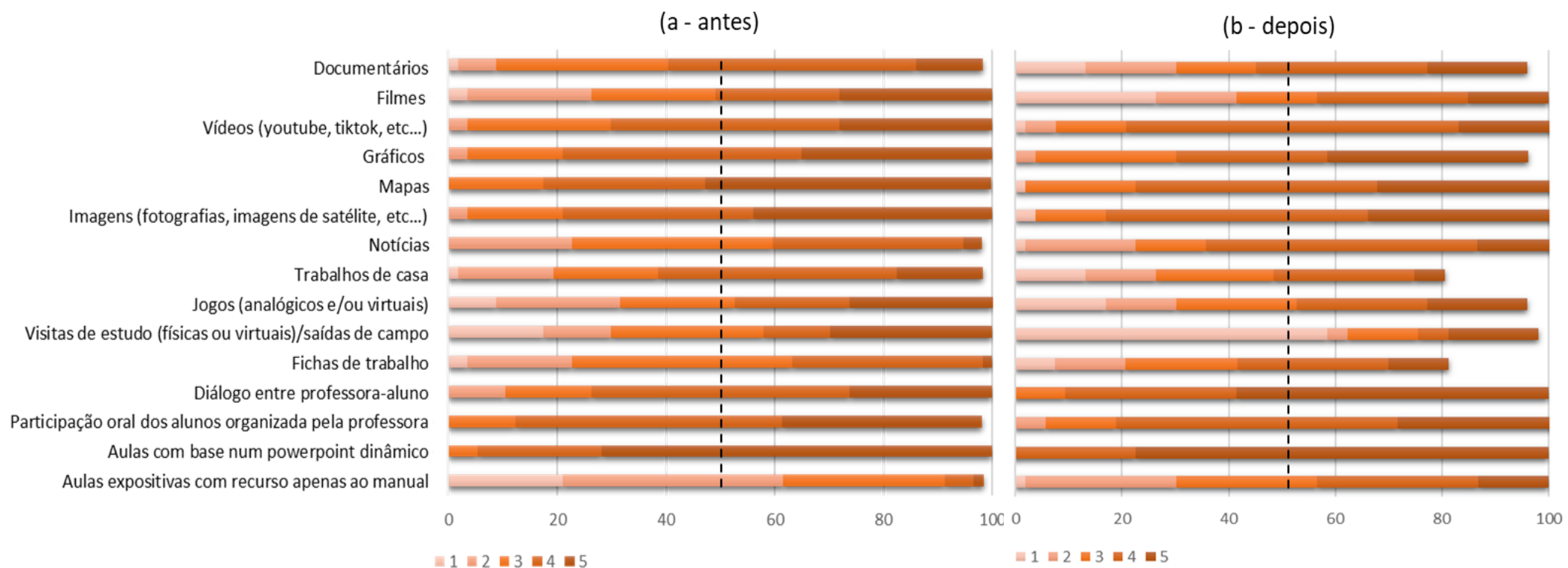
Gráfico 21 – Métodos de estudo utilizados pelos alunos inquiridos no decorrer do ano letivo



No entanto, enquanto não se registou uma grande diferença de valores nas respostas dos alunos face à utilização das apresentações *PowerPoint* enquanto método de estudo entre os dois inquéritos, verificou-se um aumento de valores percentuais entre a aplicação dos dois inquéritos relativamente à utilização do manual escolar como suporte de estudo (64,9% e 79,2%, respetivamente), bem como à utilização de resumos feitos pelos meus colegas (3,5% e 20,7%). Estas foram, aliás, as principais variações registadas entre os indicadores na aplicação dos dois inquéritos, denotando, assim, que as expectativas dos alunos foram superadas, nomeadamente se tivermos em conta a motivação para o estudo individual (preparação para as aulas) porque é provável que tenham sentido que, o facto de ocorrerem surpresas com alguma frequência, exigia uma preparação prévia ou, ainda, que o apoio, a cooperação com os colegas - o saber, através dos resumos, qual o sentido do entendimento que os colegas estavam a dar aos conteúdos -, poderia promover o seu sucesso no desempenho das atividades em sala de aula.

Relativamente ao balanço dos alunos sobre os recursos didáticos e metodologias adotados pela docente no processo de ensino-aprendizagem (gráfico 22), são várias as leituras que podemos fazer.

Gráfico 22 – Expectativas e resultantes sobre as estratégias e recursos antes (a) e depois (b) das aulas surpresa



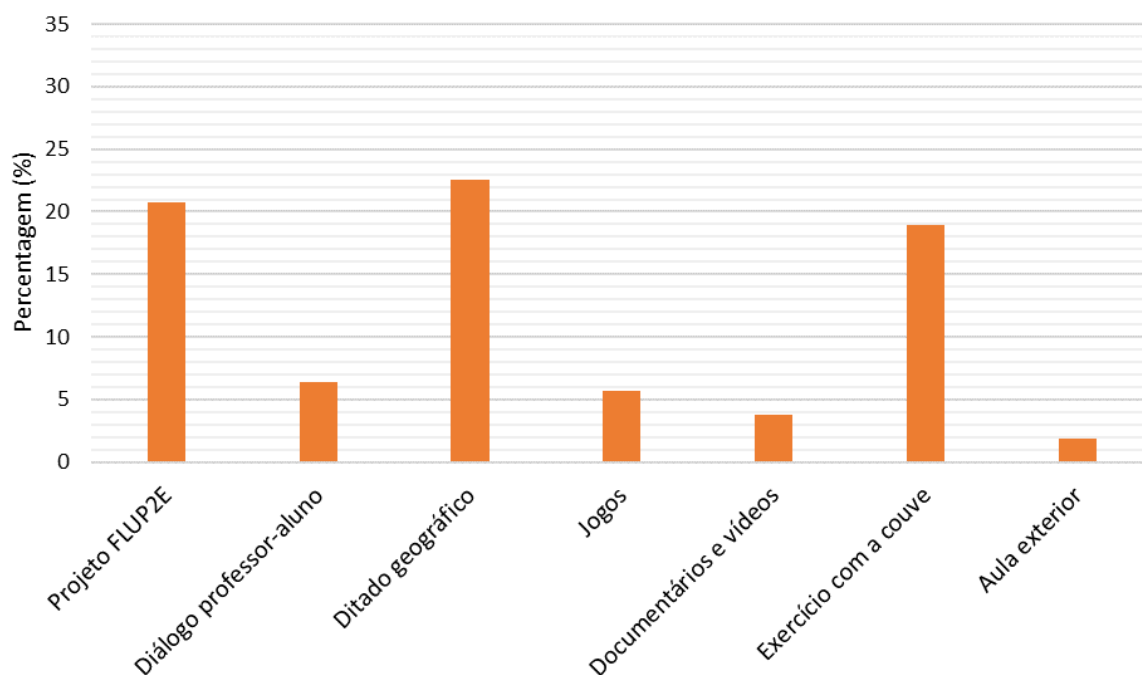
Em primeiro lugar, registámos uma maior discordância (níveis 1 e 2 da escala de *Likert* aplicada) dos alunos perante a realização de “Aulas expositivas com recurso apenas ao manual” no início do ano, expressividade que ultrapassa, aliás, cerca de 60% das respostas dadas. Este registo mereceu, no último inquérito (b), um aumento da concordância, não tanto pelas aulas expositivas, porque foram sempre evitadas, mas pela motivação conseguida com o uso dos manuais. No mesmo sentido, aumentaram as respostas nos níveis 3 e abaixo, para o usos dos jogos, TPC e vídeos em geral, não porque não foram utilizados, mas porque, com toda a certeza, ficaram aquém do que estavam à espera – registo que reforça a importância da utilização de estratégias diversificadas, como as que se baseiam no fator surpresa, para captar a atenção e aprendizagens dos alunos.

Pelo contrário, e como seria de esperar, a maior concordância dos alunos (nível 5) incidiu na utilização de “Aulas com base num *PowerPoint* dinâmico” (77,4%) que, de resto já se verificava nos resultados do inquérito inicial, por ser o mais comumente utilizado enquanto suporte à aula do professor. Na mesma linha de interpretação, situa-se a utilização do “diálogo professora-aluno” enquanto estratégia de ensino e aprendizagem no decorrer do ano letivo na disciplina de Geografia A (58,5%), proporções que representam uma alteração na opinião dos alunos face às expectativas iniciais (71,9% e 36,8%).

Quando questionados sobre os momentos que mais gostaram nas aulas de Geografia (gráfico 23), as respostas permitiram-nos, uma vez mais, detetar o impacte das experiências surpresa.

Efetivamente, apesar de cerca de um quarto das respostas mencionar ter gostado sobretudo do constante diálogo entre as professoras e os alunos (26,4%), as restantes identificaram, também, com igual significado, algumas das experiências surpresa aplicadas no decorrer do ano letivo, mais concretamente a participação no projeto FLUP2E (26,4%), a realização do ditado geográfico (22,6%) e o exercício com a couve (18,9%).

Gráfico 23 – Impacte das experiências surpresa



Ou seja, parece evidente com estes resultados, que atividades que envolvam experiências que ultrapassem a aula exterior, como a deslocação à Faculdade de Letras da Universidade do Porto para exibirem os resultados de um trabalho que desenvolveram em conjunto – evento que colocou os alunos em espaço universitário, com outras escolas, a “demonstrar” o que tinham feito na sua escola -, desencadeou outras emoções que se associaram ao sentido de responsabilidade, com alguma componente de competitividade, que se situam em patamares mais significativos que um simples jogo ou saída de estudo.

Do mesmo modo, o ditado geográfico, que podia resultar em algo mais enfadonho por remeter para um exercício de escrita mais comum no primeiro ciclo do ensino básico, tal como o manuseamento da folha de couve, acabaram por se traduzir em momentos substanciais na aprendizagem dos discentes, acima de tudo, pelo fator surpresa desencadeado.

Considerações Finais

Acompanhando as sucessivas e rápidas transformações nos padrões da sociedade, as instituições escolares enfrentam atualmente inúmeros desafios.

Um olhar pelas práticas educativas atuais revela a (ainda) tendência para estas perpetuarem os moldes educativos preconizados pela escola tradicional, sumariamente caracterizados pela exposição de conteúdos. Mais do que ultrapassadas, estas práticas educativas não são hoje compatíveis com os interesses e motivações da geração atual de alunos, que cresceu a acompanhar o processo de desenvolvimento tecnológico, dos meios de comunicação e informação.

Assim, perante o progressivo desinteresse e desmotivação dos alunos, pede-se, atualmente, uma mudança nas abordagens educativas em vigor, de forma a renovar o interesse dos alunos pelos conteúdos das diversas disciplinas.

Através de um conjunto de trabalhos experimentais aplicados em duas turmas do 10.º ano da Escola Secundária Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves, o presente relatório procurou aferir de que forma o fator surpresa pode contribuir para o ensino e aprendizagem na disciplina de Geografia.

Atendendo aos pressupostos metodológicos utilizados e aos resultados obtidos, julgamos ter respondido tanto às questões de de partida como também aos objetivos inicialmente delineados, e que nortearam o presente relatório.

Assim, se por um lado, a aplicação de um inquérito por questionário permitiu conhecer, numa fase inicial, as expetativas dos alunos perante o ensino e aprendizagem da Geografia no decorrer do ano letivo 2021/2022, as quais revelaram naturalmente uma maior concordância das respostas dos alunos perante a aplicação de recursos didáticos “tradicionais”, através da utilização do *powerpoint* ou do manual escolar, a aplicação do mesmo inquérito numa fase final revelou uma mudança nas opiniões dos alunos, refletindo, por isso, a surpresa dos alunos perante as expetativas iniciais.

Apesar de se tratar de um estudo experimental, com este relatório conseguimos ainda aferir que, de facto, a utilização de metodologias didáticas baseadas no fator surpresa

contribuem de forma satisfatória para a aprendizagem na Geografia, uma vez que, suscitou a manifestação de diversas emoções e reações (choque, surpresa, confusão, alegria, raiva, tristeza, entre outras) e, por consequência, captar a atenção e o interesse dos alunos pelos conteúdos abordados, favoreceu a compreensão e a retenção dos conteúdos a longo prazo, contribuiu para uma maior motivação e estimulou o debate, a reflexão, a imaginação e criatividade dos alunos - leitura que está em linha com a concepção dos diversos autores sobre a importância da utilização destas metodologias. De facto, através da comparação dos resultados das duas turmas envolvidas no estudo nos diversos momentos de avaliação, foi possível comprovar que as experiências surpresa permitiram a obtenção de melhores resultados – compreensão e retenção da informação de forma duradoura -, nas turmas onde as experiências foram realizadas.

Desta forma, embora a importância das emoções no processo de ensino e aprendizagem nem sempre tenha sido considerada, os resultados obtidos permitem, assim, confirmar, tanto a teoria de que o processo cognitivo se encontra intrinsecamente relacionado com as emoções, como também a necessidade de diretrizes educativas adotarem definitivamente metodologias pedagógicas-didáticas baseadas nas emoções, mais concretamente através da aplicação do fator surpresa.

Contudo, trabalhar o fator surpresa dentro de sala de aula revela-se uma estratégia bastante complexa, perante a heterogeneidade de alunos. Para obter sucesso na aplicação destas estratégias, o professor deve, em primeiro lugar, procurar conhecer os seus alunos, de forma a atender aos seus interesses, motivações e expectativas e, assim, solificar a envolvimento destes pelas disciplinas.

Terminamos com a esperança de que este trabalho possa contribuir para uma maior inclusão das emoções no processo de planeamento das estratégias pedagógicas-educativas aplicadas, não só na disciplina de Geografia como também nas demais disciplinas que ingressam os atuais programas educativos.

Referências Bibliográficas

- Bloom, B., & Committee of College and University Examiners. (1964). *Taxonomy of educational objectives*. New York: Longmans, Green.
- Cachinho, H. & Reis, J. (1991). Geografia escolar (re) pensar e (re) agir. *Finisterra*, 26(52), pp. 429-443.
- Campenhoudt, L.; Marquet, J. & Quivy, R. (2019). *Manual de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Castilho, F. & Martins, L. (2012). As concepções evolutivas de Darwin sobre a expressão das emoções no homem e nos animais. *Revista da Biologia*, 9(2), pp. 12-15.
- Correio, A. & Correio, C. (2017). As paixões, as pulsões e as emoções humanas em Aristóteles, Freud e Norbert Elias: uma reflexão para a educação contemporânea. *Comunicações*, 24(3), pp. 307-329.
- Cowie, R., Sussman, N., & Ben-Ze'ev, A. (2011). Emotion: Concepts and definitions. In *Emotion-oriented systems* (pp. 9-30). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Cunha, L. (2007). *Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Damásio, A. (1999). *The feeling of what happens: body and emotion in the making of consciousness*. New York: Harcourt Brace & Company.
- Damásio, A. (2003). *Ao Encontro de Espinosa: as emoções sociais e a neurologia do sentir*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Dias, M. (1994). *O inquérito por questionário: problemas teóricos e metodológicos gerais*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- DGE (2017). Direção-Geral da Educação. *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Disponível em <https://www.dge.mec.pt/perfil-dos-alunos> (acesso a 20 de julho de 2022).

DGE (2018). Direção-Geral da Educação. *Aprendizagens Essenciais – Ensino Secundário*. Disponível em <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-secundario> (acesso a 20 de julho de 2022).

ESDJGFA (2017). *Projeto Educativo 2017-2021*. Disponível em <https://www.esdjgfa.org/> (acesso a 20 de agosto de 2022).

Ekman, P. (1992). Are there basic emotions?. *Psychological Review*, 99(3), pp. 550-553.

Ekman, P. & Friesen, W. (2003). *Unmasking the face. A guide to recognizing emotions from facial clues*. California: Malor Brooks

Fonseca, V. (2016). Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Revista Psicopedagogia*, 33(102), pp. 365-384.

Foster, M. & Keane, M. (2019). The role of surprise in learning: different surprising outcomes affect memorability differentially. *Topics in Cognitive Science*, 11(1), pp. 75-87.

Freitas-Magalhães, A. (2011). *O código de Ekman: o cérebro, a face e a emoção*. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.

Fried, L.; Mansfield, C. & Dobozy, E. (2015). Teacher emotion research: introducing a conceptual model to guide future research. *Issues in Educational Research*, 25(4), pp. 415-441.

Ganotice Jr, F.; Datu, J. & King, R. (2016). Which emotional profiles exhibit the best learning outcomes? A person-centered analysis of students' academic emotions. *School Psychology International*, 37(5), 498-518.

Ghiglione, R. & Matalon, B. (1992). *O inquérito, teoria e prática*. Lisboa: Celta Editora.

Gomes, G. (2003). A teoria freudiana da consciência. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 19(2), pp. 117-125.

Gomes, A. (2021). *O abraço entre as emoções e o ensino da História*. Relatório de estágio. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

- King, R. & Chen, J. (2019). Emotions in education: asian insights on the role of emotions in learning and teaching. *Asia Pacific Education Review*, 28(4), pp. 279-281.
- Labouvie-Vief, G. (2015). *Integrating emotions and cognition throughout the lifespan*. Berlin: Springer.
- Lieury, A., & Fenouillet, F. (2013). *Motivation et réussite scolaire* (3.^a ed.). Paris: Dunod.
- Lillo, V. (2013). *Inteligencia emocional y creatividad: factores predictores del rendimiento académico*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Lima, V. (2019). *A importância das emoções no processo de ensino-aprendizagem. Relatório de estágio*. Lisboa: Politécnico de Lisboa.
- Loewenstein, J., & Heath, C. (2009). The Repetition-Break plot structure: A cognitive influence on selection in the marketplace of ideas. *Cognitive science*, 33(1), pp. 1-19.
- Machado, L.; Facci, M. & Barroco, S. (2011). Teoria das emoções em Vigotski. *Psicologia em estudo*, 16(4), pp. 647-657.
- Magalhães, S. (2015). *Pré-validação de um teste de emoções na idade pré-escolar*. Dissertação de mestrado. Madeira: Universidade da Madeira.
- Munnich, E.; Ranney, M. & Song, M. (2007). Surprise, surprise: The role of surprising numerical feedback in belief change. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 29(29), pp. 503-508.
- Neto, E. & Franco, E. (2010). Os professores e os desafios pedagógicos diante de novas gerações: considerações sobre o presente e o futuro. *Revista de Educação do COGEIME*, 19(36), pp. 10-25.
- Pekrun, R. (2014). Emotions and learning. *Educational practices series*, 24(1), 1-31.
- Pessoa, V. (2000). A afetividade sobre a ótica psicanalítica e piagetiana. *Publicatio UEPG: Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes*, 8(1), pp. 97-107.
- Plutchik, R. & Kellerman, H. (1980). *Emotion: theory, research and experience*. New York: Academic Press.

OECD (2019). *The Learning Compass 2030*. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/> (acesso a 10 de novembro de 2021).

Seli, P.; Wammes, J.; Risko, E. & Smilek, D. (2016). On the relation between motivation and retention in educational contexts: the role of intentional and unintentional mind wandering. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23, pp. 1280-1287.

Silva, E.; Cavalcanti, L. & Nunes, S. (2010). Um olhar sobre a didática de Geografia em Portugal. *Revista Polyphonia*, 21(1), pp. 186-200.

Schutz, P. & Lanehart, S. (2002). Introduction: emotions in education. *Educational psychologist*, 37(2), pp. 67-68.

Tassoni, E. & Leite, S. (2011). Um estudo sobre emoções e sentimentos na aprendizagem escolar. *Comunicações*, 18(2), pp. 79-91.

Tomaz, C. & Giugliano, L. (1997). A razão das emoções: um ensaio sobre “O erro de Descartes”. *Estudos de Psicologia*, 2(2), pp. 407-411.

Tyng, C.; Amin, H.; Saad, M. & Malik, A. (2017). The influences of emotion on learning and memory. *Frontiers in Psychology*, 8, pp. 1454.

Um, E.; Plass, J.; Hayward, E. & Homer, B. (2012). Emotional design in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 104(2), pp. 485-498.




Vaida, S. & Ormenisan, M. (2013). From Plato to Ellis. A short investigation of the concept of emotions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 78, pp. 571 – 575.

Vilas-Boas, V. (2021). E se a cidade fosse música? Uma aula de Geografia a partir da análise de “fora da ordem” de Caetano Veloso e do “Rap do 175”, de Gabriel o Pensador. In Velez de Castro, F. & Castro, M. (orgs). *Imagem, som e dramatização no ensino da Geografia. Estratégias pensadas a partir da formação inicial de professores*, pp. 105-124.

Vilela, R., Ribeiro, A., & Batista, N. (2020). Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo. *Millenium*, (11), pp. 29-36.

Anexos

Anexo 1 – Inquérito por questionário inicial

	Faculdade de Letras da Universidade do Porto Escola Secundária Dr. Joaquim Ferreira Alves Geografia A – 10º ano	 
---	---	---

Inquérito aos estudantes do 10º ano

outubro de 2021

O presente inquérito surge no desenvolvimento de um projeto de investigação para a obtenção do grau de mestre em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário da FLUP.

Com este inquérito pretende-se conhecer as expectativas dos alunos face ao ensino-aprendizagem da Geografia.

Este inquérito é anónimo e sigiloso, tendo uma finalidade meramente académica.

A tua colaboração é de enorme importância!!! 😊

1. Género:

Masculino	
Feminino	

2. Idade: _____

3. Para estudar Geografia costumo utilizar os seguintes recursos (escolhe até 3 mais importantes):

Apresentações das aulas (<i>powerpoint...</i>)	
Manual escolar	
Fichas de trabalho	
Caderno diário	

Resumos feitos por mim	
Resumos feitos pelos meus colegas	
Recursos da Internet (vídeos, sites como a Escola Virtual...)	

Outro(a). Qual? _____

- 4. Este ano letivo, eu acho que o meu professor de Geografia vai utilizar as seguintes metodologias e/ou recursos:
(de 1 a 5 assinala a tua opção para cada uma das afirmações, sendo que 1 significa que estás em completo desacordo e 5 que concordas em absoluto)**

Metodologias/Recursos	1	2	3	4	5
Aulas expositivas com recurso apenas ao manual					
Aulas com base num PowerPoint dinâmico					
Participação oral dos alunos organizada pela professora					
Diálogo entre professor-aluno					
Fichas de trabalho					
Visitas de estudo (físicas ou virtuais)/ saídas de campo					
Jogos (analógicos e/ou virtuais)					
Trabalhos de casa					
Notícias					
Imagens (fotografias, imagens de satélite, etc...)					
Mapas					
Gráficos					
Vídeos (<i>youtube, tiktok, etc...</i>)					
Filmes					
Documentários					

Outros. Quais?

5. A Geografia é importante para o meu quotidiano porque....




Muito obrigada pela tua colaboração! 😊

Rosário Machado

Anexo 2 – Grelha de observação

Disciplina: Geografia A – Ano Letivo 2021/2022 Professora estagiária: Rosário Machado Data: Tipo de aula: Com surpresa Sem surpresa									
Alunos	Reações (Plutchik 1962 e 1980)			Conhecimento (Bloom, 1956)					
	Faciais	Físicas	Verbais	Recorda	Compreende	Aplica	Analisa	Avalia	Cria
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
2...									

Anexo 3 – Inquérito por questionário final

	Faculdade de Letras da Universidade do Porto Escola Secundária Dr. Joaquim Ferreira Alves Geografia A – 10º ano	 
---	---	---

Inquérito aos estudantes do 10º ano

junho de 2022

O presente inquérito surge no desenvolvimento de um projeto de investigação para a obtenção do grau de mestre em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário da FLUP. Com este inquérito pretende-se conhecer as expectativas dos alunos face ao ensino-aprendizagem da Geografia.

Este inquérito é anónimo e sigiloso, tendo uma finalidade meramente académica.

A tua colaboração é de enorme importância!!! 😊

1. Género:

Masculino	
Feminino	
Outro	

2. Idade: _____

3. Para estudar Geografia utilizei os seguintes recursos (escolhe até 3 mais importantes):

Apresentações das aulas (<i>powerpoint...</i>)	
--	--

Manual escolar	
Fichas de trabalho	
Caderno diário	
Resumos feitos por mim	
Resumos feitos pelos meus colegas	
Recursos da Internet (vídeos, sites como a Escola Virtual...)	

Outro(a). Qual? _____

- 4. Este ano letivo, a minha professora de Geografia utilizou as seguintes metodologias e/ou recursos (de 1 a 5 assinala a tua opção para cada uma das afirmações, sendo que 1 significa que estás em completo desacordo e 5 que concordas em absoluto):**

Metodologias/Recursos	1	2	3	4	5
Aulas expositivas com recurso apenas ao manual					
Aulas com base num PowerPoint dinâmico					
Participação oral dos alunos organizada pela professora					
Diálogo entre professor-aluno					
Fichas de trabalho					
Visitas de estudo (físicas ou virtuais)/ saídas de campo					
Jogos (analógicos e/ou virtuais)					
Trabalhos de casa					
Notícias					

Imagens (fotografias, imagens de satélite, etc...)					
Mapas					
Gráficos					
Vídeos (youtube, tiktok, etc...)					
Filmes					
Documentários					
Outros. Quais?					

5. Qual o momento que mais gostaste nas aulas de Geografia?

6. A Geografia é importante para o meu quotidiano porque....

Muito obrigada pela tua colaboração!

Rosário Machado 😊