

A APLICAÇÃO DO *BRAINSTORMING* NAS AULAS DE GEOGRAFIA

THIAGO DA CONCEIÇÃO XAVIER

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

OUTUBRO – 2018

Relatório de estágio apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, realizado sob a orientação científica da Professora Doutora Dulce Pimentel, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. A supervisão da prática de ensino foi da responsabilidade do Professor Cooperante Doutor Miguel Inez Soares, docente de Geografia na Escola Básica e Secundária de Alvide, em Cascais.

AGRADECIMENTOS

O presente relatório é o resultado de um trabalho desenvolvido nos últimos dois anos, com o contributo e o apoio de inúmeras pessoas. A lista de agradecimentos é extensa, sincera e afetuosa.

Inicialmente, agradeço à professora Dulce Pimentel pela orientação científica, ao longo deste último ano. A sua tranquilidade, incentivo e excelentes revisões foram fundamentais durante toda esta jornada.

Ao professor Fernando Ribeiro Martins, pela disponibilidade e o seu trabalho incansável, como professor e coordenador do Mestrado em Ensino de Geografia, nestes anos. Para além das aulas de Didática II, muitas das nossas conversas sobre a educação geográfica permanecerão para mim como uma bela memória deste período.

Ao professor Miguel Inez Soares, orientador e amigo, agradeço a experiência de termos dividido as salas de aula, pátios e corredores da Escola Básica e Secundária de Alvide. Certamente, as aprendizagens que obtive, durante este letivo de 2017-2018 na prática de ensino, contribuíram de forma valiosa para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Aos alunos da Escola Básica e Secundária de Alvide, sem os quais este trabalho não seria possível, agradeço pelo empenho para que as aulas se desenvolvessem da melhor maneira possível.

Agradeço sincera e carinhosamente à professora Emília Sande Lemos, com quem construí uma relação de admiração, respeito e afeto, ao longo deste percurso, não só nas aulas de Didática I, mas também nos meses em que estive na Associação de Professores de Geografia (APG), nos encontros nacionais e congressos de professores. Agradeço também às professoras Ana Cristina Câmara e Maria Helena Magro, além do João Albuquerque, todos da APG, pela sua contribuição para a minha formação.

A todos os professores da FCSH com os quais tive aulas, pois cada um teve um importante contributo para a minha formação académica e desenvolvimento profissional. Agradeço, em especial, à professora Sílvia de Almeida e ao professor Pedro Cortesão Casimiro, cujas aulas, leituras e trabalhos desenvolvidos trouxeram-me imensa satisfação e grandes aprendizagens.

Aos meus colegas, durante todo o percurso, em especial a minha colega de núcleo e amiga Marta Maia, pelo companheirismo e pelas trocas de ideias, que também contribuíram positivamente para a minha formação.

Não poderia deixar de agradecer aos meus pais, Rita e Nelson, que, mesmo nos momentos mais difíceis da vida, sempre acreditaram no poder transformador da educação. Agradeço, também, à minha irmã, Thalita, sempre companheira, ainda que tenhamos um oceano de distância entre nós.

Um breve agradecimento a todos os meus amigos, em Portugal, no Brasil ou em outras partes do mundo. São tantos, que seria difícil enumerar e escolher alguns nomes.

Por fim, agradeço à minha esposa, Natalia Barcelos, que para além de ser uma excelente revisora e conhecedora das normas APA, esteve sempre ao meu lado, com palavras e gestos de incentivo, carinho, paciência e amor, durante estes dois últimos anos.

A APLICAÇÃO DO *BRAINSTORMING* NAS AULAS DE GEOGRAFIA

THIAGO DA CONCEIÇÃO XAVIER

RESUMO

Durante a Prática de Ensino Supervisionada (PES), realizada no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, desenvolveu-se uma investigação prática sobre a aplicação do *brainstorming* nas aulas de Geografia. A questão central e orientadora do trabalho é perceber o alcance e o potencial do *brainstorming*, combinado com diversos métodos, para o ensino e a aprendizagem de conteúdos de Geografia no ensino básico e no ensino secundário. A PES decorreu na Escola Básica e Secundária de Alvide, no município de Cascais, durante o ano letivo de 2017-2018, com uma turma do 9.º ano e uma outra do 11.º ano, do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades, nas quais colocámos em prática a utilização do *brainstorming* combinado com outros métodos de ensino e aprendizagem, em diferentes contextos e temas dos programas de Geografia. Num primeiro momento, apresenta-se o *brainstorming*, discutindo a sua origem e a sua apropriação pela educação, e faz-se uma reflexão teórica sobre as suas possibilidades de utilização enquanto técnica de aprendizagem ativa. Num segundo momento, teoria e prática são articuladas, através da descrição-análise-interpretação de alguns conjuntos de aulas lecionados, com o auxílio do método denominado de investigação qualitativa. A avaliação dos dados coletados permitiu afirmar que, no caso estudado, o *brainstorming* contribuiu para a aprendizagem de conceitos, para responder a questões variadas e levantar outras para investigação. Para além disso encorajou uma maior participação dos alunos, aumentando a sua motivação, autoconfiança e auto-eficácia, e incentivou o trabalho em grupo e a confrontação de ideias e pontos de vista.

Palavras-chave: *Brainstorming*, ensino de Geografia, aprendizagens ativas.

THE USE OF BRAINSTORMING IN GEOGRAPHY CLASSES

THIAGO DA CONCEIÇÃO XAVIER

ABSTRACT

During the supervised teaching pedagogical practice, carried out under the master's degree in Geography teaching for the middle and upper secondary levels, a practical investigation on the use of brainstorming in Geography classes has developed. The central and guiding question of the work is to understand the scope and potential of brainstorming, combined with several methods, for teaching and learning Geography contents in elementary and secondary education. The practice was held at the Alvide Primary and Secondary School, in the municipality of Cascais, during the academic year 2017-2018, with a 9th grade class and another 11th grade class of the Scientific and Humanistic Language and Humanities, in which we put into practice the use of brainstorming combined with other teaching and learning methods, in different contexts and contents of the Geography programs. First of all, we present brainstorming, discussing its origin and appropriation by education, making a theoretical framework on its possibilities of use as an active learning method. Secondly, we join theory and practice through the description-analysis-interpretation of some sets of lessons taught, using qualitative inquiry method. The evaluation of the data collected allowed us to state that, in the case studied, brainstorming contributed to the learning of concepts, to answer varied questions and to raise others for research. It also encouraged a participation of students, increasing their motivation, self-confidence and self-efficacy, and encouraged group work and the confrontation of ideas and points of view.

Key words: *Brainstorming*, Geography teaching, active learning.

Índice

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 – À CERCA DO <i>BRAINSTORMING</i> : DO CONCEITO À UTILIZAÇÃO EM SALA DE AULA ..	12
1.1. O <i>brainstorming</i>	12
1.2. Regras e etapas para a realização de uma sessão de <i>brainstorming</i>	13
1.3. Diferentes formas de se aplicar um <i>brainstorming</i>	15
1.4. Benefícios do <i>brainstorming</i>	17
1.5. A motivação e as aprendizagens ativas: algumas considerações	18
1.6. O <i>brainstorming</i> e o trabalho a partir das representações dos alunos	22
CAPÍTULO 2 – CONTEXTO DA PRÁTICA DE ENSINO	24
2.1. A escola	24
2.2. As turmas	24
2.3. A investigação qualitativa e a avaliação	26
CAPÍTULO 3 – A PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA (PES) EM GEOGRAFIA	28
3.1. Proposta para a aplicação do <i>brainstorming</i> nas aulas de Geografia	28
3.2. As aulas na PES em Geografia: da descrição à análise	32
3.2.1. Conjunto de aulas n.º 2 - A organização das áreas urbanas	34
3.2.2. Conjunto de aulas n.º 4 – Poluição do ar e da água	37
3.2.3. Conjunto de aulas n.º 5 - A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais	43
3.2.4. Conjunto de aulas n.º 7 - Oportunidades, dilemas e desafios na União Europeia (UE)	48
CAPÍTULO 4 – A AVALIAÇÃO DA PES EM GEOGRAFIA: DA ANÁLISE À INTERPRETAÇÃO	52
4.1. Aprendendo conceitos com o auxílio do <i>brainstorming</i>	52
4.2. O <i>brainstorming</i> como ponto de partida para atividades de investigação	54
4.3. A ABP e o <i>brainstorming</i>	58
4.4. Outras mais valias do <i>brainstorming</i>	61
CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXOS	69
Anexo 1 – Planificação do conjunto de aulas n.º 2 - A organização das áreas urbanas	70
Anexo 2 – <i>Brainstorming</i> : objetivos e regras (sequência de diapositivos)	74

Anexo 3 – Grelha de classificação dos elementos da cidade	76
Anexo 4 – Conceito de cidade por diversos autores (sequência de diapositivos)	78
Anexo 5 – Resposta à questão: <i>Que fatores contribuíram para o aumento da taxa de urbanização em Portugal, nas últimas décadas?</i>	79
Anexo 6 – Planificação do conjunto de aulas n.º 4 – Poluição do ar e da água	80
Anexo 7 – Relato de observação participante (19/02/2018) – 9.º 3	86
Anexo 8 - Grelha factos - hipóteses - questões para investigação	88
Anexo 9 - Grelha coletiva factos - hipóteses - questões para investigação	89
Anexo 10 – Planos de investigação	91
Anexo 11 - Relato de observação participante (05/03/2018) – 9.º 3	94
Anexo 12 – Póster (produto do trabalho de investigação sobre o tema da poluição)	96
Anexo 13 – Grelha de avaliação (Póster sobre o tema da poluição)	98
Anexo 14 - Planificação do conjunto de aulas n.º 5 - A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais	101
Anexo 15 – <i>Brainstorming</i> dirigido – TIC	107
Anexo 16 - Relato de observação participante (21/02/2018) – 11.º 3	108
Anexo 17 - Relato de observação participante (23/02/2018) – 11.º 3	111
Anexo 18 - Relato de observação participante (27 e 28/02/2018) – 11.º 3	113
Anexo 19 – Produção de texto individual (TIC)	115
Anexo 20 – Planificação do conjunto de aulas n.º 7 - Oportunidades, dilemas e desafios na União Europeia (UE)	117
Anexo 21 – Textos jornalísticos: migração e asilo na UE	122
Anexo 22 – Textos de opinião: migração e asilo na UE	126
Anexo 23 - Grelha de avaliação: Textos de opinião – União Europeia (migração e asilo) ...	128
Anexo 24 - Guião da Entrevista Semi-estruturada	130

Índice de quadros

Quadro 1 - Regras do <i>brainstorming</i>	14
Quadro 2 - Etapas do <i>brainstorming</i>	15
Quadro 3 - Diferentes técnicas de <i>brainstorming</i>	16
Quadro 4 - Unidades didáticas lecionadas	33
Quadro 5 - <i>Brainstorming</i> em grupo	34
Quadro 6 - Resultado do <i>brainstorming</i> anónimo.....	36
Quadro 7 - Escolha de temas para trabalho de investigação	40
Quadro 8 - Possibilidades das TIC (resultado da discussão após o <i>brainstorming</i>).....	45
Quadro 9 - Representações prévias acerca da UE.....	49

Índice de figura

Figura 1 - Proposta de tarefa: <i>brainstorming</i> dirigido.....	56
---	----

A APLICAÇÃO DO *BRAINSTORMING* NAS AULAS DE GEOGRAFIA

INTRODUÇÃO

Em concordância com o documento oficial *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al, 2017) entendemos a escola como um “ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências, onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar” (p. 7).

Com uma ideia sobre a educação próxima a essa, decidimo-nos pela realização do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, pouco mais de dez anos após a formação académica e pedagógica no Brasil, e já com alguma experiência no ensino público e privado naquele país.

Na escolha do tema a ser desenvolvido na Prática de Ensino Supervisionada (PES), procurámos optar por algo com que nunca tivéssemos trabalhado anteriormente, e que tivesse o potencial de contribuir para criação de um ambiente livre, em que os alunos pudessem participar de forma ativa, exercer a sua curiosidade e desenvolver competências diversas. Nesse sentido, *A aplicação do brainstorming nas aulas de Geografia* surgiu como tema para este relatório.

O *brainstorming* é uma técnica de dinâmica de grupo, que teve origem na publicidade e é muito popular no mundo corporativo, quer para a geração de ideias criativas ou para a resolução de problemas, sendo sugerida a sua utilização nas salas de aula, pelo menos desde a década de 1970.

A ideia de se iniciar uma aula de Geografia consultando os alunos sobre os seus conhecimentos prévios de um determinado assunto não é nova. Em 1968, David Ausubel já chamava a atenção para o facto de que “os processos de aprendizagem apoiam-se nas imagens conceptuais de que os alunos, qualquer que seja o seu nível, são detentores” (citado em Alexandre e Diogo, 1997, p. 12). O *brainstorming* pode ser útil a esta finalidade, uma vez que permite o levantamento das informações que os alunos já possuem acerca de um tema, com uma operacionalização relativamente simples.

Além disso, ao aproximar-se de modelos pedagógicos de aprendizagem ativa, o *brainstorming* pode ser encarado como uma ferramenta para fomentar a motivação, a participação e o envolvimento dos alunos nas aulas de Geografia. Neste contexto, entendemos que uma investigação prática, sobre as possibilidades trazidas pelo uso

estruturado do *brainstorming*, pode trazer contributos para o ensino da Geografia e, talvez, até de outras áreas disciplinares.

Nesta investigação, pretendemos apresentar uma reflexão sobre as mais valias da utilização do *brainstorming* nas aulas de Geografia. Através da aplicação estruturada desta técnica em vários conteúdos, ao longo do ano letivo, a duas turmas (uma do 9º e outra do 11º ano), procurámos tecer uma reflexão sobre a questão central e orientadora deste estudo: **perceber o alcance e o potencial do *brainstorming*, combinado com diversos métodos, para o ensino e a aprendizagem de conteúdos de Geografia no ensino básico e no ensino secundário**. Não há a intenção de realizar comparações com outras estratégias de ensino, no sentido de mostrar se esta técnica proporciona maior, ou melhor, aprendizagem¹. O foco está direccionado apenas à análise da adequação, das possibilidades e das mais valias desta dinâmica para as aulas de Geografia.

De uma forma mais específica, a questão central e orientadora está decomposta em questões auxiliares, as quais vão sendo abordadas ao longo do relatório, como:

- Apresentar as possibilidades de utilização do *brainstorming* em aulas de Geografia no Ensino Básico e Secundário;
- Analisar como o *brainstorming* pode ser combinado com outros métodos de ensino e aprendizagem, nas aulas de Geografia;
- Refletir sobre as potencialidades e as mais valias da utilização do *brainstorming*, bem como sobre os seus limites e fragilidades.

Para responder a estas questões, traçámos uma proposta de aplicação do *brainstorming* a duas turmas: uma do 9º e outra do 11º ano, na Escola Básica e Secundária de Alvide (Cascais). Tal proposta, que será mais bem explicitada no capítulo 3, prevê a utilização do *brainstorming* em três tipos de abordagens: i) a aprendizagem de conceitos; ii) o levantamento de questões a partir das quais são elaboradas hipóteses para pesquisas posteriores; iii) como parte integrante de uma estratégia de ensino e aprendizagem baseada em problemas.

A avaliação e as reflexões sobre este trabalho serão concretizadas através da análise: i) de entrevistas semi-estruturadas com grupos de alunos; ii) de materiais

¹ Apesar da utilização do *brainstorming* em diversas aulas, a prática letiva não se baseia apenas na aplicação desta técnica. Procuramos diversificar as estratégias, uma vez que temos o intuito de favorecer a aprendizagem de todos os alunos.

produzidos pelos alunos nas aulas; iii) da observação participante realizada no decorrer do ano letivo. Os dados recolhidos destas três formas serão combinados, analisados e interpretados de modo a responder à questão central deste trabalho. Esta abordagem insere-se no que Bogdan e Biklen (1991) denominam de investigação qualitativa.

O relatório é dividido em quatro capítulos.

No capítulo 1 os quatro primeiros itens são dedicados a uma revisão bibliográfica sobre o *brainstorming* em si, em que se realiza uma exposição sobre o seu surgimento e disseminação, a sua apropriação pelo mundo académico e pela educação, as suas características e possíveis benefícios. Nos dois itens finais, utiliza-se a bibliografia para uma discussão sobre tópicos como a motivação, as aprendizagens ativas e a importância dos conhecimentos prévios para a aprendizagem dos alunos, tentando observar possíveis contributos que as sessões de *brainstorming* podem trazer nestes aspetos.

O capítulo 2 dedica-se à apresentação da escola e das turmas em que decorreu a prática de ensino. Para além disso introduz-se e explica-se a metodologia utilizada neste trabalho para a recolha, a análise e a interpretação dos dados que servirão de suporte para que, mais adiante, possamos responder à questão central e orientadora desta investigação prática.

No capítulo 3 realiza-se a descrição das aulas lecionadas na PES. Quatro conjuntos de aulas, lecionados ao longo do ano letivo, são descritos de maneira pormenorizada, e acompanhados por análises e reflexões preliminares. É o momento em que transitamos entre a descrição dos acontecimentos e a sua análise, refletindo criticamente sobre a nossa prática e começando a problematizar as questões suscitadas por este trabalho.

No capítulo 4 a questão central é retomada. A partir da triangulação dos dados coletados através dos relatos de observação participante, das entrevistas e dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos, procuramos transitar da análise para a interpretação, mobilizando o nosso esforço para dar respostas à questão de partida, e também procurando avaliar de forma crítica o nosso trabalho na PES.

Nas considerações finais, apresentamos uma última reflexão sobre a nossa trajetória no Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, considerando o papel do professor, o tema desenvolvido na PES e a metodologia utilizada. Por fim, são propostas sugestões para estudos futuros.

CAPÍTULO 1 – À CERCA DO *BRAINSTORMING*: DO CONCEITO À UTILIZAÇÃO EM SALA DE AULA

1.1. O *brainstorming*

O termo *brainstorming*, traduzido para a língua portuguesa como “tempestade de ideias”, foi introduzido pelo publicitário estadunidense Alex Osborn, em 1953, no livro *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Thinking*. A geração de ideias criativas, que inicialmente foi nomeada por Osborn como “*thinking up*” e que, posteriormente, deu origem ao conceito de *brainstorming*, já era incentivada entre os funcionários da agência de publicidade da qual era proprietário, pelo menos desde o final dos anos 1930 (Besant, 2016; Osborn, 1963).

De acordo com Monica (2017), Besant (2016), Litcanu et al (2015), e Behrooznia e Ghabanchi (2014) o *brainstorming* é uma técnica ou dinâmica, individual ou de grupo, que procura mobilizar esforços para encontrar soluções para um determinado problema, através da compilação de uma lista de ideias geradas pelo contributo espontâneo dos participantes.

Desde o final da década de 1950, a técnica engendrada por Osborn popularizou-se, uma vez que grandes corporações estadunidenses como Kraft Foods, Dupont, RCA e General Electric incorporaram o *brainstorming* nos seus processos de geração de ideias. A seguir, instituições do mundo académico, como a Harvard Business School, o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e Yale, também adotaram o *brainstorming*, ajustando-o para a prática da investigação científica (Besant, 2016).

Não é possível determinar, com exatidão, quando o *brainstorming* passou a ser utilizado nas salas de aula do ensino básico e secundário. Na literatura, o termo pode ser encontrado, associado ao ensino, desde o início da década de 1970. Na obra *Concepts in social studies*, de 1972, Beyer e Penna sugerem um modelo para a aprendizagem através da aquisição de conceitos, em que o *brainstorming* é sugerido como o ponto de partida para a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos.

Mais recentemente, Trindade (2012) refere o *brainstorming* como “uma técnica que permite estimular a produção de ideias e daí a sua inclusão no conjunto das atividades e dispositivos tendentes a promover a investigação (...). A sua utilização poderá proporcionar um conjunto de ideias e de questões que possam constituir o ponto de partida para uma atividade de pesquisa mais elaborada e exigente” (p.12).

Aproximando-se dos métodos de investigação em grupo e da aprendizagem baseada em problemas, Aiamy & Haghani (2012) definem o *brainstorming* como uma técnica de grupo pela qual um professor cria uma situação controversa e pede aos alunos que produzam tantas soluções quantas surgirem, mesmo que as suas soluções não sejam, a princípio, corretas.

Uma forma abrangente de olhar para as potencialidades do *brainstorming* é nos oferecida por Cerghit (1990, cit. em Litcanu, Prostean, Oros e Vasile Mnerie, 2015), que o vê como um método de estudo e de aprendizagem, e um método de investigação científica e de criatividade. Tópicos e questões complexas de grande importância prática ou cognitiva podem ser abordados através do *brainstorming*, combinado com outros métodos de ensino e pesquisa, como descoberta, resolução de problemas, modelagem, estudos de caso, simulação, cooperação, debate, entre outros.

O traço comum entre os autores que sugerem a aplicação do *brainstorming* nas aulas passa, sempre, pela sua utilização em combinação com outros métodos de ensino. Assim, podemos entender esta técnica como uma ferramenta didática versátil, uma vez que pode contribuir, por exemplo, para a aquisição de conceitos, o desenvolvimento de competências de investigação e a resolução de problemas.

Esta versatilidade aproxima o *brainstorming* de diferentes modelos pedagógicos. Ao ser utilizado para reunir os conhecimentos prévios dos alunos e, a partir deles, construir conceitos, ou ainda, quando é utilizado para a formulação de hipóteses que servirão para pesquisas posteriores, o *brainstorming* aproxima-se dos modelos de processamento da informação. Por outro lado, pode também aproximar-se dos modelos de interação social, quando está associado ao trabalho de projeto (investigação em grupo) ou à aprendizagem baseada em problemas.

1.2. Regras e etapas para a realização de uma sessão de *brainstorming*

Para que uma sessão de *brainstorming* seja efetiva, isto é, para que seja gerada uma grande quantidade de ideias face a um tema ou a uma questão colocada, é importante que determinadas regras sejam seguidas. De acordo com Monica (2017), Behrooznia e Ghabanchi (2014), Trindade (2012), Rizi et al (2012), e Osborn (1963), é possível elencar cinco regras principais:

Quadro 1 - Regras do *brainstorming*

- | |
|---|
| i) Reter as críticas e os prejulgamentos: no início da sessão, enquanto as ideias estão a ser expressas, nenhum dos participantes deve fazer críticas ou prejulgamentos, ainda que alguma ideia possa ser imprecisa ou mesmo absurda. A avaliação das ideias listadas deve ser realizada somente numa segunda etapa da sessão. |
| ii) Voar e sonhar: quer dizer que os participantes devem colocar de lado as restrições ao livre pensamento, por forma a tentar ultrapassar o senso comum e as ideias preestabelecidas. Isso é ainda mais importante no caso de tarefas que envolvam a criatividade ou a solução de problemas. |
| iii) Pôr ênfase na quantidade: quanto maior o número de ideias, melhor. Isso torna mais fácil e mais rica a seleção e a classificação das ideias. |
| iv) Documentar todas as ideias: tudo o que for falado na sessão deve ser registado e exposto aos participantes. Mesmo as ideias que pareçam banais ou redundantes. |
| v) Combinar e aperfeiçoar as ideias: logo após ouvir todos os participantes, é importante dar-lhes a oportunidade de completar ou clarificar algumas das ideias expostas, caso julguem necessário. |

Além destas cinco regras, na literatura sobre o *brainstorming* é possível encontrar diversas outras sugestões. Uma delas é que o líder, no nosso caso o professor, defina e explique com clareza os objetivos de cada sessão (chegar a um conceito ou solucionar um problema, por exemplo), mantendo-os visíveis para todos os participantes, para que o foco não seja desviado (Monica, 2017). Uma postura de entusiasmo por parte do professor, que encoraje os seus alunos a participar sem inibições, dando voz a todos e tempo para que as ideias apareçam, também pode tornar a sessão mais efetiva (Monica, 2017).

Ainda sobre a efetividade das sessões de *brainstorming*, McMahon et al (2016) sugerem que ela é melhor conseguida em grupos heterogêneos, uma vez que participantes com diferentes pontos de vista podem trazer mais contributos, sobretudo quando o objetivo da sessão é a resolução de um problema.

Também pensando em aumentar a probabilidade de que as sessões de *brainstorming* sejam, de facto, proveitosas, Litcanu et al (2014) e Rizi et al (2012) indicam que devem ser seguidas as seguintes etapas:

Quadro 2 - Etapas do *brainstorming*

- | |
|--|
| i) Apresentação das regras: antes do início da sessão, as regras supracitadas devem ser explicadas aos participantes de forma breve e simples. Se possível, elas devem ficar visíveis no quadro, pois ao ver as regras os alunos tendem a segui-las, com menos desvios; |
| ii) Introdução do tema: neste momento, o professor deve indicar aos alunos o conteúdo sobre o qual será realizado o <i>brainstorming</i> . O professor pode formular uma ou mais questões orientadoras e/ou provocadoras ou, se a sessão fizer parte de uma estratégia de aprendizagem baseada em problemas, deve enunciar, com clareza, o problema com o qual os alunos irão confrontar-se. É desejável que seja selecionado um tema sobre o qual os alunos já possuem algum conhecimento prévio. No caso de um problema, é adequado que ele tenha diversas soluções possíveis, e não apenas uma forma de resolução; |
| iii) Expressão das ideias: estejam os participantes divididos em grupos ou participando individualmente, é fundamental permitir que todos tenham a sua vez de falar. O professor, ou um dos alunos, regista as ideias no quadro ou num lugar em que elas fiquem visíveis a todos; |
| iv) Exibição das ideias para combinação e aperfeiçoamento: com as ideias apresentadas, deve-se perguntar ao grupo se alguém deseja aperfeiçoar ou refinar alguma ideia, ou ainda rejeitar aquelas que pareçam redundantes ou inapropriadas. Deve haver o cuidado de não eliminar ideias originais e criativas, apenas por serem invulgares; |
| v) Avaliação das ideias: considerando o conceito a ser formulado, a questão a ser respondida ou investigada ou o problema a ser solucionado, procede-se à realização de classificações, análises, interpretações e/ou inferências a partir das ideias listadas. |

Com todas as regras e etapas do *brainstorming* apresentadas é importante assinalar que cabe ao professor, de acordo com o número e as características dos alunos, fazer as adaptações necessárias para que a dinâmica decorra da forma mais efetiva possível. Lembremo-nos de que, como sugere a literatura, uma sessão de *brainstorming* não se encerra em si própria, sendo ela apenas uma etapa que pode ser combinada com outras estratégias e métodos de ensino e aprendizagem para a abordagem do tema que se está a estudar.

1.3. Diferentes formas de se aplicar um *brainstorming*

Ao pensar numa sessão de *brainstorming*, a primeira imagem que vem à mente é a dos alunos de uma turma enunciando as suas ideias, um de cada vez, enquanto o

professor regista no quadro as frases ou palavras-chave mencionadas pelos alunos. Isto seguindo total ou parcialmente as regras e as etapas apresentadas no item anterior. Essa técnica, comumente usada, é denominada por diversos autores como “*brainstorming* em grupo” (Monica, 2017; McMahon et al, 2016; Dugosh e Paulus, 2012). Contudo, há diversas outras técnicas e formas de organizar uma sessão, cuja utilização varia de acordo com os objetivos que se deseja alcançar ou com o tema a ser estudado. Algumas destas diferentes técnicas são:

Quadro 3 - Diferentes técnicas de *brainstorming*

- | |
|---|
| i) <i>Brainstorming dirigido</i> : cada participante recebe uma folha de papel com a questão para o <i>brainstorming</i> e é convidado a produzir uma resposta. Seguidamente, todos os papéis são trocados aleatoriamente entre os participantes, que são convidados a ler a ideia que receberam e aprimorá-la com base nos critérios iniciais. Os formulários são então novamente trocados e o processo é repetido por três ou mais vezes. (Monica, 2017); |
| ii) <i>Group passing technique</i> : cada pessoa, em grupo circular, escreve uma ideia num papel e passa-o para a pessoa ao lado, que adiciona algo mais. Realizam-se as trocas até todos receberem o seu pedaço original de papel de volta (Monica, 2017); |
| iii) <i>Brain-writing</i> : também conhecido como técnica 6-3-5, pode ser vantajosa em grupos tímidos ou mais reticentes. A turma é dividida em grupos contendo seis alunos. Cada participante pensa em até três ideias, a cada cinco minutos. As ideias são escritas numa folha e passadas para o colega de grupo ao lado, que as lê e as utiliza como inspiração para mais ideias. Os participantes são, assim, encorajados a aproveitar as ideias e a inspiração dos outros, estimulando a criatividade. Numa segunda fase, cada grupo avalia e seleciona as melhores ideias e escolhe um representante para apresentá-las à turma (Litcanu et al, 2015); |
| iv) <i>Brainstorming individual</i> : geralmente inclui técnicas como a escrita gratuita, a fala livre e a associação de palavras, nas quais as pessoas descrevem os seus pensamentos, solitariamente e em silêncio. É uma técnica mais indicada para a produção de textos criativos (Monica, 2017); |
| v) <i>Nominal group technique</i> ou <i>brainstorming anónimo</i> : é solicitado que cada participante escreva as suas ideias num pedaço de papel, anonimamente. Em seguida, o professor recolhe os papéis e mistura-os. Com a ajuda de um ou dois alunos, as ideias são escritas no quadro. Numa segunda etapa, o conteúdo produzido pelos alunos é discutido e as ideias são avaliadas e analisadas (Monica, 2017; McMahon et al, 2016). |

A escolha da técnica adequada para uma sessão de *brainstorming* é tarefa do professor. É desejável que o docente faça essa escolha considerando as características da turma e dos alunos individualmente. Segundo Litcanu et al (2015), em grupos mais tímidos e com maior possibilidade de bloqueios, o *brain-writing* pode ser uma técnica

mais adequada para que um número maior de ideias seja gerada. O *brainstorming* anónimo também pode ser mais efetivo em grupos com estas características. Por outro lado, em turmas com alunos motivados e participativos o clássico *brainstorming* em grupo tende a ser mais efetivo. McMahon et al (2016) defendem que nas sessões em grupo surgem ideias mais criativas e de melhor qualidade.

Também se devem considerar os objetivos da aula ou do conjunto de aulas em que está programada uma sessão de *brainstorming*. Algumas técnicas são mais efetivas quando se pretende gerar ideias em quantidade; outras mais adequadas à procura de soluções para um problema; e há outras que melhor contribuem para que os alunos cheguem a um conceito. Mais uma vez, deverá ser o professor a fazer a escolha da técnica de *brainstorming* mais adequada e efetiva para o objetivo pretendido.

1.4. Benefícios do *brainstorming*

De acordo com a literatura, a realização de sessões de *brainstorming* com alunos de idades variadas pode trazer uma série de benefícios. Alguns deles, citados por diversos autores, como McMahon et al (2016), Litcanu et al (2015), Behrooznia e Ghabanchi (2014), Dugush e Paulus (2005), são:

- A realização de uma sessão de *brainstorming* é simples, rápida e exige poucos recursos;
- Inúmeros temas, de variadas áreas do conhecimento, podem ser abordados com esta técnica;
- O *brainstorming* favorece a ativação dos conhecimentos prévios dos alunos;
- Estimula a participação de todos os alunos de uma turma desenvolvendo a espontaneidade, a autoconfiança e a criatividade;
- A exposição das ideias de um aluno ao grupo estimula associações que podem levar à geração de ideias adicionais e/ou complementares por outro aluno. A produtividade de um *brainstormer* afeta positivamente os demais;
- Estimula a geração e o desenvolvimento de ideias para a resolução de problemas;
- Contribui para desenvolver competências de trabalho em grupo.

Como mencionámos na introdução, não temos a intenção de comparar o *brainstorming* com outras estratégias ou métodos de ensino, ou tentar demonstrar que esta técnica promove maior aprendizagem. Outrossim, o objetivo deste trabalho é explorar as possibilidades e as potencialidades que esta técnica pode trazer para as aulas de Geografia. Portanto, olhar para os benefícios do *brainstorming* segundo outros autores pode fornecer-nos algumas pistas sobre até aonde poderemos chegar durante a nossa prática na PES.

Dessa forma, em nosso trabalho com os alunos procurámos explorar as sessões de *brainstorming* nas aulas de Geografia, a fim de conseguir que a maior parte dos benefícios supracitados fosse conseguida. Para isso, traçámos uma proposta em que a utilização do *brainstorming* se deu em diferentes contextos e temas, ao longo do ano letivo, como explicado mais adiante, no capítulo 3.

Tendo-se por base os benefícios apontados pela literatura, nas próximas seções tecemos algumas considerações, de ordem teórica, sobre o papel que a utilização do *brainstorming* nas aulas pode desempenhar na motivação e na ativação dos conhecimentos prévios dos alunos, também observando como esta técnica pode aproximar-se das metodologias de aprendizagem ativa.

1.5. A motivação e as aprendizagens ativas: algumas considerações

Manter os alunos motivados, participativos e envolvidos nas atividades escolares deve ser uma preocupação dos professores, de Geografia ou de qualquer outra disciplina, tanto quanto, ou mais, do que possuir bons conhecimentos científicos específicos no âmbito dos conteúdos programáticos.

Sobre esta proposição, Jesus (1996) é ainda mais incisivo quando argumenta que “cada vez mais a eficácia do professor no processo de ensino-aprendizagem passa pelo seu sucesso no plano da relação pedagógica e menos pelos seus conhecimentos específicos no plano dos conteúdos programáticos” (p. 5). O autor salienta a importância, cada vez maior, da gestão das relações interpessoais na sala de aula, numa escola que, atualmente, é massificada e possui alunos diversos. Em sua discussão, Jesus defende que o alargamento da escolaridade obrigatória, e a consequente massificação do ensino, fez com que, aos poucos, a escola deixasse de ser entendida como direito ou até mesmo garantia de ascensão social e económica, passando a ser vista pelos alunos como

um dever, uma imposição. Nesse contexto, entendemos que o papel do professor é fundamental na preparação de um ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento dos alunos.

Em *Research on motivation in education* (1984), Ames e Ames discutem sobre os principais elementos de uma teoria cognitiva da motivação. Os autores argumentam que uma teoria adequada sobre a motivação deve relacionar as variáveis intrínsecas aos alunos (metas pessoais, expectativas sobre o próprio desempenho e outras operações cognitivas internas) com as variáveis ambientais externas. Essas variáveis incluem, por exemplo, o *comportamento do professor*, as *tarefas em sala de aula*, a *estrutura das atividades*, a *organização da escola*, as *relações entre os colegas e o ambiente escolar em geral* (itálico nosso).

Durante a nossa prática letiva, devemos preocupar-nos em procurar mobilizar tais variáveis, citadas por Ames e Ames (1984). Isso pode ser conseguido através de comportamentos e atitudes, do professor, que envolvam, entre outras coisas: i) a gestão adequada das relações entre os alunos, ii) uma postura que favoreça o encorajamento e o incentivo à participação de toda a turma nas atividades propostas, iii) a promoção de atividades e tarefas que, sem deixar de ser desafiadoras, sejam percebidas pelos alunos como algo que eles são capazes de realizar.

Neste último ponto, deve-se sublinhar a importância de proporcionar aos alunos tarefas com variáveis, ou progressivas, níveis de auto-eficácia², em função das suas aptidões e experiências anteriores. À medida que os alunos se envolvem nas atividades de aprendizagem, o *feedback* sobre o seu desempenho indica o quanto estão aprendendo bem. Esta informação afeta as convicções sobre as suas capacidades para melhorar as competências. Portanto, a auto-eficácia tem uma relação positiva com a motivação e a aprendizagem da tarefa (Ames e Ames, 1984).

De acordo com Jesus (1996), “sempre que possível, devem ser utilizadas ‘recompensas informativas’ ou ‘*feedback*’ positivo que faça sentir ao aluno o seu esforço, empenho, capacidade e progresso na aprendizagem” (p. 38). Concordamos com o autor, sobre a importância do *feedback* de progresso, tanto na avaliação como para a manutenção da motivação dos alunos. Ainda corroborando Jesus (1996), entendemos

² O conceito de auto-eficácia utilizado neste trabalho é baseado na teoria social cognitiva (TSC) de Bandura (1977, 1993). Segundo o autor canadiano, a auto-eficácia pode ser tida como a percepção de um indivíduo sobre as suas capacidades para realizar uma determinada atividade. Tal percepção ajuda a determinar quanto esforço os indivíduos vão dedicar a uma atividade, quanto tempo eles perseverarão ao encontrarem dificuldades e o quanto serão resilientes em situações adversas.

que as recompensas extrínsecas, como uma pequena premiação por um objetivo atingido, por exemplo, só devem ser utilizadas numa fase inicial e apenas se houver um total desinteresse dos alunos pelas tarefas escolares.

O melhor dos cenários para o desenvolvimento das aprendizagens acontece quando a motivação e a satisfação dos alunos são inerentes à realização das atividades e tarefas escolares em si mesmas, e não por uma recompensa posterior. É o que diversos autores designam por “motivação intrínseca” (Deci e Ryan, 2001; Jesus, 1996; Ames e Ames, 1984). Nesse sentido, entendemos que o professor deve, sempre, empenhar-se em planejar aulas, atividades e tarefas que, por si só, sejam motivadoras para os alunos, simplesmente porque alunos motivados aprendem mais e melhor.

Por mais que a ideia já tenha sido repetida incontáveis vezes, é sempre necessário reiterar que a função do professor não pode ser a de um simples transmissor de conhecimentos, mas sim de alguém que busca a preparação de um clima promotor de aprendizagem ativa³ através do envolvimento dos alunos nas atividades escolares, motivando-os, responsabilizando-os e orientando a sua participação (Jesus, 1996; Boavida, 1986).

Embora o termo aprendizagem ativa tenha sido cunhado e promovido pelo estudioso britânico R. W. Revans, no início da década de 1970, ele tem as suas raízes e origens na filosofia de John Dewey. O filósofo americano tinha pouco apreço pela aprendizagem através da escuta passiva e da memorização mecânica de factos, e entendia que apenas através da experiência prática, o *learning by doing*, os alunos poderiam ampliar o seu intelecto e desenvolver competências de resolução de problemas e pensamento crítico (Weltman, 2007).

Em nossa prática letiva, procurámos planejar as atividades e tarefas de forma a conceber sequências de aulas e situações de aprendizagem que levassem o aluno a participar de discussões, interagir com os recursos, descobrir e investigar, construir produtos, trabalhar em grupo, entre outras práticas que podem ser consideradas como

³ Neste trabalho utilizamos o termo aprendizagem ativa para designar um conjunto variado de metodologias de ensino e aprendizagem nas quais os alunos se envolvem e participam do seu processo de aprendizagem fazendo atividades e tarefas, interagindo com os recursos e pensando sobre o que aprendem, para além de apenas ouvir o professor, transmissor de conhecimentos, passivamente (Weltman, 2007; Stark, 2006; Bonwell, 1997). Vosgerau & Rückl (2017) consideram que as metodologias chamadas de *construtivismo, escola nova, pedagogia aberta, aprendizagem ativa* (itálico nosso), entre outras, têm em comum a oposição às “metodologias transmitidas pelo professor, de forma expositiva, em processo de respostas prontas” (p. 11884), sendo todas elas mais preocupadas em “desenvolver habilidades de pensamento críticas e criativas” (p. 11884). No nosso trabalho, não temos a intenção de fazer uma longa discussão teórica sobre todos estes termos, mas sim sinalizar a escolha do termo aprendizagem ativa.

metodologias de aprendizagem ativa, sendo a pura exposição de conteúdos relegada ao mínimo tempo necessário.

Nessa perspectiva, concordamos com Perrenoud (2000) quando o autor insiste na necessidade de modelos de ensino e aprendizagem mais *centrados nos aprendizes* (*itálico* do autor), e que, diante disso, os professores deveriam caminhar no sentido de serem “conceptores-dirigentes de situações de aprendizagem” (p. 23). Para o mesmo autor, o conhecimento dos conteúdos a serem ensinados é apenas um ponto de partida, pois a verdadeira competência do professor consiste em conseguir fazer a *transposição didática* (*itálico* do autor), ou seja, relacionar os conteúdos não apenas a objetivos, mas, sobretudo a situações de aprendizagem. O esforço deve ser dedicado na construção de “situações abertas e tarefas complexas, partindo dos interesses dos alunos, explorando os acontecimentos, em suma, favorecendo a apropriação ativa e a transferência dos saberes, sem passar necessariamente por sua exposição metódica, na ordem prescrita por um sumário” (Perrenoud, 2000, p. 27).

Em meados do século passado, Jean Piaget já defendia uma educação na qual o aluno pudesse experimentar ativamente e reconstruir por si mesmo aquilo que tinha de aprender. Segundo o pensador, a criança ou o jovem “não aprende a experimentar simplesmente vendo o professor experimentar, ou dedicando-se a exercícios já previamente organizados: só se aprende a experimentar, tateando, por si mesmo, trabalhando ativamente, ou seja, em liberdade e dispondo de todo o tempo necessário” (Piaget, 1949, p. 39 cit. em Munari, 2014, p. 18). Em relação ao papel do professor, este “volta a ser central, enquanto animador das discussões, depois de ter sido o investigador, junto a cada criança, da apropriação desse admirável poder de construção intelectual que toda atividade real manifesta” (Piaget, 1998, p. 68).

Entendemos, como demonstrado na literatura, que as sessões de *brainstorming* combinadas com outras metodologias de ensino e aprendizagem podem ter um papel positivo na motivação dos alunos, bem como trazer um contributo para a criação de um ambiente de aprendizagem ativa, uma vez que podem possibilitar: i) um maior encorajamento dos alunos para participarem das aulas, ii) maior satisfação na realização das tarefas, aumentando a motivação intrínseca, iii) um maior envolvimento dos alunos nas atividades posteriores ao *brainstorming*, iv) situações de aprendizagem centradas nos alunos, que podem utilizar o *brainstorming* para aprender conceitos, iniciar uma investigação ou resolver problemas.

1.6. O *brainstorming* e o trabalho a partir das representações dos alunos

Um dos principais benefícios da aplicação do *brainstorming* nas aulas, segundo diversos autores (Monica, 2017; Litcanu et al, 2015; Behrooznia e Ghabanchi, 2014), é o facto de que esta técnica favorece a ativação dos conhecimentos prévios dos alunos, para além da possibilidade de discussão e combinação das ideias prévias por eles trazidas, o que pode servir como ponto de partida para novas aprendizagens.

A questão da importância dos conhecimentos e das representações prévias, para que aconteça uma aprendizagem significativa⁴, certamente não é nova. Em 1963, David Ausubel, na obra *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*, já tratava deste assunto, que é frequentemente revisitado na literatura sobre educação, e é apropriado de diferentes maneiras por professores e pensadores.

Perrenoud (2000) é enfático sobre a centralidade do aluno, e dos conhecimentos que ele traz consigo, para realizar novas aprendizagens, quando defende que “a escola não constrói a partir do zero, nem o aprendiz é uma tábula rasa, uma mente vazia; ele sabe, ao contrário, ‘muitas coisas’, questionou-se e assimilou ou elaborou respostas que o satisfazem provisoriamente” (p.28). A competência didática do professor está em utilizar as representações prévias dos alunos sem se fechar nelas, usando-as como uma porta para adentrar o seu sistema cognitivo, a fim de incorporar novas aprendizagens e reorganizar as representações existentes, quando necessário (Perrenoud, 2000).

Outro ponto de vista, sobre a importância dos conhecimentos prévios para as novas aprendizagens é nos oferecido por Vygotsky (1988). O autor assinala que

[...] no processo de educação escolar a criança parte de suas próprias generalizações e significados; na verdade ela não sai de seus conceitos mas sim, entra num novo caminho acompanhada deles, entra no caminho da análise intelectual, da comparação, da unificação e do estabelecimento de relações lógicas. A criança raciocina, seguindo as explicações recebidas, e então reproduz operações lógicas, novas para ela, de transição de uma generalização para outras generalizações. Os conceitos iniciais que foram construídos na criança ao longo de sua vida no contexto de seu ambiente social (Vygotsky chamou esses conceitos de "diários" ou "espontâneos", espontâneos na medida em que são formados independentemente de qualquer processo especialmente voltado para desenvolver seu controle) são agora deslocados para um novo processo, para nova relação especialmente cognitiva com o mundo, e assim nesse processo os conceitos da criança são transformados e sua estrutura muda. (p. 86)

⁴ Neste trabalho, entendemos que a aprendizagem significativa advém da interação, feita pelo aluno, entre os seus conhecimentos prévios e os novos conhecimentos. Estes conhecimentos prévios podem ser conceitos, ideias, representações, modelos ou proposições, que servem para ancorar os novos conhecimentos, (re)construídos e internalizados significativamente por quem aprende. (Moreira e Massini, 2006; Ausubel, 2000). Nesse processo, o novo conhecimento adquire significados para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico, mais diferenciado, mais elaborado em termos de significados, e adquire mais estabilidade (Moreira e Massini, 2006).

Vygotsky (1988) também chama a atenção para outro ponto importante, o de que o conhecimento é resultado de uma construção social, histórica e cultural, e que a transmissão de conhecimento depende do intercâmbio de significados, entre pelo menos duas pessoas com diferentes experiências, com certo grau de reciprocidade e bidirecionalidade. Ou seja, a interação social é um vetor essencial na transmissão deste conhecimento socialmente construído.

Portanto, entendemos que o conhecimento dos alunos nunca se constrói a partir do zero, mas sim a partir das representações que eles já possuem, ou seja, do seu conhecimento prévio. Estes são o resultado de um conjunto de generalizações e significados que os alunos internalizaram, ao longo das suas vidas, dentro do contexto social em que estiveram inseridos até então.

Diante disso, concordamos com Perrenoud (2000), quando defende que “trabalhar a partir das representações dos alunos não consiste em fazê-las expressarem-se, para desvalorizá-las imediatamente” (p. 28). O autor também chama a atenção para a necessidade do professor interessar-se pelas ideias prévias dos alunos, tentando compreender a sua coerência, devendo “abrir um espaço para a discussão, não censurar imediatamente as analogias falaciosas, as explicações animistas ou antropomórficas e os raciocínios espontâneos, sob o pretexto de que levam a conclusões errôneas” (p. 29).

Ao pensarmos nas regras e etapas de uma sessão de *brainstorming*, apresentadas anteriormente, em que se permita a todos os alunos que expressem livremente as suas ideias sobre uma questão de partida, em que o professor retenha as críticas e os prejulgamentos no primeiro momento, em que seja permitido ao aluno *voar e sonhar* (*italico* nosso) para tentar aproximar-se das respostas; entendemos que a sua aplicação nas aulas de Geografia pode contribuir positivamente para a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos.

Numa sessão de *brainstorming* quem fala ou escreve, sobre um determinado assunto, é o aluno. A aula é planeada para que ele utilize os seus conceitos, ideias, modelos e representações prévios para responder a questões, criar hipóteses para uma investigação ou resolver problemas. Há interesse do professor pelos conhecimentos trazidos pelos alunos. Há oportunidade para a interação destes conhecimentos prévios com os novos conhecimentos, através de atividades que se combinam com o *brainstorming*, como: discussões, tarefas de recolha e organização de informação, construção de apresentações, entre outras estratégias.

CAPÍTULO 2 – CONTEXTO DA PRÁTICA DE ENSINO

2.1. A escola

A Prática de Ensino Supervisionada foi realizada na Escola Básica e Secundária de Alvide, localizada no concelho de Cascais, entre os meses de setembro de 2017 e junho de 2018. A prática deu-se nas turmas do 9.º 3, do 3º ciclo do ensino básico e na turma do 11.º 3, do ensino secundário, Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades.

A Escola Básica e Secundária de Alvide possui uma oferta educativa que compreende o 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e o ensino secundário, e é a sede do Agrupamento de Escolas de Alvide, que conta com outros três estabelecimentos de ensino, cuja oferta educativa vai do jardim de infância ao 1.º ciclo do ensino básico. A população escolar do agrupamento é de aproximadamente 1100 alunos.

Localizada a dois quilómetros do centro da vila de Cascais, a escola sede do agrupamento situa-se na freguesia de Alcabideche, e tem como área de influência as localidades de: Alvide, Alcabideche, Alcoitão, Amoreira, Cascais, Fontainhas e Pai do Vento.

As instalações físicas e os recursos materiais existentes na escola oferecem condições adequadas ao desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. A escola possui oito pavilhões, situados numa ampla zona verde, sendo um deles um pavilhão gimnodesportivo. Todas as salas de aula dispõem de, pelo menos, um computador com ligação à Internet e um projetor, havendo também uma sala de computadores, laboratórios e outras infraestruturas distribuídas pelo espaço escolar⁵.

2.2. As turmas

No 3.º ciclo do ensino básico, a prática decorreu na turma do 9.º 3, enquanto que no ensino secundário, a turma acompanhada foi o 11.º 3, respetivamente nas disciplinas de Geografia e Geografia A. Nas duas turmas, as aulas foram lecionadas pelo professor orientador cooperante, Miguel Inez Soares, por mim e por outra estagiária do núcleo, Marta Maia.

⁵ Projeto Educativo, Agrupamento de Escolas de Alvide (2014 – 2017)

A escolha destas turmas foi condicionada pelos horários atribuídos ao professor orientador cooperante, que também lecionou Cidadania e Mundo Atual, numa turma do 9.º ano do Curso de Educação e Formação (Operadores Informáticos), e Área de Integração, numa turma do 12.º ano do curso profissional (Animador Sociocultural e Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos). A opção por trabalhar com o 9.º 3 e com 11.º 3 deu-se, no início do letivo de 2017-2018, nas primeiras reuniões do núcleo de estágio, por entendermos que estas turmas ofereciam melhores possibilidades para o desenvolvimento do tema objeto desta investigação, *A aplicação do brainstorming nas aulas de Geografia*. As características destas turmas, o número de alunos e o próprio programa de Geografia do 9.º e do 11.º ano formavam um cenário adequado para o desenvolvimento desta investigação prática.

A turma do 9.º 3, do 3.º ciclo do ensino básico, iniciou o ano letivo com 21 alunos. Com a desistência de um aluno, já no 3.º período, a turma terminou o ano letivo com um total de 20 alunos, cujas idades variavam entre os 14 e os 16 anos, sendo 15 rapazes e apenas 5 raparigas. Nas primeiras semanas, esta turma mostrou-se um pouco agitada, sobretudo nos primeiros minutos das aulas, no entanto os alunos mostravam-se motivados e participativos. No decorrer do ano, o comportamento da turma piorou, com alguns alunos mais agitados e menos atentos às aulas. Aos poucos, foi possível perceber que a turma revelava dificuldades, tanto em competências básicas da Geografia, como as relacionadas com a localização e interpretação de mapas, como em tarefas mais complexas, como aquelas que envolviam leitura, recolha e organização da informação.

A turma do 11.º 3 do ensino secundário, Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades, era constituída por 11 alunos, cujas idades variam entre os 16 e os 19 anos. No início do ano letivo, a primeira impressão foi de uma turma muito silenciosa, desmotivada, pouco dinâmica e pouco participativa. Chamou-nos a atenção, no Conselho de Turma, ao final do 1.º período, os professores classificarem o comportamento da turma como bom, sendo no entanto o aproveitamento global insuficiente. Naquele momento, pareceu-nos que os professores de outras disciplinas associavam o silêncio da turma a bom comportamento, sendo a disciplina de Geografia a única exceção nesta avaliação, uma vez que o professor considerava aquele comportamento tão insuficiente quanto o aproveitamento global da turma.

No decorrer do ano letivo, ao conhecer melhor os elementos da turma do 11.º 3, foi possível identificar três grupos de alunos: um primeiro grupo empenhado, participativo e com bom aproveitamento em Geografia; um segundo também

empenhado e participativo, no entanto, com maiores dificuldades na aprendizagem; e um terceiro grupo, que revelou menor empenho e participação, além de maiores dificuldades na aprendizagem.

2.3. A investigação qualitativa e a avaliação

A avaliação do trabalho desenvolvido nas turmas, em que foi utilizado o *brainstorming*, foi concretizada através da análise de: i) entrevistas semi-estruturadas⁶ com os alunos, em *focus groups*⁷, ii) materiais produzidos pelos alunos nas aulas, iii) observação participante realizada no decorrer do ano letivo. Os dados recolhidos destas três formas foram combinados e analisados de forma a confirmar se foram atingidos os objetivos propostos.

Esta abordagem insere-se no que Bogdan e Biklen (1991) denominam de investigação qualitativa, uma vez que grande parte dos dados recolhidos será qualitativa, ou seja, rica em pormenores descritivos acerca das perceções dos agentes envolvidos nas aulas em que houve o uso do *brainstorming*.

O uso desta metodologia justifica-se pelo facto de que “as questões a investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo, outrossim, formuladas com o objetivo de investigar os fenómenos em toda a sua complexidade e em contexto natural” (Bogdan e Biklen, 1991, p. 16).

Outra característica da investigação qualitativa, que se aplica a este trabalho, é que ela “interessa-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados e produtos” (Bogdan e Biklen, 1991, p. 49). Portanto, o que deve mover este trabalho não é apenas uma simples medição dos resultados da aprendizagem, mas sim a intenção de analisar as mais valias, as potencialidades e, mesmo, as fragilidades do uso do *brainstorming*, em todo o processo que envolve a motivação, a participação e o envolvimento dos alunos nas aulas de Geografia.

Wolcott, na obra *Transforming qualitative data* (1994), propõe um método para que os dados qualitativos, coletados através da observação participante, da entrevista e

⁶ De acordo com Laville (1999) a entrevista semi-estruturada é composta “por uma série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode acrescentar perguntas de esclarecimento” (p. 188).

⁷ Segundo Silva, Veloso e Keating (2014), “*focus group*, também designado como grupo de discussão, é uma técnica que visa a recolha de dados, podendo ser utilizada em diferentes momentos do processo de investigação” (p. 177). Esta técnica baseia-se na interação do grupo, após as perguntas feitas pelo investigador, para a recolha de dados para uma investigação.

dos materiais recolhidos, sejam transformados em dados inteligíveis e, posteriormente, em conhecimento. O procedimento sugerido pelo autor divide-se em três etapas: a descrição, a análise e a interpretação, que abrevia de D-A-I. Inicialmente, é fundamental que o pesquisador qualitativo faça uma descrição detalhada dos sujeitos, dos factos e, por vezes, do local em que decorreu a investigação. Segundo Wolcott, “pesquisadores qualitativos precisam ser bons contadores de história” (1994, p. 17 – tradução livre). Na análise, procura-se por em evidência os dados descritivos mais emblemáticos; isso pode ser feito utilizando excertos das entrevistas ou citando diretamente as notas de observação. Outra forma de se proceder à análise, indo além da pura descrição, é através da identificação sistemática dos fatores chave e das relações entre os dados coletados e descritos. Por fim, na interpretação são buscados sentidos, entendimentos e explicações acerca do tema estudado; é o momento em que se procura “transcender a descrição factual e o cuidado da análise” (Wolcott, 1994, p. 36 – tradução livre). Faz-se inferências, articulações com a teoria, críticas ao trabalho e até mesmo sugestões para a redefinição do estudo.

As fronteiras entre estas três etapas da investigação qualitativa são ténues. Muitas vezes, apenas o ato de fazermos uma nota de observação já pressupõe algum tipo de análise ou interpretação. Na pesquisa qualitativa, diferente do que acontece com as variáveis controladas num laboratório, os dados obtidos são por si só contraditórios, subjetivos, indisciplinados e parciais (Wolcott, 1994).

Portanto, o método D-A-I, proposto por Wolcott (1994), será utilizado para demonstração e avaliação do trabalho desenvolvido na PES. Primeiramente, pretende-se descrever, da forma mais detalhada possível, algumas das aulas em que o *brainstorming* foi realizado. Posteriormente, procede-se à elaboração das análises e à interpretação das informações coletadas. É nesta última etapa que surgirão as articulações com a teoria, as críticas e as possíveis sugestões para a redefinição do estudo.

CAPÍTULO 3 – A PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA (PES) EM GEOGRAFIA

3.1. Proposta para a aplicação do *brainstorming* nas aulas de Geografia

Durante a realização da PES, nas turmas de 9º e 11º ano, utilizámos o *brainstorming* seguindo três tipos de abordagens: 1) a aprendizagem de conceitos; 2) o levantamento de questões a partir das quais são elaboradas hipóteses para pesquisas posteriores; 3) como parte integrante de uma estratégia de ensino e de aprendizagem baseada em problemas. Nesta seção, apresentamos um breve estado da arte sobre a aplicação do *brainstorming*, tendo em vista estas abordagens.

Uma das primeiras referências que sugerem a utilização do *brainstorming* nas salas de aula vem do início da década de 1970. Beyer e Penna (1972) propõem a utilização desta técnica como parte de um modelo de aprendizagem de conceitos. Este modelo baseia-se nos conhecimentos prévios dos alunos, que podem ser mobilizados para a aprendizagem de novos conceitos. Segundo Alexandre e Diogo (1997), o modelo “se adequa a muitos dos conceitos mais complexos e integradores com que nos deparamos no ensino da Geografia” (p. 12).

O papel do *brainstorming* no modelo de Beyer e Penna (1972) é exatamente o de ativar o conhecimento prévio dos alunos. Usando como ponto de partida uma palavra-chave ou uma questão de partida, eles referem palavras que julgam ter relação com a questão levantada. Deste contributo espontâneo, pode vir qualquer facto, característica ou ideia relacionado com o conceito inicial, sendo que a meta é obter uma extensa e heterogénea lista de palavras.

A partir da listagem de termos obtida, os próprios alunos podem tratar a informação e formular um ou mais conceitos dentro de uma temática. Beyer e Penna (1972) propõem que se dê aos estudantes a tarefa de agrupar, classificar e identificar as relações existentes entre os termos que surgiram no *brainstorming*, num processo que denominam de generalização intelectual. Por fim, os alunos são convidados a produzir um esquema-síntese ou um pequeno texto, em que sintetizam as informações analisadas chegando à formação ou à aquisição do conceito.

Uma segunda forma de utilização do *brainstorming* nas aulas de Geografia é para o levantamento de questões a partir das quais são elaboradas hipóteses para pesquisas posteriores, por parte dos alunos. Trindade (2012) classifica-o como “uma

técnica que permite estimular a produção de ideias e daí a sua inclusão no conjunto das atividades e dispositivos tendentes a promover a investigação” (p. 12).

Esta ideia aproxima-se do modelo investigativo de ensino e de aprendizagem, desenvolvido por Suchman (1962, citado em Alexandre e Diogo, 1997, p. 18), que pressupõe a transposição da lógica da investigação científica para a sala de aula. Toda a produção de conhecimento começa com uma tentativa, com uma hipótese. Encontrar soluções para um problema, tomar uma decisão ou, simplesmente, aprender sobre um conteúdo do programa de Geografia são ações que podem ser iniciadas a partir de questões de partida e hipóteses.

Entendemos que o *brainstorming* é uma técnica que pode adequar-se bem a esta tarefa, a do levantamento de questões para investigação, uma vez que cria um ambiente aberto à livre fluência das ideias, em que todos os alunos participam. Além disso, a oportunidade de tomar contacto com um maior número de ideias e de questões geradas pelos colegas pode servir não só para motivar, como, também, para facilitar o trabalho nas demais etapas da pesquisa.

Behrooznia e Ghabanchi (2014), no artigo *The Impact of Brainstorming on Reading Comprehension and Critical Thinking Ability of EFL Learners*, após um estudo realizado com cinquenta e quatro alunos do ensino superior, concluíram que os alunos de Inglês como Língua Estrangeira, que participavam em sessões de *brainstorming* antes de realizarem a leitura de textos variados, obtinham uma compreensão mais ampla e mais crítica dos conteúdos abordados nos textos. Talvez, seja possível estabelecer um paralelismo entre este caso e a aplicação do *brainstorming* no levantamento de questões para uma pesquisa posterior, observando, na nossa prática, se este efeito verificado entre os alunos de Inglês como Língua Estrangeira também acontece com os alunos de Geografia.

Uma terceira abordagem da utilização do *brainstorming*, da qual faremos uso, é a de integrar uma estratégia de ensino e aprendizagem baseada em problemas.

A *Problem Based Learning* (PBL), que traduzimos como Aprendizagem Baseada em Problemas, abreviando-a como ABP, é definida por Deslile (2000) como “uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem que ser resolvido” (p. 5). Como os problemas, normalmente, não têm apenas uma solução correta, “os alunos aprendem pela tentativa de resolução do problema. Interpretam a questão, reúnem informação adicional, criam soluções possíveis e, depois, apresentam as suas conclusões” (Deslile, 2000, p. 5).

As origens da ABP remontam à década de 1960, quando Howard Barrows, médico e professor da Universidade de McMaster, no Canadá, começou a desenvolver métodos de ensino que fizessem com que os seus alunos, futuros médicos, “integrassem, utilizassem e reutilizassem informação recentemente aprendida no contexto dos problemas dos pacientes” (Barrows, 1985, citado em Deslile, 2000, p. 10). A ABP difundiu-se em grande parte das Faculdades de Medicina, e hoje ela é utilizada em muitas escolas, em diversas partes do mundo.

Deslile (2000) defende que “os alunos educados para o mundo do século XXI têm que desenvolver hábitos de raciocínio, pesquisa e resolução de problemas para obterem sucesso num mundo de rápidas mudanças” (p. 11). Além disso, a ABP exige dos alunos a demonstração do conhecimento dos conteúdos e não apenas a repetição mecânica das informações fornecidas pelo professor, bem como pode motivar os alunos desinteressados e desenvolver competências de raciocínio e pensamento crítico (Deslile, 2000).

Mérenne-Schoumaker, na obra *Didatique de la Geographie* (1994) não utiliza os termos PBL ou ABP. A autora emprega a expressão “didática da solução de problemas” (p. 133), a qual descreve como o uso de “situações didáticas em que os sujeitos são propostos a uma tarefa que não podem realizar sem obter uma aprendizagem precisa. Esta pedagogia, portanto, consiste em criar a curiosidade em primeiro lugar, uma fonte de motivação, levando os alunos a formular hipóteses, a reunir conhecimentos dispersos, a construir novos conhecimentos” (Mérenne-Schoumaker, 1994, p. 133 – tradução livre).

O processo da ABP pode ser dividido em seis etapas: i) o estabelecimento de relações com o problema, ii) o estabelecimento da estrutura do problema, iii) a abordagem do problema, iv) o reequacionamento do problema, v) a construção de um produto ou desempenho e vi) a avaliação do desempenho e do problema (Deslile, 2000).

O estabelecimento de relações é o momento em que os alunos são sensibilizados para o problema. Para que esta etapa seja bem sucedida é importante que o problema escolhido seja enunciado de maneira clara e que faça parte da vivência dos alunos, que seja adequado ao seu nível de maturidade e que possua duas ou mais soluções possíveis. A sensibilização dos alunos pode ser feita através de uma leitura, uma imagem ou uma discussão preliminar (Deslile, 2000; Alexandre e Diogo, 1997).

Estabelecer a estrutura significa fazer um levantamento e um registo das ideias, dos factos, das questões para a aprendizagem e do plano de ação para enfrentar o

problema (Deslile, 2000). A abordagem do problema nada mais é do que o momento em que os alunos, preferencialmente distribuídos em grupos, verificam os factos, tentam responder às questões de aprendizagem e analisam as ideias levantadas, através de estudo e pesquisa autónomos.

No reequacionamento do problema, os alunos retomam as ideias iniciais após terem realizado as pesquisas necessárias e decidem se fazem sentido, se as desejam manter ou se as rejeitam.

A construção de um produto ou desempenho pode ocorrer de diversas maneiras. Deslile (2000) sugere a escrita de um texto ou a realização de uma apresentação por parte dos alunos. Podemos pensar, também, na apresentação de um póster, numa ação a ser implementada na escola, entre outros produtos, considerando que “o produto dá certo sentido de utilidade a toda a tarefa da PBL” (Deslile, 2000, p. 43).

Por fim, a avaliação tem uma dupla função: avaliar o desempenho dos alunos durante todo o processo e avaliar a qualidade do problema. Esta última é fundamental para que o professor possa aprimorar a sua prática em situações futuras de uso da ABP. Tal avaliação deve ser feita pelo professor e, também, deve-se estimular a autoavaliação por parte dos alunos.

Feita esta apresentação, cabe agora a análise de como a ABP pode ser combinada com o *brainstorming*. No processo da ABP, proposto por Deslile (2000), há um momento em que os alunos constroem a estrutura do problema. Nesta etapa, o primeiro passo é o levantamento das ideias para a resolução do problema, antes de qualquer pesquisa. Ou seja, é a fase do levantamento das questões e da elaboração de hipóteses, na qual os alunos utilizam os seus conhecimentos prévios para tentar prever a solução do problema. Deslile (2000) sugere que um professor, neste momento, faça o seguinte discurso:

Vejamos o que colocar na folha de papel (...). Iremos intitular a primeira coluna de ‘ideias’. Aqui os relatores escreverão todas as ideias que vocês tenham sobre possíveis soluções para o problema. Lembrem-se que cada um de vocês tem ideias muito valiosas e que as deviam partilhar com a turma. Por favor, não façam comentários nem se manifestem contra as ideias dos outros. Neste momento, estamos tentando colocar o máximo de ideias possíveis nesta coluna. Mais tarde, iremos decidir quais as que desejamos desenvolver (Deslile, 2000, p. 37).

Este procedimento nada mais é do que a realização de um *brainstorming*. Todas as suas características estão aí presentes: a livre fluência de ideias, o foco na quantidade,

o reter as críticas e os prejulgamentos e a documentação de todas as ideias que surgem com a participação de todos os alunos.

Portanto, dentro do processo da ABP, é na estruturação do problema que a dinâmica do *brainstorming* pode ser realizada. Ideias preliminares para a resolução do problema, bem como alguns factos a respeito do mesmo podem surgir durante a sessão. Até mesmo algumas questões de aprendizagem podem ser levantadas pelos alunos durante este momento. Todas estas ideias, factos e questões serão depois verificados na etapa da abordagem do problema. Finalmente, no reequacionamento do problema as ideias apresentadas na sessão de *brainstorming* poderão ser mantidas ou, se necessário, modificadas.

Esta abordagem, a da utilização do *brainstorming* como uma ferramenta que pode auxiliar na resolução de problemas é corroborada por diversos autores. Rizi et al (2013) indicam que “o *brainstorming* consiste em implementar um método de reunir em conjunto, pelo qual um grupo tenta encontrar uma solução para um problema juntando todas as ideias que são apresentadas na mesma reunião” (p. 231 – tradução livre). McMahon et al (2016) defendem que o *brainstorming* realizado em grupo contribui para o desenvolvimento de ideias e a resolução de problemas. Behrooznia e Ghabanchi (2014) acreditam que ideias criativas e de alta qualidade podem ser alcançadas através do *brainstorming*, aprimorando as competências críticas e a capacidade de resolução de problemas dos alunos. Monica (2017) sugere que “o *brainstorming* é uma ferramenta popular que ajuda a gerar respostas criativas para um problema. É principalmente útil quando se quer sair de padrões de pensamento obsoletos e estabelecidos, para desenvolver novas maneiras de ver as coisas” (p. 33 - tradução livre).

3.2. As aulas na PES em Geografia: da descrição à análise

A PES em Geografia, na Escola Básica e Secundária de Alvide iniciou-se em meados de setembro de 2017. O primeiro mês, entre os dias 13 de setembro e 11 de outubro de 2017, foi dedicado à observação das aulas do orientador cooperante, período que foi importante para que pudéssemos conhecer melhor os alunos, para perceber como reagem às estratégias que lhes eram propostas, como participavam nas aulas e que dificuldades revelavam. A leção da primeira aula deu-se, na turma do 9.º 3, a 16 de outubro de 2017, e a última aula ocorreu no dia 23 de maio de 2018, na turma do

11.º 3. Portanto, a PES estendeu-se por todo o ano letivo de 2017-2018, com alternância entre os momentos de observação das aulas do orientador cooperante e os momentos de leção de unidades didáticas, nas turmas do 9.º 3 e do 11.º 3.

No quadro 4 são apresentadas as unidades didáticas lecionadas durante o ano letivo de 2017-2018:

Quadro 4 - Unidades didáticas lecionadas

Conjunto de aulas n.º	Turma	Datas	N.º de aulas (90')	Subtema
1	9.º 3	16/10/2017 a 18/10/2017	1,5	Obstáculos ao desenvolvimento
2	11.º 3	17/11/2017 a 21/11/2017	2	A organização das áreas urbanas
3	11.º 3	28/11/2017 a 29/11/2017	2	A organização das áreas urbanas (áreas funcionais da cidade) ⁸
4	9.º 3	19/02/2018 a 21/03/2018	5	Poluição do ar e da água
5	11.º 3	21/02/2018 a 02/03/2018	5	A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais
6	11.º 3	17/04/2018 a 27/04/2018	4	A importância da reciclagem
7	11.º 3	16/05/2018 a 23/05/2018	3	Oportunidades, dilemas e desafios na União Europeia

Neste relatório, são analisados os conjuntos de aulas n.º 2 (A organização das áreas urbanas), 4 (Poluição do ar e da água), 5 (A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais) e 7 (Oportunidades, dilemas e desafios na União Europeia). Em seguida, estes conjuntos de aulas são apresentados, descrevendo as situações de aprendizagem, algumas decisões tomadas na planificação e execução das aulas, o papel da aplicação do *brainstorming* em combinação com as demais estratégias adotadas, apresentando também uma reflexão crítica preliminar sobre os efeitos de tais decisões na aprendizagem dos alunos.

Como referido na metodologia, explicitada em 2.3. *Investigação qualitativa e avaliação*, nos itens seguintes procurámos transitar entre a descrição dos acontecimentos e a sua análise, sobretudo através dos dados coletados em nossa observação participante e nos trabalhos desenvolvidos pelos alunos.

⁸ Aula lecionada em conjunto com a estagiária Marta Maia.

3.2.1. Conjunto de aulas n.º 2 - A organização das áreas urbanas

Neste conjunto de aulas, iniciou-se o estudo das áreas urbanas na turma do 11.º3. Em duas aulas de 90 minutos, tinham-se como objetivos: i) formular conceitos de cidade, ii) refletir sobre a dificuldade em definir cidade e centro urbano e iii) discutir os fatores que desencadearam o processo de urbanização em Portugal (anexo 1).

O *brainstorming* em grupo, combinado com o modelo de aprendizagem de conceitos de Beyer e Penna (1972), apresentado em 3.1. *Proposta para a aplicação do brainstorming nas aulas de Geografia*, foi utilizado na primeira aula. No momento inicial, foi feita uma breve apresentação aos alunos do que é o *brainstorming*, quais os seus objetivos e regras básicas (anexo 2). A seguir teve lugar a primeira sessão de *brainstorming*, em que cada aluno, sequencialmente devia referir palavras que correspondessem a elementos existentes numa cidade. Após quatro rondas, cada aluno teve a oportunidade de mencionar quatro palavras, constituindo-se o seguinte quadro:

Quadro 5 - *Brainstorming* em grupo

<i>Escolas</i>	<i>Parques</i>	<i>Universidades</i>	<i>Ideias</i>	<i>Pontes</i>
<i>Teatros</i>	<i>Tribunal</i>	<i>População</i>	<i>Semáforos</i>	<i>Bibliotecas</i>
<i>Fábricas</i>	<i>Monumentos históricos</i>	<i>Etnias</i>	<i>Trânsito</i>	<i>Estradas</i>
<i>Discotecas</i>	<i>Igrejas</i>	<i>Confusão</i>	<i>Tecnologia</i>	<i>Mesquita</i>
<i>Cinemas</i>	<i>Stand de automóveis</i>	<i>Poluição</i>	<i>Barulho</i>	<i>Polícia</i>
<i>Aeroportos</i>	<i>Câmara Municipal</i>	<i>Trânsito</i>	<i>Lixo</i>	<i>Esgotos</i>
<i>Farmácias</i>	<i>Centros comerciais</i>	<i>Prisões</i>	<i>Prédios</i>	<i>Bombeiros</i>
<i>Hospitais</i>	<i>Reservas naturais</i>	<i>Carros</i>	<i>Museus</i>	<i>Lojas</i>
<i>Arquitetura</i>	<i>Transportes públicos</i>	<i>Praias</i>	<i>Sapateiros</i>	<i>Estádios</i>

No momento seguinte, os alunos utilizaram as palavras, geradas no *brainstorming*, para preencher uma grelha (anexo 3), de forma a agrupá-las nas seguintes categorias: elementos morfológicos, transportes, atividades económicas, elementos sociais e problemas ambientais de uma cidade. Com esta atividade pretendia-se dar aos alunos a oportunidade de experimentar uma tarefa em que tivessem de tratar a informação, através do agrupamento e da classificação das palavras listadas no *brainstorming*, num processo que Beyer e Penna (1972) denominam de generalização

intelectual. As classificações feitas pelos alunos foram discutidas brevemente antes do início da tarefa seguinte.

Os alunos procederam então à elaboração de um parágrafo, em que formularam os seus conceitos de cidade. Dessa forma, foram construídos dez diferentes conceitos, pelos alunos, partilhados com a turma no momento final da aula. Em 4.1. *Aprendendo conceitos com o auxílio do brainstorming* é feita uma avaliação mais pormenorizada deste trabalho.

Ao longo desta primeira aula de 90 minutos, os alunos foram motivados a participar ativamente das tarefas. Numa turma que, dois meses após o início das aulas, ainda se mostrava tímida e pouco dinâmica, o *brainstorming* inicial contribuiu para encorajar os alunos a participar, uma vez que todos os elementos tiveram a oportunidade de se expressar, discutir, partilhar ideias e ouvir os colegas, em diversos momentos da aula.

Ao refletirmos sobre a aula, depreendemos que alguns momentos poderiam ter sido operacionalizados de forma diferente, a fim de maximizar a aprendizagem dos alunos. No *brainstorming* em grupo, a opção pela realização de quatro rondas foi pensada para que tivéssemos uma listagem extensa e heterogénea de palavras, que acreditávamos tornar mais simples as tarefas posteriores, sobretudo a formulação do conceito de cidade. No entanto, observámos que esta opção tornou este momento da aula mais longo e cansativo do que esperávamos. Além disso, o grande número de palavras registadas no quadro trouxe dificuldades, principalmente no agrupamento e classificação dos elementos da cidade, o que pode ter tido influência na própria formulação dos conceitos, pelos alunos. Uma sugestão, possível de ser experimentada, seria a realização de apenas duas rondas no *brainstorming* em grupo. Com menos palavras listadas, os alunos teriam mais tempo para a tarefa de agrupar e classificar os elementos e, ainda que tivessem dificuldades, haveria tempo disponível para discutirem as dúvidas com o professor. É possível que, ao dedicar mais tempo para discutir cada palavra e a sua classificação, surgissem conceitos de cidade mais bem formulados.

Contudo, os dez alunos presentes na aula conseguiram formular os seus conceitos, apenas com as informações originadas a partir do *brainstorming*, sem recorrer ao manual didático ou a outras fontes de pesquisa. De entre as dez definições apresentadas, cinco mencionaram que as cidades possuem certa dimensão e elevada densidade populacional; outros cinco excertos referiram a diversidade de atividades económicas encontradas numa cidade, sendo que entre estes, dois mencionaram o

predomínio das atividades secundárias e terciárias; e um dos alunos fez uma alusão ao modo de vida urbano, existente nas cidades, em oposição ao rural. Ao serem confrontados com quatro definições para o conceito de cidade (anexo 4), de diferentes autores, os alunos puderam perceber que, embora as suas definições carecessem de uma melhor estruturação, elas conseguiam chegar a diversos aspetos que compõem o conceito de cidade.

Na segunda aula deste conjunto, realizou-se um *brainstorming* anónimo. Antes do início desta atividade, foram projetados no quadro gráficos sobre a evolução das percentagens da população rural e urbana em Portugal, desde 1950, com projeções até 2050⁹, em que os alunos puderam identificar o aumento na taxa de urbanização ocorrido neste período. Seguidamente, iniciou-se o *brainstorming* anónimo com a seguinte pergunta motivadora escrita pelo professor no quadro: *Que fatores contribuíram para o aumento da taxa de urbanização em Portugal, nas últimas décadas?*

Cada aluno foi convidado a escrever numa folha, sem ter de identificar o seu nome, um ou mais excertos que pudessem responder à pergunta colocada. À medida que os alunos colocavam os papéis sobre a mesa, o professor, com a ajuda de um aluno que já havia terminado a tarefa, escreviam as respostas no quadro. Após cerca de vinte minutos, tínhamos o seguinte resultado:

Quadro 6 - Resultado do *brainstorming* anónimo

- *Que fatores contribuíram para o aumento da taxa de urbanização em Portugal, nas últimas décadas?*
- *“Começou a haver maior oportunidade e variedade de emprego nas áreas urbanas”.*
- *“Mais oportunidades de educação na cidade do que no campo”.*
- *“As atividades de lazer estão na cidade porque esta é o núcleo. No campo não existe muita variedade destas atividades”.*
- *“A cidade é o centro das atividades (comércio, emprego, educação)”.*
- *“As atividades económicas centralizam-se na área urbana”.*
- *“Mais serviços hospitalares; mais oferta de emprego”.*
- *“Aumento e melhoria tecnológica”.*
- *“Evolução no modo de vida das pessoas”.*
- *“Devido à falta de trabalho no campo, a população foi para as cidades onde havia mais oferta de trabalho”.*

⁹ Retirados de: <https://esa.un.org/unpd/wup/Country-Profiles/>

Os excertos produzidos, sem consulta de qualquer fonte, revelaram o conhecimento prévio dos alunos a respeito da pergunta colocada. Mesmo sendo apresentados de forma pouco estruturada e contendo imprecisões, foram importantes na etapa seguinte da aula, na qual foi realizada uma discussão das ideias contidas no quadro.

Na discussão, com a ajuda do professor, os alunos puderam avaliar as ideias por eles levantadas, de forma a observar redundâncias, ajustar imprecisões e refinar ideias.

Nos vinte minutos finais da aula, cada aluno voltou à pergunta inicial, procurando respondê-la de uma forma mais estruturada e precisa (anexo 5), de modo a integrar as ideias levantadas no *brainstorming* com as ideias resultantes da discussão, a fim de sintetizar os conhecimentos construídos a respeito dos fatores que contribuíram para o aumento da taxa de urbanização em Portugal.

Ao fim deste conjunto de aulas, que introduziu o estudo das áreas urbanas à turma do 11.º 3, entendemos que os objetivos de aprendizagem delineados na planificação foram atingidos. Após duas aulas de 90 minutos, os alunos puderam refletir sobre a dificuldade em construir um conceito bem estruturado acerca do que é a cidade e um centro urbano, bem como discutir sobre o processo de urbanização em Portugal e os fatores que o desencadearam. Possibilitou-se a aprendizagem dos alunos através da valorização dos seus conhecimentos prévios, da sua participação ativa e envolvimento nas situações de aprendizagem, e da partilha dos conhecimentos.

3.2.2. Conjunto de aulas n.º 4 – Poluição do ar e da água

Este conjunto de aulas foi o segundo que lecionámos na turma do 9.º 3. Em três aulas de 90 minutos e outras quatro de 45 minutos, os alunos participaram de uma série de atividades, inseridas no tema dos riscos mistos, subtema poluição do ar e da água.

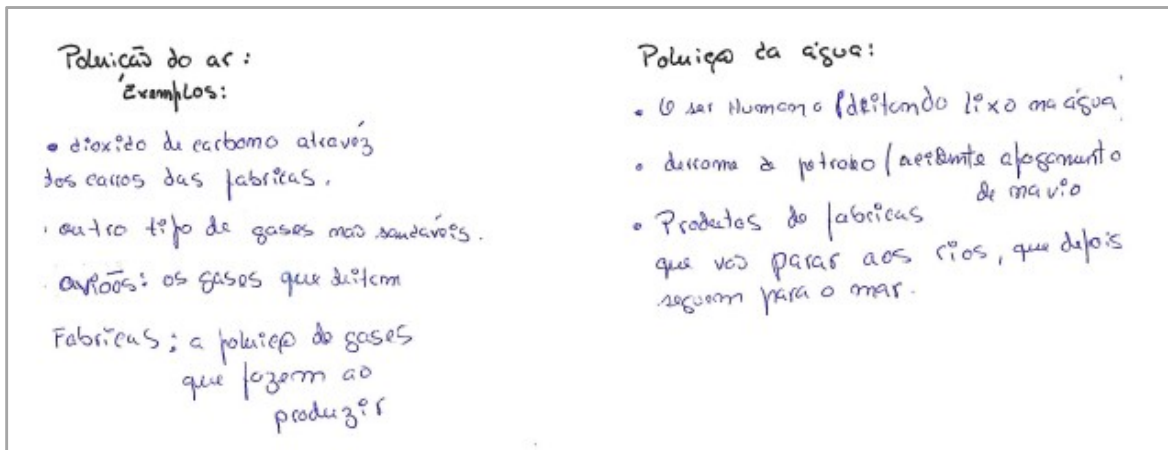
As aulas foram planificadas, tendo em consideração objetivos que levassem os alunos a refletir sobre diversas questões ligadas à poluição, problematizando a influência das atividades humanas como causa da poluição e pensando sobre os seus efeitos na qualidade de vida e no ambiente. Também procurou-se privilegiar uma sequência de situações de aprendizagem para favorecer o desenvolvimento de competências relacionadas com a leitura, recolha, organização e síntese da informação,

ao trabalho em grupo, colaborativo e autónomo, e a expressão oral e comunicação (anexo 6).

A situação de aprendizagem principal deste conjunto de aulas foi uma atividade de investigação, realizada pelos alunos, acerca de um assunto ligado à poluição do ar e/ou da água. As demais situações de aprendizagem serviram ou como preparação para a investigação ou como comunicação e exposição do produto final.

O *brainstorming* aconteceu já na primeira aula do conjunto e serviu como ponto de partida para a atividade de investigação que ocorreu depois. Cada aluno recebeu uma folha em branco e foi-lhes pedido que escrevessem, livremente, excertos sobre tudo aquilo que já sabiam ou que gostavam de descobrir sobre a poluição. Segundo Monica (2017), podemos chamar esta técnica de *brainstorming* individual.

De acordo com os nossos relatos de observação participante (anexo 7), os alunos estiveram envolvidos na tarefa do *brainstorming* individual por cerca de vinte minutos. Nesse tempo, a maior parte dos alunos escreveu entre três e sete excertos, sendo que alguns escreveram frases com maior desenvolvimento e outros apenas frases curtas. No documento escrito n.º 1 apresentamos um exemplo, escrito pela aluna B. R.



(Documento escrito n.º 1, aluna B. R., turma 9.º 3, *brainstorming* individual)

Do *brainstorming* individual surgiram inúmeras ideias, que refletem quais eram as representações prévias dos alunos sobre a poluição, naquele momento. Algumas das noções, mais recorrentes, na escrita dos alunos eram: i) os transportes e as indústrias são grandes causadores da poluição do ar, ii) a poluição é prejudicial aos seres vivos, iii) o lixo, atirado pelas pessoas, é uma causa da poluição das águas, iv) os derrames de petróleo são uma causa da poluição dos mares.

Após esta primeira etapa, foram formados sete grupos de três elementos. Cada grupo recebeu uma grelha, que chamamos de **grelha factos - hipóteses - questões para investigação** (anexo 8). Foi então pedido aos alunos que partilhassem entre si, dentro do grupo, as ideias levantadas no *brainstorming* individual, preenchendo a grelha de modo a classificar cada excerto como um facto, uma hipótese ou uma questão para investigação. Esperávamos que, ao preencher a grelha, os grupos: estruturassem melhor as ideias que haviam sido produzidas pelos elementos; e que houvesse discussões entre os alunos de cada grupo, nesta fase de categorização das ideias. A seguir, apresentamos um exemplo de uma discussão num dos grupos, com um excerto extraído do relato de observação participante (ver anexo 7):

No grupo 2, dos alunos M. M., R. S. e F. M., a principal discussão foi se “a poluição do ar era a principal causa do aquecimento global ou se este seria um acontecimento natural do planeta”. Após discutirem se deveriam considerar este excerto como facto ou questão para investigação, o grupo decidiu-se pela segunda opção.

(Excerto do relato de observação participante, turma 9.º 3, 19/02/2018)

Entendemos que esta atividade, o preenchimento da grelha pelos alunos, foi importante, pois fez com que estruturassem melhor as ideias levantadas no *brainstorming*, fazendo com que muitos dos excertos escritos anteriormente fossem transformados em questões para serem investigadas numa fase posterior.

Na última parte desta primeira aula do conjunto, e também na aula seguinte (45 minutos), foi construída uma **grelha coletiva factos - hipóteses - questões para investigação** (anexo 9). Isso deu-se a partir do contributo dos grupos, que partilharam as informações das suas grelhas com a turma. Todos os grupos participaram da construção da grelha coletiva, contribuindo com duas ou mais ideias, que eram registadas pelo professor e projetadas no quadro, de forma que todos pudessem visualizá-las. Durante este momento da aula, procurámos corrigir pequenos erros e ajudar os alunos a refinar as suas ideias, questionando-os das seguintes formas: “esta ideia é realmente um facto, uma certeza ou devemos colocá-la como questão a ser investigada?” ou “a partir deste facto podemos criar uma questão para investigação?” ou “vamos pegar na questão trazida pelo grupo e melhorar a sua formulação”.

Ao final de uma aula de 90 e outra de 45 minutos, tínhamos uma grelha construída coletivamente, com a participação de todos os grupos, contendo dezoito ideias, sendo que seis foram classificadas como factos, duas como hipóteses e dez como questões para investigação.

Ao refletirmos sobre a **grelha coletiva factos - hipóteses - questões para investigação**, entendemos que um erro foi cometido, podendo este ser corrigido, caso tenhamos a intenção de utilizar este recurso novamente no futuro. Na preparação da grelha tivemos a preocupação de definir para os alunos, com uma linguagem simples, o que eram factos, hipóteses e questões para investigação. Na prática, percebemos que teria sido mais simples e produtivo ter apenas duas colunas: factos e questões para investigação, uma vez que estas foram bem compreendidas por todos os alunos. A coluna das hipóteses foi pouco utilizada, possivelmente porque os alunos não a compreenderam, mas também devido à definição imprecisa que utilizamos. A definição de hipótese como *o que achamos que sabemos, mas não temos a certeza*, é demasiado simplificada e mesmo imprecisa. Portanto, numa futura abordagem, utilizaríamos uma grelha sem a coluna das hipóteses, solicitando aos alunos a categorização das suas ideias apenas como factos ou questões para investigação.

Ao detetarmos esta falha, tentámos corrigi-la na aula seguinte. No modelo investigativo de Suchman (1962), em que a lógica da investigação científica é transposta para sala de aula, faz mais sentido que as hipóteses sejam formuladas a partir das questões para investigação. Para adaptarmos este modelo, trouxemos para a terceira aula deste conjunto (90 minutos) o documento *Plano de investigação* (anexo 10). O plano foi preenchido pelos grupos logo a seguir à escolha dos temas para investigação (quadro 7). Os temas foram escolhidos a partir das questões contidas na **grelha coletiva factos - hipóteses - questões para investigação**, construída nas aulas anteriores.

Quadro 7 - Escolha de temas para trabalho de investigação

Grupo - Alunos	Tema
1. G. C., L. C. e M. T.	Chuvas ácidas
2. M. M., R. S. e F. M.	Transportes que mais poluem o ar
3. D. O. e J. A.	Os níveis de poluição em Portugal e no mundo
4. B. C., D. S. e M. F.	Doenças causadas pela poluição
5. B. V., D. F. e J. S.	Derrames de petróleo
6. D. L., R. K. e R. P.	O ato de fumar e a poluição
7. B. M., G. V. e R. S.	Poluição térmica

A tarefa do preenchimento do plano de investigação tinha a intenção de promover a discussão, reflexão e o planeamento para o momento da recolha de informações que viria a seguir. Pretendia-se com este recurso criar uma situação de

aprendizagem em que os alunos refletissem sobre o seu tema, de modo a criar questões de partida, elaborar hipóteses e organizar as tarefas que seriam realizadas na etapa seguinte. No entanto, esta tarefa trouxe dificuldades à maioria dos alunos, o que pode ser ilustrado através de um excerto retirado do relato de observação participante (anexo 11):

Com alguma agitação e conversa, os grupos iniciaram esta tarefa. Alguns logo perceberam o que deveriam fazer e preencheram os seus planos de investigação. Entretanto, a maior parte dos grupos teve dificuldades no preenchimento do documento, sendo que alguns não completaram a tarefa ou preencheram algum campo de forma incorreta. Houve também dois grupos que, para além das dificuldades, mostraram-se pouco empenhados. (...) Um bom exemplo para ser destacado foi o grupo (B. V., J. S. e D. F.), que teve dificuldades na formulação de questões e hipóteses, apesar de demonstrarem empenho e motivação na realização da tarefa. O grupo conseguiu criar questões, formular hipóteses simples, mas não percebeu o que deveria ser feito no campo *organização das tarefas*. (...)

(Excerto do relato de observação participante, turma 9.º 3, 05/03/2018)

Após preencher o plano de investigação, já na sala de computadores, os grupos iniciaram o trabalho de pesquisa e recolha de informação sobre o tema que escolheram. Nesta tarefa também surgiram dificuldades, as quais procurámos compreender/explicar, como pode ser visto em outro excerto retirado do relato de observação participante (ver anexo 11):

Ao final de um tempo entre 45 e 50 minutos, poucos grupos conseguiram recolher informações em quantidade e qualidade. Podemos inferir alguns possíveis motivos para o ocorrido, entre os quais: i) A mudança do ambiente em que as aulas costumam acontecer pode ter trazido alguma dispersão e falta de concentração, uma vez que os alunos vão pouco à sala de computadores, ii) A dificuldade no preenchimento do documento *Plano de investigação* pode ter dificultado a recolha de informações. A intenção do preenchimento do plano era a de promover discussão, reflexão e planeamento para o momento da recolha de informações e dados, portanto a não realização desta etapa a contento, independentemente do motivo, pode ter levado a dificuldades na etapa posterior; iii) Talvez, o facto dos grupos não saberem qual seria a etapa seguinte, após a recolha das informações, os tenha deixado menos comprometidos com o trabalho. É possível que fosse melhor ter mencionado, desde o princípio, que as informações recolhidas seriam apresentadas num póster, a ser construído na aula seguinte; iv) é possível que a dificuldade para recolher informações seja apenas fruto da inexperiência dos alunos com este tipo de tarefa, uma vez que as aulas expositivas são predominantes, na maior parte das disciplinas escolares.

(Excerto do relato de observação participante, turma 9.º 3, 05/03/2018)

Nas aulas seguintes, uma de 45 minutos e outra de 90 minutos, os alunos dedicaram-se à construção de um póster (anexo 12) sobre o tema pesquisado. Curiosamente, ao saberem qual seria o produto final do trabalho de investigação – um póster em formato A3 construído nas aplicações *Publisher* ou *Power Point* – os alunos

mostraram-se mais motivados do que na aula anterior, em que apenas deviam recolher informações. Mesmo aqueles grupos que haviam recolhido poucas informações, passaram a fazê-lo de forma mais efetiva nesta aula.

Tínhamos a intenção de que os alunos exercitassem o *passo a passo* de um processo de investigação científica, levantando questões, elaborando hipóteses, organizando as tarefas de pesquisa, recolhendo informações, para apenas no fim construir um produto ou apresentação. Esperávamos que todo o processo fosse motivador, no entanto, na prática, pareceu-nos que a maior motivação dos alunos surgiu quando eles souberam qual seria o produto final, e ainda mais que este teria de ser apresentado para a turma.

Se retornarmos às teorias sobre a motivação, diversos autores (Deci, 2001; Jesus, 1996; Ames e Ames, 1994) afirmam que esta é resultado de fatores internos ou intrínsecos, e externos ou extrínsecos. Neste caso, em que os alunos se mostraram mais motivados ao saberem que teriam de apresentar um produto final do seu trabalho, este fator externo pareceu-nos ter um grande peso na sua motivação.

Nas duas últimas aulas, cada uma com 45 minutos, os grupos apresentaram os seus trabalhos, terminados na aula anterior. Cada apresentação durou cerca de dez minutos e a maior parte dos alunos participou, seja expondo as informações do póster ou respondendo aos questionamentos feitos pelo professor ou pelos demais colegas. A grelha de avaliação deste trabalho encontra-se no anexo 13.

Numa reflexão sobre este conjunto de aulas, ao questionarmo-nos sobre o cumprimento ou não dos objetivos delineados na planificação, pensamos que foram cumpridos por todos os alunos, em maior ou menor grau, ainda que por diferentes caminhos e abordagens, que dependeram essencialmente do tema investigado e do empenho de cada um. Essa avaliação foi possível através do acompanhamento de todo o trabalho desenvolvido pelos grupos, pela apreciação dos pósteres que foram produzidos e pela apresentação realizada pelos alunos. Os conteúdos e objetivos mais específicos, explorados por alguns grupos, como as chuvas ácidas, por exemplo, mereceram mais atenção e a realização de trabalhos posteriores, nas aulas seguintes do orientador cooperante, para que fosse possível uma avaliação mais acurada destas aprendizagens.

Mais do que o mero cumprimento dos objetivos planificados, entendemos que as situações de aprendizagem, presentes neste conjunto de aulas, proporcionaram aos alunos do 9.º 3 a oportunidade de desenvolver diversas competências, relacionadas com a leitura, recolha e organização de informações, a comunicação e o trabalho em grupo,

colaborativo e autónomo. Estas aproximam-se daquelas mencionadas no *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al, 2017), como as competências na área de: linguagens e textos, informação e comunicação, raciocínio e resolução de problemas, relacionamento interpessoal e bem-estar, saúde e ambiente.

3.2.3. Conjunto de aulas n.º 5 - A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

As cinco aulas de 90 minutos, dedicadas ao estudo das comunicações, foram planificadas de forma a privilegiar objetivos de aprendizagem, que envolvessem reflexões e discussões, sobre as implicações e os impactos gerados pelo avanço e pela generalização do uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) para a organização dos territórios e a qualidade de vida da população (anexo 14). A escolha dos objetivos baseou-se no Programa de Geografia A (Alves, Brazão e Martins, 2001), introduzindo pequenas modificações que atendessem às necessidades dos alunos.

No momento inicial da primeira aula, para o enquadramento do tema, os alunos foram questionados sobre o conhecimento do significado do termo TIC. Embora a palavra tecnologia logo tenha sido mencionada, nenhum dos elementos da turma associava a abreviação à noção de tecnologias da informação e da comunicação, a qual lhes foi, então, apresentada. Questionou-se, também, a presença da palavra revolução no sumário da aula, a que alguns alunos responderam, rápida e corretamente, *que se tratava das profundas mudanças trazidas pelas TIC à maneira como vivemos, atualmente*.

No momento seguinte, os alunos foram reunidos em pares e receberam um documento (anexo 15), que deviam preencher listando até cinco tópicos sobre as novas possibilidades trazidas pelas TIC para as pessoas, as atividades económicas e/ou as instituições. Depois, trocaram a folha com o par, para que o/a colega reescrevesse os tópicos de forma a adicionar informações, fazer correções ou clarificar as ideias. Ao explicar a atividade, o professor mencionou que se tratava de outro modelo de *brainstorming*, diferente dos que tinham sido realizados dois meses antes, nas aulas sobre a cidade e o processo de urbanização.

Agora, estávamos a experimentar uma adaptação do *brainstorming* dirigido. A técnica, descrita por Monica (2017), sugere que se dê aos alunos uma questão para o *brainstorming*, a que responderão e passarão aos colegas por quatro ou mais vezes. No nosso caso, reunimos os alunos em pares, havendo assim apenas duas respostas à

questão de partida, uma produzida pelo primeiro aluno e outra (re)escrita pelo seu par. Entendíamos que, desse modo, haveria mais tempo para que os alunos refletissem e escrevessem as suas respostas, bem como teríamos mais tempo para a discussão, na etapa posterior.

Cada aluno levou pouco mais de vinte minutos para escrever os cinco tópicos solicitados, e outros quinze minutos para avaliar as ideias do seu par. Concluída esta atividade, os quatro grupos (três pares e um grupo com três elementos) produziram quarenta ideias, sendo que treze delas receberam alguma adição, clarificação ou retificação por parte do colega.

Nos excertos a seguir, extraímos dois exemplos de tópicos escritos por um aluno e reescritos pelo seu par, retirados do relato de observação participante (anexo 16):

- O aluno J. B. escreveu: *“A internet permitiu as pessoas socializarem mais e até saírem mais de casa em alguns casos”*. O seu par, o aluno D. Q. acrescentou: *“E também é possível agora um português comunicar com um chinês sem problemas, por isso, a troca de ideias e de culturas melhorou havendo mais diversidade;*
- A aluna F. A. escreveu: *“As TIC dão-nos mais oportunidade para conhecer ou dar a conhecer sobre vários aspetos”*. Sua colega, L. C. acrescentou: *“pesquisas, promoção e publicidade sobre um determinado assunto são alguns desses aspetos que as TIC dão a conhecer”*.

(Excerto do relato de observação participante, turma 11.º 3, 21/02/2018)

Embora nem todos os alunos tenham efetivamente reescrito um ou mais excertos produzidos pelo seu colega, parte deles procurou aperfeiçoar, comentar ou ponderar as ideias produzidas pelo seu par, pelo que consideramos proveitoso este momento de reflexão e de avaliação das ideias, uma vez que resultou numa boa discussão, na última sequência da aula, em que todos os grupos participaram.

Na discussão cada grupo contribuiu com duas ideias, que iam sendo escritas no quadro à medida que os alunos as mencionavam. Assim, todos podiam tirar notas, além de combinar e aperfeiçoar os tópicos, bem como fazer as correções necessárias, com a ajuda do professor. Ao final da aula, tínhamos um quadro com oito possibilidades trazidas pelas TIC, pensadas pelos alunos de forma autónoma, através das atividades desenvolvidas nesta aula:

Quadro 8 - Possibilidades das TIC (resultado da discussão após o *brainstorming*)

- *Algumas das possibilidades trazidas pelas TIC são:*
 - *“Poder se comunicar com qualquer pessoa, de qualquer lugar, mesmo estando em movimento”;*
 - *“Ter a oportunidade para conhecer e dar a conhecer inúmeras informações, com rapidez, em tempo real”;*
 - *“O comércio (telecomércio) com a revolução das TIC, por conta das compras e vendas online, além do take away”;*
 - *“Tornou-se possível comprar ações de uma empresa e consultar o seu valor a todo o tempo pela Internet”;*
 - *“Os serviços bancários agora são disponíveis 24 horas”;*
 - *“Com as redes sociais as ONG podem ficar mais conhecidas, tanto para divulgarem o seu trabalho como para receberem doações”;*
 - *“A publicidade é mais rápida, mais eficaz e atinge a um maior público”;*
 - *“As TIC mudaram a organização do trabalho e possibilitaram o teletrabalho”.*

Este mesmo quadro foi retomado na aula seguinte, a segunda deste conjunto, como constava na planificação (ver anexo 14). Pretendia-se apenas recuperar as ideias trabalhadas na aula anterior, para que os alunos seguissem para a próxima etapa, em que tinham de extrair um tema, a partir dos tópicos levantados, para iniciar uma investigação mais aprofundada. No entanto, a última ideia, relacionada com a questão do emprego e do trabalho na era das TIC, havia sido pouco discutida e, ao retomá-la, seguiu-se uma interessante discussão, apresentada no relato de observação participante (anexo 17), que acabou por tomar os quarenta minutos iniciais da aula.

A seguir à discussão, os quatro grupos definiram os seus temas para investigação, a partir dos tópicos trabalhados, que foram: i) A segurança e a privacidade na Internet, ii) As mudanças no comportamento humano devido à revolução das TIC, iii) As relações pessoais e as tecnologias e iv) Comércio e publicidade na era das TIC.

De acordo com Trindade (2012), “a informação obtida através do *brainstorming* não obedece a um processo racional e planificado de procura e pesquisa de conceitos” (p.12), daí propor que as ideias trazidas pelos alunos sejam usadas como um ponto de partida para a realização de pesquisas mais elaboradas e exigentes. Isso era, exatamente, o que pretendíamos: a partir dos tópicos discutidos após o *brainstorming*, colocar os alunos numa tarefa que exigisse a pesquisa, a recolha e o tratamento das informações, para que eles aprofundassem os seus conhecimentos sobre um aspeto relacionado com as possibilidades trazidas pelas TIC. Desse modo, os quarenta minutos restantes foram

preenchidos com os alunos a recolherem informações, na sala de computadores, sobre o tema que haviam escolhido.

A terceira aula deste conjunto iniciou-se com a retomada da recolha de informações, realizada na aula anterior. A seguir, solicitou-se aos alunos que, a partir da informação recolhida, produzissem um texto, individualmente. Com isso, pretendia-se que cada aluno desenvolvesse a competência do tratamento e da organização das informações recolhidas.

O processo de escrita, revisão e reescrita do texto decorreu durante cerca de 70 minutos da terceira aula e por toda a quarta aula do conjunto. À primeira vista, o tempo utilizado para estas atividades parece demasiado longo, todavia, foi pensado, juntamente com o orientador cooperante, para atender às características da turma. Justificamos esta opção com alguns excertos extraídos do relato de observação participante (anexo 18):

O tempo estimado na planificação foi pensado de acordo com as características dos alunos desta turma, que demonstraram, em outras situações, não serem rápidos em tarefas que envolvem reflexão e escrita.
Alguns alunos foram mais lentos na recolha de informações sobre os seus temas. Isso retirou-lhes tempo para a escrita do texto.
Com a Internet disponível durante toda a aula, alguns alunos distraíram-se da tarefa de escrever o texto.
Alguns alunos tiveram dificuldades na escrita, sobretudo em organizar as informações recolhidas, de forma a agregá-las ao texto.
Em alguns casos, a produção do texto foi dificultada pelo facto da recolha de informações durante a pesquisa, na aula anterior, não ter sido eficaz.

(Excerto do relato de observação participante, turma 11.º 3, 27 e 28/02/2018)

No início da quarta aula, todos receberam a primeira versão dos seus textos revistos, com correções e orientações do professor. A seguir, foi pedido aos alunos que fizessem uma leitura crítica do que havia sido escrito, e que realizassem melhorias no texto ou que o reescrevessem, seguindo total ou parcialmente as orientações apontadas pelo professor. No decorrer da aula foi possível atender, individualmente, todos os alunos, tarefa facilitada pelo facto da turma ter apenas onze alunos.

A tarefa de revisão dos textos foi bem aceite pelos alunos. Dos onze elementos da turma, apenas um entregou o seu texto numa versão muito semelhante à da aula anterior, oito alunos reescreveram os seus textos e dois mantiveram o que havia sido escrito, apenas adicionando informações. Ao final da aula, todos entregaram, novamente, os seus trabalhos.

Este momento, da revisão dos textos, revelou-se importante não somente para a aprendizagem dos objetivos relativos às TIC e às comunicações em Portugal, mas,

fundamentalmente, para o desenvolvimento de competências de leitura e escrita, bem como de tratamento e organização da informação. Nos excertos a seguir são apresentados dois exemplos, retirados do relato de observação participante (ver anexo 18), de como se deu a revisão dos textos nesta aula:

- A aluna B. B. tinha como tema/título do seu texto “A influência das TIC no entretenimento”. Na sua reflexão, abordou o facto de que as TIC, nomeadamente a Internet, têm revolucionado a indústria do entretenimento. Ela havia escrito, na aula anterior, sobre o “Netflix” e o seu impacto nesta indústria. Para a sequência do texto foi sugerido que abordasse também o caso da música, fazendo um paralelo com a aplicação “Spotify”. A aluna seguiu a sugestão;
- A aluna F. A. tinha já um bom texto intitulado “A segurança e a privacidade com as TIC”. Após ter abordado questões como as câmeras de vigilância e privacidade dos dados dos cidadãos que acedem a Internet, ela não sabia como concluir o seu texto. Foi solicitado que ela procurasse mais algumas informações e que explorasse justamente esta dualidade entre a segurança e a privacidade, com as TIC.

(Excerto do relato de observação participante, turma 11.º 3, 27 e 28/02/2018)

A quinta aula, última deste conjunto, foi iniciada com a visualização, pelos alunos, de uma série de informações sobre a distribuição das redes de comunicação em Portugal, projetadas pelo professor, através do acesso às páginas de Internet da PORDATA e da ANACOM. Optou-se por aceder às informações em tempo real, em diálogo constante com os alunos. Com isso, pretendíamos não só apresentar dados atualizados, mas também envolver a turma na aula e demonstrar como eles próprios podem aceder à informação, de forma simples e autónoma, através da consulta a portais institucionais na Internet.

Na segunda parte da aula, os alunos foram convidados a fazer a leitura dos textos que haviam produzido (anexo 19). Quatro elementos da turma leram as suas produções escritas, havendo tempo para uma breve discussão dos assuntos sobre os quais estes alunos pesquisaram, refletiram e escreveram.

Refletindo sobre o *conjunto aulas n.º 5 - A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais*, entendemos que para além da aprendizagem dos objetivos, foram desenvolvidas importantes competências para a educação geográfica, no ensino secundário. De acordo com o Programa de Geografia A (Alves, Brazão e Martins, 2001) “dado que a Geografia é uma disciplina de continuidade, considera-se fundamental, para o desenvolvimento do programa do ensino secundário, (re)construir conceitos e desenvolver competências já adquiridas no ensino básico” (p. 6). Nas aulas, os alunos tiveram a oportunidade de continuar a desenvolver algumas competências já adquiridas, ao realizarem tarefas que envolveram a pesquisa, a recolha

e a organização da informação. Outras competências e objetivos gerais, determinados para o ensino secundário, pelo Programa A (Alves, Brazão e Martins, 2001) também puderam ser desenvolvidos neste conjunto de aulas, nomeadamente:

Relacionar transformações na organização do espaço geográfico com as potencialidades e as limitações das Novas Tecnologias da Informação.
Avaliar o contributo das Tecnologias da Informação e Comunicação como factor de desenvolvimento na compreensão e utilização individual e social do espaço geográfico.
Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação, nomeadamente os meios informáticos, telemáticos e vídeo (p. 7).

Por fim, destacamos a participação ativa dos alunos em todas as situações de aprendizagem que foram propostas, de forma que as aprendizagens sobre as TIC decorreram não somente para o mero cumprimento do programa, mas sim havendo espaço para a curiosidade, a discussão, a promoção da “apetência pelo saber/pensar o espaço geográfico” (Alves, Brazão e Martins, 2001, p. 9) e a construção do conhecimento sobre os impactos e desafios trazidos pelo contínuo desenvolvimento das TIC.

3.2.4. Conjunto de aulas n.º 7 - Oportunidades, dilemas e desafios na União Europeia (UE)

Este conjunto de aulas foi o quinto e último, em que trabalhámos com a turma do 11.º 3. Foram planificadas três aulas de 90 minutos (anexo 20), em que procurámos abordar o tema da União Europeia (UE) de modo a levar os alunos a conhecer o seu funcionamento, a compreender o papel das instituições europeias e a refletir e discutir sobre os desafios que, atualmente se colocam ao projeto europeu.

Para isso, optámos por experimentar a metodologia da ABP, ainda que com algumas adaptações, devido ao pequeno número de aulas disponível. Procurámos seguir o processo da ABP indicado por Deslile (2000), tendo como ponto de partida o documento *Migração e asilo – União Europeia*¹⁰, uma infografia a partir da qual os alunos puderam começar a estabelecer relações com os problemas relacionados com as migrações, o asilo e o crescente número de refugiados no espaço europeu.

Na primeira aula, antes da apresentação do documento referido acima, foram realizadas algumas atividades no intuito de introduzir e enquadrar a temática da UE.

¹⁰ Disponível em: http://www.eurocid.pt/pls/wsd/wsdwcot0.detalhe?p_cot_id=9603

Inicialmente, os alunos participaram de um rápido *brainstorming*, em que deviam mencionar qualquer informação que conhecessem sobre a UE, revelando o seu conhecimento prévio sobre o assunto. As intervenções dos alunos foram registadas, constituindo-se o seguinte quadro:

Quadro 9 - Representações prévias acerca da UE

- *A UE é uma organização de países, em que são feitos acordos entre os Estados participantes;*
- *Há uma livre circulação das pessoas pelos países integrantes da UE, num espaço conhecido como “espaço Schengen”;*
- *A UE teve diversos alargamentos;*
- *A UE possui sistemas de segurança compartilhados;*
- *Há um parlamento europeu;*
- *Há uma livre circulação de mercadorias.*

Diferentemente do que ocorreu em outras oportunidades, a participação dos alunos no *brainstorming* foi pequena, tendo surgido poucas ideias com a participação efetiva de poucos elementos da turma. Já estava previsto na planificação a exposição e discussão dos documentos *Um mercado sem fronteiras*¹¹ e *Cidadania europeia*¹² retirados da página do Centro de Informação Europeia Jaques Dellors (CIEJD)¹³ da Comissão Europeia. Ao notarmos a participação tímida e pouco efetiva no *brainstorming* inicial, optámos por fazer uma exposição e discussão mais longa e pormenorizada destes documentos, ocupando mais 20 minutos do que o previsto na planificação. As origens da UE, os valores europeus, os alargamentos, os critérios de adesão, os direitos e os deveres do cidadão europeu, entre outros assuntos foram trabalhados neste momento da aula. Durante a visualização dos documentos, esperávamos uma participação maior da turma, no sentido de discutir os assuntos relacionados com a cidadania europeia, no entanto, os alunos praticamente não pediram a palavra, sendo preciso até mesmo chamar a atenção de alguns elementos que se encontravam dispersos.

No final da aula, a infografia *Migração e asilo – União Europeia* foi apresentada, porém não havia mais tempo para explorá-la, o que foi feito na primeira parte da aula seguinte, a segunda deste conjunto. Também solicitámos aos alunos que após uma exploração inicial da infografia, realizassem um *brainstorming* procurando

¹¹ Disponível em: https://europa.eu/european-union/topics/single-market_pt

¹² Disponível em: <https://infoeuropa.eu/rocid.pt/registo/000079039/>

¹³ Página do CIEJD: <http://www.euroid.pt/pls/wsdwhom0.inicio>

levantar questões e elaborar hipóteses, que pudessem contribuir para a solução do problema apresentado.

Com a infografia procurámos sensibilizar os alunos para um desafio, um problema que se tem colocado à UE nos últimos anos, fazendo com que eles comesçassem a estabelecer relações com o problema. A seguir, com o *brainstorming*, pretendíamos que os alunos seguissem para o passo seguinte da ABP, o estabelecimento da estrutura do problema.

Nesse momento, percebemos que três grupos não conseguiram avançar e que dois avançaram pouco, escrevendo apenas duas ou três ideias no seu caderno. Entendemos então que seria melhor avançarmos para a fase seguinte do trabalho, a abordagem do problema. Na literatura sobre a ABP, indica-se que a abordagem do problema deve ser feita pelos alunos, de forma autónoma, encaminhando as soluções de acordo com as pesquisas que fazem acerca do tema trabalhado. No entanto, devido ao facto de dispormos de pouco tempo, optámos por uma adaptação, fornecendo aos alunos uma série de textos jornalísticos (anexo 21), de fácil leitura, sobre as questões da migração, do asilo e dos refugiados na UE.

Com acesso a mais informações sobre o problema, o trabalho de todos os pares de alunos seguiu de forma mais efetiva. Todos procuraram ler os textos, compreendê-los, relacioná-los com a infografia trabalhada anteriormente, fazer inferências e discutir entre si e com o professor sobre o que poderia ser feito para solucionar ou atenuar o problema estudado. Pode-se dizer que este momento foi aquele em que os alunos equacionaram o problema, podendo seguir para a próxima fase da ABP, a construção de um produto ou apresentação.

Desse modo, os alunos dedicaram o terço final desta aula mais a primeira metade da seguinte para escreverem um texto de opinião, em que sugerissem soluções para os impasses existentes na UE acerca dos problemas ligados à migração, ao asilo e aos refugiados na Europa.

Na metade final da terceira e última aula deste conjunto seguiu-se a leitura dos textos (anexo 22) pelos alunos e uma discussão do tema. Todos tiveram a oportunidade de apresentar a sua opinião e a sua solução para um problema tão complexo, sendo este o momento da aula em que houve a maior participação, até mesmo de um dos pares que não havia escrito o texto. A grelha de avaliação deste trabalho encontra-se no anexo 23.

Ao refletirmos sobre o conjunto de aulas n.º 7, entendemos que foi o mais desafiador, durante a PES. Nunca havíamos utilizado a metodologia da ABP, que também era uma novidade para os alunos da turma do 11.º 3.

Em diversos momentos, durante as aulas, houve a necessidade de fazer adaptações e correções de rumos naquilo que havia sido planejado, o que nos exigiu uma maior capacidade de reação. Também foi este o conjunto de aulas no qual tivemos maior dificuldade em sensibilizar e motivar os alunos, algo que só aconteceu efetivamente na segunda aula do conjunto. No entanto, apesar destes obstáculos, a efetiva participação dos alunos na leitura da infografia e dos textos jornalísticos, na escrita dos textos de opinião e, sobretudo, na discussão final, foram aspetos que levámos em conta para considerar positiva a nossa avaliação sobre este conjunto de aulas.

Ao longo do processo, os alunos mostraram-se capazes de compreender o problema que lhes foi colocado, abordá-lo sob diferentes pontos de vista e construir uma opinião fundamentada, apresentando e comunicando diferentes soluções. Segundo Deslile (2000) é neste processo de tentativa de resolução do problema que os alunos aprendem.

Por fim, este conjunto de aulas foi aquele em que encontramos mais dificuldades na utilização do *brainstorming*, nos dois momentos em que esta dinâmica foi proposta. A análise sobre esta questão, a combinação do *brainstorming* com a ABP é realizada na próxima seção deste relatório.

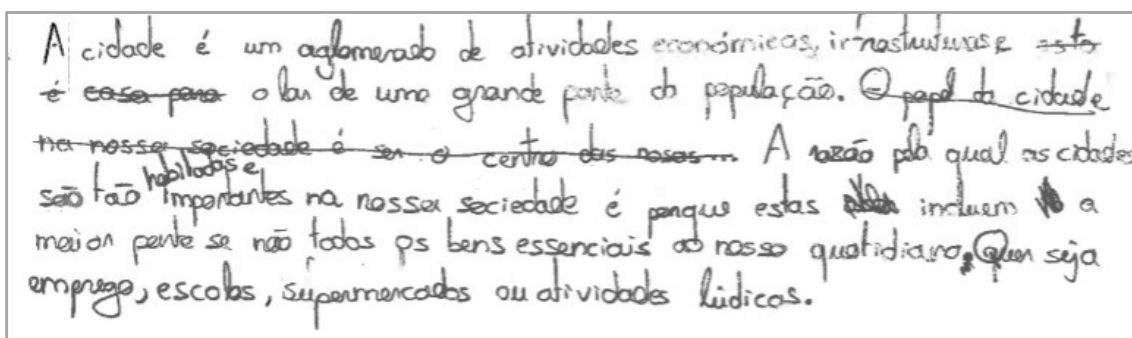
CAPÍTULO 4 – A AVALIAÇÃO DA PES EM GEOGRAFIA: DA ANÁLISE À INTERPRETAÇÃO

Este capítulo é dedicado à avaliação do trabalho desenvolvido na PES, ao longo do ano letivo de 2017-2018. A seguir, retornaremos a questão central e orientadora: **perceber o alcance e o potencial do *brainstorming*, combinado com diversos métodos, para o ensino e a aprendizagem de conteúdos de Geografia no ensino básico e no ensino secundário**, procurando respondê-la a partir da análise e interpretação dos dados coletados através dos relatos de observação participante, dos trabalhos produzidos pelos alunos e a das entrevistas realizadas com grupos de alunos.

4.1. Aprendendo conceitos com o auxílio do *brainstorming*

No subitem 3.2.1. *Conjunto de aulas n.º 2 - A organização das áreas urbanas* descrevemos uma aula na qual os alunos formularam conceitos de cidade, a partir de um conjunto de palavras referidas num *brainstorming* em grupo.

Os documentos n.º 2, 3 e 4 mostram exemplos de conceitos de cidade formulados pelos alunos, que tiveram como ponto de partida apenas as palavras geradas no *brainstorming* e as categorizações realizadas (ver anexo 3). Segundo Brunner (1967, citado em Alexandre e Diogo, 1990) um aluno pode definir um conceito fazendo uma série de inferências, após um ato de categorização. Ao categorizar, ou seja, agrupar diferentes objetos com base nas suas características comuns, o aluno reduz a complexidade do meio que o envolve, tornando mais simples a sua tarefa de formar o conceito.



(Documento escrito n.º 2, aluna B. B., turma 11.º 3, formulação do conceito de cidade)

A cidade é um espaço urbano (onde predomina a existência de prédios e estruturas modernas) e onde podemos encontrar uma diversidade de atividades económicas e maior concentração populacional.

(Documento escrito n.º 3, aluna K. G., turma 11.º 3, formulação do conceito de cidade)

Para mim, uma cidade é um sítio com bastante densidade populacional, que normalmente encontra-se no litoral do país. As cidades estão cheias de tecnologia e poluição pois existe muitos carros e fábricas delas. A cidade é, digamos "o centro de tudo" pois delas tem acesso a tudo, como lojas, cinemas, museus, hospitais...

(Documento escrito n.º 4, aluno J. C., turma 11.º 3, formulação do conceito de cidade)

Como mostram os exemplos, os alunos formularam os seus conceitos sobre a cidade de forma rudimentar. No entanto, entendemos que estas definições, pouco estruturadas, são transitórias, uma vez que a partir do momento que o conceito existe na estrutura cognitiva, a sua interiorização acontece à medida que o aluno utiliza-o em outros contextos e interage-o com o seu meio envolvente.

Na entrevista em *focus groups*¹⁴, pudemos perceber a perceção dos alunos sobre a utilização do *brainstorming* em grupo para a formulação do conceito de cidade. Ao perguntarmos *Em que aula o brainstorming mais contribuiu para as atividades posteriores?*, dois alunos do grupo 1 responderam:

B. B.: A das cidades...

D. Q.: Sim, a das cidades. Porque no quadro, nós tínhamos as ideias todas à nossa frente. Só precisávamos montar o conceito, como se fosse um *puzzle*.

(Entrevista em *focus groups*, turma 11.º 3, grupo 1)

Ainda que os conceitos formulados pelos alunos careçam de uma melhor estruturação, surgem noções corretas associadas à cidade, como um local que possui elevada densidade populacional, diversidade de atividades económicas, um conjunto de infraestruturas, além de certa centralidade. Isso pode ser verificado no excerto abaixo, presente no manual didático dos alunos, e retirado da obra *A cidade em Portugal: uma Geografia Urbana*, de Teresa Barata Salgueiro, que traz o seguinte conceito de cidade:

¹⁴ O guião da entrevista semi-estruturada em *focus groups* encontra-se no anexo 24.

A cidade é uma entidade individualizada de certa dimensão e densidade, onde se desenrola um conjunto expressivo e diversificado de atividades. O conceito inclui a forma de ocupação do território, as atividades económicas no seu interior, que em larga medida são subsidiárias das regiões tributárias, e o modo de vida dos seus habitantes, cada um destes vetores adquirindo sentido, por comparação e oposição com o mundo rural (Salgueiro, 1992, citado em Queirós, Lopes e Pinho, 2013, p. 85).

Beyer e Penna (1972) defendem que ensinar conceitos significa colocar os alunos em experiências de aprendizagem que permitam que eles formulem os seus próprios conceitos das coisas. Para os autores é natural que os alunos internalizem uma estrutura rudimentar dos conceitos, pois o estímulo ao seu uso e à sua aplicação em outros contextos pode, pouco a pouco, fazer com que se tornem parte da biblioteca mental dos alunos.

Nesta experiência didática corroboramos o posicionamento de Bayer e Penna (1972). Ainda que alguns alunos tenham internalizado estruturas rudimentares do conceito de cidade, o seu uso e aplicação em outros momentos podem estimular a que façam parte da biblioteca mental de cada um, havendo sempre outras oportunidades para que esta aprendizagem continue a ser desenvolvida.

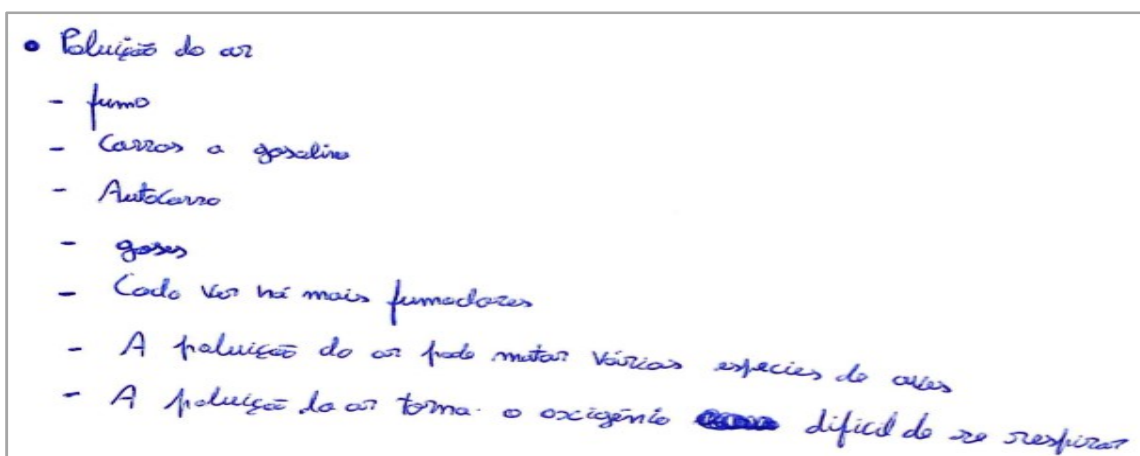
4.2. O *brainstorming* como ponto de partida para atividades de investigação

Nos subitens 3.2.2. *Conjunto de aulas n.º 4 – Poluição do ar e da água* e 3.2.3. *Conjunto de aulas n.º 5 - A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais*, procurámos demonstrar como diferentes tipos de *brainstorming* podem ser utilizados em atividades nas quais os alunos investigam um determinado tema.

Segundo Pozuelos e Travé (2005) os alunos aprendem através da investigação quando participam de situações de aprendizagem nas quais questionam o conhecimento que já possuem, e são levados a perguntar, procurar informações, comprovar e tirar conclusões.

Como já mencionámos anteriormente, este modelo investigativo sugerido por Suchman (1962) pressupõe que o conhecimento é construído através de tentativas. Portanto, o papel do *brainstorming* nestas aulas foi o de destravar os alunos, no sentido de fazê-los escrever livre e previamente sobre o tema que foi o objeto de investigação, dando assim origem a questões de partida sobre as quais puderam recolher e organizar informações, formular explicações e comunicar o produto final do seu trabalho.

Na turma do 9.º 3, por exemplo, o *brainstorming* individual deu origem a uma série questões que foram sistematizadas, juntamente com a turma, na **grelha coletiva factos - hipóteses - questões para investigação** (ver anexo 9). O aluno R. S., no seu *brainstorming* individual, apenas escreveu algumas palavras-chave e duas frases curtas (documento escrito n.º 5). Entretanto, as suas ideias somadas às dos seus dois colegas de grupo deram origem a uma questão: *Que modo de transporte polui mais? O marítimo ou o aéreo?* Após um trabalho autónomo de recolha e organização de informações, o grupo teve a oportunidade não só de descobrir a resposta, como puderam comunicá-la à turma, através da apresentação do seu trabalho, um póster sobre o tema *Transportes que mais poluem o ar* (ver anexo 12).



(Documento escrito n.º 5, aluno R. S., turma 9.º 3, *brainstorming* sobre o tema da poluição)

Já o aluno R. P. escreveu excertos mais elaborados sobre a poluição (documento escrito n.º 6), citou causas, consequências e até mesmo propôs soluções para a sua diminuição. As ideias trazidas por este aluno contribuíram positivamente para o seu grupo e para toda a turma, uma vez que deram origem a duas questões para investigação: *De que maneiras podemos diminuir a poluição do ar e da água?* e *O ato de fumar polui o ar? Como?*

- Poluição é algo que faz mal à natureza e a nós próprios.
- Fumo dos carros, fumo do tabaco, das fabricas, lixo que se atira para o rio. Tudo isso são algumas das milhares de formas que o homem consegue poluir.
- Existe várias formas de diminuir a poluição, mas o homem não as mete em pratica.
- Filtros na chamine das fabricas, utilizar mais transport publicos e bicicleta são algumas opções.

(Documento escrito n.º 6, aluno R. P., turma 9.º 3, *brainstorming* sobre o tema da poluição)

Na turma do 11.º 3 o *brainstorming* dirigido foi utilizado para que os alunos elaborassem respostas para uma questão de partida (figura 1). A partilha e a discussão das respostas deram origem aos temas pesquisados pelos alunos nas aulas posteriores.

Nomes: J. B.

Ano/Turma: 11º3

Data: 21/02/2018

A revolução das TIC e o seu impacto nas relações interterritoriais e na qualidade de vida da população

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), nas últimas décadas, tem transformado a forma como vivemos. A sua evolução e o seu uso generalizado contribuiu para encurtar distâncias, gerar oportunidades e criar novos desafios. As relações sociais, as atividades económicas, as instituições governamentais e não-governamentais, todos tem sido impactados pela revolução das TIC.

- Após refletir sobre o excerto acima, **escreve**, nos espaços à esquerda, até cinco tópicos sobre as novas possibilidades trazidas pelas TIC para as pessoas, as atividades económicas e/ou as instituições. Depois, passe a folha ao teu colega para que ele reescreva os tópicos de forma a adicionar informações, fazer correções ou tornar a ideia mais clara.

Figura 2 - Proposta de tarefa: *brainstorming* dirigido

Como solicitado, o aluno J. B. escreveu cinco tópicos sobre a questão de partida colocada, que foram avaliados pelo seu par, o aluno D. Q. (documento escrito n.º 7). A resposta construída previamente num *brainstorming*, antes de qualquer pesquisa, deu oportunidade a que os alunos refletissem e discutissem sobre as TIC e os seus impactos, aumentando a curiosidade e o desejo de trocar ideias sobre este assunto e, de certa forma, permitindo alguma preparação para a atividade de investigação proposta.

1. Fácil acesso a informação.	Ok.
2. A comunicação com pessoas que estão muito afastadas uma da outra tornou-se mais fácil.	É menos custosa.
3. As compras "online" facilitam a vida a pessoas desabilitadas.	É a troca de produtos entre organizações também melhorou.
4. Em termos comerciais as propagandas espalham-se muito mais rápido.	Ok.
5. A internet permitiu as pessoas socializarem mais e até saírem mais de casa em alguns casos.	É também possível agora um português comunicar com um chinês, seu problemas, por isso, troca de ideias de culturas diferentes havendo mais diversidade.

(Documento escrito n.º 7, aluno J. B., turma 11.º 3, *brainstorming* dirigido sobre o tema das TIC)

Em seu *brainstorming*, J. B. tocou em diversas possibilidades trazidas pelo uso generalizado das TIC. Estas ideias puderam ser discutidas com o seu par e, posteriormente, com a turma, antes de se tornarem objeto de uma pesquisa mais aprofundada.

Na entrevista com o grupo 2, ao perguntarmos *Na percepção de cada um, em que tipo de atividades o brainstorming teve uma função mais importante?* obtivemos as seguintes respostas:

L. C.: Talvez... Iniciar uma pesquisa para um trabalho. Se calhar, acho que sim, foi o melhor. Conseguimos as ideias de forma mais planeada... Já sabíamos mais o que pesquisar, através das ideias de cada um...

J. C.: Na minha opinião, também acho que é para fazer pesquisas, por causa das ideias de todos e isso...

C. B.: Também acho, para fazer pesquisas.

(Entrevista em *focus groups*, turma 11.º 3, grupo 2)

Os dados coletados, através dos trabalhos desenvolvidos pelas turmas e das entrevistas, permitem-nos indicar que a realização das sessões de *brainstorming* pode contribuir positivamente em atividades de investigação. Durante e após as sessões de *brainstorming*, os alunos tiveram a oportunidade de levantar ideias prévias, fazer perguntas, elaborar hipóteses e discutir implicações, exercitando livremente a curiosidade, o que contribuiu para uma participação efetiva nas atividades de investigação, tanto na turma do 9.º 3 como no 11.º 3.

No modelo investigativo de Suchman, o objetivo geral “é ajudar os alunos a desenvolver a disciplina intelectual e as habilidades necessárias para levantar questões e procurar respostas decorrentes de sua curiosidade” (Joyce e Weil, 2003, p. 194 – tradução livre). Ainda na perspectiva do mesmo autor, a preocupação do professor deve estar mais voltada para a tomada de consciência, por parte dos alunos, dos processos de investigação científica, do que para a obtenção de respostas muito corretas e a aquisição de todo o conteúdo (Joyce e Weil, 2003).

No documento oficial *Perfil do Aluno à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al, 2017), são valorizadas competências relacionadas com: i) a seleção e avaliação da informação, ii) a formulação de questões e hipóteses, iii) o pensamento autónomo, crítico e criativo e iv) o trabalho colaborativo e a comunicação.

Nesta experiência didática, pudemos corroborar a visão de Suchman sobre o modelo investigativo e procurámos contribuir para que os alunos desenvolvessem, em maior ou menor grau, as competências delineadas no *Perfil do Aluno à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al, 2017). Entendemos que as sessões de *brainstorming* tiveram o papel de dinamizar as atividades de investigação, uma vez que a livre fluência de ideias, proporcionada por esta técnica, ajudou a estimular a curiosidade dos alunos e contribuiu para que eles se sentissem mais confiantes em expor as suas representações prévias, formular questões e hipóteses, descobrir respostas, trabalhar em grupo e comunicar o resultado do seu trabalho.

4.3. A ABP e o *brainstorming*

O raciocínio e a resolução de problemas compõem uma das áreas de competências presente no *Perfil do Aluno à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al, 2017). Segundo o documento, tais competências “dizem respeito aos processos de

encontrar respostas para uma nova situação, mobilizando o raciocínio com vista à tomada de decisão, à construção e uso de estratégias e à eventual formulação de novas questões” (p. 23).

Os conteúdos de Geografia do ensino básico e secundário proporcionam inúmeras oportunidades para o desenvolvimento de competências ligadas à resolução de problemas. No subitem 3.2.4. *Conjunto de aulas n.º 7 - Oportunidades, dilemas e desafios na União Europeia (UE)* descrevemos um bloco de aulas em que o método da ABP foi utilizado para que os alunos do 11.º 3 aprendessem sobre o funcionamento, os desafios e os dilemas da UE, na atualidade. Como referimos na descrição, este foi o conjunto de aulas em que tivemos dificuldades na utilização do *brainstorming*. Nesta secção, faremos um esforço no sentido de analisar e refletir sobre tais obstáculos, que encontrámos na tentativa de inserir o *brainstorming* na ABP.

Na primeira aula do conjunto, que foi planificada para enquadrar e introduzir a temática, pensámos o *brainstorming* como um momento para os alunos revelarem os seus conhecimentos prévios sobre a UE. Embora sete ideias tenham sido levantadas (ver novamente o quadro 9) e até mesmo discutidas brevemente, entendemos que esta sessão de *brainstorming* foi pouco efetiva, uma vez que: i) gerou um número limitado de ideias, ii) teve a participação de apenas cinco, dos onze alunos presentes, iii) diferentemente das sessões anteriores, os alunos mostraram-se pouco motivados.

Na aula seguinte, quando os alunos deviam realizar um *brainstorming*, em pares, com o objetivo de levantar ideias que contribuíssem para solucionar o problema que havia sido colocado, repetiu-se a mesma dificuldade. Praticamente não surgiram ideias. Nossa intenção era a de que os alunos utilizassem a técnica de *brainstorming* de forma autónoma para estabelecer a estrutura do problema, levantando questões e/ou elaborando hipóteses que pudessem levar a sua solução, o que de facto não aconteceu.

A falta de efetividade do *brainstorming* não impediu que a aula continuasse, sendo que optámos por pedir aos alunos que seguissem para a próxima fase da ABP, a abordagem do problema. Neste momento, em que foram facultados textos de apoio aos alunos, todos puderam participar, discutindo em pares as questões relacionadas com a migração e o asilo na UE e, no fim, quatro dos cinco grupos entregaram o texto de opinião, que era o produto final solicitado.

Os dados recolhidos não foram suficientes para afirmarmos os motivos pelos quais o *brainstorming* não surtiu o efeito que esperávamos no âmbito da ABP. No

entanto, é possível fazer algumas inferências, que podem servir como reflexões para futuros estudos e/ou tentativas de utilização desta técnica para a solução de problemas:

- i) Nas entrevistas, quando perguntámos *Na percepção de cada um, em que tipo de atividades o brainstorming teve uma função mais importante?* nenhum dos alunos mencionou que a técnica tinha como função mais importante a resolução de problemas. Na percepção dos alunos o *brainstorming* esteve mais associado à formulação de conceitos e a geração de ideias e questões para pesquisas posteriores, e não para a resolução de problemas;
- ii) Ao observarmos a planificação e o relato de observação participante, percebemos que os alunos tiveram apenas quinze minutos de *brainstorming* para levantar ideias que ajudassem a solucionar o problema. É possível que tenhamos destinado pouco tempo para que as ideias surgissem. Talvez, com mais tempo e insistência do professor os alunos tivessem conseguido realizar melhor a atividade;
- iii) O facto de o *brainstorming* não ter surtido o efeito esperado na turma do 11º 3, na estruturação do problema relacionado com a migração e o asilo na UE, não significa que o mesmo aconteceria se o contexto fosse outro. É possível que em outra turma, outra escola ou outro contexto, o *brainstorming* pudesse gerar ideias para estabelecer a estrutura do problema;
- iv) A tarefa de propor soluções para os problemas relacionados com a migração e o asilo na UE envolvia operações cognitivas mais complexas do que as exigidas nas outras oportunidades em que o *brainstorming* foi utilizado. Ainda que procurássemos construir a nossa proposta didática com um nível crescente de dificuldade, utilizando a ABP apenas nas últimas aulas da PES, os alunos não estavam habituados às etapas e ao processo da ABP, como um todo, o que pode explicar a sua dificuldade em gerar ideias num *brainstorming* voltado para a proposição de soluções para um problema.

Apesar dos percalços na tentativa de integrar o *brainstorming* na ABP, entendemos que a experiência foi positiva. Concordamos com Litcanu et al (2015) que consideram que “uma sessão de *brainstorming* não deve ser considerada perdida se não forem geradas ideias ou inovações, pois pode ter sido importante para quebrar a timidez dos participantes” (p. 388 – tradução livre). É possível que a utilização do *brainstorming* para propor soluções para problemas apresente maior eficácia, em turmas cujos alunos sejam estimulados a realização dessa dinâmica num período de tempo mais

prolongado. Portanto, as dificuldades encontradas em nossa prática não devem servir de bloqueio para novas tentativas.

4.4. Outras mais valias do *brainstorming*

Para além do seu potencial, em combinação com outros métodos, na aprendizagem de conteúdos de Geografia, o *brainstorming* mostrou-se, durante a nossa prática, uma técnica que possibilitou aos alunos: i) participar de forma mais efetiva nas aulas, aproximando-os de uma aprendizagem mais ativa, ii) aumentar a sua motivação, autoconfiança e auto-eficácia, iii) desenvolver competências de trabalho em grupo e iv) combinar diferentes ideias e pontos de vista, de modo a facilitar a sua aprendizagem.

Nas atividades que envolveram o *brainstorming*, houve inúmeras oportunidades para a efetiva participação dos alunos. Individualmente, em pares ou em grande grupo, os alunos participaram ativamente das aulas mencionando palavras associadas a um conceito, respondendo a perguntas orientadoras e formulando questões ou elaborando hipóteses para uma investigação.

Na entrevista com o grupo 1, após ser feita a pergunta *Na vossa opinião, qual era intenção da realização de diferentes tipos de brainstorming nas aulas de Geografia?*, obtivemos a seguinte conversa:

B. B.: Deixar as pessoas mais confortáveis e assim várias ideias vinham, não era só uma cabeça, uma ideia específica, mas eram ideias que se complementavam umas às outras.

J. B.: Acho que era isso, manter mais confortável. Por exemplo, às vezes a pessoa não tem uma ideia do que pode ser isso, e com essas ideias todas juntas conseguem obter uma informação.

P. A.: É mais fácil para as pessoas aprenderem com o *brainstorming*. Eu simplesmente ficava mais atento, conseguia guardar melhor a informação que vinha dali, conseguia, se calhar, pensar num outro ponto de vista, não só no meu ponto de vista, e assim conseguia aprender melhor.

D. Q.: O que eu percebo é uma maneira mais interativa de aprender e mais confortável até para falar e expor as ideias.

(Entrevista em *focus groups*, turma 11.º 3, grupo 1)

A percepção que os alunos tiveram, sobre a intenção da utilização do *brainstorming* nas aulas de Geografia, corrobora a literatura, no que diz respeito ao apresentado no item 1.4. *Benefícios do brainstorming*. Os alunos disseram sentirem-se mais confortáveis nas aulas, confiantes para exporem os seus conhecimentos e dispostos a partilharem os seus pontos de vista, combinando diferentes ideias para obterem uma aprendizagem.

A literatura sobre o *brainstorming* menciona que a ideia de um aluno estimula associações que levam à geração de ideias adicionais e/ou complementares pelos demais. Este benefício foi percebido pelos alunos, como observamos na entrevista. No excerto a seguir, uma aluna do grupo 1 apresenta um exemplo:

B. B.: Nós, quando estamos a tentar responder a uma pergunta, nós lembramos o que estudamos ou o que sabemos, mas nunca sabemos tudo. Se forem várias pessoas, temos várias partes, uma certa memória, e assim podemos construir uma resposta mais completa.

(Entrevista em *focus groups*, turma 11.º 3, grupo 1)

Nas entrevistas, os alunos valorizaram a troca de ideias e de diferentes pontos de vista, como uma das mais valias do *brainstorming*, mencionando como isso contribuiu para as suas aprendizagens. Esta percepção está em concordância com o *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al, 2017), que nos descritores operativos da área de competência de relacionamento interpessoal sugere que “os alunos juntam esforços para atingir objetivos, valorizando a diversidade de perspetivas sobre as questões em causa” (p. 25).

O mesmo documento, em outra área de competência, a do desenvolvimento pessoal e autonomia, reforça a importância de que os alunos desenvolvam a “confiança em si próprios, motivação para aprender, autorregulação, espírito de iniciativa e tomada de decisões fundamentadas, aprendendo a integrar pensamento, emoção e comportamento, para uma autonomia crescente” (Martins et al, 2017, p. 26).

Questionados sobre as intenções da realização do *brainstorming* nas aulas de Geografia, os alunos do grupo 2 responderam da seguinte maneira:

J. C.: Era uma maneira mais simples de expor as ideias de cada pessoa, que aquilo no fundo é um conjunto de ideias e não sei o quê. E através dessas ideias obter uma conclusão, através da opinião geral de todos.

C. B.: Na minha opinião, acho que era uma aula variada, diferente das outras, acho que aprendemos mais novas coisas, também sabemos a opinião de cada um e também acho que motiva e incentiva as aulas.

(Entrevista em *focus groups*, turma 11.º 3, grupo 2)

Ao perguntarmos sobre outras vantagens da utilização do *brainstorming*, uma aluna mencionou:

L. C.: Sim, incentiva as pessoas a participar... Toda a gente participa, não são só alguns. Toda a gente tem um tempo para falar.

(Entrevista em *focus groups*, turma 11.º 3, grupo 2)

Já os alunos dos grupos 1 e 3, ao serem questionados sobre a sua percepção da combinação do *brainstorming* com outros métodos de ensino e aprendizagem, responderam:

D. Q.: Já tínhamos mais confiança nas nossas ideias. Era muito mais fácil desenvolver, porque já tínhamos feito em papel ou as tínhamos a vista, por isso era mais fácil debater e termos confiança.

B. B.: Eu me senti motivada, tinha confiança de que estava a perceber a matéria e de que conseguiria fazer o que vinha a seguir.

(Entrevista em *focus groups*, turma 11.º 3, grupo 1)

R. S.: Os alunos, com o *brainstorming*, acho que tiveram uma melhor perspetiva das atividades que iam acontecer depois e conseguiam ficar mais dentro do assunto.

B. V.: Por exemplo, nós falamos sobre a poluição e a reciclagem no *brainstorming*, o professor explicou, e depois, quando fomos fazer as atividades foi mais fácil.

F. M.: Acho que quando estamos a fazer isso, o *brainstorming*, acho que retemos mais a informação, pois temos assim um ambiente mais amigável, podemos dizer assim questões ou opiniões que nós temos.

(Entrevista em *focus groups*, turma 9.º 3, grupo 3)

De forma semelhante ao que encontrámos na literatura, os alunos perceberam o *brainstorming* como uma situação de aprendizagem que incentivou a participação de todos e contribuiu para que se sentissem mais autoconfiantes e motivados, criando uma expectativa positiva sobre as tarefas que vinham a seguir.

Esta ideia pode ser relacionada com as teorias acerca da motivação e da auto-eficácia, discutidas no item 1.5. *A motivação e as aprendizagens ativas: algumas considerações*. À medida que os alunos dizem sentirem-se mais autoconfiantes, após uma sessão de *brainstorming*, isso afeta positivamente a opinião que têm sobre as suas capacidades, fazendo com que apliquem um maior esforço na realização das tarefas que vêm a seguir.

Outro dado importante, já observado nos relatos de observação participante e valorizado pelos alunos na entrevista, é o facto do *brainstorming* favorecer a participação de toda a turma, nas aulas. Os alunos demonstraram ter gosto em participar, uma vez que as suas representações prévias e as suas opiniões são ouvidas e levadas em consideração na construção dos novos conhecimentos.

Com isto posto, podemos considerar que, ao longo da nossa prática letiva, o *brainstorming* trouxe contributos positivos no que diz respeito à participação, ao envolvimento, ao trabalho em grupo e à motivação dos alunos. Entendemos estes aspetos como mais valias que favoreceram a aprendizagem dos alunos, nos diversos conteúdos da Geografia que foram abordados nas aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar o Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, cerca de treze anos após a formação académica e pedagógica no Brasil, e já com certa vivência no ensino público e privado daquele país, revelou-se uma experiência tão enriquecedora quanto desafiadora.

Do ponto de vista teórico, foi possível revisitar e reinterpretar literaturas e teorias conhecidas e, principalmente, descobrir novos autores, documentos, pontos de vista e abordagens sobre a Educação, a Geografia e a própria educação geográfica, em Portugal, na Europa e no mundo. Ao longo destes dois anos, as aulas, leituras, reflexões e troca de ideias com professores e colegas tiveram um contributo decisivo para o nosso desenvolvimento profissional.

Na prática de ensino, deparámo-nos com o desafio de integrar teoria e prática, e a necessidade de transformar tais conhecimentos académicos em situações de aprendizagem que fossem significativas para os alunos, que contribuíssem para o seu desenvolvimento como cidadãos competentes, ou seja, capazes de mobilizar os seus recursos cognitivos (conhecimentos, capacidades e atitudes) para enfrentar situações diversas, como assinala Perrenoud (2000).

Ainda em concordância com o mesmo autor, entendemos o professor como um profissional “conceptor-dirigente de situações de aprendizagem” (Perrenoud, 2000, p. 23). Portanto, o conhecimento científico do conteúdo, em nosso caso os programas de Geografia do ensino básico e secundário, são apenas o ponto de partida, uma vez que a competência pedagógica reside na capacidade do professor de fazer a transposição didática, criando situações de aprendizagem a partir dos conteúdos a serem lecionados.

Nesse sentido, a escolha do tema *A aplicação do brainstorming nas aulas de Geografia* relacionou-se com o nosso desejo de conceber aulas de Geografia nas quais todos os alunos tivessem a oportunidade de expressar-se de diferentes maneiras, através da exposição das suas representações prévias, discussões, leituras, apresentações de trabalhos, num ambiente o mais livre possível. Entendemos que assim, o aluno seria colocado no centro do processo de ensino e aprendizagem.

Pôr os alunos no centro nunca é uma tarefa fácil. Exige-nos não só o conhecimento científico do conteúdo, mas um investimento de tempo e dedicação para traduzi-lo na criação de situações de aprendizagem abertas e de tarefas com o nível de complexidade adequado aos alunos. Exige-nos também uma certa flexibilidade e

capacidade de adaptação, pois uma aula centrada no aluno, com situações de aprendizagem abertas, muitas vezes pode pôr as planificações “de pernas para o ar”, exigindo-nos uma constante reflexão sobre a sua pertinência e eficácia.

Na escolha das tarefas, nas quais o *brainstorming* foi integrado, tivemos em consideração não apenas o cumprimento dos objetivos delineados nas planificações e presentes nos programas curriculares de Geografia do ensino básico e secundário, mas também o desenvolvimento de competências diversas, sobretudo aquelas relacionadas com a leitura, a recolha e a organização da informação, o trabalho em grupo de forma colaborativa e autónoma, a reflexão crítica e a confrontação de pontos de vista, a comunicação, entre outras. Para isso, foi de fundamental importância o conhecimento sobre os documentos oficiais que delimitam os programas de Geografia do ensino básico e secundário e, principalmente, do *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al, 2017).

Da análise e interpretação dos dados coletados, depreendemos que a aplicação do *brainstorming* nas aulas de Geografia, nas turmas do 9.º 3 e do 11.º 3, ao longo da nossa prática letiva, revelou-se positiva. Num primeiro momento, porque proporcionou aos alunos a valorização das suas representações prévias, o aumento da sua motivação, autoconfiança e a auto-eficácia, encorajou-os a participarem das aulas de forma efetiva, desenvolveu competências de trabalho em grupo e incentivou-os a confrontarem e combinarem diferentes ideias e pontos de vista de modo a favorecer as suas aprendizagens. Num segundo momento, porque as diferentes formas de realização do *brainstorming* (em grupo, dirigido, individual, anónimo) contribuíram para que os alunos pudessem formular conceitos, responder a questões diversas, encaminhar discussões e levantar questões para investigação.

Desse modo, entendemos que o *brainstorming* é uma ferramenta didática adequada, flexível e versátil para as aulas de Geografia, uma vez que pode ser combinado com diversos métodos de ensino e aprendizagem, e que pode ser aplicado em diferentes contextos e conteúdos, tanto no ensino básico como no ensino secundário, de modo a favorecer a aprendizagem dos alunos. Cabe ao professor escolher as turmas e os momentos nos quais a utilização do *brainstorming* pode surtir melhores efeitos, sempre tendo em consideração a necessidade de planear aulas e situações de aprendizagem diversificadas ao longo de um ano letivo.

A metodologia utilizada neste trabalho - a investigação qualitativa - também se revelou positiva, em nossa avaliação. Ao longo de todo o processo da PES, esforçámo-

nos no sentido de manter a coerência e o rigor metodológico, procurando registrar nos *relatos de observação participante* uma descrição pormenorizada de como decorreram as aulas, combinando os dados aí obtidos com as percepções dos alunos, captadas nas entrevistas em *focus groups*, e os produtos/apresentações também realizados pelos alunos.

Esta opção metodológica deu-nos a oportunidade de colocar em prática o procedimento D-A-I (Wolcott, 1994). Como sugerido pelo autor, procurámos transitar entre a descrição, a análise e a interpretação dos dados, que foram coletados ao longo do ano letivo de 2017-2018. Destacamos a importância desta metodologia, que contribuiu para que pudéssemos: i) refletir criticamente sobre as aulas lecionadas, ii) fazer articulações entre a teoria e a prática e iii) extrair significados mais amplos desta experiência que foi a PES, no sentido de refletirmos sobre o ofício de ser professor.

Enfim, terminamos este trabalho com o entendimento de que estudos futuros, em diferentes contextos, podem trazer novos contributos e reflexões sobre a aplicação do *brainstorming* nas aulas de Geografia e até mesmo em outras disciplinas. Sugerimos aqui três caminhos: i) a aplicação desta técnica em outras turmas, escolas e realidades, a fim de verificar a sua eficácia, ii) mais estudos e tentativas de utilização do *brainstorming* no âmbito da ABP e iii) estudos sobre a utilização do *brainstorming* em outras disciplinas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexandre, F. e Diogo, J. (1997). *Didáctica da Geografia: contributos para uma educação no ambiente*. (3ª ed.) Lisboa: Texto Editora.
- Alves, M. L., Brazão, M. M. e Martins, O. S. (coord.). (2001). *Programa de Geografia A - 10.º e 11.º anos - Cursos Científico-Humanísticos de Ciências Socioeconómicas e de Línguas e Humanidades Formação Específica*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento do Ensino Secundário.
- Ames, C. e Ames R. (1984). *Research on motivation in education* (3.º vol). San Diego: Academic Press, Inc.
- Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Ayamy M. e Haghani, F. (2012). The effect of synectics & brainstorming on 3rd grade students' development of creative thinking on science. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 610-613.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28, 117-148.
- Behrooznia, S. e Ghabanchi, Z. (2014). The Impact of Brainstorming on Reading Comprehension and Critical Thinking Ability of EFL Learners. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 98, 513– 521
- Besant, H. (2016). The Journey of Brainstorming. *Journal of Transformational Innovation*, 2 (1), 1 - 7
- Beyer, K. e Penna A. (1972). *Concepts in social studies*. Washington D.C.: National Council for the social studies. Bulletin 45.
- Boavida, J. J. (1986). Contributos para a compreensão dos modelos clássico e moderno na relação pedagógica. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 20, 337-344
- Bogdan, R. e Biklen, S. (1991). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Bonwell, C. C. (1997). Using active learning as assessment in the postsecondary classroom. *Clearing House*, 71(2), 73.
- Deci, E. L., Koestner, R., e Ryan, R. M., (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of educational research*, 71(1), 1-27.
- Deslile, R. (2000). *Como realizar a aprendizagem baseada em problemas*. Lisboa: Edições Asa.
- Jesus, S. N. (1996) *Influência do professor sobre os alunos: relação pedagógica, gestão da indisciplina, motivação dos alunos*. Porto: Edições ASA.
- Joyce, B. e Weil, M. (2003). *Models of teaching*. New Delhi: Prentice Hall of India.
- Laville, C. e Dionne, J. (1999). *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Artmed.
- Litcanu, M., Mnerie, A. V., Oros, C. e Prostean, O. (2015). Brain-Writing vs. Brainstorming: Case Study For Power Engineering Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 387–390.

- Martins, G. O. (coord.) et al. (2017). *Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- Mérenne-Schoumaker, B. (1994) *Diatique de la Géographie*. Paris: Édition Nathan.
- McMahon, K., Ruggeri, A., Kammer, J. e Katsikopoulos, K. (2016). Beyond Idea Generation: The Power of Groups in Developing Ideas. *Creativity Research Journal*, 28 (3), 247-257.
- Monica, A. (2017). Brainstorming: Thinking - Problem Solving Strategy. *Er. Manoj Kumar. Int. Journal of Engineering Research and Application*, 7 (3), 33-37.
- Moreira, M. A. e Masini, E. F. S. (2006). *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Editora Centauro.
- Munari, A. (2010). *Jean Piaget*. (Munari, A., Trad.). Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana.
- Osborn, A. F. (1963). *Applied imagination: Principles and procedures of creative thinking*. New York, NY: Charles Scribner's Sons.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. (Ramos, P. C., Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Piaget, J. (1998). *Sobre a pedagogia: textos inéditos*. (Parrat-Dayana, S. e Tryphon, A. orgs.). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Pozuelos, F. J., Travé, G. (2005). *Aprender investigando, investigar para aprender: el punto de vista de los futuros docentes*. Investigación en La Escuela n.º 54, 2-25.
- Queirós, A., Lopes, A. e Pinho, H. (2013) *Descobrir Portugal - Geografia A – 11.º ano*. Porto: Porto Editora.
- Rizi, C., Najafipour, M., Haghani, F. e Dehghan, S. (2013). The effect of the using the brainstorming method on the academic achievement of students in grade five in Tehran elementary schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 230- 233.
- Silva, I. S., Veloso, A. L. e Keating, J. B. (2014). Focus group: Considerações teóricas e metodológicas. *Revista Lusófona de Educação*, 26, 175-190.
- Stark, S. (2006). Using action learning for professional development. *Educational Action Research*, 14(1), 23-43.
- Trindade, R. (2012). *Experiências educativas e situações de aprendizagem: novas práticas pedagógicas*. Porto: Edições ASA.
- Vosgerau, D. S. R., e Rückl, B. F. N. (2017). Perspectivas da aprendizagem ativa no ensino fundamental: uma revisão sistemática. *Educere - XIII Congresso nacional de educação – Formação de professores: contextos, sentidos e práticas*. (pp. 11883-11900). Curitiba/Paraná – Brasil.
- Vygotsky, L. (1988). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.
- Weltman, D. (2007). *A comparision of traditional and active learning methods: an empirical investigation utilizing a linear mixed model*. (Tese de Doutorado). The University of Texas at Arlington.
- Wolcott, H. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications Inc.

ANEXOS

Anexo 1 – Planificação do conjunto de aulas n.º 2 - A organização das áreas urbanas



Escola Básica e Secundária de Alvide

Planificação das Aulas – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 17/11/2017

Tema: As áreas urbanas

Subtema: A organização das áreas urbanas

Resumo: A planificação a seguir refere-se a um conjunto de 4 aulas pertencentes ao tema “As áreas urbanas”, subtema “A organização das áreas urbanas”. Inicialmente, apresenta-se um breve sumário das situações de aprendizagem que acontecerão ao longo do conjunto das aulas; a seguir, os objetivos, as competências a serem desenvolvidas pelos alunos e as propostas de avaliação; por fim, são apresentados os planos de aula, contendo as tarefas que deverão ser operacionalizadas pelos alunos a cada aula.

1ª e 2ª Aulas (Lições 53 e 54): *Brainstorming* para o levantamento dos elementos existentes em uma cidade. Preenchimento da grelha para o agrupamento e classificação dos elementos da cidade. Formulação de conceitos de cidade. Partilha dos conceitos formulados pelos alunos com a turma. Sistematização do conceito de cidade. (17 de novembro)

3ª e 4ª Aulas (Lições 55 e 56): Visualização de mapas e gráficos para o enquadramento da temática: o processo de urbanização. *Brainstorming* a partir da pergunta orientadora: que fatores contribuíram para o aumento da taxa de urbanização em Portugal, nas últimas décadas? Avaliação das ideias geradas no *brainstorming*, sobre o processo de urbanização e as suas causas. Sistematização: construção de explicações sobre o processo de urbanização e/ou o aumento na taxa de urbanização, em Portugal. Partilha dos textos/explicações formulados. (21 de novembro)

Objetivos:

- Formular conceitos de cidade;
- Refletir sobre a dificuldade em definir cidade e centro urbano;
- Discutir os fatores que desencadearam o processo de urbanização em Portugal.

Competências:

- Participar em discussões e reflexões na turma, sobre temas relacionados com a cidade e ao processo de urbanização;

- Construir explicações sobre o processo de urbanização em Portugal, através da organização das informações recolhidas das discussões realizadas em turma.

Avaliação:

- Avaliação da participação dos alunos nas sessões de *brainstorming*, bem como nos momentos que envolvam a discussão e a partilha;
- Avaliação da produção dos alunos, em relação à formulação dos conceitos de cidade e ao processo de urbanização em Portugal.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 17/11/2017

Tema: As áreas urbanas

Subtema: A organização das áreas urbanas

- Sumário (Lições 53 e 54): Formulação de um conceito de cidade.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Apresentação dos objetivos e regras do brainstorming	10'	Os alunos visualizam uma apresentação contendo os objetivos, as regras e as etapas do <i>brainstorming</i> .	
II Início da sessão de Brainstorming: levantamento dos elementos existentes em uma cidade	20'	Os alunos referem palavras que correspondam a elementos existentes numa cidade, as quais são registadas no quadro pelo professor.	Todos os alunos devem referir uma palavra, cada um na sua vez.
III Preenchimento da grelha para o agrupamento e classificação dos elementos da cidade	15'	Cada aluno preenche uma grelha (facultada pelo professor), com as palavras mencionadas na etapa anterior, na qual faz uma distinção entre elementos morfológicos, transportes, atividades económicas, elementos sociais e problemas ambientais da cidade.	
IV Formulação de conceitos de cidade	10'	Com base no levantamento dos elementos da cidade e na classificação dos mesmos, cada aluno formula o seu próprio conceito de cidade.	
V Partilha dos conceitos formulados	20'	Cada aluno expõe o conceito de cidade que acabou de formular. Segue-se uma breve discussão.	
VI Sistematização do conceito de cidade	10'	Os alunos visualizam diferentes conceitos e critérios que definem o que é uma cidade. A seguir, discutem sobre as semelhanças e as diferenças entre os conceitos que formularam e os conceitos de cidade existentes.	

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 21/11/2017

Tema: As áreas urbanas

Subtema: A organização das áreas urbanas

- Sumário (Lições 55 e 56): O processo de urbanização.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Enquadramento da temática: o processo de urbanização	15'	Os alunos visualizam mapas e gráficos, projetados no quadro, da página https://esa.un.org/unpd/wup/Country-Profiles/ , sobre o aumento na taxa de urbanização em Portugal e no mundo. Em diálogo com o professor, os alunos buscam compreender os dados apresentados.	
II Brainstorming: Que fatores contribuíram para o aumento na taxa de urbanização em Portugal, nas últimas décadas?	20'	Cada aluno recebe um pedaço de papel no qual escreve, de forma livre e anónima, excertos que contribuam para responder à pergunta orientadora projetada no quadro.	Enquanto o professor recolhe os papéis e os coloca sobre a mesa, um aluno (relator) o ajuda a registar no quadro as ideias levantadas pelos demais.
III Avaliação das ideias geradas pelo brainstorming	15'	Com todas as ideias no quadro, faz-se uma avaliação/filtragem. As ideias redundantes e aquelas que não respondem à questão são retiradas. Dessa forma, tem-se um quadro geral com uma série de fatores que contribuíram para o aumento da taxa de urbanização em Portugal.	A decisão de manter, ou não, uma ideia é tomada em conjunto, pelos alunos. O professor intervém quando for necessário.
IV Sistematização das ideias	20'	Após a avaliação, os alunos sistematizam as ideias presentes no quadro, construindo um ou mais parágrafos, em que expliquem o processo de urbanização e/ou o aumento da taxa de urbanização.	
V Partilha dos textos	15'	Os alunos fazem a leitura do que escreveram. Caso seja necessários são feitas correções.	

Anexo 2 – *Brainstorming*: objetivos e regras (sequência de diapositivos)



Brainstorming

OU

TEMPESTADE DE IDEIAS



O que é o *brainstorming*?

- É uma dinâmica de grupo, em que todos participam;
- Cada um contribui com uma ou mais ideias.
- O *brainstorming* pode servir para:
 - Responder a uma questão;
 - Solucionar um problema;
 - Aprender coisas novas.

Regras

- Todos devem ter a oportunidade de falar;
- As ideias devem fluir, livremente! Todas as ideias são importantes;
- Por isso, nenhuma ideia deve ser criticada;
- Quanto mais ideias, melhor;
- As ideias geradas serão avaliadas, mas somente no fim da sessão.

Na nossa primeira sessão de *brainstorming*, vamos:

Referir palavras que correspondam a elementos existentes numa cidade.

Anexo 3 – Grelha de classificação dos elementos da cidade



Nome: _____ Ano/Turma: 11º3 Data: ____/____/2017

Elementos da cidade

- **Preenche** a grelha de forma a agrupar e classificar os elementos da cidade falados na sessão de *brainstorming* nas categorias listadas a seguir.

Tipos de elementos					
Atividades económicas	Elementos morfológicos	Transportes	Elementos sociais	Problemas ambientais	Outros



Nome: B B Ano/Turma: 11º3 Data: / / 2017

Elementos da cidade

- Preenche a grelha de forma a agrupar e classificar os elementos da cidade falados na sessão de *brainstorming* nas categorias listadas a seguir.

Tipos de elementos					
Atividades económicas	Elementos morfológicos	Transportes	Elementos sociais	Problemas ambientais	Outros
Autódromos Discotecas Stand de automóveis sapateiros ✓ fábricas padeiros ✓ barbeiros escolas ✓ Cinemas lojas ✓ Universidades ✓ Discotecas Centros comerciais ✓ farmácias ✓	Estádios parques ✓ Monumentos históricos prisões igrejas pontes turísticas arquitetura praças reservas naturais museus câmara municipal pontes ✓ polícia bibliotecas teatros esportos Mesquitas Estradas ✓	Metropolitanos transportes públicos ✓ aeroportos ✓ carros ✓	etnias confusão ✓ barulho tribunal comunidades população ✓	lixo ✓ trânsito poluição ✓ barulho ✓	Animais ✓ ideias ✓ semáforos tecnologia

Anexo 4 – Conceito de cidade por diversos autores (sequência de diapositivos)



Conceitos de cidade, por diversos autores

- “um adensamento contínuo de pessoas e habitações humanas, que ocupa uma considerável área do solo e que está localizado no centro das principais linhas de tráfico.” (Ratzel, 1882)
- “A cidade não é apenas um objeto perceptível por milhões de pessoas das mais variadas classes sociais e pelos mais variados tipos de personalidades, mas é o produto de muitos construtores que constantemente modificam a sua estrutura.” (Lynch, 1960)
- “uma aglomeração de imóveis e de pessoas, de alguma importância, e que originalmente se distinguia do campo agrícola. O lugar onde se elaborou a civilização, ou se desenvolveram a informação, a formação e a inovação. A cidade é também um lugar de acumulação de riquezas.” (Brunet, 1992)



- “A cidade é uma entidade individualizada de certa dimensão e densidade, onde se desenrola um conjunto expressivo e diversificado de atividades. O conceito inclui a forma de ocupação do território, as atividades económicas no seu interior, que em larga medida são subsidiárias das regiões tributárias, e o modo de vida dos seus habitantes, cada um destes vetores adquirindo sentido, por comparação e oposição com o mundo rural” (Salgueiro, T., 1992)

Anexo 5 – Resposta à questão: *Que fatores contribuíram para o aumento da taxa de urbanização em Portugal, nas últimas décadas?*

- Há um aumento da taxa de urbanização nas últimas décadas devido à falta de emprego no campo, à maior oportunidade e variedade de emprego nas cidades. Devido também às oportunidades de educação, comércio, lazer e conforto nas áreas urbanas.

- A taxa de urbanização aumentou devido à maior oferta de emprego e estabilidade nas cidades e devido à diminuição dos mesmos fatores no campo.

(Aluna: F. A. - 11.º 3)

Porque há um aumento na taxa de urbanização nas últimas décadas?

• O aumento da taxa de urbanização deve-se a 2 fatores, o fator atrativo das cidades e o fator "repulsivo" do campo.

O fator atrativo da cidade inclui a maior oferta de emprego, educação e serviços médicos. A cidade é um centro de atividades quer sejam económicas, de lazer ou outras qualquer.

O fator "repulsivo" do campo, de certa forma interliga-se com o fator atrativo da cidade. O facto de não haver emprego nos campos, isto, deve-se principalmente à mecanização dos campos agrícolas (as pessoas são substituídas por certas inovações como as tralhas os sistemas de irrigação etc.).

(Aluna: B. B. - 11.º 3)

Anexo 6 – Planificação do conjunto de aulas n.º 4 – Poluição do ar e da água



Escola Básica e Secundária de Alvide

Planificação das Aulas – Geografia

Ano/Turma: 9º 3

Data: 08/02/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar e da água.

Resumo: A planificação a seguir refere-se a um conjunto de 10 aulas pertencentes ao tema dos Riscos Mistos, subtemas Poluição do Ar e Poluição da Água. Inicialmente, apresenta-se um breve sumário das situações de aprendizagem que acontecerão ao longo do conjunto das aulas; a seguir, os objetivos e as competências a serem desenvolvidas pelos alunos, além das propostas de avaliação; por fim, são apresentados os planos de aulas, contendo as tarefas que deverão ser operacionalizadas pelos alunos a cada aula.

1ª e 2ª Aulas (Lições 54 e 55): Introdução ao tema da poluição e às atividades a serem realizadas. *Brainstorming* individual para o levantamento dos conhecimentos prévios e questões para aprendizagem sobre a poluição do ar e da água. Formação dos grupos de trabalho. Preenchimento da grelha “Factos – Hipóteses – Questões para investigação” pelos grupos. Partilha das informações contidas nas grelhas preenchidas pelos grupos. Construção da grelha coletiva “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”, através da discussão e da avaliação das ideias trazidas pelos grupos. (19 de fevereiro)

3ª Aula (Lição 59): Continuação da construção da grelha coletiva “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”, através da discussão e da avaliação das ideias trazidas pelos grupos. (28 de fevereiro)

4ª e 5ª Aulas (Lições 60 e 61): Elaboração do plano de investigação pelos grupos. Início da investigação de um assunto relativo à poluição do ar e da água, por parte dos grupos. (5 de março)

6ª Aula (Lição 62): Continuação do trabalho de investigação. Início da construção de um produto ou apresentação pelos grupos. (7 de março)

7ª e 8ª Aula (Lições 63 e 64): Término da construção de um produto ou apresentação pelos grupos. Início da apresentação dos trabalhos. (12 de março)

9ª e 10ª Aula (Lições 65 e 68): Apresentação dos trabalhos. (14 e 21 de março)

Objetivos:

- Problematicar a influência das atividades humanas na poluição do ar e da água;
- Compreender a influência da poluição atmosférica em fenómenos como o *smog* e as chuvas ácidas;
- Refletir sobre os efeitos da poluição para a qualidade de vida, a saúde humana e o ambiente;
- Identificar regiões que são mais afetadas pela poluição do ar e da água à escala planetária e em Portugal;
- Inferir medidas que podem ser adotadas por indivíduos, empresas e governos para a diminuição dos níveis de poluição;

Competências:

- Desenvolver a capacidade de leitura, pesquisa e recolha de informação;
- Organizar a informação recolhida sobre o tema da poluição do ar e/ou água;
- Inter-relacionar diferentes fenómenos geográficos, relacionados à poluição;
- Desenvolver a capacidade de construir um produto/apresentação, sintetizando o trabalho de pesquisa, recolha e organização da informação, realizado anteriormente;
- Comunicar à turma o produto final do trabalho de investigação realizado durante um conjunto de aulas;
- Trabalhar em grupo, de forma colaborativa e com autonomia.

Avaliação:

- Acompanhamento de todas as etapas do trabalho, centrado em perceber o empenho, a organização, a autonomia e a cooperação dentro dos grupos;
- Avaliação do produto ou da apresentação resultante da atividade de investigação desenvolvida pelos grupos.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 9º 3

Data: 19/02/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar. Poluição da água.

- Sumário (Lições 54 e 55): Poluição do ar e da água (introdução). Levantamento de factos, hipóteses e questões acerca do subtema. Partilha de informações.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Introdução ao tema: Poluição.	10'	Os alunos observam uma breve exposição do professor sobre o tema da poluição.	Deve-se apenas enquadrar o subtema dentro do tema dos Riscos Mistos e motivar os alunos a participarem do <i>brainstorming</i> e da atividade de investigação que virá a seguir.
II Brainstorming individual	15'	Os alunos fazem um <i>brainstorming</i> individual. Cada um escreve, numa folha em branco, tudo aquilo que sabe ou que gostaria de aprender sobre a poluição.	
III Formação dos grupos de trabalho	5'	São formados sete grupos, cada um contendo três alunos.	
IV Preenchimento da grelha “Factos – Hipóteses – Questões para investigação” pelos grupos	30'	Reunidos nos grupos, os alunos partilham os excertos que escreveram durante o <i>brainstorming</i> individual. Com estes excertos e mais informações que podem levantar juntos, preenchem a grelha “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”. Ou seja, cada ideia levantada pelo <i>brainstorming</i> é discutida pelo grupo e categorizada com um facto, uma questão para investigação ou uma hipótese.	
V Partilha das informações. Construção da grelha coletiva “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”	30'	Cada grupo partilha os seus factos, hipóteses e questões para investigação. Com as informações fornecidas por todos os grupos, constrói-se uma grelha coletiva “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”, que é projetada no quadro, à vista de todos.	Neste momento, os alunos discutem e avaliam se os excertos partilhados estão corretamente categorizados. Enquanto constrói a grelha coletiva (com o auxílio do computador e do projetor), o professor medeia a discussão e faz as correções necessárias.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 9º 3

Data: 28/02/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar. Poluição da água.

- Sumário (Lição 59): Continuação da construção da grelha coletiva “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Continuação da aula anterior	10’	São lembradas, brevemente, as atividades desenvolvidas na aula anterior. Exibe-se novamente a grelha coletiva “ Factos – Hipóteses – Questões para investigação ”.	
II Continuação da partilha das informações e da construção da grelha coletiva “ Factos – Hipóteses – Questões para investigação ”	30’	Os grupos continuam a partilhar os seus factos, hipóteses e questões para investigação. Continua-se a construir a grelha coletiva “ Factos – Hipóteses – Questões para investigação ”.	Espera-se que os alunos retomem a discussão da aula anterior. O professor segue a mediar à discussão. Ao final desta aula, espera-se que a grelha coletiva “ Factos – Hipóteses – Questões para investigação ”, construída com as informações partilhadas e discutidas por todos os grupos esteja pronta. Nesta aula, é importante que cada grupo esteja livre para sugerir novas questões para investigação ou elaborar hipóteses que possam responder às questões levantadas.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 9º 3

Data: 05/03/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar. Poluição da água.

- Sumário (Lições 60 e 61): Investigação em grupo de um tema relativo à poluição do ar e da água.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Continuação da aula anterior – escolha do tema para investigação por parte dos grupos	15'	As atividades realizadas são relembradas. Exibe-se novamente a grelha coletiva “ Factos – Hipóteses – Questões para investigação ”. Cada grupo escolhe um tema para investigação, formulado a partir das questões contidas na grelha.	
II Preenchimento do plano de investigação	20'	Os alunos preenchem o documento “ Plano de investigação ”.	Espera-se que cada grupo formule a sua questão de partida e outras questões auxiliares para a investigação. Espera-se também que os grupos consigam escrever hipóteses e definir tarefas para a próxima etapa, a recolha das informações.
III Início da atividade de investigação - Recolha de informações	50'	Com o auxílio de computadores e da Internet, os alunos recolhem as informações para a sua investigação, seguindo o plano que preencheram anteriormente.	Espera-se que os alunos pesquisem acerca do tema escolhido, de forma a buscar informações e dados que ajudem a responder às questões de investigação e a verificar as hipóteses formuladas previamente.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 9º 3 Data: 07 e 12/02/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar. Poluição da água.

- Sumário (Lições 62, 63 e 64): Continuação da investigação em grupo de um tema relativo à poluição do ar e da água. Construção de uma apresentação.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Continuação do trabalho de investigação por parte dos grupos	25'	Os alunos voltam aos computadores para prosseguir com o trabalho de recolha de informações sobre o tema escolhido para o trabalho.	Espera-se que nesta aula os alunos consigam reunir mais informações, além de organizar melhor a informação recolhida na aula anterior.
II Construção de uma apresentação (Póster)	20'	A partir do material recolhido (informações, dados, mapas, imagens), os grupos constroem uma apresentação (Póster), a ser realizado nas aplicações <i>Publisher</i> ou <i>Power Point</i> .	
III Continuação e finalização da construção do póster	90'	Os grupos continuam a trabalhar nas suas apresentações, com vistas a terminar a construção do póster.	A todo o momento, podem ser feitas correções de rumos e melhorias nos trabalhos, seja em relação à correção científica ou à apresentação visual de cada póster.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 9º 3 Data: 14 e 21/03/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar. Poluição da água.

- Sumário (Lições 65 e 68): Apresentação do Póster, produto do trabalho de investigação.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Apresentação do Póster	85'	Os alunos fazem a apresentação dos trabalhos, de forma a evidenciar: - um apanhado das principais informações pesquisadas; - o que aprenderam durante a investigação.	Os alunos são informados de que a apresentação será avaliada, através dos seguintes parâmetros: correção científica, clareza na exposição oral e relevância e organização das informações apresentadas.

Anexo 7 – Relato de observação participante (19/02/2018) – 9.º 3



Escola Básica e Secundária de Alvide

Relato sobre aula lecionada - Geografia Ano/Turma: 9º 3 Data: 19/02/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar. Poluição da

- Sumário (Lições 53 e 54): Poluição do ar e da água (introdução). Levantamento de factos, hipóteses e questões acerca do subtema. Partilha de informações.

1. Descrição dos acontecimentos: a aula foi iniciada com uma breve introdução sobre o tema da poluição do ar e da água, apenas de forma a enquadrar o subtema dentro do tema dos riscos mistos. Ao serem questionados sobre a diferença entre riscos naturais e riscos mistos, pelo menos cinco alunos mencionaram que a distinção era simples, sendo que dois alunos apresentaram exemplos dos dois casos.

A seguir foi realizado o *Brainstorming* individual para o levantamento dos conhecimentos prévios sobre a poluição do ar e da água. Solicitou-se aos alunos que escrevessem excertos sobre o assunto, numa folha em branco. Os alunos estiveram bem envolvidos durante a tarefa, que durou cerca de vinte minutos, sendo que alguns dispersaram-se apenas nos cinco minutos finais. Somente um aluno escreveu apenas um tópico, enquanto que a maior parte escreveu entre três e sete excertos, alguns com frases melhor desenvolvidas e outros com frases mais curtas. Houve ainda aqueles que escreveram apenas palavras-chave, embora tenha sido solicitado que escrevessem excertos, facto que, talvez, tenha acontecido por conta das suas lembranças da atividade de *brainstorming* realizada no mês de outubro (nas aulas sobre os obstáculos ao desenvolvimento), em que lhes era pedido que falassem apenas palavras-chave.

Em uma primeira vista nos excertos produzidos, dentre as ideias que mais apareceram destacam-se:

- Os transportes e as indústrias como grandes causadores da poluição do ar;
- A noção de que a poluição é prejudicial a todos os seres vivos;
- O lixo atirado ao chão pelas pessoas que pode chegar a poluir as águas;
- Os derrames de petróleo no mar.

Alguns alunos também mencionaram algumas formas de se reduzir a poluição. Outros sinalizaram, em forma de hipótese ou questão, se a poluição do ar é ou não responsável pelo aquecimento global e pelas chuvas ácidas.

Na sequência seguinte, já divididos em grupos de três elementos, os alunos procederam ao preenchimento grelha “**Factos – Hipóteses – Questões para investigação**”. Como era esperado, o *brainstorming* individual gerou uma boa quantidade de ideias para que os alunos as pudessem categorizar como: factos, hipóteses ou questões, entretanto, na maioria dos casos, as ideias eram pouco estruturadas (frases

curtas, palavras-chave, frases incompletas ou imprecisas). Portanto, foi necessário que, além do simples preenchimento da grelha, os grupos estruturassem melhor as ideias levantadas. Como também era esperado, houve discussões nos grupos para categorizar as ideias. No grupo 2, por exemplo, a principal discussão foi se “a poluição do ar era a principal causa do aquecimento global ou se este seria um acontecimento natural do planeta”; após discutirem se deveriam considerar este excerto como facto ou questão para investigação, o grupo decidiu-se pela segunda opção. Houve dois outros grupos que criaram questões para investigação a partir de factos que levantaram. Os demais grupos criaram questões pensando apenas naquilo que gostariam de saber ou descobrir sobre a poluição do ar e da água.

Ainda durante o preenchimento da grelha, era esperado que surgissem novas ideias para serem classificadas como factos, hipóteses ou questões, entretanto elas não surgiram. Os alunos ocuparam-se com a categorização das ideias que já tinham escrito e com a melhor estruturação das mesmas. Dessa forma, pode-se inferir que não houve tempo para que fossem geradas mais ideias ou que os alunos não entenderam que poderiam adicionar novas ideias neste momento.

Na última sequência da aula, houve a partilha das informações e a construção da grelha coletiva “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”. Nos vinte e cinco minutos finais foi possível ouvir todos os grupos por duas vezes e escrever na própria grelha, projetada para que todos a vissem, duas ideias partilhadas por cada grupo. Catorze ideias foram registadas na grelha coletiva. Durante o registo das ideias, foi possível estender a discussão a toda a turma, que teve boa participação, havendo apenas um grupo que demonstrou maior dificuldade em se integrar e participar. Também foi possível corrigir pequenos erros e refinar algumas ideias, sempre procurando questionar os alunos das seguintes formas: “esta ideia é realmente um facto, uma certeza ou devemos colocá-la como questão a ser investigada?” ou “a partir do facto levantado pelo grupo 3 podemos criar uma questão para investigação?” ou “vamos pegar na questão trazida pelo grupo 5 e melhorar a sua formulação”.

Ao final da aula, os documentos produzidos pelos alunos foram recolhidos. Pretende-se guardar uma cópia dos mesmos e analisá-los, com vistas a prosseguir a dinâmica na aula seguinte.

Anexo 8 - Grelha factos - hipóteses - questões para investigação



Nomes: _____ Ano/Turma: 9º3 Data: ____/____/2018

Poluição do ar e da água

- **Preencham** a grelha com os excertos escritos individualmente, de forma a classificá-los nas categorias listadas a seguir.

<u>Factos</u> (o que sabemos)	<u>Hipóteses</u> (o que achamos que sabemos, mas não temos a certeza)	<u>Questões para investigação</u> (o que gostaríamos de saber e de descobrir)

Anexo 9 - Grelha coletiva factos - hipóteses - questões para investigação



Grelha coletiva - Turma: 9º3 - Data: 28/02/2018

Poluição do ar e da água

<u>Factos</u> (o que sabemos)	<u>Hipóteses</u> (o que achamos que sabemos, mas não temos a certeza)	<u>Questões para investigação</u> (o que gostaríamos de saber e de descobrir)
- A poluição desencadeia doenças. A poluição do ar provoca doenças pulmonares. - Incêndios liberam CO². - O vazamento de petróleo polui a água do mar ou de um rio, prejudicando a vida dos animais. - Normalmente, a poluição é prejudicial aos seres vivos. - Existem várias formas de diminuir a poluição da água e do ar. - A poluição é a contaminação de um meio quer este seja água, ar ou solo.	- A maior parte do lixo despejado no mar ou no solo não são biodegradáveis. - Os resíduos das fábricas são uma causa da poluição da água dos rios.	- O aquecimento global é provocado pelo homem ou acontece de forma natural? - As chuvas ácidas podem ou não poluir o ambiente? - De que maneiras podemos diminuir a poluição do ar e da água? - Quais são os níveis de poluição da água e do ar em Portugal e no mundo? - Quais são os elementos e os produtos químicos que mais poluem o ar e a água? - Que modo de transporte polui mais? O marítimo ou o aéreo?

		- O ato de fumar polui o ar? Como? - Como o derrame de petróleo pode afectar os animais e o meio ambiente? - Que tipos de doenças podem ser desencadeadas pela poluição? E de que forma? - O aquecimento das águas de alguns rios, provocado por usinas termeléctricas ou nucleares pode ser considerado poluição? Isso prejudica o ambiente?
--	--	--

Anexo 10 – Planos de investigação



Nomes: _____

Ano/Turma: 9º3

Data: ____/____/2018

Plano de investigação

- Preenche os itens abaixo, de modo a organizar o trabalho de pesquisa que faremos a seguir.

1. Tema do trabalho: _____

2. Questões de investigação: escreve no quadro a questão de partida da investigação. Complementa com outras questões auxiliares que podem ajudar no trabalho de investigação.

--

3. Hipóteses: escreve agora algumas hipóteses, ou seja, possíveis respostas para as questões de investigação, de acordo com os conhecimentos do grupo.

--

4. Organização das tarefas: define uma sequência de tarefas para o trabalho de investigação. Pensa sobre como pode ser feita a pesquisa e a recolha de informações para responder as questões de investigação e verificar as hipóteses.

--



Nomes: 2 2 J Ana

Ano/Turma: 9º3

Data: 05 / 03 / 2018

Plano de investigação

- Preenche os itens abaixo, de modo a organizar o trabalho de pesquisa que faremos a seguir.

1. Tema do trabalho: Os níveis de poluição em Portugal

2. Questões de investigação: escreve no quadro a questão de partida da investigação. Complementa com outras questões auxiliares que podem ajudar no trabalho de investigação.

- Quais são as regiões de Portugal mais poluídas?
- Qual o país com maior nível de poluição no mundo?
- Qual a causa de tanta poluição?

3. Hipóteses: escreve agora algumas hipóteses, ou seja, possíveis respostas para as questões de investigação, de acordo com os conhecimentos do grupo.

• Pensamos que a região mais poluída de Portugal é o Porto.
• Achamos que o país mais poluído do mundo é a China.
• A causa de tanta poluição seria automóveis, fábricas, transportes e lixo no chão e no mar.

4. Organização das tarefas: define uma sequência de tarefas para o trabalho de investigação. Pensa sobre como pode ser feita a pesquisa e a recolha de informações para responder as questões de investigação e verificar as hipóteses.

Vamos pesquisar cada questão em computador, tirar respostas e conclusões e depois vamos transformar em um trabalho de powerpoint.



es 23
alvide

Nomes: Bruno, Bruno e N.

Ano/Turma: 9º3

Data: 6/03/2018

Plano de investigação

- Preenche os itens abaixo, de modo a organizar o trabalho de pesquisa que faremos a seguir.

1. Tema do trabalho: Dormências das sensações pela poluição

2. Questões de investigação: escreve no quadro a questão de partida da investigação. Complementa com outras questões auxiliares que podem ajudar no trabalho de investigação.

Dormências causadas pela poluição da água?
Dormências causadas pela poluição do ar?
Em que lugares há mais dormências das sensações pela poluição?
Em Portugal qual a percentagem de mortos causados pela poluição?

3. Hipóteses: escreve agora algumas hipóteses, ou seja, possíveis respostas para as questões de investigação, de acordo com os conhecimentos do grupo.

- Comere
- Impeção nos pulmões
- Intoxicação alimentar
- Intoxicação por demorada malagada e produtos tóxicos

4. Organização das tarefas: define uma sequência de tarefas para o trabalho de investigação. Pensa sobre como pode ser feita a pesquisa e a recolha de informações para responder as questões de investigação e verificar as hipóteses.

utilizar sites
utilizar wikipédia
recolher a informação aos pontos

Anexo 11 - Relato de observação participante (05/03/2018) – 9.º 3



Escola Básica e Secundária de Alvide

Relato sobre aula lecionada - Geografia Ano/Turma: 9º 3 **Data:** 05/03/2018

Tema: Riscos Mistos

Subtema: Poluição do ar. Poluição da água.

- Sumário (Lições 59 e 60): Investigação em grupo de um tema relativo à poluição do ar e da água.

1. Descrição dos acontecimentos: A aula iniciou-se com os alunos reunindo-se novamente em seus grupos, para a sequência do trabalho. A seguir foi exibida no projetor a grelha coletiva “Factos – Hipóteses – Questões para investigação”, desta vez para que cada grupo pudesse escolher o seu tema para a pesquisa a ser realizada posteriormente. Pediu-se que conversassem durante 3 minutos e fizessem as suas escolhas.

Depois de alguma agitação entre os grupos, os temas escolhidos foram:

- Chuvas ácidas;
- Transportes que mais poluem o ar;
- Os níveis de poluição em Portugal e no mundo;
- Doenças causadas pela poluição;
- Derrames de petróleo;
- Poluição térmica;
- O ato de fumar e a poluição.

Com os temas para a investigação já escolhidos, o documento *Plano de investigação* foi entregue aos alunos. Explicou-se que cada grupo deveria preencher o seu plano, de forma a direcionar a pesquisa a ser feita. Neste momento, era esperado que os grupos, após alguma discussão e reflexão, elaborassem questões de partida e hipóteses para a sua investigação, além de definir e dividir tarefas para o trabalho de pesquisa.

Com alguma agitação e conversa, os grupos iniciaram esta tarefa. Alguns logo perceberam o que deveriam fazer e preencheram os seus planos de investigação. Entretanto, a maior parte dos grupos teve dificuldades no preenchimento do documento, sendo que alguns ou não completaram a tarefa ou preencheram algum campo de forma incorreta. Houve também dois grupos que, para além das dificuldades, mostraram-se pouco empenhados. Na planificação, não esperávamos que esta tarefa trouxesse tamanha dificuldade, também não esperávamos que houvesse grupos pouco empenhados.

Um bom exemplo para ser destacado foi o grupo (Bruno, Jesse e Daniel), que teve dificuldades na formulação de questões e hipóteses, apesar de demonstrarem

empenho e motivação na realização da tarefa. O grupo conseguiu criar questões, formular hipóteses simples, entretanto não percebeu o que deveria ser feito no campo “organização das tarefas”. Já em relação ao grupo (Rafael, Diogo e Rafael) é difícil avaliar se tiveram dificuldades (provavelmente, sim) ou se a falta de empenho com a tarefa é que foi responsável pelo preenchimento incorreto do documento.

Conforme cada grupo terminava o preenchimento do plano, encaminhava-se para o computador a fim de iniciar a recolha de informações e de dados

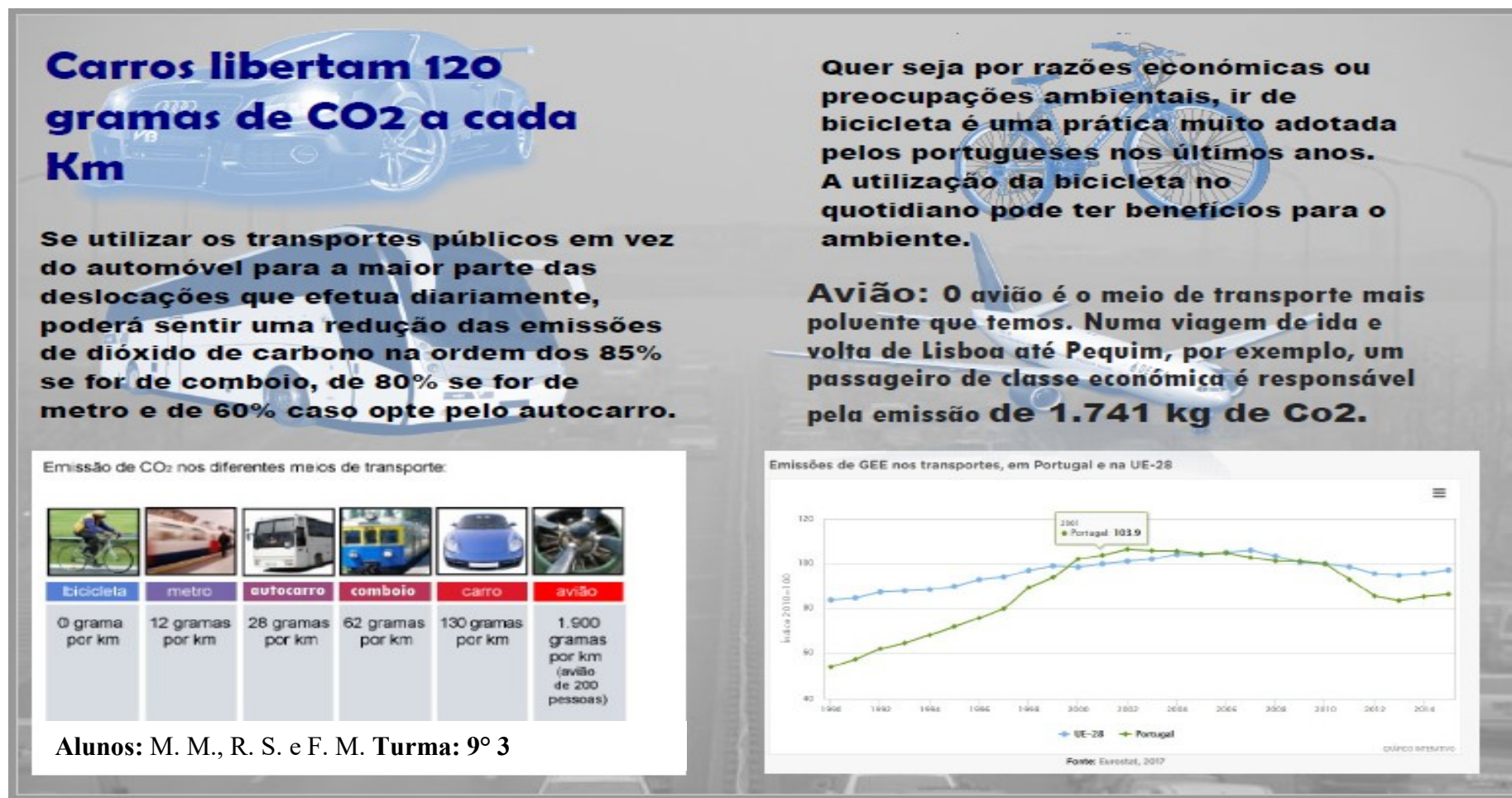
Para este momento optámos, deliberadamente, por deixar os grupos livres para pesquisar. Evitou-se, num primeiro momento, sugerir fontes para a pesquisa. Esperávamos que os alunos buscassem as fontes e fizessem a recolha de informações a sua maneira, com intuito de que eles desenvolvessem essa competência.

Surpreendeu-nos a dificuldade de alguns grupos na tarefa de recolha de informações. Ao final de um tempo entre 45 e 50 minutos, poucos grupos conseguiram recolher informações em boa quantidade e qualidade. Podemos inferir alguns possíveis motivos para o ocorrido, entre os quais:

- A mudança do ambiente em que as aulas costumam acontecer pode ter trazido alguma dispersão e falta de concentração, uma vez que os alunos vão pouco à sala de computadores;
- A dificuldade no preenchimento do documento *Plano de investigação* pode ter dificultado a recolha de informações. A intenção do preenchimento do plano era a de promover discussão, reflexão e planeamento para o momento da recolha de informações e dados, portanto a não realização desta etapa a contento, independentemente do motivo, pode ter levado a dificuldades na etapa posterior.
- Talvez, o facto dos grupos não saberem qual seria a etapa seguinte, após a recolha das informações, tenha os deixado menos comprometidos com o trabalho. É possível que fosse melhor ter mencionado, desde o princípio, que as informações recolhidas seriam apresentadas num pôster, a ser construído na aula seguinte.
- É possível que a dificuldade para recolher informações seja apenas fruto da in experiência dos alunos com este tipo de tarefa, uma vez que as aulas expositivas são predominantes, na maior parte das disciplinas escolares.

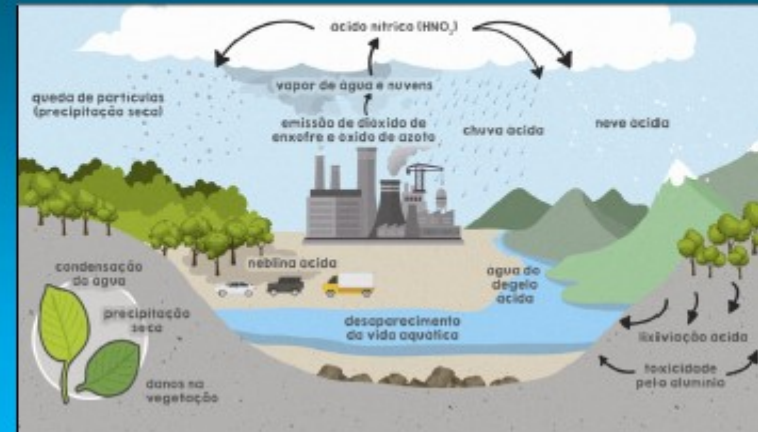
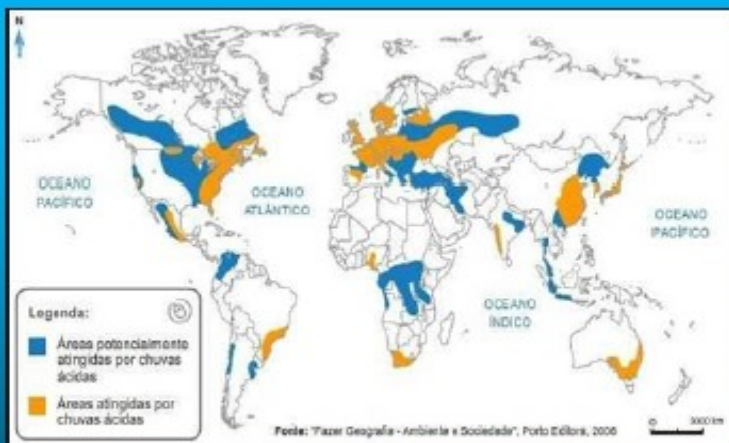
Ao fim da aula, o documento *Plano de investigação* foi recolhido para avaliação. Os alunos guardaram as informações recolhidas em seus e-mails, com o objetivo de retomar a pesquisa na próxima aula.

Anexo 12 – Póster (produto do trabalho de investigação sobre o tema da poluição)



Chuvas Ácidas

Chuva ácida é um fenômeno atmosférico causado em escala local ou regional, pela precipitação de chuva carregada com grande quantidade de ácidos, resultante do lançamento de poluentes produzidos pelas actividades humanas.



Consequências para o meio ambiente

Lagos - Os lagos podem ser os mais prejudicados com o efeito das chuvas ácidas, pois podem ficar totalmente acidificados perdendo toda a sua vida.

Desflorestação - A chuva ácida provoca clareiras, matando algumas árvores de cada vez.

Agricultura - A chuva ácida afeta as plantações quase da mesma forma que as florestas, no entanto a destruição é mais rápida.

Fonte: <http://www.explicatorium.com/sociedade/chuvas-acidas.html>

Anexo 13 – Grelha de avaliação (Póster sobre o tema da poluição)



Escola Básica e Secundária de Alvide

Geografia - Avaliação

Ano/Turma: 9º 3

Data: 03/2018

Grelha de avaliação dos trabalhos de investigação – Poluição do ar e da água

Grupo - Tema	Conteúdo (Correção científica e adequação das imagens, informações e dados selecionados ao tema)	Apresentação visual	Hábitos de trabalho	Expressão oral
1. Transportes que mais poluem o ar	O grupo selecionou informações relevantes sobre a poluição do ar provocada pelos diversos transportes. Enfim, conseguiu descobrir quais os modos de transportes que poluem mais e aqueles que poluem menos. A seleção de dados e imagens foi correta e adequada ao tema. A única pequena falha foi a falta de algumas fontes.	As informações, imagens e dados foram apresentados de forma clara e visualmente atraente.	O grupo esteve um pouco disperso no início da recolha de informações, entretanto ao longo da sequência das aulas conseguiu organizar-se e no fim apresentou um bom trabalho	Apresentação bem organizada, com a participação dos três elementos do grupo. Chamaram a atenção para a importância de se incentivar o transporte coletivo e para a imensa poluição do ar gerada pelos aviões. Ao explicar o gráfico, o grupo mencionou corretamente que as emissões de GEE por transportes são mais baixas em Portugal do que a média da UE por dois motivos principais: alguma melhora tecnológica nos veículos e devido à eletrificação das linhas ferroviárias.
2. Derrames de petróleo	As informações selecionadas foram corretas e adequadas ao tema. No trabalho, o grupo descobriu os maiores derrames de petróleo da história e chamou a atenção para a questão da lavagem dos tanques dos navios petroleiros, que causa derrames em diversas regiões do mundo. O grupo também lembrou-se de pesquisar sobre a melhoria dos navios, com cascos duplos e	Boa apresentação visual. As informações aparecem de forma clara. Indo ao pormenor, poderiam ter dedicado algum tempo a tornar o pôster visualmente mais atraente.	O grupo realizou um bom trabalho ao longo de todas as etapas da investigação. Os elementos do grupo foram participativos durante o <i>brainstorming</i> , o preenchimento da grelha e as discussões. Tiveram dificuldades com o	A apresentação do pôster ocorreu de forma ordenada e com a participação de todos os elementos do grupo. Inicialmente, esqueceram-se de mencionar sobre as melhorias tecnológicas nos navios petroleiros (casco duplo, tanques

	tanques compartimentados, o que tem evitado acidentes de grandes proporções, recentemente. Talvez, apenas pudessem acrescentar no trabalho os danos trazidos pelos derrames ao ambiente.		preenchimento do “Plano de investigação”, mas o fizeram com seriedade, o que talvez tenha contribuído para um bom resultado final.	compartimentados), entretanto ao serem questionados por isso, explicaram o conteúdo de forma clara à turma.
3. O ato de fumar e a poluição	O grupo selecionou informações relevantes a respeito da relação entre o ambiente e o ato de fumar. Também trouxe gráficos comparativos entre o número de fumadores em Portugal e na UE. Um ponto a ser melhorado é o facto de que o grupo teve tempo para adicionar mais informações ao trabalho. Talvez fosse interessante discutir, por exemplo, o impacto do ato de fumar em lugares fechados.	Apresentação visual satisfatória. Gráficos visíveis e informações apresentadas com clareza.	O grupo desperdiçou muito tempo durante a realização do trabalho. Os três elementos do grupo mostraram-se pouco concentrados e acabaram por fazer o trabalho na última hora, sendo necessária uma certa insistência do professor para que trabalhassem com empenho.	A apresentação foi breve, entretanto o grupo conseguiu realizá-la de forma clara e objetiva. Não trouxeram mais informações, além daquilo que estava no pôster.
4. Chuvas ácidas	Excelente conteúdo. Num pôster, com espaço limitado, o grupo conseguiu apresentar as causas das chuvas ácidas, bem como as suas consequências para o ambiente. Também utilizaram um esquema para explicar o fenómeno, além de um mapa para mostrar a sua distribuição pelo planeta.	As informações, imagens e dados foram apresentados de forma clara e visualmente atraente. Houve um equilíbrio adequado entre a quantidade de textos e imagens.	O trabalho foi desenvolvido com a participação de todos os elementos do grupo, que fez um trabalho de pesquisa e recolha de informações correto e criterioso. Procuraram melhorar o trabalho, ao longo das aulas, com as sugestões do professor.	Ótima apresentação. O grupo conseguiu explicar com desenvoltura o fenómeno das chuvas ácidas. A aluna M. T. liderou o grupo e foi quem mais falou na apresentação. Explicaram como acontece a chuva ácida e suas consequências.
5. Os níveis de poluição em Portugal e no mundo	O grupo apresentou a China como país com os maiores níveis de poluição do ar do mundo e também os três concelhos com o ar mais poluído em Portugal. Entretanto, faltou contextualizar e pesquisar as causas destes níveis de poluição, tanto na China como nestes concelhos portugueses. Só foi apresentada uma causa da poluição do ar. O grupo não abordou a poluição da água,	Apresentação visual satisfatória. As informações são expostas de forma clara. Chama à atenção a falta de título para as tabelas.	As observações feitas na coluna “Conteúdo” foram sinalizadas durante a execução do trabalho pelo grupo. Foi sugerido que buscassem dados na Pordata (inclusive o grupo foi ajudado na seleção dos dados) e também solicitou-se que	O grupo apenas leu as informações contidas no pôster. Um dos elementos do grupo riu-se durante quase toda a apresentação. Os alunos não conseguiram explicar ou explorar as informações contidas na tabela sobre os níveis de poluição em

	portanto deveria ter feito uma alteração no título/tema do seu trabalho. As tabelas, retiradas à Pordata, tinham informações importantes, porém poderiam estar acompanhadas de título e de, pelo menos, um breve comentário.		fossem buscadas mais informações sobre as causas da poluição. Portanto, o grupo trabalhou na confecção do pôster, mas não fez uma revisão adequada.	Portugal.
6. Poluição térmica	O grupo apenas apresentou informações isoladas sobre a poluição marinha. Nenhuma das imagens e das informações reunidas relacionava-se ao tema escolhido pelo grupo.	Apresentação visual confusa. Informações expostas de forma pouco clara.	O grupo teve dificuldades durante todo o processo, mesmo com as sugestões dadas e ajuda na recolha de informações. A escolha do tema não foi a mais adequada, com nível de dificuldade elevado, que, entretanto o grupo optou por não mudar.	O grupo apenas leu as informações contidas no pôster. Os elementos do grupo não conseguiram responder às questões colocadas pelo professor e pela turma.
7. Doenças causadas pela poluição	As informações não são incorretas ou inadequadas, mas diante de um tema tão vasto o grupo poderia ter recolhido mais dados, apresentado exemplos e explicado como a poluição afeta a saúde humana. A imagem do canto superior direito apenas ocupa um espaço e não tem função explicativa, este espaço poderia ter sido melhor utilizado.	Apresentação correta, clara, entretanto poderia ser visualmente mais atraente.	Os alunos deste grupo começaram o trabalho muito bem. Rapidamente recolheram informações e guardaram, entretanto na aula dedicada a construção do Pôster não tiveram o mesmo empenho. Foram os primeiros a terminar, porém não procuraram seguir orientações no sentido de aprimorar ou adicionar informações ao trabalho.	O grupo apenas leu as informações escritas, com certa pressa, e respondeu a algumas questões feitas pelo professor. Nenhum dos elementos do grupo estudou suficientemente para que a apresentação trouxesse mais informações além do pouco que havia escrito no pôster.

Anexo 14 - Planificação do conjunto de aulas n.º 5 - A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais



Escola Básica e Secundária de Alvide

Planificação das Aulas – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 21/02/2018

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

Resumo: A planificação a seguir refere-se a um conjunto de 10 aulas pertencentes ao tema “A população, como se movimenta e comunica”, subtema “A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais”. Inicialmente, apresenta-se um breve sumário das situações de aprendizagem que acontecerão ao longo do conjunto das aulas; a seguir, os objetivos, as competências a serem desenvolvidas pelos alunos e as propostas de avaliação; por fim, são apresentados os planos de aula, contendo as tarefas que deverão ser operacionalizadas pelos alunos a cada aula.

1ª e 2ª Aulas (Lições 109 e 110): Apresentação da noção de TIC, com uma breve discussão sobre o uso deste termo. *Brainstorming* para o levantamento das novas possibilidades trazidas pelas TIC para as pessoas, as atividades económicas e/ou as instituições, realizado pelos alunos reunidos em pares. Avaliação dos tópicos para adição, clarificação e/ou correção das ideias levantadas. Discussão dos tópicos levantados pelos grupos de alunos. (21 de fevereiro)

3ª e 4ª Aulas (Lições 111 e 112): Retomada dos tópicos discutidos, sobre as possibilidades trazidas pelas TIC. Trabalho a pares: pesquisa sobre uma possibilidade trazida pelas TIC. (23 de fevereiro)

5ª, 6ª, 7ª e 8ª Aulas (Lições 113, 114, 115 e 116): Retomada da pesquisa e continuação da recolha de informações. Produção de texto (individual), como produto final do trabalho de pesquisa. Revisão dos textos produzidos. (27 e 28 de fevereiro)

9ª e 10ª Aulas (Lições 117 e 118): - Apresentação sobre as redes de comunicação em Portugal. Leitura dos textos para a turma (não obrigatória). Avaliação do trabalho desenvolvido. (2 de março)

Objetivos:

- Refletir sobre o contributo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como fator de desenvolvimento na compreensão e utilização individual e social do espaço geográfico;
- Relacionar transformações na organização dos territórios com as potencialidades trazidas pelas TIC;

- Discutir as possibilidades e os impactos trazidos pelas TIC para as atividades económicas, as relações sociais e as instituições, equacionando as escalas: nacional, europeia e mundial;
- Discutir as implicações do uso das TIC na qualidade de vida da população;
- Compreender a distribuição espacial das redes de comunicação em Portugal.

Competências:

- Desenvolver a capacidade de leitura, pesquisa e recolha de informação;
- Desenvolver competências relacionadas à organização da informação;
- Utilizar, de forma criteriosa, as Tecnologias da Informação e Comunicação;
- Inter-relacionar diferentes fenómenos geográficos;
- Comunicar à turma o produto final do trabalho de investigação realizado durante conjunto das aulas;
- Trabalhar em grupo, de forma colaborativa e com autonomia.

Avaliação:

- Acompanhamento de todas as etapas do trabalho, centrado em perceber o empenho, a organização, a autonomia e a cooperação dentro dos grupos;
- Avaliação da participação dos alunos na discussão sobre as possibilidades e os impactes das TIC;
- Avaliação do texto produzido pelos grupos;
- Autoavaliação a ser realizada pelos alunos ao final do conjunto das aulas.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 21/02/2018

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

- Sumário (Lições 109 e 110): A revolução das TIC e as suas implicações.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Apresentação da noção de TIC e breve discussão sobre o uso do termo	15'	Após serem questionados sobre o seu conhecimento do termo TIC, os alunos participam de uma breve discussão sobre o significado e o uso deste termo	Pretende-se apenas uma discussão inicial sobre o termo TIC, destacando a sua importância, atualmente.
II Brainstorming: Levantamento das novas possibilidades trazidas pelas TIC para as pessoas, as atividades económicas e/ou as instituições	25'	Os alunos reúnem-se em pares e cada um recebe uma folha, na qual escreve cinco tópicos explicitando possibilidades trazidas pelo avanço e generalização do uso das TIC.	Espera-se que os alunos reflitam sobre as transformações trazidas pelo avanço e pela generalização do uso das TIC para as relações sociais, as atividades económicas e/ou as instituições.
III Avaliação dos tópicos, para adição, clarificação e/ou correção das ideias levantadas	15'	Os pares trocam as suas folhas. Cada aluno lê os tópicos escritos pelo seu par e tenta reescrevê-los de forma a adicionar ideias, fazer correções ou tornar as ideias mais claras.	Espera-se que os alunos avaliem as ideias levantadas pelo seu par. Ao reescrever os tópicos deseja-se que as ideias produzidas, sobre as possibilidades trazidas pelas TIC, sejam refinadas e/ou corrigidas, antes de serem partilhadas com a turma.
IV Discussão das novas possibilidades trazidas pelas TIC, envolvendo toda a turma	30'	Cada par expõe os tópicos que desenvolveu, escolhendo dois deles para a discussão com a turma.	Espera-se que, na discussão, os alunos apresentem reflexões sobre os impactos das TIC no seu quotidiano, em diversas esferas da vida, e que possam fazer inferências sobre possíveis transformações, na dinâmica e na organização dos espaços geográficos, trazidas por tais tecnologias.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 23/02/2018

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

- Sumário (Lições 111 e 112): Trabalho a pares: pesquisa sobre uma possibilidade trazida pelas TIC.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Continuação dos tópicos discutidos, sobre as possibilidades trazidas pelas TIC	30'	A partir dos tópicos discutidos na aula anterior, projetados no quadro, a discussão é retomada. Os alunos podem aprofundar alguns dos assuntos já trabalhados ou sugerir novos tópicos para serem discutidos.	
II Pesquisa sobre uma possibilidade trazida pelas TIC	55'	Novamente reunidos em pares, os alunos escolhem um dos tópicos que foram discutidos para a realização de uma pesquisa. Em seguida, dirigem-se para os computadores e começam o trabalho de recolha de informações sobre o tema escolhido.	Espera-se que os cinco grupos (quatro pares e um grupo com três elementos) realizem uma pesquisa, com o auxílio da Internet, no sentido de aprofundar os seus conhecimentos sobre o tópico que escolheram. Espera-se, também, que comecem organizar as informações recolhidas.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 27 e 28/02/2018

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

- Sumário (Lições 113, 114, 115 e 116): Produção de um texto sobre as possibilidades trazidas pelas TIC.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I Retoma da pesquisa e continuação da recolha de informações	15'	Os alunos, ainda reunidos em pares, retornam as pesquisas e continuam a realizar a recolha de informações iniciada na aula anterior.	
II Produção de texto	70'	A partir da recolha de informações sobre o tema escolhido, os alunos (individualmente) produzem um texto. Eles são informados de que o texto a ser escrito será avaliado pelos critérios: adequação ao tema, clareza, coerência e espírito crítico.	Durante o processo de escrita do texto, é esperado que os alunos desenvolvam a sua capacidade de organizar a informação. Embora esta tarefa seja individual, é desejável que os alunos do mesmo grupo (que estarão a escrever sobre o mesmo assunto) colaborem entre si.
III Recuperação dos textos para a revisão	85'	Os alunos recebem os seus textos, com observações e correções feitas pelo professor. Em seguida, fazem uma revisão ou, em alguns casos, reescrevem os seus textos, de forma a corrigir os erros, acrescentar informações e aprofundar ideias. Ao final da aula entregam a versão final dos seus trabalhos.	Espera-se que os alunos façam uma leitura crítica daquilo que escreveram na aula anterior e, assim, realizem melhorias no texto, seguindo, total ou parcialmente, as orientações dadas pelo professor.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 02/03/2018

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

- Sumário (Lições 117 e 118): A distribuição das redes de comunicação em Portugal.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Tarefa	Obs.
I As redes de comunicação em Portugal - Apresentação	25'	Os alunos visualizam algumas informações sobre as redes de comunicação em Portugal e a sua distribuição, retiradas às páginas da PORDATA e da ANACOM. Em diálogo com o professor, buscam fazer relações entre os dados exibidos e os assuntos pesquisados e discutidos nas aulas anteriores.	
II Leitura dos textos	35'	Os alunos fazem a leitura dos textos que produziram, para a turma. Também têm a oportunidade de discorrer e trazer últimas observações sobre o tema que desenvolveram.	Este momento pode ser aproveitado para prosseguir a discussão dos impactos das TIC sobre as nossas vidas, e também para fazer considerações finais sobre o assunto.
III Avaliação do trabalho desenvolvido	25'	Os alunos fazem uma autoavaliação, além de uma avaliação da metodologia desenvolvida nas aulas. Ambas são escritas em documento fornecido pelo professor.	Na avaliação, espera-se que os alunos escrevam sobre os pontos fortes e as fragilidades da metodologia usada. Na autoavaliação, espera-se que reflitam sobre a sua participação em todos os momentos do trabalho: levantamento das ideias, discussões, recolha de informações e produção e revisão do texto.

Anexo 15 –Brainstorming dirigido – TIC



Nomes: _____

Ano/Turma: 11º3

Data: ____/____/2018

A revolução das TIC e o seu impacto nas relações interterritoriais e na qualidade de vida da população

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), nas últimas décadas, tem transformado a forma como vivemos. A sua evolução e o seu uso generalizado contribuiu para encurtar distâncias, gerar oportunidades e criar novos desafios. As relações sociais, as atividades económicas, as instituições governamentais e não-governamentais, todos tem sido impactados pela revolução das TIC.

- Após refletir sobre o excerto acima, **escreve**, nos espaços à esquerda, até cinco tópicos sobre as novas possibilidades trazidas pelas TIC para as pessoas, as atividades económicas e/ou as instituições. Depois, passe a folha ao teu colega para que ele reescreva os tópicos de forma a adicionar informações, fazer correções ou tornar a ideia mais clara.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Anexo 16 - Relato de observação participante (21/02/2018) – 11.º 3



Escola Básica e Secundária de Alvide

Relato sobre aula lecionada - Geografia Ano/Turma: 11º 3 **Data:** 21/02/2018

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

- Sumário (Lições 109 e 110): A revolução das TIC e as suas implicações.

1. Descrição dos acontecimentos: logo após a apresentação do sumário da aula, os alunos foram questionados sobre o seu conhecimento sobre o termo TIC. Imediatamente, responderam que a letra “T” abreviava a palavra tecnologias, mas não conheciam o significado completo do termo, tecnologias da informação e da comunicação. A seguir, ao pedir que os alunos mencionassem exemplos de TIC, logo falaram sobre computadores, telemóveis e Internet. Neste momento, destacou-se a importância da Internet nos dias atuais. Ainda nesta primeira sequência da aula, discutiu-se brevemente sobre o significado da palavra revolução, que aparece no sumário. Ao serem questionados, alguns alunos mencionaram, corretamente, que isso lhes parecia passar a ideia de que as TIC trouxeram mudanças profundas na maneira como vivemos, nos últimos tempos.

Após a introdução do tema e subtema, os alunos são organizados em pares, havendo apenas um grupo com três alunos, uma vez que há 11 alunos na turma. As tarefas a seguir foram realizadas, como constava na planificação, com os alunos a levantar as possibilidades trazidas pelas TIC para as relações sociais, as atividades económicas e as instituições, para depois trocar as folhas com o seu par. Pretendia-se que os alunos refletissem sobre o assunto e que escrevessem individualmente primeiro e que, no momento a seguir, avaliassem as ideias do seu colega, de forma a adicionar informações, corrigir erros ou tornar as ideias mais claras.

Cada grupo produziu entre 8 e 10 ideias acerca das possibilidades das TIC, sendo que apenas uma ideia era incorreta e uma estava mal estruturada. Curiosamente, o grupo com três alunos foi aquele que produziu ideias em menor quantidade e com menor estruturação. Neste grupo, com um elemento a mais do que os outros, os alunos adiantaram-se na discussão do assunto ao invés de seguirem todo o processo sugerido. Talvez, por este motivo, este também foi o grupo com mais ideias redundantes e em que surgiu uma ideia mal estruturada, uma vez que o aluno P. A. escreveu apenas “Antigamente: cartas. Hoje: e-mail”.

Nos demais grupos verificou-se que a dinâmica funcionou de forma mais eficaz. Abaixo, citam-se alguns tópicos escritos e reescritos pelos alunos:

- O aluno J. B. escreveu: “A internet permitiu as pessoas socializarem mais e até saírem mais de casa em alguns casos”. O seu par, o aluno D. Q. acrescentou: “E também é possível agora um português comunicar com um chinês sem problemas, por isso, a troca de ideias e de culturas melhorou havendo mais diversidade;
- O aluno D. Q. escreveu: “As mentalidades mudaram, as pessoas embora tenham uma maneira de comunicar mais fácil em longas distâncias, quando estão juntas, estão mais afastadas”. O seu par, J. B. ponderou: “A comunicação pela Internet tem uma vantagem e uma desvantagem. A vantagem é que ela é de fácil acesso e a desvantagem é que torna as pessoas mais agarradas ao telemóvel e depois afastam-se do resto”;
- A aluna F. A. escreveu: “As TIC dão-nos mais oportunidade para conhecer ou dar a conhecer sobre vários aspetos”. Sua colega, L. C. acrescentou: “pesquisas, promoção e publicidade sobre um determinado assunto são alguns desses aspetos que as TIC dão a conhecer”.
- O aluno P. A. escreveu: “Antigamente: cartas. Hoje: e-mail”. O aluno J. T. clarificou: “Antigamente as pessoas tinham que perder tempo a escrever e a ir entregar ao correio (...). Ao fazer isso gasta-se dinheiro... Hoje perde-se tempo a escrever, mas é só dar um clique e a mensagem está entregue, sem se gastar dinheiro”.

A leitura dos excertos acima mostra que, em geral, os alunos procuraram aperfeiçoar, comentar, ponderar a ideia escrita pelo colega. Esse processo de reflexão e de avaliação das ideias foi bastante proveitoso e resultou numa boa discussão, na última sequência da aula, em que todos os grupos participaram.

Cada grupo contribuiu com duas das suas ideias para a discussão. Os tópicos foram expostos no quadro para que os alunos que desejassem pudessem tomar nota:

- Poder se comunicar com qualquer pessoa, de qualquer lugar, mesmo estando em movimento;
- Ter a oportunidade para conhecer e dar a conhecer inúmeras informações, com rapidez, em tempo real;
- O comércio (telecomércio) com a revolução das TIC, por conta das compras e vendas online, além do *take away*;
- Tornou-se possível comprar ações de uma empresa e consultar o seu valor a todo o tempo pela Internet;
- Os serviços bancários agora são disponíveis 24 horas;
- Com as redes sociais as ONG podem ficar mais conhecidas, tanto para divulgarem o seu trabalho como para receberem doações;
- A publicidade é mais rápida, mais eficaz e atinge a um maior público;
- As TIC mudaram a organização do trabalho e possibilitaram o teletrabalho.

Cada tópico gerou uma discussão que durou entre dois e cinco minutos. Todos eles surgiram através das folhas preenchidas previamente, exceto o quarto, que foi mencionado pela aluna B. B., que lembrou-se da ideia durante a discussão. O próximo tópico discutiria a questão do emprego com as TIC, assunto que foi deixado para a próxima aula, devido ao tempo.

Anexo 17 - Relato de observação participante (23/02/2018) – 11.º 3



Escola Básica e Secundária de Alvide

Relato sobre aula lecionada - Geografia Ano/Turma: 11º 3 **Data:** 23/02/2017

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

- Sumário (Lições 111 e 112): Trabalho de grupo: pesquisa sobre um assunto relacionado às TIC.

1. Descrição dos acontecimentos: a aula iniciou-se com a retomada dos tópicos discutidos na aula anterior, sobre as possibilidades trazidas pelas TIC, nos dias atuais. Com os tópicos expostos no projetor, foi realizado um breve comentário sobre os mesmos, com o intuito de fazer uma retomada da discussão. Como o último assunto tratado na aula anterior foi a questão das mudanças trazidas pelas TIC ao universo do trabalho, a discussão foi reiniciada a partir deste ponto. Os alunos já haviam mencionado: a possibilidade de se fazer reuniões de trabalho através de videoconferência; as transformações trazidas pelas TIC para a organização do trabalho, com menos uso de papel, por exemplo; o teletrabalho como uma realidade cada vez mais presente. Neste momento, decidiu-se questioná-los sobre as vantagens e desvantagens do teletrabalho. Alguns alunos colocaram como vantagem: o trabalho em horário flexível, a possibilidade de estar mais tempo com a família e a possibilidade de poder trabalhar a partir de qualquer lugar. As desvantagens apontadas foram: a possível precariedade deste tipo de trabalho, as distrações advindas do fato de estar em casa o tempo inteiro e a mistura excessiva do trabalho com a vida pessoal.

A seguir, discutiu-se brevemente se as TIC aumentaram ou diminuíram o número de postos de emprego. Rapidamente, dois alunos disseram “As TIC criaram muitos empregos e deram fim a muitos outros”. Como exemplo de empregos subtraídos, alguns lembraram-se das estações de comboio e do metro em que há máquinas para comprar os bilhetes e dos supermercados em que o próprio cliente pode ir às caixas automáticas. Com o avançar da discussão, chegou-se às indústrias e ao facto desta atividade económica ter sofrido grandes transformações por conta da tecnologia, que retirou diversos empregos aos trabalhadores. Por outro lado, alguns alunos citaram o facto de que novas indústrias surgiram graças à revolução das TIC e que muitos novos empregos surgiram também no setor dos serviços. Um aluno falou sobre o trabalho em *call centers*, por exemplo, outro falou que inúmeras pessoas trabalham com manutenção e programação de sistemas de computador. No fim, concluíram que é difícil saber se, no geral, há mais ou menos empregos, e o que se sabe é que o universo do trabalho e do emprego foi profundamente modificado pelas TIC.

A discussão avançou um pouco além do tempo previsto na planificação, tendo durado cerca de 40 minutos, o que repercutiu sobre as demais sequências planificadas.

No tempo restante, os alunos seguiram para os computadores para pesquisar sobre um dos assuntos levantados nas discussões. Os tópicos escolhidos pelos grupos para pesquisa foram:

- A segurança e a privacidade na Internet;
- As mudanças no comportamento humano devido à revolução das TIC;
- As relações pessoais e as tecnologias;
- Comércio e publicidade na era das TIC;

Nos minutos restantes, os alunos continuaram a pesquisar. Apesar de algumas distrações, comuns quando os alunos estão a utilizar a sala de computadores, os grupos conseguiram reunir já uma série de informações a respeito dos temas.

Anexo 18 - Relato de observação participante (27 e 28/02/2018) – 11.º 3



Escola Básica e Secundária de Alvide

Relato sobre aula lecionada - Geografia Ano/Turma: 11º 3 **Datas:** 27 e 28/02/2018

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: A revolução nas telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

- Sumário (Lições 113 e 114): Produção de texto sobre a revolução das TIC.
- Sumário (Lições 115 e 116): Revisão dos textos.

1. Descrição dos acontecimentos: a aula foi iniciada na sala de computadores e foi pedido aos alunos que retornassem às informações que haviam pesquisado na aula anterior. A seguir, foi solicitado que iniciassem a produção de um texto, como constava na planificação. Foram informados os critérios de avaliação do texto, reforçando a ideia de que deveriam escrever de forma clara, concisa, coerente e que as informações pesquisadas fossem bem aproveitadas.

A planificação propunha 80 minutos para a escrita do texto e mais 80 minutos para a sua revisão. Os alunos utilizaram todos os 80 minutos para escrever a primeira versão dos seus textos, na aula do dia 27, sendo que alguns conseguiram desenvolver poucos parágrafos. Por que isso ocorreu?

1. O tempo estimado na planificação foi pensado de acordo com as características dos alunos desta turma, que demonstraram, em outras oportunidades neste ano letivo, não serem rápidos em tarefas que envolvem reflexão e escrita.
2. Alguns alunos foram mais lentos na recolha de informações sobre os seus temas. Isso retirou-lhes tempo para a escrita do texto.
3. Com a Internet disponível durante toda a aula, alguns alunos distraíram-se da tarefa de escrever o texto.
4. Alguns tiveram dificuldades na escrita, sobretudo dificuldades em organizar as informações recolhidas, de forma a agregá-las ao texto.
5. Em alguns casos, a produção do texto foi dificultada pelo facto de que a recolha de informações durante a pesquisa, na aula anterior, não ter sido eficaz.

A esperada colaboração entre pares durante a escrita do texto também pouco aconteceu. Na maior parte do tempo, os alunos preferiram ficar sozinhos e escrever de forma mais isolada, apenas compartilhando a tela do computador, onde se encontravam as informações recolhidas anteriormente.

Ao final da aula os textos foram recolhidos.

No dia seguinte, 28 de fevereiro, a aula foi iniciada com a devolução dos textos, estes comentados, para que os alunos fizessem uma revisão e prosseguissem a escrever. Nos comentários, foram sugeridas correções, a adição de informações que foram pesquisadas e o aprofundamento de algumas ideias. Dos 11 alunos da turma, 8 reescreveram os seus textos, de forma a seguir algumas das orientações fornecidas. Parte destes alunos também realizou uma leitura crítica daquilo que havia escrito, procurando fazer correções e melhorar o texto, seja no conteúdo, na pontuação ou até na apresentação. Entre os três alunos que não reescreveram os seus textos, a aluna L. C. não o fez porque tinha apenas dois parágrafos já bem escritos, bastando-lhe prosseguir; o aluno C. B. tinha um texto correto também, precisando apenas adicionar mais informações, o que fez durante a aula; apenas o aluno J. C. optou por não seguir as orientações e entregou um texto muito semelhante ao que havia feito na aula anterior, adicionando apenas um pequeno parágrafo.

O processo de revisão do texto foi, então, bem aceito pela quase totalidade dos alunos da turma. Durante o atendimento individual, algo possível graças ao facto da turma ter apenas 11 alunos, foi possível discutir (ainda que por 5 minutos) as ideias de cada aluno e afinar as orientações que já haviam sido dadas por escrito. Abaixo alguns exemplos deste momento:

- A aluna B. B. tinha como tema/título do seu texto “A influência das TIC no entretenimento”. Na sua reflexão, abordou o facto de que as TIC, nomeadamente a Internet, têm revolucionado a indústria do entretenimento. Ela havia escrito, na aula anterior, sobre o “Netflix” e o seu impacto nesta indústria. Para a sequência do texto foi sugerido que abordasse também o caso música, fazendo um paralelo com a aplicação “Spotify”. A aluna seguiu a sugestão;
- A aluna K. G. escreveu sobre “A influência das redes sociais na vida das pessoas”. Inicialmente, seu texto tinha dois parágrafos que não se adequavam ao tema, ou seja, ela tratava de outros assuntos, como o excesso de informação contido na Internet, por exemplo. Ao ver as orientações, ela reescreveu o texto focando-se no seu tema, que eram as redes sociais.
- A aluna F. A. tinha já um bom texto intitulado “A segurança e a privacidade com as TIC”. Após ter abordado questões como as câmeras de vigilância e privacidade dos dados dos cidadãos que acedem a Internet, ela não sabia como concluir o seu texto. Foi solicitado que ela procurasse mais algumas informações e que explorasse justamente esta dualidade entre a segurança e a privacidade com as TIC.

Ao final da aula, todos os alunos conseguiram terminar os seus textos.

Anexo 19 – Produção de texto individual (TIC)

Beatriz Barbosa 11º 3 nº 1

A influência das TIC no Entretenimento

As tecnologias exercem uma influência decisiva no desenvolvimento da sociedade. A sociedade portuguesa tem usufruído destas tecnologias na indústria do entretenimento.

Com a era da internet o entretenimento na televisão está a ser impactado pelas tecnologias que se estão a revolucionar a ^{forma} imagem, são nos aparelhos de TV e a forma como o conteúdo é distribuído pelo mundo inteiro.

Netflix é uma fornecedora global de filmes e séries de televisão via streaming atualmente com mais de 100 milhões de assinantes. Quem sabe se no futuro esta companhia poderá substituir por completo a indústria televisiva. A variedade de filmes e séries neste site é mais organizada e o conteúdo está disponível por tempo ilimitado ao contrário dos canais televisivos que têm um programa ^{específico}.

Outro ramo importante na indústria do entretenimento é a música e o serviço mais popular e usado no mundo inteiro é o Spotify. O Spotify é um serviço de streaming de música, podcast e vídeo que de momento assume liderança mundial ao nível do número de utilizadores. Esta aplicação revolucionou a forma como ouvimos música pois permite ao utilizador organizar a sua música com playlists e oeder a música do mundo inteiro sem limitações.

Uma rede social que hoje em dia tem tido um papel fundamental na indústria do entretenimento é o youtube. No entanto o youtube não é só uma rede social é um lugar onde assuntos e novas profissões surgem que causem inevitavelmente impacto nas nossas vidas.

A razão pela qual o youtube tem tido tanto sucesso é devido ao comportamento específico da audiência. Cada pessoa tem um determinado tipo de personalidade e gostos, e, no youtube cada pessoa pode consumir o conteúdo que achar preferível quer sejam cozinheiros amadores, amantes de fitness ou jogos em fim no youtube existe todo o tipo de conteúdo. Este site contém uma nova forma de entretenimento, o entretenimento por vídeos de categorias variadas.

Em suma com a influência das TIC na indústria do

entretenimento foram criadas novas formas de ~~entretenimento~~ como o youtube, spotify e netflix, o seu conteúdo foi mais adaptado ~~de~~ e personalizado à audiência.

A segurança e a privacidade nas TIC

Nas últimas décadas, várias mudanças ocorreram nas sociedades de todo o mundo. Graças ao avanço tecnológico em geral, nomeadamente, no que toca aos novos e melhorados meios de comunicação: a Internet, criação de um sistema global de transmissão e recolha de dados, ou até mesmo a modernização dos aparelhos eletrónicos.

Essa modernização faz com que cheguemos a um outro importante assunto: o tema da segurança e da privacidade nas TIC no mundo atual.

A privacidade é um dos nossos bens mais preciosos e, se olharmos em redor e nos concentrarmos na nossa vida quotidiana, é perceptível que cada vez mais somos monitorizados, quer por câmaras de vigilância quer pelo próprio rastreio via móvel. Ótimo, só continuar a desenvolver!

Um outro exemplo disso: o uso das redes sociais. Num mundo moderno, onde as redes sociais desempenham um papel relevante, são inúmeras as vezes em que sem darmos por conta, fornecemos dados pessoais e privados regularmente a estes meios de interação. O Facebook, o Twitter, o Instagram, entre outras formas de comunicação, são também exemplos dessa mesma partilha de informações em troca de uma simples entrada nestes universos virtuais.

Até que ponto o nosso direito individual à privacidade é afetado por estas empresas que tomam partido do essencial acerca da nossa vida, dos nossos gostos e detalhes mais íntimos? Bem como a nossa segurança? A resposta é: muito! Mesmo que optemos por um perfil "privado" numa qualquer rede social, a verdade é que, não nos podemos esquecer, existem grupos de pessoas "por trás", que gerem a tal rede e têm completo acesso aos nossos dados, algo que é praticamente impossível de controlar pela parte do usuário.

Em suma, sim, é inevitável não se concluir de que quanto maior a procura de segurança nas TIC, ainda maior o efluxo de informação privada, que as pessoas acabam por aceitar, não só nas redes sociais, mas também em tudo o que esteja relacionado com os controlos necessários de segurança e privacidade na Internet.

Anexo 20 – Planificação do conjunto de aulas n.º 7 - Oportunidades, dilemas e desafios na União Europeia (UE)



Escola Básica e Secundária de Alvide

Planificação das Aulas – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 16/05/2018

Tema: A integração de Portugal na União Europeia (UE)

Subtema: Oportunidades, dilemas e desafios na UE

Resumo: A planificação a seguir refere-se a um conjunto de 6 aulas pertencentes ao tema “A integração de Portugal na União Europeia”, subtema “Oportunidades, dilemas e desafios na UE”. Neste conjunto de aulas pretende-se abordar, num primeiro momento, o modo de funcionamento da União Europeia e as oportunidades geradas pelo projeto europeu. Num segundo momento, os alunos participarão de atividades sobre um dilema, um desafio que tem sido colocado a UE, recentemente: a questão da imigração e asilo. Inicialmente, apresenta-se um breve sumário das situações de aprendizagem que acontecerão ao longo do conjunto das aulas; a seguir, os objetivos, as competências a serem desenvolvidas pelos alunos e as propostas de avaliação; por fim, são apresentados os planos de aula, contendo as tarefas que deverão ser realizadas pelos alunos em cada momento.

1ª e 2ª Aulas (Lições 165 e 166): Levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos acerca da dinâmica de funcionamento da União Europeia. Visualização e breve discussão dos documentos “Um mercado sem fronteiras” e “Cidadania Europeia”. Apresentação do problema a ser trabalhado na aula seguinte, através da visualização do documento “Migração e Asilo – União Europeia”. (16 de Maio)

3ª e 4ª Aulas (Lições 169 e 170): Análise do documento “Migração e Asilo – União Europeia” pelos alunos, em pares. Leitura de outros documentos (textos jornalísticos) relativos à questão da migração e do asilo na UE. Construção de um texto de opinião, com a apresentação de soluções para a questão da migração e do asilo na UE. (22 de Maio)

5ª e 6ª Aulas (Lições 171 e 172): Continuação da construção do texto de opinião, com a apresentação de soluções para a questão da migração e do asilo na UE. Apresentação e discussão das opiniões construídas pelos alunos. (23 de Maio)

Objetivos:

- Compreender o papel das instituições comunitárias que compõem a UE;

- Conhecer o modo de funcionamento da UE, de modo que possa reconhecer-se como cidadão europeu;
- Compreender a importância dos critérios de adesão à UE definidos pelo Conselho Europeu de Copenhaga;
- Discutir alguns dos desafios e dilemas enfrentados pela UE, nos últimos anos, especialmente as questões relativas ao asilo e à imigração;
- Compreender que a política comunitária visa a coesão económica e social dos países membros.

Competências:

- Desenvolver capacidades de leitura e interpretação de documentos diversos (textos, infografia, gráficos, mapas);
- Desenvolver competências relacionadas à organização da informação;
- Participar em discussões e reflexões em pequeno e grande grupo, sobre questões relacionadas à cidadania europeia;
- Desenvolver a capacidade de comunicar ideias, que resultaram de discussões anteriores;
- Trabalhar em grupo, de forma colaborativa e com autonomia;
- Desenvolver competências de raciocínio e resolução de problemas.

Avaliação:

- Acompanhamento de todas as etapas do trabalho, centrado em perceber o empenho, a organização, a autonomia e a cooperação dentro dos grupos;
- Avaliação da participação dos alunos na discussão sobre a migração e o asilo na UE;
- Avaliação do texto de opinião produzido pelos grupos;
- Autoavaliação a ser realizada pelos alunos ao final do conjunto das aulas.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 16/05/2018

Tema: A integração de Portugal na União Europeia (UE)

Subtema: Oportunidades, dilemas e desafios na UE

- Sumário (Lições 165 e 166): As origens do Projeto Europeu e a cidadania europeia.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Situação de aprendizagem	Obs.
I Brainstorming: levantamento dos conhecimentos prévios.	30'	Os alunos são questionados sobre os seus conhecimentos a respeito das origens e do funcionamento da União Europeia (UE)	
II Breve discussão dos documentos “Um mercado sem fronteiras” e “Cidadania Europeia”	30'	Os alunos visualizam os documentos “Um mercado sem fronteiras” e “Cidadania Europeia”, retirados da página do Centro de Informação Europeia Jaques Dellors (CIEJD) da Comissão Europeia.	Na discussão, espera-se que os alunos aprofundem as ideias levantadas no <i>brainstorming</i> , de forma a compreender e problematizar os conceitos de mercado único e de cidadania europeia, além de se reconhecerem como cidadãos europeus.
III Apresentação do problema a ser trabalhado na aula seguinte, através da visualização do documento “Migração e Asilo – União Europeia”	25'	Os alunos visualizam o documento “Migração e Asilo – União Europeia”, retirado do CIEJD. Através dele é apresentado o problema sobre o qual deverão trabalhar na aula seguinte: as questões relativas à imigração e ao asilo na UE.	Ao serem colocados em contato com um problema enfrentado pelos países da UE, nos últimos anos, espera-se que os alunos comecem a estabelecer uma relação com o problema sobre o qual deverão trabalhar na próxima aula. Se possível, pode ser pedido aos alunos que falem já sobre algumas ideias que têm sobre o problema apresentado.

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 22/05/2018

Tema: A integração de Portugal na União Europeia (UE)

Subtema: Oportunidades, dilemas e desafios na UE

- Sumário (Lições 169 e 170): A questão das migrações e do asilo na UE.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Situação de aprendizagem	Obs.
I Análise do documento “Migração e Asilo – União Europeia” pelos alunos	25’	Os alunos são reunidos em pares, recebem o documento “Migração e Asilo – União Europeia” e iniciam a análise do mesmo, tendo atenção às informações, aos dados e aos mapas que tratam da questão das recentes ondas de migração para a UE. Também é importante compreender e problematizar o sistema de quotas, criado para enfrentar este problema.	Espera-se que, neste momento, os alunos adquiram uma compreensão geral do problema e que discutam e problematizem, em pares, a questão das migrações e do asilo na UE.
II Brainstorming: levantamento de ideias para a resolução do problema	15’	Os pares escrevem, livremente, uma série de ideias sobre o problema da migração e do asilo na UE, procurando refletir sobre possíveis soluções para a questão.	Espera-se que os alunos façam um livre levantamento de ideias, que possibilite a formulação de questões e a elaboração de hipóteses, no sentido de tentar encontrar soluções para o problema.
III Leitura de outros documentos relativos à questão da migração e do asilo na UE	20’	Os alunos fazem a leitura de outros documentos relativos à mesma temática (textos escritos pela comunicação social). Dessa forma, continuam a abordar o problema e reunir mais informações para a construção de uma opinião sobre o assunto.	Nessa fase do processo, os alunos também podem ter acesso a outras fontes de pesquisa, para que possam reunir ainda mais informações sobre a temática.
IV Construção de um texto de opinião, com a apresentação de soluções para a questão da migração e do asilo na UE	25’	Após a leitura e a análise de todos os documentos, os alunos escrevem um texto de opinião, contendo a apresentação de soluções para a questão da migração e do asilo na UE.	

Escola Básica e Secundária de Alvide

Plano de Aula – Geografia

Ano/Turma: 11º 3

Data: 23/05/2018

Tema: A integração de Portugal na União Europeia (UE)

Subtema: Oportunidades, dilemas e desafios na UE

- Sumário (Lições 171 e 172): A questão das migrações e do asilo na UE.

Sequência	Tempo	Operacionalização	
		Situação de aprendizagem	Obs.
I Continuação da construção de uma opinião, com a apresentação de soluções para a questão da migração e do asilo na EU	45'	Os alunos continuam a escrever os textos de opinião, contendo a apresentação de soluções para a questão da migração e do asilo na UE. Para tanto, recorrem a todos os documentos que lhes foram facultados nas aulas anteriores.	
II Leitura dos textos, com uma breve apresentação da opinião de cada grupo sobre a questão da migração e do asilo na UE	20'	Os alunos fazem a leitura dos textos que foram produzidos. Segue-se uma explicitação da opinião de cada aluno do grupo.	
III Discussão das opiniões sobre a questão da migração e do asilo na UE	20'	Após a leitura dos textos por todos os pares, segue-se uma discussão da temática das migrações e do asilo na UE entre os grupos.	Espera-se que, neste momento, as diferentes opiniões sobre o assunto possam ser confrontadas, gerando uma discussão em que todos os alunos participem.

Anexo 21 – Textos jornalísticos: migração e asilo na UE



Países da Europa central contra sistema de quotas de refugiados

A Polónia manifestou esta sexta-feira a sua oposição a um futuro sistema de quotas fixas para a distribuição obrigatória de refugiados pelos países da União Europeia, admitindo, porém, estar disponível para acolher migrantes de forma voluntária.

"Não estamos a dizer que não vamos acolher migrantes. Estamos a dizer que queremos fazer uma oferta credível e, como outros parceiros europeus, sou a favor de decisões voluntárias nesta matéria", afirmou a primeira-ministra polaca, Ewa Kopacz, em declarações em Varsóvia. Ainda na capital polaca, Ewa Kopacz recordou que a Polónia tem beneficiado nos últimos anos da solidariedade europeia, sublinhando que atualmente "tal solidariedade é indispensável para aqueles que procuram refúgio e que por vezes morrem no Mediterrâneo, que se transformou no maior cemitério marítimo".

A Polónia junta-se assim a outros países da Europa central e de leste que não concordam com o plano proposto pela Comissão Europeia. República Checa, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia e Eslováquia opõem-se ao sistema de quotas fixas, mas todos manifestaram disponibilidade para receber refugiados numa base voluntária.

"Na minha opinião, não existe base legal na UE para introduzir tais quotas", declarou o primeiro-ministro checo, Bohuslav Sobotka. "O Conselho Europeu chegou a acordo sobre o facto de que qualquer decisão dos países-membros sobre migrantes deve ser voluntária, por isso recuso a política de quotas como um princípio", acrescentou, por sua vez, o chefe do Governo eslovaco, Robert Fico.

Na qualidade de maior país da Europa central, a Polónia pode ter de receber 5,64% do total de refugiados, no âmbito do mecanismo de emergência europeu, enquanto a pequena Estónia será convidada a receber 1,76%, menos que os 3,89% atribuídos a Portugal.

O Reino Unido, que já criticou fortemente o plano, a Irlanda e a Dinamarca poderão ficar de fora do sistema de quotas, ao abrigo de direitos negociados em relação aos tratados, segundo reconheceu esta semana a Comissão Europeia.

A agenda europeia da migração, que integra este sistema de quotas, foi apresentada na quarta-feira pela Comissão Europeia em Bruxelas. A proposta será discutida pelos ministros da Administração Interna da UE a 15 de junho, sendo depois apresentada nesse mesmo mês aos líderes europeus numa cimeira em Bruxelas. De acordo com dados da Organização Internacional para as Migrações (OIM), datados de 07 de maio, mais de 34.500 migrantes chegaram ao território italiano durante este ano. Cerca de 1.770 morreram ou desapareceram no mar, o que representa mais de metade das cerca de 3.300 vítimas mortais registadas em 2014.

Fonte: Jornal de Notícias, 15 Maio 2015

Tribunal europeu dá razão a Bruxelas e permite quotas de refugiados

Eslováquia e Hungria recusavam sistema de quotas obrigatórias desenhado pela UE que os forçava a realojar requerentes de asilo.

O Tribunal de Justiça da União Europeia descartou esta quarta-feira as reclamações apresentadas pela Eslováquia e Hungria a propósito das políticas de migrações da UE, defendendo o direito de Bruxelas a obrigar os Estados-membros a receber requerentes de asilo.

A disputa iniciou-se há cerca de dois anos, quando mais de um milhão de migrantes atravessou o Mediterrâneo. O tribunal considerou que a UE tinha o direito de ordenar aos governos nacionais que aceitassem quotas de refugiados, sobretudo sírios, que tinham chegado a Itália e Grécia. "O tribunal descarta as ações interpostas pela Eslováquia e Hungria contra o mecanismo provisório para a realocação de requerentes de asilo", informou esta quarta-feira a instituição sediada no Luxemburgo, acrescentando que rejeita as queixas "na sua totalidade". "O mecanismo contribui para que a Grécia e Itália consigam lidar com o impacto da crise das migrações de 2015 e é proporcionado".

O programa desenhado pelo executivo da Comissão Europeia foi aprovado pelo voto da maioria dos Estados-membros, com oposição dos países do leste europeu, que argumentaram que as comunidades locais não seriam capazes de absorver sobretudo imigrantes muçulmanos. Este sistema permitiria distribuir cerca de 120 mil pessoas, mas até ao momento apenas 25 mil foram realocadas.

Os diplomatas de Bruxelas aguardavam com expectativa a decisão do tribunal, que poderá levar ao recomeço das conversações para um mecanismo de emergência que resolva o elevado número de chegadas de refugiados e migrantes.

Eslováquia e Hungria defendem que a distribuição obrigatória de requerentes de asilo que chegam aos países fronteiriços, como a Grécia e Itália, via Mediterrâneo, mina a soberania e põe em perigo as sociedades homogêneas, argumentando ainda que o bloco da UE deveria controlar as fronteiras externas para acabar com a imigração ilegal.

Fonte: Diário de Notícias, 6 de Setembro de 2017

Quotas de refugiados põem Avramopoulos contra Tusk

Donald Tusk protagonizou uma rara zaragata entre instituições europeias, ao enviar uma carta aos governos propondo que seja abandonado o sistema de quotas para distribuir refugiados pelos países da UE, medida que está na agenda europeia desde 2015 sem que se consiga alcançar um acordo entre os Estados. O comissário europeu das Migrações, o grego Dimitris Avramopoulos, classificou a iniciativa do presidente do Conselho Europeu de "inaceitável e anti-europeia".

Vários países ficaram irritados com a linguagem usada por Tusk, que para tentar avançar com a agenda da cimeira europeia desta semana instava os países a abandonarem a abordagem das quotas obrigatórias, que demonstrou ser altamente divisiva e acabou por se revelar ineficaz.

Itália, Espanha e Grécia, países que têm estado na primeira linha da crise dos refugiados, foram dos mais ofendidos. Mas também a Alemanha e a Suécia, que suportaram uma enorme pressão durante a grande vaga de refugiados vindos do Médio Oriente, sem que tenham conseguido recolocar noutros países da UE um grande número daqueles que receberam.

"O papel do presidente do Conselho é defender a unidade europeia. Este documento mina um dos principais pilares do projecto europeu: a solidariedade", criticou o comissário Avramopoulos.

O plano traçado em 2015, e muitas vezes reescrito, previa repartir pela UE 160 mil refugiados que tinham chegado às costas gregas e italianas. Foram recolocados 32 mil em dois anos – e cerca de 1,5 milhões chegaram a estes países entre 2015 e 2016, antes de assinado um acordo com a Turquia que evita que mais de dois milhões que estão naquele país entrem através da Grécia.

Fonte: Público, 14 de Dezembro de 2017



Sistema de quotas para refugiados na UE falhou

O sistema de recolocação de requerentes de asilo por quotas na União Europeia terminou a 26 de setembro, longe de atingir os seus objetivos.

Em dois anos, apenas 18 por cento das 160 mil pessoas elegíveis foram transportadas da Grécia e da Itália, onde chegaram em busca de proteção, para outros Estados-membros.

“Quando há vontade, encontra-se uma solução”, disse, à euronews, Iverna McGowen, diretora da delegação da Amnistia Internacional para a União Europeia, em Bruxelas.

“Quando os bancos colapsaram, foram disponibilizados milhões de euros; quando há uma crise humanitária noutros países, encontram-se os recursos necessários. Esta é, claramente, uma questão em que é preciso vontade política para alocar os recursos adequados de forma a ajudar as pessoas em situação desesperada”, acrescentou a ativista.

Malta e Finlândia foram os países mais cumpridores das suas quotas. República Checa, Hungria e Polónia foram os mais resistentes, apesar do Tribunal de Justiça da União Europeia ter considerado a medida legal e obrigatória. Portugal ficou em oitavo lugar na tabela dos 28 países, tendo recebido 49% dos refugiados da quota atribuída, embora se tenha disponibilizado a aumentá-la.

A Comissão Europeia promete apresentar novas propostas nesta área, enquanto que os Estados-membros discutem uma reforma mais aprofundada do sistema de asilo europeu, que está a dividir os países de leste e oeste.

Fonte: Euronews, 26/09/2017

Sistema de quotas para refugiados atrasa reforma da política de asilo

O sistema de quotas para realocação de refugiados é um dos pontos mais espinhosos na corrente negociação para reformar a política de asilo na União Europeia.

Os ministros da Administração Interna debateram o tema, quinta-feira, em Sófia (capital da Bulgária), que é o Estado-membro que preside à União.

“Queremos que todas as questões relativas ao asilo num só pacote político, mas é importante que o processo de negociação se foque em primeiro lugar nos pontos em que é mais fácil chegar a um consenso”, disse Thomas de Maiziere, ministro alemão.

"Alguns exemplos são os procedimentos comuns, a definição do direito de reunificação familiar e muitos outros. Mas não podemos perder de vista um ponto importante que é princípio da redistribuição justa de refugiados", acrescentou o governante.

Até agora, a Alemanha tem sido um dos grandes defensores do sistema, criado em 2015, que nunca foi respeitado por três países: Polônia, República Checa e a Hungria, tido sido alvo de um processo no Tribunal de Justiça da União Europeia.

"É inaceitável que alguns se recusem a aceitar os refugiados. Isso é muito claro. Todos temos que partilhar de forma proporcional as responsabilidades e o fardo", disse Dimitris Avramopoulos, comissário europeu para a Migração.

O presidente do Conselho Europeu, Donald Tusk, considera que o sistema de quotas é um fator de divisão entre os países, mas pede que a reforma do sistema de asilo fique concluída até junho.

Fonte: Euronews, 25/01/2018

Anexo 22 – Textos de opinião: migração e asilo na UE



Nomes: B. L.

Ano/Turma: 11º3

Data: 22 / 5 /2018

Migração e asilo na União Europeia

- Após discutir e refletir sobre os documentos acerca da migração e do asilo na UE, aos quais teve acesso nesta aula, **escreve juntamente com o teu par**, no espaço a seguir, uma opinião a respeito deste problema, procurando mencionar algumas soluções possíveis.

A Europa defronta-se com uma crise migratória sem precedentes que põe à prova os valores de cada um dos estados-membros.

Desde 2015 até agora, constatou-se uma subida no número na entrada de imigrantes no espaço Schengen. Este movimento de pessoas procura chegar à Europa, arriscando a sua própria vida ao atravessar o mar para encontrar melhores condições de vida.

Existem inúmeras causas para esta crise migratória. A instabilidade, a guerra e o terrorismo, especialmente na Síria.

Face a esta crise migratória, é natural haverem diversos pontos de vista e, por esta razão, a melhor solução é a de gerir o fluxo de migrantes, repartindo-os de uma forma justa pelas territórios da UE.

Por isso, a UE adotou um sistema para a gestão dos pedidos de asilo e um sistema de recolocação - as quotas que cada país deve assumir. Quanto maior for o PIB e a densidade populacional de um país, em princípio maior serão as quotas. A Grécia, um país em crise económica, com um PIB fraco, sendo um país "próximo" de todos estes conflitos, é visto como um porto de abrigo por parte de vastas correntes de refugiados. A Grécia é assim um grande exemplo de uma falha na legislação das quotas da UE assim como um exemplo de porque é que esta precisa de ser posta em prática. Existem também países como a Hungria, a Polónia e/ou a República Checa que nem sequer respeitam estas quotas e têm sido alvo de um processo no Tribunal de Justiça da União Europeia.

Em suma, estes dilemas e outros novos irão surgir. É necessário continuar a investir, a ajudar à resolução ou, pelo menos, a atenuar os problemas de migração na UE. É necessário haver solidariedade, integrada, e não o contrário.

Nomes: Diogo, Quim, João, Ana

Ano/Turma: 11º3

Data: 23/05/2018

Migração e asilo na União Europeia

- Após discutir e refletir sobre os documentos acerca da migração e do asilo na UE, aos quais teve acesso nesta aula, **escreve juntamente com o teu par**, no espaço a seguir, uma opinião a respeito deste problema, procurando mencionar algumas soluções possíveis.

Quando falamos em cotas de refugiados temos de falar nos dois lados da situação, a situação dos países que recebem gigantescas quantidades de refugiados como Espanha, Itália e Grécia, e os países que meramente ajudam nessa recepção ou por vezes também podem abrigar mas em pequenas quantidades, como Holanda e Alemanha. Do lado dos países que recebem refugiados a ajuda é indispensável, o impacto de milhares de pessoas de uma só vez é sentido tanto economicamente como socialmente. Mas do lado dos países que ajudam eles têm todo o direito a dizer que não querem refugiados relocados no seu país, porque apesar de fazerem parte da União Europeia, eles têm um governo próprio com capacidades de escolha para a melhor da nação.

Assim podemos dizer que as quotas de manuseio causam mais problemas do que resolvem tendo em conta que muitos países podem aceitar as quotas em papel mas nada é feito.

Anexo 23 - Grelha de avaliação: Textos de opinião – União Europeia (migração e asilo)



Escola Básica e Secundária de Alvide

Geografia - Avaliação

Ano/Turma: 11º 3

Data: 05/2018

Grelha de avaliação: Textos de opinião – União Europeia (migração e asilo)

Parâmetros Alunos	Conteúdo (Uso adequado do vocabulário geográfico; organização das informações e articulação entre os diferentes textos consultados; postura reflexiva e crítica)	Texto (Correção da linguagem, coerência, coesão e desenvolvimento do texto)	Hábitos de trabalho	Expressão oral (Leitura do texto e participação na discussão)
Alunas: B. B. e L. C.	No texto as alunas demonstraram conhecimento dos conteúdos ligados à União Europeia e do vocabulário geográfico, este utilizado de forma adequada e pertinente. Noções e conceitos chave da Geografia, como: território, densidade populacional, entre outros são usados com desenvoltura. Também há articulação correta entre os textos e os dados consultados. Toda a informação adquirida pelas alunas é bem trabalhada, resultando num texto claro e coerente, em que a opinião delas é exposta de modo reflexivo e crítico.	O texto é coerente, coeso, claro e com linguagem correta. Além disso, as ideias são bem desenvolvidas.	As alunas trabalharam de forma concentrada e disciplinada. Elas Realizaram a leitura completa do material que lhes foi facultado, revelando excelentes hábitos de trabalho.	Foi realizada a leitura do texto para a turma. As alunas também participaram ativamente da discussão, partilhando e defendendo os seus pontos de vista perante a turma, com argumentos sólidos e bem fundamentados.
Alunos: D. Q. e J. C.	Os alunos apresentaram a sua opinião, articulando alguns dos textos consultados. A parte inicial do texto carece de alguma clareza e organização, havendo certa confusão com relação aos países recetores de imigrantes. Os alunos poderiam ter escrito de forma um pouco mais reflexiva e utilizado melhor o vocabulário geográfico e os seus conhecimentos sobre a UE.	O texto apresenta coerência, apesar da falta de clareza no parágrafo inicial. Os alunos poderiam ter dividido o texto em mais parágrafos.	Os alunos fizeram todas as leituras solicitadas. Também demonstraram empenho na escrita do texto de opinião.	O texto foi lido para a turma. Os alunos participaram da discussão de forma ativa, expondo as suas ideias e ouvindo o contraponto trazido pelos demais grupos.
Alunas: F. A. e B. V.	As alunas apresentaram, com clareza, a sua opinião acerca do tema da migração e do asilo na UE. Entretanto, poderiam ter desenvolvido mais o texto, articulando mais e melhor as	O texto tem coerência e clareza. Também não há problemas com a linguagem. No entanto, as alunas	As alunas realizaram todas as atividades solicitadas, realizaram as leituras e entregaram o texto no prazo.	Após a leitura do texto, as alunas participaram da discussão, partilhando as suas ideias, de forma clara,

	informações as quais tiveram acesso. Desse modo, teriam um texto mais reflexivo e abrangente, em que poderiam demonstrar melhor o que aprenderam sobre este desafio enfrentado pela UE.	poderiam ter desenvolvido melhor o texto, apresentando mais argumentos e articulando melhor as ideias, no lugar de ir direto às opiniões e conclusões.	No entanto, poderiam ter se empenhado mais para construir um texto com um maior desenvolvimento.	com a turma.
Alunos: J. B. e C. B.	O texto demonstra que os alunos tiveram uma compreensão geral sobre os problemas relacionados à migração e ao asilo na UE. Para uma aprendizagem de nível mais elevado, os alunos devem buscar uma postura mais crítica e reflexiva na escrita, bem como um uso mais recorrente do vocabulário geográfico.	Ainda que o conteúdo seja simples, o texto apresenta linguagem clara e correta, com ortografia e pontuação adequadas. Há uma ou duas repetições de palavras.	Os alunos tiveram dificuldade na compreensão e interpretação dos textos e dados que lhes foram facultados. Apesar disso, trabalharam com empenho e conseguiram produzir o seu texto.	Os alunos fizeram a leitura do texto e a sua participação na discussão foi tímida, o que não os impediu de expor brevemente a sua opinião sobre o tema.
Alunos: P. A. e J. T.	Os alunos não apresentaram o texto.	Os alunos não apresentaram o texto.	Os alunos fizeram as leituras, porém tiveram dificuldades para escrever. No entanto, empenharam-se pouco e dispersaram-se em demasia durante as aulas. Os conselhos e a ajuda do professor durante o processo foram pouco utilizados.	Embora os alunos não tenham produzido o texto, participaram da discussão, defendendo a ideia de que todos os países da UE deveriam colaborar, na questão da crise migratória, participando do sistema de quotas.

Anexo 24 - Guião da Entrevista Semi-estruturada

Guião da Entrevista Semi-estruturada (A ser realizada na semana de 28 de Maio a 1.º Junho de 2018)
--

Gostava de agradecer a colaboração dos alunos do 11.º 3 (grupos 1 e 2) e 9.º 3 (grupo 3) da Escola Básica Secundária de Alvide do ano letivo 2017-2018 pela disponibilidade em participar deste momento em grupo.

- Esta entrevista tem como objetivo coletar informações acerca da perceção dos alunos sobre as aulas de Geografia em que utilizámos a técnica do *brainstorming* combinada com outros métodos de ensino e aprendizagem;
- Cada entrevista terá uma duração aproximada de 15 minutos, podendo este tempo ser ou não ultrapassado, caso os grupos entendam que haja a necessidade de um prolongamento para concluir ou aprofundar uma ideia;
- A entrevista será realizada em *focus groups*, ou seja, em grupo de discussão. Portanto, todos terão oportunidade de falar e todas as falas terão a mesma importância ao término da entrevista;
- O anonimato de todos os participantes será garantido, aparecendo no corpo do texto ou nos anexos somente as iniciais dos seus nomes;
- Peço autorização para fazer a gravação da entrevista. Isso será necessário para as análises que serão realizadas posteriormente. Portanto, solicito o vosso consentimento.

Antes de começarmos, alguém tem alguma dúvida?

Podemos iniciar?

Bloco de questões	Objetivo do bloco de questões	Questões orientadoras
Bloco 1	Compreender como os alunos perceberam a escolha da técnica do <i>brainstorming</i> como fio condutor das aulas de Geografia.	1. Na vossa opinião, qual era a intenção da realização de diferentes tipos de <i>brainstorming</i> nas aulas de Geografia?
Bloco 2	Verificar os possíveis contributos do <i>brainstorming</i> para a dinamização de outras atividades desenvolvidas na aula de Geografia, procurando compreender a perceção dos alunos sobre a combinação desta técnica com diferentes métodos de ensino e aprendizagem.	2. Na perceção de cada um, em que tipo de atividades o <i>brainstorming</i> teve uma função mais importante? 3. Em que aula o <i>brainstorming</i> mais contribuiu para as atividades posteriores? 4. Como vocês perceberam a combinação do <i>brainstorming</i> com outros métodos de ensino e aprendizagem?
Bloco 3	Verificar, na perceção dos alunos, as possíveis mais valias, bem como limites e fragilidades na utilização do <i>brainstorming</i> nas aulas de Geografia.	5. Quais benefícios ou vantagens o uso do <i>brainstorming</i> trouxe para as aulas de Geografia? Se possível citem um exemplo. 6. Vocês observaram alguma limitação e/ou desvantagem na utilização do <i>brainstorming</i> ? Se possível citem um exemplo.

Caso não há mais nada a acrescentar, a entrevista chegou ao fim.

Agradeço aos alunos participantes e destaco a relevância das informações recolhidas.