

Junho 2024

MESTRADO EM EDUCACAO - ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO SUPERVISÃO PEDAGÓGICA E ORIENTAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL

A aplicação de metodologias ativas em sala de aula e o aumento da motivação dos alunos do Ensino Profissional

TRABALHO DE PROJETO APRESENTADO À
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE PAULA FRASSINETTI
PARA A OBTENÇÃO DE
GRAU DE MESTRE EM EDUCACAO - ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO SUPERVISÃO PEDAGÓGICA E ORIENTAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL

DE

Júlio Filipe Seixas da Rocha

ORIENTAÇÃO

Doutor Vitor Patrício Rodrigues Ribeiro

Mestre Margarida Maria Martins da Quinta e Costa



PAULA
FRASSINETTI

MESTRADO EM EDUCAÇÃO
SUPERVISÃO PEDAGÓGICA

A aplicação de metodologias ativas em sala de aula e o aumento da motivação dos alunos do Ensino Profissional

Júlio Rocha, A aplicação de metodologias ativas em sala de aula e o aumento da motivação dos alunos do ensino Profissional, 2024

Trabalho de projeto apresentado à
Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti
para obtenção do grau de
Mestre em Educação
Especialização em Supervisão Pedagógica

**Sob Orientação do Professor Doutor Vítor Ribeiro e coorientação da
Mestre Margarida Quinta e Costa**

Junho de 2024

A APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS EM SALA DE AULA PARA AUMENTAR A MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO PROFISSIONAL

Trabalho de Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação: área de especialização em Supervisão Pedagógica realizado sob a orientação científica de Professor Doutor Vítor Ribeiro e Coorientação de Mestre Margarida Quinta e Costa

Júlio Filipe Seixas da Rocha

Porto
2024

À minha esposa e ao meu filho Vasco...

RESUMO

PALAVRAS-CHAVE: Motivação, Metodologias Ativas, Ensino Profissional

A motivação aliada à escola é um dos temas mais falados e debatidos na atualidade, sempre ou quase sempre relacionada com a desistência dos alunos e professores em relação ao seu trabalho e às suas tarefas, o cansaço ou o desalento perante turmas complicadas, alunos com interesses díspares, colegas diversos e sistemas demasiadamente burocráticos. Assim, a motivação influencia de sobremaneira a dinâmica das escolas. Desta forma, e segundo Veríssimo (2013) a motivação tem um papel determinante nos processos de ensino – aprendizagem, tendo uma função ativadora e catalisadora do comportamento permitindo que alunos e professores se envolvam nos seus próprios processos de trabalho e de ensino-aprendizagem.

As metodologias ativas em sala de aula surgem como solução ativadora de motivação, a maior parte das vezes, eficaz para, pelo menos, conseguirmos estimular e aguçar a curiosidade dos alunos e ao mesmo tempo tornar os professores mais envolvidos no processo.

Desta feita, pretende-se investigar se as três metodologias ativas, nomeadamente o *Mantle of Expert*, o CienTE e os *StoryMaps*, enquanto ferramentas de trabalho, poderão promover a motivação em duas turmas do ensino Profissional do Curso de Técnico de Turismo do Externato Santa Clara. Os módulos abordados pertencem à disciplina de Geografia e são respetivamente: B7- Portugal e mobilidade de pessoas e bens, subtema dos Transportes; A2 – O quadro natural de Portugal – a cobertura vegetal e B2 - O quadro natural de Portugal – o clima. A escolha dos mesmos para implementação das metodologias deve-se ao facto de serem módulos extensos, teóricos e algo abstratos, principalmente no que toca ao subtema do Clima, o que imediatamente desmotiva os alunos. Assim, apresentar-se-ão, então, os resultados mais significativos desta experiência de ensino, desenhada a partir de um estudo de um caso.

De acordo com a bibliografia consultada prevê-se que os resultados da investigação nos remetam para uma mescla de opiniões díspares, onde podemos notar que, se por um lado, as metodologias ativas motivam os alunos do ensino profissional e tendem a maximizar os seus resultados, por outro, este tipo de intervenção, por ser de abordagem mais abstrata não chega a todos os alunos da mesma forma, sendo o grau de absorção dos conteúdos diferentes e, por sua vez, os índices de motivação e de envolvimento também diferentes.

ABSTRACT

KEYWORDS: Motivation, Active Methodologies, Vocational Education

Motivation allied with schooling is one of the most talked-about and debated topics nowadays, often closely linked to the dropout rates of both students and teachers in relation to their work and tasks. Factors such as fatigue or discouragement in the face of challenging classes, students with disparate interests, diverse colleagues, and overly bureaucratic systems also play a role. Therefore, motivation has a more significant impact on the dynamics of schools than we might imagine. In this way, according to Veríssimo (2013), motivation plays a determining role in the teaching-learning processes, serving as an activating and catalyzing function, allowing students and teachers to engage in their own work and teaching-learning processes.

Active methodologies in the classroom emerge as activating solutions for motivation, often proving effective in stimulating the curiosity of students and simultaneously engaging teachers in the process. Consequently, it is intended to demonstrate that three active methodologies, namely the *Mantle of Expert*, *The CienTe*, and *StoryMaps*, as tools, can promote motivation in two classes of the Professional Tourism Technician Course in Externato Santa Clara. The covered modules belong to the Geography discipline and are as follows: B7 - Portugal and the mobility of people and goods, focusing on Transportation; A2 - The natural framework of Portugal: The Forest; and B2 - The natural framework of Portugal – the climate. The choice of these modules for the implementation of methodologies is due to their extensive, theoretical, and somewhat abstract nature, especially regarding the Climate subtopic, which immediately demotivates students. Thus, the most significant results of this teaching experiment, designed from a case study, will be presented.

The research results lead us to a mix of disparate opinions, where we can note that, if on the one hand, active methodologies motivate professional students and tend to maximize their results, on the other hand, this type of intervention, for Having a more abstract approach does not reach all students in the same way, with the degree of absorption of content being different and, in turn, the levels of motivation and involvement also being different.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, por todo o esforço, apoio e dedicação. Ao meu filho Vasco por ser a fonte da minha inspiração é por ele que quero chegar mais longe. Aos meus pais por sempre acreditarem em mim e por me auxiliarem em todos os passos da minha vida.

Ao Professor Doutor Vítor Ribeiro, meu orientador pelas sugestões que enquanto geógrafo me fez; à Mestre Margarida Quinta e Costa, minha coorientadora, agradeço o apoio, a preocupação, as ideias que sugeriu e o entusiasmo com que me ensinou a trabalhar metodologias inovadoras como o *Mantle of Expert* já desde a pós-graduação e que me levaram a tomar a decisão deste tema de trabalho. É a grande responsável pela minha motivação por estes temas.

À Professora Doutora Daniela Gonçalves agradeço todo o apoio, disponibilidade e palavras de ânimo quando me sentia mais perdido. A todas as aprendizagens pedagógicas que me proporcionou, Obrigado por tudo.

À Doutora Beatriz Ribeiro, um exemplo para mim, a quem devo muito do que sou como profissional, obrigado por todo o carinho e por ver na profissão docente mais que um trabalho e por toda a confiança que depositou num jovem professor à procura de um primeiro emprego. As palavras de motivação que sempre me deu são como pontos orientares que sempre gerem a minha atuação como professor; ao Doutor José Ribeiro e à Doutora Inês Ribeiro, obrigado por toda a confiança em mim depositada, por todo o alento e estímulo para a realização deste curso. Obrigado por todas as palavras e pelo exemplo que diariamente me dão em meio laboral.

À minha colega e amiga Sara Pinto que mesmo em momentos menos bons nunca deixou de ter tempo para me ajudar e apoiar.

Ao meu colega e amigo António Carlos Lopes por sempre acreditar em mim e me dar palavras de entusiasmo mesmo quando eu achava que não seria capaz. Obrigado pela confiança.

Aos meus três estagiários Gil Lopes, Marco Pinto e João Leal por tudo que em conjunto aprendemos, por todas as lições que me deram como profissional inacabado que sou, obrigado pelo vosso companheirismo e por estarem sempre lá como verdadeiros amigos que se tornaram.

A toda a família Externato Santa Clara agradeço o facto de fazerem parte de mim.

Aos meus alunos que são a força motriz para que eu queira ser melhor professor todos os dias: à turma T1 e T9 especificamente por fazerem parte integrante deste estudo.

Por fim, e não menos importantes às minhas colegas de mestrado da Escola Superior de Educação Paula Frassinetti, especialmente à Carla, Sandra e Fernanda por sermos o eterno grupo que não deixa ninguém para trás. Por tudo o que partilhamos e construímos, por todas as gargalhadas mesmo em momentos de aflição, obrigado por tudo!

A todos, o meu MUITO OBRIGADO

"Gratidão é a memória do coração."

Jean-Baptiste Massieu

Índice

1.	Introdução.....	1
2.	Motivação dos alunos e as Metodologias Ativas.....	5
2.1.	Motivação do aluno.....	5
2.1.1.	A motivação – conceito e importância.....	5
2.1.2.	A motivação em contexto escolar	7
2.2.	Metodologias Ativas e o Ensino Profissional: caminhos para o sucesso 8	
2.2.1.	As metodologias ativas no processo de Ensino e Aprendizagem.....	8
2.2.2.	A importância da aplicação de metodologias ativas no Ensino Profissional.....	10
2.2.3.	Integração das Metodologias Ativas no processo de ensino e aprendizagem: os casos do <i>Mantle of Expert</i> , do CienTE e dos <i>Story Maps</i> . 11	
2.3.	Mantle of Expert (MoE)	12
2.3.1.	Processo de planificação da metodologia MoE	14
2.4.	A metodologia CienTE (Ciência no Tempo e no Espaço).....	15
2.5.	<i>Story Maps</i>	18
3.	Metodologia de investigação.....	22
3.1.	Abordagem Metodológica de base Qualitativa.....	23
3.2.	Caracterização do Externato Santa Clara – meio onde se desenvolve a investigação	24
3.3.	Caracterização da população alvo.....	26
3.4.	Instrumentos de recolha de dados.....	29
3.4.1.	Inquérito por questionário	29
3.4.2.	Observação Participante	31
3.5.	A aplicação das metodologias ativas.....	34
3.5.1.	Mantle of Expert (MoE)	35
3.5.2.	CienTE.....	38
3.5.3.	Story Maps.....	39
4.	Integração do MoE, CinTE e Story Maps nas aulas de Geografia	40
4.1.	Mantle of Expert	40
4.2.	CienTE.....	47
4.3.	Storymaps.....	49
4.4.	Perceção dos estudantes sobre as metodologias ativas implementadas	51
4.5.	Observação participante.....	61
5.	Considerações Finais	63
6.	Referências Bibliográficas	67

Índice de Figuras

Figura 1 – Esquema conceitual da metodologia CienTE – Ensino pela Biografia.....	16
Figura 2 – Esquema da cultura interna do Externato Santa Clara.....	24
Figura 3 – Fotografia do edifício da Externato Santa Clara, Porto.....	26
Figura 4 – Caracterização das Turmas, segundo o género dos alunos.....	27
Figura 5 – Caracterização das Turmas, segundo a idade dos alunos	28
Figura 6 - Ficha de registo da observação participante – por metodologia	34
Figura 7 – Power Point orientador da atividade CienTE	38
Figura 8 – logo da empresa construído por um dos colaboradores (aluno)	40
Figura 9 - E-mail da empresa TouristSoul, enviado aos alunos da turma.	41
Figura 10 - Organização da turma durante a dinâmica de aula.....	43
Figura 11 - Reunião de administração no âmbito da sessão do MoE	43
Figura 12 - Layout de preenchimento da Biografia da Dr ^a Nicole Françoise Devy-Vareta.....	48
Figura 13 – Story Map sobre os fatores do clima – radiação solar	50
Figura 14 – Motivação dos alunos relativamente à escola (a) e à disciplina de Geografia (b)	52
Figura 15 - O que mais motiva os alunos na disciplina de Geografia.....	53
Figura 16 – Conhecimento dos alunos sobre o conceito de metodologias ativas	54
Figura 17 – Motivação dos alunos revelada após a utilização dos Story Maps em sala de aula.	55
Figura 18 – Opinião dos alunos sobre se a metodologia utilizada deixou o aluno mais interessado(a) e motivado (a).....	57
Figura 19 – Opinião dos alunos à questão se consideram ter aprendido mais após a utilização das metodologias ativas	58
Figura 20 – Opinião dos alunos sobre se a metodologia usada o deixou mais interessado (a) motivado (a)?.....	59
Figura 21 – Opinião dos alunos sobre se gostariam que todos os módulos fossem lecionados desta forma.	60

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Processo de planificação de intervenção MoE.....	14
Tabela 2 – Processo de planificação de intervenção CienTE.....	18
Tabela 3 - Tabela de planificação de intervenção Story Map	21
Tabela 4 – Estratégias de intervenção na observação participante	32
Tabela 5 – Planificação da atividade MoE	36

1. Introdução

O cenário educacional contemporâneo destaca a importância de abordagens pedagógicas inovadoras que promovam a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. No contexto do ensino profissional, onde a preparação para o mercado de trabalho é um objetivo central, as metodologias ativas emergem como ferramentas fundamentais para impulsionar a motivação dos estudantes. Estas metodologias transcendem a abordagem tradicional centrada no professor, oferecendo oportunidades para que os alunos desempenhem um papel ativo e mais autônomo na construção do seu conhecimento, habilidades e competências.

Ao adotar metodologias ativas, o ensino profissional procura alinhar-se com as exigências dinâmicas do mercado de trabalho contemporâneo, que valoriza não apenas o conhecimento teórico, mas também a capacidade de aplicar esse conhecimento de forma prática. Este enfoque pedagógico promove a interação constante entre a teoria e a prática, proporcionando aos alunos experiências concretas que contribuem para o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais essenciais para o sucesso profissional.

A motivação dos alunos é um fator crucial para alcançar resultados mais eficazes, no ensino profissional, e as metodologias ativas oferecem uma abordagem personalizada que reconhece a diversidade de estilos de aprendizagem. Ao incorporar estratégias como estudos de caso, projetos práticos, simulações e aprendizagem baseada em problemas, os educadores capacitam os alunos a explorarem conceitos de maneira contextualizada e relevante para as suas futuras carreiras (Pascon e Peres, 2024).

Além disso, as metodologias ativas promovem a autonomia e a responsabilidade no processo educacional, permitindo que os alunos se tornem protagonistas da sua própria aprendizagem. O papel ativo dos estudantes no planejamento e execução de atividades contribui, não apenas para o desenvolvimento de competências específicas da área profissional, mas também para a formação de indivíduos críticos, reflexivos e capazes de lidar com os desafios do ambiente de trabalho.

Portanto, considerando a dinâmica do ensino profissional e a necessidade de formar profissionais adaptáveis e proativos, as metodologias ativas emergem como uma estratégia pedagógica valiosa, catalisando a motivação dos alunos e preparando-os de maneira abrangente para os desafios e oportunidades do mundo profissional.

No contexto do ensino profissional, a integração de metodologias ativas assume um papel crucial na promoção da motivação e no desenvolvimento efetivo dos alunos. A importância dessa abordagem pedagógica é baseada num corpo crescente de literatura que destaca os benefícios tangíveis associados à implementação de estratégias interativas e participativas no ambiente educacional voltado para a formação profissional (Silva e Viana, 2020).

Bonwell e Eison (1991) ressaltam a eficácia das metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem cooperativa, na promoção do envolvimento dos alunos e no estímulo ao desenvolvimento de habilidades críticas. A abordagem participativa não apenas aprimora a compreensão conceptual, mas também cultiva habilidades práticas essenciais para a futura inserção profissional dos estudantes.

Além disso, autores como Michaelsen et al. (2014) destacam que as metodologias ativas propiciam um ambiente próprio para a aplicação prática do conhecimento. O ênfase na resolução de problemas reais, simulações e projetos práticos permite que os estudantes desenvolvam competências específicas de forma contextualizada e relevante para suas futuras carreiras.

A obra de Vygotsky em 1978 e suas teorias sobre a aprendizagem sociocultural também contribuem para fundamentar a importância das interações sociais no processo educacional. A adoção de metodologias ativas fomenta a colaboração entre os alunos, proporcionando um ambiente de aprendizagem que reflete a complexidade e a interconexão presentes nos ambientes profissionais.

Nesse contexto, este trabalho explora a relevância intrínseca das metodologias ativas no ensino profissional, evidenciando como essas práticas pedagógicas não apenas estimulam a motivação dos alunos, mas também os equipam com

as competências necessárias para enfrentar os desafios de um mercado de trabalho em constante evolução.

Desta feita, e para tornarmos exequível o presente trabalho, decidimos, inicialmente, compreender o estado da arte atual destes temas seguido de uma reflexão teórica, recorrendo a diversos autores que serviram de suporte à aferição das práticas pedagógicas vivenciadas. Este trabalho desenvolveu-se a partir de 4 Questões fundamentais às quais pretendemos responder de forma clara nesta investigação. As questões pautaram-se essencialmente por saber:

Q1: Serão as metodologias ativas importantes na motivação dos alunos?;

Q2: As metodologias ativas contribuem para o aumento da motivação dos alunos do Ensino Profissional?;

Q3: Quais as especificidades das metodologias ativas motivam mais os estudantes do Ensino Profissional? e

Q4: Qual a relação entre a utilização de metodologias ativas e a aquisição de conteúdos de forma significativa para os alunos do Ensino Profissional?

Para responder a estas questões centrais, traçámos objetivos que visaram: (i) **refletir sobre a utilidade da utilização de metodologias ativas diversas enquanto promotoras de motivação no público que constitui o Ensino Profissional;** (ii) **refletir sobre o papel das mesmas na aprendizagem dos alunos e na preparação dos recursos pelos professores;** e (iii) **avaliar a concordância, ou não, entre a opinião de alunos sobre a aplicação das ditas metodologias.**

Nesse sentido, não pretendemos desenvolver este trabalho como um conjunto de resultados otimistas/ pessimistas e/ou mesmo utópicos, mas antes resultados que reflitam os anseios de alunos e professores que lidam diariamente com situações que influenciam, quer o trabalho de uns, quer a aprendizagem de outros.

Para tal, consideramos pertinente organizar o presente relatório em quatro grandes capítulos. **No Capítulo I - Enquadramento teórico**, baseando-nos em autores que debruçaram as suas investigações sobre as temáticas da motivação, metodologias ativas específicas e Ensino profissional e ainda em documentos e normas legais. Aqui pretendemos apresentar de forma breve e ao mesmo tempo consistente, uma contextualização relativamente ao acima exposto e à forma como as referidas metodologias serão capazes de mover e orientar intimamente o trabalho e as aprendizagens dos alunos. Pretendemos ainda apresentar, neste ponto, uma contextualização teórica que discuta a pertinência, ou não, destas, relativamente ao que os alunos aprendem ao longo do ano, em específico nos módulos escolhidos para a investigação.

No Capítulo II – Metodologia de investigação, apresentamos e descrevemos a natureza do estudo efetuado. Caracterizaremos o contexto onde aplicamos a presente investigação, de forma a dar a conhecer a realidade a que estávamos sujeitos, bem como as opções e decisões tomadas perante a mesma. De igual modo, efetuaremos uma apresentação e caracterização da escola onde foram desenvolvidas e aplicadas as metodologias em estudo: o Externato Santa Clara. Neste ponto, descreveremos a metodologia aplicada para a investigação e recolha de dados empíricos, com destaque para o inquérito por questionário e a preparação e aplicação das metodologias *Mantle of Expert*, *CienTE* e *Storymaps*, em específico, na disciplina de Geografia do Curso Profissional de Turismo.

No que diz respeito ao **Capítulo III- Discussão dos resultados**, tal como o próprio título indica, apresentaremos e discutiremos os resultados obtidos com a recolha empírica, mas também os dados e experiência que foram sendo recolhidos ao longo das práticas pedagógicas realizadas nas aulas de Geografia. No final, tecemos algumas considerações finais, realizando uma súmula de todo o percurso e dos pontos fulcrais da investigação.

2. Motivação dos alunos e as Metodologias Ativas

2.1. Motivação do aluno

No contexto de trabalho em sala de aula, podemos aferir que diversos aspetos influenciam o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, a ideia de que a motivação é um fator fulcral na aprendizagem dos alunos afigura-se como uma ferramenta indispensável para um desempenho eficaz da profissão docente, na organização de estratégias que vão ao encontro de diferentes alunos e diferentes contextos na medida em que, ao afetar o grau em que os discentes investem no processo de aprendizagem, a mesma “influencia as aprendizagens e o desenvolvimento cognitivo dos mesmos (Duque *et al.*, 2016, p.232). A este respeito, Deci *et al.* (1991) consideram que

os sistemas escolares ideais são aqueles que conseguem despertar nos alunos um genuíno entusiasmo pela aprendizagem e realização, bem como um sentido de envolvimento voluntário no processo educativo (p.325)

ou, pura e simplesmente, aqueles que conseguem motivar os seus estudantes. No contexto da educação, as inovações tecnológicas visam preparar as novas gerações para ampliar as suas competências e a literacia digital para enfrentar os desafios que a sociedade apresenta. Por este facto, as metodologias têm vindo a diversificar-se e a constatar o seu papel determinante na promoção da criatividade dos alunos, no pensamento crítico, na resolução de problemas na aprendizagem ativa (Huang *et al.*, 2020; Ribeiro, 2024; Ribeiro *et al.*, 2017; Ribeiro e Sousa, 2017). O sucesso na aprendizagem e o alcance dos objetivos de aprendizagem depende da motivação do aluno (Filgona *et al.*, 2020).

2.1.1. A motivação – conceito e importância

A etimologia da palavra motivação, oriunda da palavra latina *movere*, encontra-se associada à ideia de mobilizar esforços para realizar algo. Numa perspetiva mais abrangente, a motivação é frequentemente compreendida como a força interna que energiza, direciona e nos auxilia na escolha do comportamento mais adequado para a prossecução dos nossos objetivos. Esta conceção pressupõe

que a motivação não é um produto passível de ser observado diretamente, mas sim um processo psicológico sobre o qual apenas podemos deduzir a partir de certos comportamentos (Schunk et al., 2014). No ambiente escolar, cada vez mais com as alterações constantes da escola e dos processos escolar, a motivação desempenha um papel preponderante e pode ser descrita como a “energia e o impulso dos alunos para se envolverem, aprenderem, trabalharem de forma eficaz para atingirem o seu potencial na escola” (Martin, 2008, p.3), podendo esta ser medida através do grau de persistência demonstrado pelos estudantes na concretização de alguma tarefa proposta. Não obstante, tal como todas as mutações na escola e no mercado de trabalho, a compreensão deste conceito e o funcionamento do mesmo tem registado variações na sua interpretação e desenvolvimento no decurso dos últimos séculos, com o surgimento de inúmeras teorias.

Existem diversos motivos que impulsionam a motivação: racionais, emocionais, egocêntricos, altruístas, de atração ou de repúdio, entre outros. Ainda podemos dividir a motivação em dois tipos: a motivação extrínseca e a motivação intrínseca. Esta última é o tipo de motivação que está ligada aos interesses de cada pessoa, ou seja, é individual. Por outro lado, a desmotivação define-se como sendo um sentimento de desesperança ou angústia perante os obstáculos, que se traduz na perda de entusiasmo, disposição e energia. A desmotivação é uma consequência considerada normal nas pessoas que veem limitadas as suas aspirações por várias causas.

Em todo o caso, as suas consequências podem ser prevenidas. Como tal, a desmotivação pode ser nociva quando se converte numa tendência recorrente e constante na vida de uma pessoa, podendo inclusivamente afetar o seu estado de saúde. Ela é uma das causas da ação das pessoas. A motivação pessoal interage constantemente com fatores contextuais e sociais, modifica e é modificada pelo contexto. Zane (2004b) salienta que motivação é um processo psicológico básico, junto com as perceções, atitude, personalidade, aprendizagem, sendo um importante processo da compreensão humana. Já Zanelli, Borges e Bastos (2004), definem a motivação como sendo um processo objetivo básico de complexidade relativa, que está associada a fatores como

satisfação, desejo, recompensas extrínsecas e intrínsecas, comprometimento, entre outros. Já anteriormente, Salanova, Hontanguas e Peiró (1996, p. 16) citados em Zanelli, Borges e Bastos (2004) definiram a motivação como a ação guiada a objetivos, autorregulada, biológica e cognitiva, ativada por necessidades, emoções, valores, metas e expectativas.

2.1.2. A motivação em contexto escolar

A motivação no contexto escolar é um elemento determinante para alcançar a qualidade da aprendizagem e do desempenho. Esta é afetada pelas estratégias adotadas pelo professor e pelo contexto em si que conjuntamente têm um grande impacto na motivação dos estudantes.

Há que ter em conta que as organizações são grupos de pessoas estruturados em torno de objetivos comuns. No entanto, na maioria das vezes, os objetivos individuais entram em conflito com os objetivos organizacionais. De forma geral, é possível observar incongruências entre as necessidades dos indivíduos e os requerimentos da organização formal. A satisfação e a motivação no trabalho e/ou escola aparece como o problema mais estudado na literatura organizacional.

De acordo com Gonçalves (1995), a satisfação e motivação profissional pode ser encarada como uma atitude global ou então ser aplicada a determinadas partes do cargo ocupado pelo indivíduo. Neste sentido, Nerther e Davis (1983, p. 308) referem que “a satisfação no cargo é uma parte da satisfação na vida”. O ambiente fora do trabalho influencia consideravelmente os sentimentos do indivíduo no trabalho e, de igual forma, a satisfação profissional influencia, também, o sentimento da satisfação global com a vida. Constatamos que a satisfação profissional tem uma componente afetiva e outra mais cognitiva, traduzindo, igualmente, uma componente mais pessoal (ou psíquica) e outra mais social.

Para além disso, é um conceito muito complexo, refletindo um critério subjetivo, podendo alguém sentir-se satisfeito em determinada situação, enquanto outro se poderá sentir insatisfeito. Assim, o conceito de satisfação profissional é uma

ideia que visa dar resposta a um estado emocional positivo ou uma atitude positiva face ao trabalho e às experiências em contexto de trabalho, sendo essa satisfação apresentada como um sentimento e forma de estar positivos, perante a profissão. De facto, quando tal sentimento e forma de estar na profissão não se verificam, surgem, então, manifestações de sentimento contrário, concretizando-se a presença da insatisfação. Segundo Esteve (1992), é esta uma das consequências do mal-estar docente que acaba por influenciar também a falta de motivação e o desinteresse em contexto escolar que por sua vez acaba por afetar o estímulo do aluno.

Uma vez que o professor, corroborando a ideia de Ribeiro (2011) é um mediador da motivação e satisfação do aluno sendo que a postura ativa do aluno deve ser reforçada pelo professor, nomeadamente com o uso de estratégias cognitivas e metacognitivas, que incluem desde métodos que levem à compreensão. Ainda segundo Ribeiro (2011) o professor deverá ter sempre um papel decisivo, mesmo que se resuma ao fornecimento de incentivos motivantes. Para isso, é necessário que o professor atue ativamente para melhorar a motivação do aluno, ao mesmo tempo que o ensina a pensar, como é importante saber ensinar a pensar, ao mesmo tempo que se tenta melhorar a motivação para aprender. A motivação, em concreto, não é somente uma característica própria do aluno, mas também mediada pelo professor, pela ambiente de sala de aula e pelas metodologias usadas para levar o aluno a melhores aprendizagens.

2.2. Metodologias Ativas e o Ensino Profissional: caminhos para o sucesso

2.2.1. As metodologias ativas no processo de Ensino e Aprendizagem

As metodologias ativas constituem, no processo de ensino e aprendizagem, uma alternativa ao ensino tradicional. Nesta perspetiva, os estudantes são colocados no centro do processo educativo para que eles aprendam de forma autónoma e participativa, a partir de problemas e situações que se aproximam da realidade (Filgona *et al.*, 2020).

Segundo Sadoyama *et al* (2020), a aprendizagem é um processo contínuo e complexo que envolve vários aspetos relacionados à motivação intrínseca e extrínseca dos indivíduos, logo, faz parte do papel do professor preparar os seus alunos para a tomada de decisões que beneficiem a sociedade como um todo. Para isso, as escolas devem favorecer o desenvolvimento de competências e estimular a autonomia e a criatividade dos estudantes, pois os futuros profissionais devem estar preparados para perceber a realidade e enfrentar os problemas reais do dia a dia.

É neste seguimento que os métodos ativos de aprendizagem surgiram como uma alternativa ao ensino tradicional. Este modelo de ensino tem como objetivo encorajar os estudantes a aprenderem de forma autónoma, a partir de problemas reais do quotidiano. Nesse sentido, as metodologias ativas, segundo Sadoyama *et al* (2020 citando Garofalo, 2018), colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem e favorecem o desenvolvimento da autonomia, responsabilidade, criatividade, confiança, aptidão para solucionar problemas, dentre outras competências tão importantes para o mundo contemporâneo.

Os professores passam a desempenhar o papel de mediadores ou facilitadores do processo educacional, partindo da componente prática para expor as teorias, sendo os alunos, por seu turno, incentivados a observar os fenómenos, pesquisar, testar hipóteses, desenvolver teorias e propor soluções válidas para o problema apresentado. No contexto do ensino geográfico as Tecnologias de Informação Geográfica (TIG) têm vindo a ser defendidas como um motor fundamental para promover o pensamento espacial e a motivação dos alunos, designadamente a partir de trabalhos desenvolvidos na Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti (Azevedo, 2016; Azevedo, Osório, *et al.*, 2019; Azevedo *et al.*, 2019; Azevedo *et al.*, 2020; Azevedo *et al.*, 2016; Azevedo *et al.*, 2018; Azevedo, Ribeiro, e Osório, 2019; Azevedo, Ribeiro, Osório, *et al.*, 2019; Ribeiro *et al.*, 2017). Na mesma linha, outros trabalhos têm vindo a demonstrar o papel das TIG na promoção da motivação e da interdisciplinaridade (Quinta e Costa *et al.*, 2014; Quinta e Costa *et al.*, 2015; Ribeiro *et al.*, 2016; Ribeiro *et al.*, 2017; Ribeiro *et al.*, 2021a, 2021b; Ribeiro *et al.*, 2018).

As metodologias ativas desempenham hoje um papel fundamental no ensino/aprendizagem, mas, as mesmas só têm sentido e valor, segundo Borges *et al.* (2021 citando Masseto, 2003, p.4) se preencherem duas condições:

- referirem-se a um objetivo e serem eficientes, isto é, que disponham de todas as características para que o objetivo possa ser alcançado nas situações em que forem ou empregues e estas mesmas características passam, segundo Gonçalves (2021), a fazer com que o aluno tenha uma maior interação no processo de construção do seu próprio conhecimento;
- que seja reflexivo – que seja ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, interagindo com o conteúdo, questionando o mesmo ou discutindo-o com os seus pares. Dessa forma, o aluno está a exercitar diferentes habilidades como observar, comparar e não apenas ouvir, passando a ter uma participação efetiva na sala de aula.

Posto isto, não residem dúvidas de que as metodologias ativas são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem, que se concretizam através de estratégias, abordagens e técnicas específicas (Moran, 2018) que permitirão obter pontos de partida para prosseguir com processos mais avançados de reflexão (Freitas, 2021, citando Moran, 2015, p. 24).

2.2.2. A importância da aplicação de metodologias ativas no Ensino Profissional

O ensino profissional foi, segundo Azevedo (2018) uma grande onda de ar fresco que invadiu a educação no fim dos anos 1980, em Portugal. Porém, o seu perfil inovador por todos reconhecido e o seu sucesso, ao longo de décadas, ficaram aquém do expectável, pois com o seu rápido alargamento às escolas secundárias, substituindo, em grande parte as escolas de cariz mais técnico, esta modalidade de ensino foi perdendo o seu carácter mais inovador e prático para se encarrilar no modelo cada vez mais próximo de escola regular, sem um cariz tão prático e virado para o fim profissional que se desejava e para os quais este tipo de ensino fora desenhado. A juntar-se a esta descaracterização do

ensino profissional, longe dos seus objetivos iniciais, a mesma modalidade foi, durante anos, vista como tábua de salvação para alunos que não tinham sucesso na via regular ou cujos objetivos eram a conclusão do ensino secundário com um diploma de uma área profissional, como justifica Pacheco (2014), referindo que este tipo de ensino se assumiu como uma alternativa ao sistema formal de ensino para jovens que não querem ou não podem optar pelo ensino superior. Observa-se ainda que esta via de ensino pode consistir numa resposta ou meio de combate a problemas que subsistem como é o caso do abandono e o insucesso escolares.

Porém, é de salientar que há também alunos, principalmente aos dias de hoje, cuja principal razão para a frequência desta modalidade de ensino é opção vocacional, pois de alguma forma corresponde às expectativas profissionais dos mesmos, com vista à construção da sua identidade profissional ainda na escola (Pacheco, 2014).

Tudo isto levou ao condicionamento do trabalho de professores e alunos e muitas vezes à desmotivação dos mesmos que deixaram de investir nas suas práticas, por se considerar que esta modalidade era de uma categoria subestimada.

Foi esta inquietação que nos levou a pensar na importância da inovação através de metodologias ativas para promover a motivação, principalmente nesta modalidade de ensino.

2.2.3. Integração das Metodologias Ativas no processo de ensino e aprendizagem: os casos do *Mantle of Expert*, do CienTE e dos *Story Maps*

As metodologias ativas são abordagens pedagógicas que, como já foi mencionado anteriormente, procuram envolver os alunos de forma mais participativa e dinâmica no processo de aprendizagem. Existem diversas tipologias de metodologias ativas, cada uma com características específicas. Essas metodologias ativas oferecem uma ampla variedade de abordagens pedagógicas, permitindo aos educadores escolher e adaptar métodos de acordo

com o conteúdo, os alunos e os objetivos específicos de aprendizagem. A diversidade dessas abordagens contribui para a criação de ambientes educacionais mais dinâmicos e envolventes.

Dessa forma, o aluno está a exercitar diferentes habilidades como observar, comparar e não apenas ouvir, passando a ter uma participação efetiva na sala de aula. No ensino profissional é fundamental para preparar os alunos não apenas com conhecimentos teóricos, mas também com habilidades práticas necessárias para suas futuras carreiras.

Assim sendo, no presente trabalho importa destacar três metodologias que serão abordadas e colocadas em prática em sala de aula – são elas o *Mantle of Expert* (MoE); O CienTE e o *story telling* para o ensino geográfico: os *Story Maps*.

2.3. *Mantle of Expert* (MoE)

A metodologia em questão teve como mentora Dorothy Heathcote que procurava aperfeiçoar técnicas que permitissem aos alunos oportunidades para encontrar autenticidade no trabalho que desenvolviam e, ao mesmo tempo, que fossem capazes de experimentar e refletir sobre a sua própria experiência, estabelecendo como pilares base da metodologia o jogo dramático aliado ao currículo e com uma forte ligação à pesquisa. Esta metodologia pressupõe que o professor planeie um contexto ficcional onde os alunos assumem as responsabilidades de uma equipa de especialistas (Nogueira et al, 2017). Como equipa, eles são contratados por um cliente para responder a uma encomenda, que foi planeada pelo professor para que os alunos desenvolvam atividades que os envolvam no estudo e no desenvolvimento de áreas do currículo em questão. Nesta metodologia, a aprendizagem, ainda que organizada pelo professor à priori, e por ele monitorizada ao longo de toda a intervenção, está, de certa forma, nas mãos dos alunos que acabam por, através da tomada de decisões, criar o caminho para uma aprendizagem efetiva e que se transformará numa aprendizagem também significativa, pois, segundo Moran (2013) aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos. Aprendemos quando relacionamos, estabelecemos vínculos, laços, entre o que estava solto, caótico,

disperso, integrando-o em um novo contexto, dando-lhe significado, encontrando um novo sentido. Resumindo todos aprendemos quando o processo de aprendizagem nos marca ou nos modifica, quando o vivenciamos, o colocamos em prática e este se torna especial ou único.

Ademais, não só o currículo é contemplado nesta metodologia, como o desenvolvimento de inúmeras competências, nomeadamente, a promoção do poder de decisão dos alunos, a firmeza dos mesmos na tomada de posições, de resolução de problemas, do desenvolvimento do espírito de liderança, criando no jovem um indivíduo completo e preparado para o mercado de trabalho exigente e mutável que em poucos anos o espera. Corrobora-se desta forma a ideia de Nogueira et al (2017).

O MoE promove assim, tendo em conta as suas características uma educação com fundo empreendedor, dando aos alunos um olhar sobre o mundo de forma mais palpável, envolvendo não só o conhecimento sobre o tema em questão, mas permitindo e estabelecendo o envolvimento entre eles, a gestão de processos que desembocarão em ideias, promovendo a mobilização de recursos, o aparecimento de riscos e a resolução de problemas momentâneos que acabam por interferir com as relações interpessoais (Quinta e Costa, Gonçalves, Monteiro & Nogueira, 2018).

Esta metodologia, para responder às exigências da educação e da escola do século XXI acabou por se ir adaptando ao longo dos tempos, desde o seu surgimento em 1980, na Universidade de Newcastle. Hoje mais que nunca ela visa dar aos alunos a responsabilidade a partir de um propósito real, permitindo-lhes aprenderem e descobrirem juntos, de forma interativa e proativa, fomentando uma maior implicação na sua própria aprendizagem, mais valorização do trabalho em equipa, melhoria das suas competências comunicacionais, numa clara promoção do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisões, permitindo que os alunos aprendam a decidir, decidindo, num cenário empreendedor (Quinta e Costa, Gonçalves, Monteiro & Nogueira, 2017).

2.3.1. Processo de planificação da metodologia MoE

Uma planificação eficaz do *Mantle of the Expert* é crucial para criar uma experiência educacional rica e envolvente (*Tabela 1*). Ao integrar cuidadosamente elementos narrativos, papéis de especialistas e objetivos de aprendizagem, os educadores podem maximizar o potencial dessa abordagem única. Esta metodologia uma vez bem aplicada pode assim permitir um envolvimento profundo dos alunos, uma vez que se sentirão parte do processo trabalhado, desenvolverá nos alunos múltiplas habilidades e a criatividade. Ao estar alinhado com os objetivos de aprendizagem tornará também a mesma muito mais significativa e de fácil retenção. Esta metodologia deve assim ser bem pensada e planeada de modo que o educador consiga também direcionar os seus resultados para as aprendizagens e metas que os alunos devem atingir mediante o nível de ensino em que se encontram (Quinta e Costa, Gonçalves, Monteiro & Nogueira, 2017).

Tabela 1 – Processo de planificação de intervenção MoE

Procedimento de intervenção educativa – Mantle of Expert (MoE)
Planeamento da pesquisa
Consulta do currículo tendo em vista planejar os resultados de aprendizagem pretendidos
Eleger aspetos suscetíveis de interesse e envolvimento dos alunos
Elaborar uma série de questões que se visam serem respondidas
Estabelecer linhas de questionamento a serem desenvolvidas
Planear o envolvimento dos especialistas
Inventar um enredo
Selecionar a equipa de especialistas
Decidir qual o cliente
Pensar em papéis complementares
Definir a encomenda
Planear as atividades e a sua articulação com o currículo

Atividades para concretizar a encomenda
Tarefas a executar pela equipa de especialistas
Atividades para desenvolvimento do contexto no qual se desenrola o enredo
Desenvolver o contexto
Outros pontos de vista a ter em conta
Planificar o ponto de partida
Planeamento dos primeiros passos

Fonte: adaptada de Quinta e Costa, Gonçalves, Monteiro & Nogueira (2017)

2.4. A metodologia CienTE (Ciência no Tempo e no Espaço)

O projeto “Ciência no Tempo e no Espaço”, que deu origem á metodologia (CienTE), desenvolvida na ESEPF, recorre às Biografias aplicadas às diversas áreas do Ensino. Segundo Verger (1985) estas permitem o esclarecimento recíproco do indivíduo e do seu tempo, a articulação de um destino particular, um conjunto de constrangimentos de toda a ordem – tanto mentais como materiais – impostos pela época e pelo meio.

Assim, a metodologia CienTE presente na Figura 1 é baseada na elaboração de Biografias as quais permitem interligar várias áreas e campos (Currículo, abordagem interdisciplinar, literacia e transposição), permitindo ao aluno ter um melhor conhecimento do conteúdo a que se quer chegar.

Figura 1 – Esquema conceitual da metodologia CienTE – Ensino pela Biografia.



Fonte: Quinta e Costa & Monteiro (2021)

Segundo Quinta e Costa e Monteiro (2021) o método biográfico enquanto recurso didático que o CienTE encerra, possibilita o conhecimento das trajetórias individuais de homens e mulheres que, interagindo com o meio, contribuíram para o avanço científico. Tudo isto permite aos estudantes desenvolverem um processo reflexivo e ao mesmo tempo interdisciplinar e crítico, corroborando a ideia de Quinta e Costa, Monteiro & Ribeiro (2022) que nos dizem que apesar de a metodologia se ter desenvolvido no ensino superior, a sua aplicação já se estendeu a outros níveis de ensino, porque a criação de pósteres sobre as personalidades biografadas permite fazer a transposição didática, aproximando a informação científica à compreensão dos alunos.

A metodologia permite, de acordo com Quinta e Costa, Monteiro & Ribeiro (2022) que os estudantes investiguem sobre a biografia de uma personalidade, possibilitando-lhes construir conhecimento nas áreas das Ciências Naturais, História e Geografia.

Neste caso as personalidades inscreveram entre o início do século XIX e os primeiros anos do século XXI, reconhecidos como referência nacional ou

internacional numa área científica, ou de cientistas estrangeiros que, em igual período. Além dos critérios referidos, os mesmos autores consideram importante que o nível de conhecimento sobre a sua vida e obra e o reconhecimento social do seu trabalho sejam relevantes, garantindo, dessa forma, condições para a elaboração do trabalho de investigação. Ademais, esta pesquisa deve ter em conta os espaços por onde se moveram e o contexto histórico da época, a fim de permitirem as abordagens transdisciplinares.

Prevê-se que os resultados conseguidos sobre a personalidade biografada sejam, posteriormente sistematizados, e aplicados ao currículo e tema abordar por parte do professor e dos alunos para que se torne mais palpável e significativa, promovendo uma transposição didática. Permitindo uma flexibilidade que pode sofrer a adequação ao nível de ensino a que se pretende aplicar e ao tipo de alunos que queremos aplicar, uma vez que se prevê que linguagem compreensível para crianças e jovens (Quinta e Costa, Monteiro & Ribeiro, 2022).

Em suma, a metodologia CienTE ao permitir o desenvolvimento de conteúdos do currículo a partir da biografia, torna-se uma metodologia inovadora que promove o desenvolvimento da pesquisa, incrementa nos alunos uma atitude interdisciplinar e permite atingir os objetivos curriculares promovendo a literacia científica, histórica e geográfica, formando cidadãos mais informados e com capacidade de intervenção.

2.4.1. Processo de planificação da metodologia CienTE

Como na maioria das intervenções educativas a boa planificação da metodologia CienTE torna-se importante pois as biografias escolhidas e as atividades propostas devem ser relevantes para os alunos (*Tabela 2*). Assim sendo, a boa escolha pode contribuir para aumentar o interesse e o envolvimento, pois os alunos conseguem relacionar as experiências dos indivíduos nas biografias com suas próprias vidas. Ademais, a metodologia ao ser bem planeada pode

proporcionar uma boa integração no currículo e ao mesmo tempo ser um mote para o sucesso dos alunos que percebem melhor o contexto dos temas em questão e poderão construir conhecimento relativamente a cada época histórica, correlacionando aspetos sociais, políticos e económicos, corroborando a ideia de Quinta e Costa, Monteiro & Ribeiro (2022).

Tabela 2 – Processo de planificação da intervenção CienTE

Procedimento de intervenção educativa – CienTE
Planeamento do Trabalho
Organização dos alunos em grupos (preferencialmente)
Seleção de personalidades e convite aos alunos para a pesquisa orientada
Pesquisa do ambiente social, político e histórico em que a personalidade viveu
Construção da biografia da personalidade
Orientação para a interligação ao currículo
Apresentação e reunião da informação em póster ou em apresentação digital

Fonte: adaptada de Quinta e Costa, Nogueira & Ribeiro (2022)

2.5. Story Maps

Num contexto escolar, os "Story Maps" geralmente referem-se a ferramentas ou atividades que permitem aos alunos criarem narrativas visuais interativas, muitas vezes vinculadas a um mapa geográfico (Quinta e Costa *et al.*, 2023; Ribeiro *et al.*, 2016; Ribeiro *et al.*, 2017; Ribeiro *et al.*, 2021). Essas ferramentas são frequentemente utilizadas para envolver os alunos em atividades mais dinâmicas e interativas que vão mais ao encontro das expectativas de aprendizagem dos mesmos, corroborando a ideia de Leandro (2022) que nos diz que este tipo de metodologias, uma vez que envolve vários suportes gráficos, sítios da internet e áudios, cria desde logo interesse e motivação para a exploração dos conteúdos neste formato, despertando posteriormente a vontade dos alunos em explorarem

a ferramenta, criando os seus próprios conteúdos, e utilizando as TIG para a criação de mapas interativos e exploração de mapas já pré-existentes, conduzindo a uma maior consciência geográfica a diversas escalas e a uma melhor compreensão da distribuição de determinados fenómenos.

Assim sendo, as ferramentas online como o ArcGIS *StoryMaps*, Google My Maps, ou outras plataformas específicas de criação de mapas interativos podem ser utilizadas para implementar essas atividades (Marques, 2022). Ao integrar *StoryMaps* nas atividades escolares, os educadores podem promover uma abordagem mais envolvente e prática para o processo de ensino-aprendizagem e ao mesmo tempo melhorar também a sua prestação enquanto educadores.

De facto, na literatura temos assistido a um crescimento de estudos e publicações sobre o papel das TIG no processo de ensino e aprendizagem, revelando os aspetos muito positivos na promoção do pensamento crítico, na motivação dos alunos na aprendizagem e no aumento das competências digitais fundamentais para enfrentar a sociedade do século XXI (Baker *et al.*, 2012; Cyvin *et al.*, 2022; Ferrandino, 2014; Kerski, 2008; J. Kerski, 2015; J. J. Kerski, 2015; Ribeiro e Monteiro, 2014; Schultz *et al.*, 2008). Apesar dos StoryMaps serem uma corrente que se centra na utilização do mapa como elemento fundamental, as tecnologias têm vindo a desenvolver-se de modo que atualmente é possível integrar elementos multimédia (vídeos, imagem, áudio ou incorporar informação proveniente de outras ferramentas), websites, texto, assim como recorrer a modos interativos para comunicar geograficamente (Ribeiro, 2024). Os Story Maps são hoje uma tecnologia, que derivou inicialmente, dos Sistemas e Informação Geográfica (SIG), tendo aproveitado o crescimento da web para desenvolver o mapeamento interativo.

Apesar de inicialmente os Story Maps terem tido um crescimento exponencial na comunicação geográfica dos territórios rapidamente escalou para o ensino, onde a integração dos SIG, tem indo a ser defendida ao longo da última década. Os estudos têm sido unânimes em revelar que a motivação dos estudantes cresce com o recurso a esta tecnologia geográfica, o pensamento espacial é alcançado e a interdisciplinaridade é promovida. Para alcançar uma aprendizagem ativa os

Story Maps têm-se revelado como sendo uma das tecnologias mais promissoras (Cyvin et al., 2022). No mesmo sentido Leandro (2022) citando (Vojteková et al., 2021)), os Story Maps são ferramentas poderosas no que respeita à conjugação de informação geográfica e de conteúdos multimédia que utilizam diversas formas de apresentação de dados.

Estas ferramentas permitem a apresentação da informação utilizando tabelas, gráficos, infografias, fotografias, vídeos, e podem ser consultadas através de diversos instrumentos eletrónicos, como smartphones, tablets e computadores, ferramentas estas que dominam as nossas salas de aula, indo ao encontro à ideia de Costa, Ribeiro e Monteiro (2021), que nos dizem que efetivamente as tecnologias apresentam um papel preponderante no processo de ensino-aprendizagem e a utilização de mapas interativos e outras TIG revelam um grande potencial na motivação dos estudantes e na promoção da interdisciplinaridade. É neste contexto que se começa a partir de meados do século XXI a ter em conta os *Story Maps* que combinam mapas interativos e dinâmicos com conteúdos históricos, multimédia e texto relativos ao conteúdo que se quer lecionar. Estes recursos, normalmente são também associados à interdisciplinaridade, uma vez que podem integrar aspetos da história, da literatura, da geografia, etc, não se resumindo apenas à cartografia.

Para os alunos do século XXI metodologias como os *Story Maps* fazem todo o sentido, pois são metodologias ativas de aprendizagem e são apresentados como ferramentas mais próximas da geração dos alunos, o que os motiva para o estudo e que promove o interesse pelos conteúdos a desenvolver. Os alunos, por estarem envolvidos num processo de ensino aprendizagem que utiliza uma metodologia ativa, sentem-se mais capacitados e responsáveis no estudo, desenvolvendo maior autonomia na aprendizagem. Melhora ainda a sua perceção do território, potencia a criação de conhecimento e facilita o ensino. e promovem a aplicação da autonomia e flexibilidade curricular, desenvolvendo diversas competências como: interpretação de textos, desenvolvimento da comunicação, seleção de informação, maturação do raciocínio e promoção da autonomia na resolução de problemas. Desta feita, há também um

desenvolvimento do pensamento crítico e criativo a par do crescimento do saber científico, técnico e tecnológico (Leandro, 2022).

Assim, segundo Leandro (2022) citando (Egiebor & Foster, 2019), os Story Maps são ferramentas inovadoras e envolventes para apresentar os mais diversos temas, capazes de gerar sinergias entre os diferentes grupos disciplinares, interligando as disciplinas e os docentes no trabalho na sala de aula.

2.5.1. Processo de planificação dos *Story Maps*

O planeamento de um Story Maps é um processo que envolve a criação de uma representação visual de histórias ou funcionalidades que serão desenvolvidas num produto ou projeto. E um bom planeamento deste recurso é sinónimo de uma aula bem sucedida recheada de materiais diversos e grande parte interativos que podem “prender” e envolver os alunos no seu processo de aprendizagem.

Tabela 3 - Tabela de planificação da intervenção Story Maps

Procedimento de intervenção educativa – Story Maps	
Planeamento do Trabalho	
	Necessidade de definir os objetivos – é necessário em primeiro lugar perceber o propósito do Story Maps: compreensão dos objetivos do projeto, as necessidades de compreensão dos conteúdos por parte dos alunos e os principais recursos a serem desenvolvidos e utilizados.
	Necessidade de conhecimento do público-alvo e organizá-lo de forma adequada (grupos preferencialmente) tendo em vista que cada grupo tem um papel específico na interpretação e interação com o recurso
	Devemos identificar etapas-chave para que os alunos percorram o recurso e interajam adequadamente com o mesmo. Desta forma iremos a identificar as áreas críticas do recurso ao ser manuseado pelo aluno.
	Criação do Story Maps em si, organizando de modo lógico de acordo com os conteúdos que queremos analisar – orientando-o de forma simples e concisa para o currículo e para as necessidades da aula.

Apresentação e análise do recurso.

Poder-se-á convidar a turma à troca de ideias e ao debate, uma vez que se prevê organização em grupos para análise de cada parte do Story Maps, torna-se fundamental no final elaborar um brainstorming e perceber como cada parte do recurso chegou aos alunos.

Fonte: elaboração própria

3. Metodologia de investigação

A metodologia de investigação desempenha um papel crucial em qualquer trabalho científico, pois é responsável por orientar o processo de pesquisa e garantir a credibilidade, consistência e validade dos resultados obtidos.

Assim, ajuda a definir a estrutura geral da pesquisa, incluindo os métodos e técnicas que serão utilizados para recolher, analisar e interpretar os dados, ajudando a garantir que a pesquisa é conduzida de forma organizada e sistemática (Ribeiro, 2021).

No que respeita à seleção dos métodos de pesquisa adequados é fundamental para responder às perguntas de pesquisa e alcançar os objetivos propostos, uma vez que ajuda a justificar a escolha dos métodos utilizados, levando em consideração as características do problema de pesquisa, a disponibilidade de recursos e as considerações éticas.

Uma metodologia bem desenvolvida aumenta ainda a credibilidade dos resultados da pesquisa e permite que outros pesquisadores avaliem a validade e a fiabilidade do que está discriminado.

Ao descrever os métodos utilizados, a metodologia permite ainda uma avaliação crítica da pesquisa, identificando as suas eventuais limitações e pontos fortes. Isto ajudará a contextualizar os resultados e a criar possíveis intervenções (Coutinho, 2015).

Em resumo, a metodologia de investigação desempenha um papel fundamental na definição e condução de um trabalho de foro científico, garantindo a sua

qualidade, credibilidade e contribuição para o conhecimento académico, proporcionando uma estrutura sólida para o processo de pesquisa e análise, garantindo que os resultados sejam fiáveis, consistentes e significativos.

3.1. Abordagem Metodológica de base Qualitativa

A metodologia, segundo Almeida e Pinto (1995), aborda criticamente as práticas de investigação, sendo que esta se alimenta de diferentes caminhos de investigação feitos através dos métodos, sistematizando de forma crítica essas práticas. Assim, metodologicamente, esta investigação seguiu o método qualitativo que, segundo Oliveira (2014) é apropriado quando existe a possibilidade de reconhecer a complexidade do objeto de estudo, rever criticamente as teorias sobre o tema, estabelecer conceitos e teorias relevantes, usar técnicas de recolha de dados adequadas e, por fim, analisar todo o material de forma específica e contextualizada, seguindo um perfil mais subjetivo e que parte da análise de comportamentos humanos.

Pretende-se assim, implementar várias metodologias ativas junto dos alunos, em aulas e anos diferentes, na disciplina de Geografia e avaliar a perceção dos estudantes sobre o impacto que cada uma delas tem junto dos mesmos, nomeadamente no que concerne à motivação em relação à disciplina de Geografia e aos conteúdos lecionados.

3.2. Caracterização do Externato Santa Clara – meio onde se desenvolve a investigação

A instituição onde se desenvolve a presente investigação é de gestão particular e foi seu fundador o Professor Sebastião Ribeiro, em 1959 com a denominação de Salas de Estudo e Externato Noturno do Bonfim.

À época a Instituição lecionava cursos de preparação para a admissão aos Institutos Comercial e Industrial, cursos a alunos trabalhadores com a finalidade de prestação de exames no ensino oficial nos diferentes ciclos que compunham o designado na altura, ensino secundário e estudo orientado a alunos que frequentavam os diferentes anos do ensino oficial, dentro do mesmo nível de ensino referido.

Desde então, em meados de 1968, passa a ser designado por Externato Santa Clara e continua a seguir a ideologia do seu fundador “Ensino de qualidade para todos”, oferecendo hoje um leque de opções, que vai desde o ensino profissional, em diversas áreas, ao ensino recorrente, promovendo sempre as oportunidades e inclusão de todos.

Hoje em dia, as ofertas disponíveis de ensino profissional têm, transversalmente, o foco na qualidade de ensino, devidamente atualizada em função das necessidades dos alunos deste século, sendo a metodologia de projeto, o desporto e a internacionalização os pilares-chave do ensino (Figura 2).

Figura 2 – Esquema da cultura interna do Externato Santa Clara



Fonte: <https://externatosantaclara.pt/>

No que respeita à formação integral do indivíduo, o Externato aposta na valorização e encontro do mesmo em toda a sua dimensão. Desde a sua fundação, o Externato e Salas de Estudo estão ao serviço de todos aqueles que nos procuraram e procuram com o objetivo de ultrapassar dificuldades ao longo do Processo Educativo. A Escola trabalha sempre no sentido de recuperar o aluno, partindo do princípio de que o insucesso escolar traduz sempre muito mais do que o não atingir metas definidas pelo Sistema Educativo. O contacto com o aluno e sua família implica, na maioria das situações, prudência e simultaneamente disponibilidade da parte de todos aqueles que, educando, servem a Comunidade Escolar em interação com o meio.

O Externato procura dotar os alunos de competências fundamentais para as necessidades deste século, tanto universitárias como empresariais, considerando o desporto, a metodologia de ensino por projetos e as línguas estrangeiras como pilares base do ensino, tendo como valores primordiais a não indiferença do ser humano perante o mundo, encorajando os jovens a pôr em prática nas suas atividades de aprendizagem, os valores por que se deve pautar a cultura da escola, designadamente: responsabilidade, integridade, excelência,

exigência, curiosidade, reflexão, inovação, cidadania, participação e Liberdade¹ (Figura 3).

Figura 3 – Fotografia do edifício da Externato Santa Clara, Porto



Fonte: <https://externatosantaclara.pt/>

3.3. Caracterização da população alvo

A presente investigação incidu sobre duas turmas do Curso Profissional de Turismo do Externato Santa Clara, sendo uma delas do 10º ano de escolaridade e outra do 11º ano de escolaridade. Em ambos os casos e nas diversas metodologias, os alunos, para garantir a confidencialidade, foram identificados de forma codificada (exemplo: A1- aluno 1). Neste seguimento, e fazendo uma sumária caracterização de cada uma delas, designadamente sobre o género dos alunos, que se encontra expresso no gráfico da Figura 4.

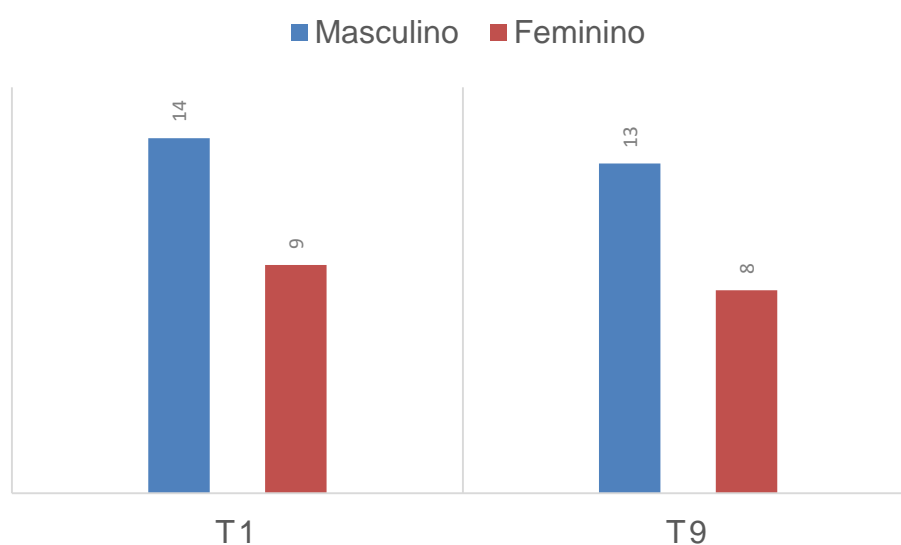
Podemos referir que a turma T1 do 10º ano de escolaridade é constituída por 23 alunos, sendo catorze do género masculino (61%) e nove do género feminino (39%).

Esta turma é formada por alunos oriundos das áreas limítrofes à cidade do Porto, fazendo alguns deles mais de cinquenta quilómetros para alcançarem a Escola. Esta turma apresentou um aproveitamento razoável e no que respeita à

¹ Informação recolhida em <https://externatosantaclara.pt/> (consultada a 19 de fevereiro de 2024)

indisciplina não se registou, ao longo de todo o ano, quaisquer ocorrências de maior gravidade. Relativamente à motivação, é também uma turma relativamente motivada e que apesar de ter alunos com algumas necessidades e adaptações curriculares, segundo o *decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho*², relativo à Educação Inclusiva, são também esforçados e com as adaptações e metodologias inovadoras esperamos que possam vir a conseguir vencer as suas lacunas.

Figura 4 – Caracterização das Turmas, segundo o género dos alunos



Fonte: elaboração própria

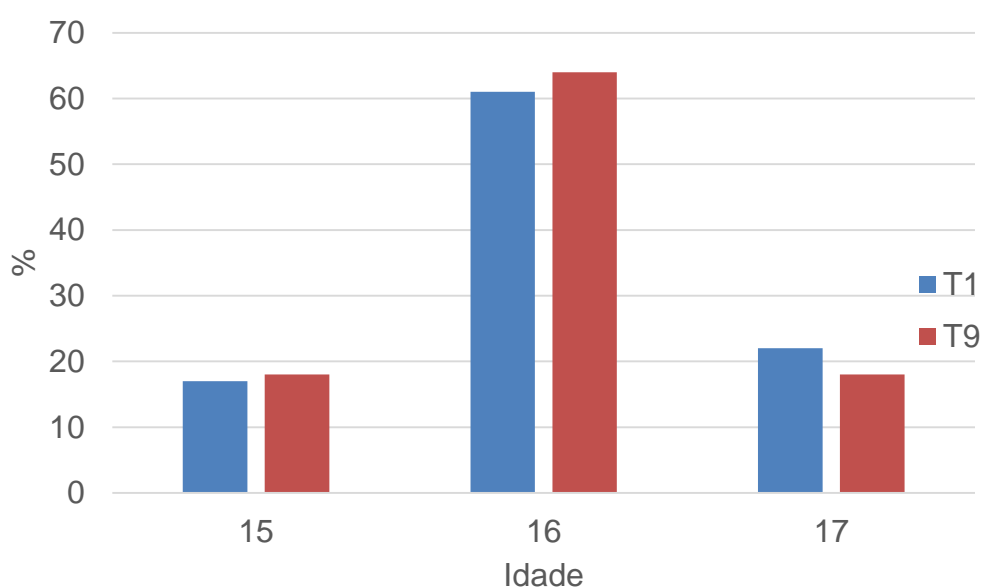
Relativamente à turma T9 do 11º ano, esta é constituída por vinte e um alunos, sendo treze do género masculino (59%) e oito do género feminino (41%), rondando a idade média dos alunos da turma os dezassete anos (64%). Neste seguimento, constata-se que grande parte dos seus alunos é oriunda do centro da cidade do Porto ou de áreas limítrofes à mesma, sendo alguns deles de condições sociais menos favorecidas do que a turma anterior. Esta turma apresentou um aproveitamento razoável, com elementos que se destacam pela positiva, no entanto a motivação e empenho na maior parte das tarefas letivas é

² <https://www.dge.mec.pt/noticias/decreto-lei-no-542018-educacao-inclusiva> (consultado a 2 de fevereiro de 2024)

fraca. No que respeita à indisciplina, não se registaram ocorrências de grande significado, apenas algumas quezílias na relação interpares. É de salientar que pelo menos um aluno da turma está sinalizado para a aplicação de medidas de apoio à aprendizagem previstas no *decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho*³, relativo à Educação Inclusiva.

Observa-se que ambas as turmas apresentaram os 16 anos como sendo a idade mais representativa (*Figura 5*).

Figura 5 – Caracterização das Turmas, segundo a idade dos alunos



Fonte: elaboração própria

Posteriormente à tomada de decisão sobre o tema a abordar no presente relatório, decidimos que estas duas turmas T1 e T9, respetivamente de 10º ano e de 11º ano seriam alvo deste trabalho de investigação, uma vez que são duas turmas bastante heterogéneas e que mobilizam diferentes tipos de motivação, aferido pelas avaliações e observação direta de que foram alvo desde o início do

³ <https://www.dge.mec.pt/noticias/decreto-lei-no-542018-educacao-inclusiva> (consultado a 2 de fevereiro de 2024)

ano pelo docente. Desta feita, à turma T1 foram aplicadas duas metodologias ativas: o *Story Maps* no domínio do clima e subdomínio dos fatores que influenciam a diferenças climáticas e o *CienTE*, no domínio da vegetação, subdomínio da floresta portuguesa; à turma T9 foi aplicada a metodologia ativa *Mantle of Expert (MoE)*, no domínio dos transportes e subdomínio dos tipos de transportes.

3.4. Instrumentos de recolha de dados

3.4.1. Inquérito por questionário

Relativamente aos instrumentos de recolha de informação, recorreremos à aplicação de inquéritos por questionário que, na opinião de Quivy e Campenhoudt (1992), consistem em colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo de uma população, uma série de perguntas, perguntas estas que dizem respeito às suas opiniões, à sua atitude em relação a opções ou a questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimentos ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores.

No caso específico deste estudo os inquéritos por questionário visaram obter a opinião e perceber qual era a posição dos alunos de 10^o ano e de 11^o ano relativamente às metodologias ativas e à aplicação e exequibilidade das mesmas durante as sessões letivas. Assim sendo, os inquéritos por questionário direcionados aos alunos, apresentava-se do tipo misto com itens de resposta fechada, onde se misturavam questões de resposta única, onde o inquirido devia escolher apenas uma questão e questões de filtro, que segundo Batista e Sousa (2016), servem para selecionar as pessoas para as quais determinadas questões não fazem sentido ou não são aplicáveis.

O inquérito por questionário contou ainda com itens de resposta aberta que davam ao inquirido a possibilidade de, com as suas próprias palavras, construir a resposta, o que de certa forma se torna mais vantajoso para o investigador e para a investigação, pois o inquirido pode fornecer informação mais diversa e variada sobre o tema em questão quando tem liberdade para o fazer. Importa

ainda referir que os inquéritos foram aplicados em dois momentos: Primeiramente antes da aplicação da metodologia ativa em sala de aula onde se visava perceber a perceção dos alunos sobre o conceito e a necessidade ou não da aplicação destes tipos de metodologias, e num segundo momento foram aplicados outros questionários (questionando a opinião sobre a metodologia utilizada) que visavam perceber o sucesso da mesma junto dos alunos e da sua aprendizagem, mas acima de tudo na sua motivação.

É de salientar ainda que os inquéritos foram realizados em formato digital, através do *google forms* e aplicados de forma anónima sem qualquer implicação do docente na condução das respostas. No âmbito da aplicação de cada metodologia também se recolheram dados: foi observada ativamente a participação e envolvimento dos alunos durante a aplicação das três metodologias: *Story Maps*, *CienTE* e *Mantle of Expert*.

Relativamente aos inquéritos, especificamente, o que foi colocado pré-aplicação da metodologia ativa (Anexo 1), foi feito às duas turmas (Fase 1 – A motivação nas aulas de Geografia e a aplicação de Metodologias Ativas) e era constituído por nove questões, intercaladas entre perguntas fechadas e algumas perguntas abertas. Optámos por colocar perguntas fechadas naquelas que se direccionavam essencialmente à identificação dos elementos da amostra, nomeadamente género e turma/ano a que pertenciam. Neste seguimento aplicámos também questões fechadas no que concerne às perguntas direccionadas à perceção dos alunos relativamente ao conceito de motivação e de metodologias ativas. Dêmos ainda espaço, na fase final do inquérito para que os alunos nos dessem a sua opinião sobre a leccionação atual das aulas e sobre o que seria na opinião deles a motivação e consequentemente metodologias ativas e a possível vantagem da aplicação das mesmas em sala de aula, especificamente na aula de Geografia.

Ainda no que concerne à recolha de dados, existiu uma segunda fase (Fase 2 – A motivação nas aulas de Geografia e a aplicação de Metodologias Ativas – inquérito pós-aplicação da metodologia) (Anexo2), efetuada após a aplicação das metodologias em sala de aula. Este segundo inquérito foi aplicado nas duas turmas, uma vez na turma T9, após a aplicação do *Mantle of Expert* e duas vezes

na turma T1 após aplicação dos *Story Maps* e do CienTE, com o intuito de perceber as percepções dos alunos sobre as três metodologias e a sua aplicabilidade prática.

Assim, sendo, a fase dois do questionário é composta por doze questões, intercaladas entre questões fechadas e questões abertas. À semelhança do questionário anterior as primeiras questões fechadas foram utilizadas para a identificação da amostra e da metodologia usada. Posto isto as seguintes tiveram como propósito perceber se os alunos ficaram mais motivados e se gostaram da metodologia em questão. Posteriormente, nas questões abertas decidimos dar espaço aos alunos para dar a opinião deles relativamente à eficiência da metodologia usada, a preferência pela mesma em detrimento das habituais aula e mesmo relativamente à forma como consideram que aprenderam melhor.

3.4.2. Observação Participante

Indo ao encontro da ideia de Correia (2009) a observação participante é realizada em contacto direto, frequente e prolongado do investigador, com os atores sociais, nos seus contextos culturais, sendo o próprio investigador instrumento de pesquisa. A observação possibilita uma proximidade continuada no tempo que potencia relações de empatia e confiança mútua entre o investigador e os participantes no estudo. Na realidade, é essencial que o observador esteja consciente dos estereótipos culturais e possa desenvolver a sua capacidade de introspeção. Trata-se de uma ferramenta que todos usamos para compreender novas situações, quando queremos compreender o significado das ações e interações de um grupo de participantes num determinado contexto em estudo.

Este instrumento de investigação destina-se a recolher dados de forma intencional e cuidadosa, sem interferir nem alterar a realidade, como resposta a um objetivo previamente definido, podendo, no entanto, estar sujeito à sensibilidade e interpretação do investigador.

A observação participante é uma técnica de pesquisa amplamente utilizada nas várias áreas das ciências sociais, incluindo a Psicologia e a Educação,

desempenhando, desta feita, um papel fundamental na produção científica (Correia, 2009).

Assim, esta metodologia de recolha de dados foi utilizada aquando da aplicação das diversas metodologias nas duas turmas definidas para amostra, a fim de conseguirmos apurar reações e resultados mais subjetivos e que poderiam ser enriquecedores pela observação direta dos fenómenos. A *Tabela 4* apresenta uma síntese das questões principais observadas.

Tabela 4 – Estratégias de intervenção na observação participante

Observação Participante	
Objetivo	Entender como as metodologias ativas estão sendo implementadas e percebidas pelos alunos e pelo professor.
Contexto estudado	Duas turmas de Ensino Secundário do Curso Profissional de Técnico de Turismo (10º e 11º ano)
Método de Observação	Participação ativa nas atividades da turma
Foco da Observação	<ul style="list-style-type: none"> - interação dos alunos durante as atividades; - participação dos alunos nas discussões e atividades; - Reações emocionais, motivacionais e níveis de envolvimento durante as aulas.
Recolha de dados	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta em sala de aula, fazendo anotações sobre interações e comportamentos; - Conversas informais com os alunos/grupos de alunos
Resultados previstos	<ul style="list-style-type: none"> - Compreensão aprofundada de como os alunos respondem e interagem com as metodologias ativas; - Identificação de desafios e obstáculos enfrentados pelos alunos durante a atividade;
Desafios previstos	<ul style="list-style-type: none"> - Possível enviesamento dos resultados do observador devido à subjetividade na interpretação dos comportamentos; - Necessidade de equilibrar participação ativa e observação para não interferir no ambiente natural da aula.

Fonte: elaboração própria

Neste sentido, foi organizada uma ficha de registo com base no definido na tabela anterior, denominada de Ficha de registo de observação participante, por metodologia (*Mantle of Expert*, *Story Maps* e CienTE). Nesta tabela foram tidos em conta alguns parâmetros a serem assinalados pelo docente aquando da observação das metodologias.

Primeiramente, definiu-se como parâmetro a participação dos alunos no grupo, onde se prestaria atenção às questões que os alunos poderiam colocar, a participação ativa e os níveis de reação ao que era solicitado; num segundo parâmetro foram tidas em conta informações relativas ao interesse dos alunos do grupo, nomeadamente a atenção prestada à dinâmica, o envolvimento na mesma e o interesse sobre o tema, este ponto foi medido especificamente através comportamentos como contato visual com o professor, notas e perguntas feitas pelo professor junto dos grupos e a participação ativa dos alunos em discussões promovidas no grupo; num terceiro parâmetro foram medidos indicadores como a interação e mais concretamente a motivação dos elementos do grupo.

Isto foi conseguido através das reações dos mesmos, da dedicação em cada tarefa e da interação com o docente para esclarecimento de eventuais dúvidas. Esta dedicação foi também medida pelo contacto direto do professor com os alunos percebendo quem estava mais ativo na pesquisa, na liderança do grupo e no registo das principais ideias. O docente foi fazendo registos do anteriormente exposto ao longo das sessões de observação e enquanto interagia com os grupos, fazendo questões informais que permitissem perceber o envolvimento dos alunos.

Figura 6 - Ficha de registo da observação participante – por metodologia

Ficha de registo de observação participativa – Mantle of Expert

- Data da Observação:
- Nome do Observador:
- Disciplina/Assunto:
- Tempo de Observação:

1.Participação dos alunos do grupo

Departamento de distribuição

- Levantam a mão para falar
- Contribuem com observações/questões
- Fazem questões e questionam o que é pedido

Departamento de Animação Turística

- Levantam a mão para falar
- Contribuem com observações/questões
- Fazem questões e questionam o que é pedido

Grupo de colaboradores em formação contínua

- Levantam a mão para falar
- Contribuem com observações/questões
- Fazem questões e questionam o que é pedido

2.Interesse dos alunos do grupo

Departamento de distribuição

- Prestam atenção à dinâmica
- Envolvem-se na dinâmica
- Demonstram interesse no tema

Departamento de Animação Turística

- Prestam atenção à dinâmica
- Envolvem-se na dinâmica
- Demonstram interesse no tema

Grupo de colaboradores em formação contínua

- Prestam atenção à dinâmica
- Envolvem-se na dinâmica
- Demonstram interesse no tema

3.Interação e motivação dos elementos

Departamento de distribuição

- Os elementos do grupo interagem com o administrador
- Apresentam-se visivelmente motivados

Departamento de Animação Turística

- Os elementos do grupo interagem com o administrador
- Apresentam-se visivelmente motivados

Grupo de colaboradores em formação contínua

- Os elementos do grupo interagem com o administrador
- Apresentam-se visivelmente motivados

Fonte: elaboração própria

3.5. A aplicação das metodologias ativas

Quando falamos em metodologias, a diversidade é importante porque cria um ambiente de aprendizagem rico e dinâmico, que atende às necessidades individuais dos alunos e acima de tudo fomenta a inclusão e o desenvolvimento de habilidades e competências para que os alunos tenham uma aprendizagem equitativa e integral.

Neste contexto, as várias metodologias foram aplicadas, como já mencionado, em momentos e turmas diferentes, sendo sempre antecedidas pela aplicação dos questionários relativamente ao que os alunos saberiam sobre metodologias ativas e aquelas em concreto. De seguida apresentamos todo o processo de aplicação das metodologias em sala de aula.

3.5.1. *Mantle of Expert (MoE)*

Com esta metodologia cria-se um ambiente ficcional no qual os alunos são considerados especialistas para responder à encomenda colocada por um cliente. Primeiramente, os alunos da turma de 11^o ano do curso profissional de turismo (turma T9), no âmbito do módulo dos transportes, foram desafiados a integrar uma empresa da Cidade do Porto ligada ao ramo do Turismo e ao artesanato local, denominada de “TouristSoul”, onde todos tinham um papel específico e um departamento e responsabilidades concretas.

Esta empresa tinha a necessidade de, mensalmente, enviar muitos dos seus colaboradores para vários pontos do país e pontualmente ao estrangeiro, fosse para assistirem a congressos para atualização conhecimentos (nomeadamente a Madrid e a Coimbra), fosse para fazer entregas dos produtos (a locais como Lisboa, Funchal e todo o Litoral de Gaia a Espinho) e deslocações para inventariação de novos espaços para desenvolver o negócio ou atividades do mesmo (nomeadamente Arouca, Região Demarcada do Douro e Tróia). Acontece que a direção financeira da empresa considerava que os gastos em transportes e deslocação eram muito elevados, pois não se selecionavam adequadamente os modos de transporte para as distâncias efetuadas e finalidade das viagens; apenas se pensava na rapidez e conforto, como podemos aferir pela tabela de planificação da atividade (

Tabela 5).

Tabela 5 – Planificação da atividade MoE

PLANIFICAR UMA INTERVENÇÃO MoE
 Geografia 11º ano – Curso Profissional de Turismo: MB7 – Portugal: A mobilidade de pessoas e bens

Procedimento	Planificação
Planear a pesquisa	
Planear os resultados das aprendizagens - consultar o currículo nacional	Geografia: MB7 – Portugal: A mobilidade de pessoas e bens
Eleger aspetos suscetíveis de interessar e envolver	Os diferentes modos de transporte, a viagem a vários pontos do país, os aspetos naturais do país, o preço dos modos de transporte ou dos bilhetes, a distância-tempo, a distância-custo e a acessibilidade.
Desenvolver uma ou várias problemáticas	Uma empresa do Porto ligada ao ramo da animação turística e ao artesanato local, denominada de "Tourist Soul", tem a necessidade de, mensalmente, enviar muitos dos seus colaboradores para vários pontos do país e pontualmente ao estrangeiro, seja para assistirem a congressos para atualização de conhecimentos, seja para fazer entregas dos produtos, para inventariação de novos espaços para desenvolver atividades de animação turística. Acontece que, a direção financeira da empresa considera que os gastos em transportes e deslocação são muito elevados, pois não se selecionam adequadamente os modos de transportes para as distâncias efetuadas e finalidade das viagens, apenas se pensa na rapidez.
Compor linhas de questionamento a serem desenvolvidas	-Como poderá o proprietário da empresa permitir que todos os funcionários façam as deslocações necessárias dentro dos timings e passando pelos pontos definidos? - Qual será o modo de transporte mais útil em termos de acessibilidade e relação distância-tempo e distância- custo?
Planear o enquadramento do especialista	

Inventar o enredo	Em conjunto, o departamento responsável por, no determinada mês, procurar novos locais para aplicar as atividades da empresa; o departamento responsável por distribuir as peças de artesanato; a equipa que foi definida para assistir a congressos para formação contínua na área do Turismo, apresentarão aos economistas e ao administrador da empresa as viagens e trajetos que terão que efetuar com propostas de modos de transportes que mediante uma breve pesquisa lhes parece mais viável em termos de distância-tempo e distância custo. Após avaliadas pelo departamento financeiro e pela administração, que também farão as suas sugestões, as propostas passarão para os/as secretárias que ficarão responsáveis por contactar empresas de transportes públicos (autocarro, comboio, avião, Barco) a fim de apresentar finalmente à administração a melhor solução para todos.
Selecionar a equipa de especialistas	Economistas da empresa, funcionários responsáveis pela distribuição, funcionários responsáveis pela criação de atividades de animação turística, funcionários em formação contínua.
Decidir um cliente	Proprietário da empresa (administrador)
Outros papéis	Funcionários das empresas de transportes, secretárias(os).
Conceber uma encomenda	Escolher os melhores modos de transporte, no que concerne à distância-tempo e distância-custo para conseguir efetuar todas as viagens necessárias na empresa.
Planear atividades & articulação curricular	
Atividades para a encomenda	Definir o melhor modo de transporte para cada viagem
Atividades para a equipa de peritos	Reconhecer os vários modos de transporte; Perceber as vantagens e desvantagens de cada um; Reconhecer o conceito de distância-tempo e distância custo; Conhecer vários locais do país; Perceber a acessibilidade.

Atividades para desenvolvimento do contexto	Perceber a dificuldade, desde sempre, se efetuarem deslocações eficientes na empresa
Desenvolver o contexto	
Outros pontos de vista	Opinião dos outros funcionários da empresa sem papel definido.
Planificar o ponto de partida	
Planear a primeira sequência de passos	Os funcionários da empresa receberão um email do administrador, através de touristsoul2024@gmail.com com a relação das deslocações nesse mês para cada departamento e pedido de sugestões para o modo de transporte mais viável. O objetivo é chegar rápido, confortavelmente, de forma mais económica e eficiente.
Planear a segunda sequência de passos	Através de uma breve pesquisa terão conhecimento dos vários modos de transporte disponíveis em Portugal, reconhecendo também os vários tipos de transporte aos modos inerentes.
Planear a terceira sequência de passos	Pesquisar no google earth as características e especificidades dos percursos definidos pelo administrador, bem como as características dos espaços.
Planear a quarta sequência de passos	Para cada deslocação cada departamento deve inventariar as vantagens para a escolha do transporte que sugerem para apresentar aos economistas, ao administrador.
Planear a quinta sequência de passos	Os economistas darão o seu parecer e passarão para os/as secretárias que contactarão as empresas para confirmar a efetibilidade e ezequibilidade da deslocação por aquele modo de transporte.
Planear a quinta sequência de passos	No fim receberão novo e-mail do administrador para que em conjunto preencham uma tabela com as vantagens e desvantagens de cada modo de transporte em termos de distância-tempo e distância-custo para que a resolução seja mais fácil em viagens futuras.

Fonte: elaboração própria

Assim sendo, e posto este problema, era objetivo que, em conjunto, primeiramente os alunos se organizassem em departamentos que achassem viáveis e necessários, e após isto, nomeadamente, o departamento responsável por, no determinado mês, procurar novos locais para aplicar as atividades da empresa; o departamento responsável por distribuir as peças de artesanato; a equipa que foi definida para assistir a congressos para formação contínua na área do Turismo. No final teriam de apresentar à economista, que era um elemento externo da empresa, e ao dono da empresa as viagens e trajetos que teriam que efetuar com propostas de modos de transportes que mediante uma breve pesquisa lhes parecesse mais viável em termos de distância-tempo, distância-custo e acessibilidade. Após avaliadas pelo departamento financeiro e pela administração, que também realizariam as suas sugestões e avaliações, as propostas passariam para os/as secretárias que ficarão responsáveis por contactar empresas de transportes públicos (autocarro, comboio, avião, barco) a fim de apresentar finalmente à administração a melhor solução para todos. Aos alunos, nesta metodologia colaboradores da empresa, a TouristSoul enviou um

e-mail a pedir a sua participação nas próximas reuniões de administração, com vista a solucionar esta questão, através do pedido, por departamento, aos vários funcionários para inventariarem os melhores modos de transporte para chegar aos destinos estipulados esse mês.

3.5.2. CienTE

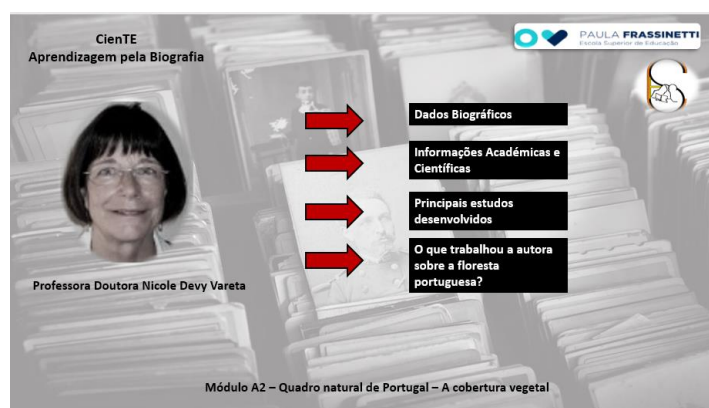
Para a aplicação da metodologia CienTE a personalidade apresentada aos alunos foi a Professora Doutora Nicole Françoise Devy Vareta, professora de Biogeografia na licenciatura em Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto e aposentada desde 2009. Esta personalidade tem no seu currículo uma vasta panóplia de trabalhos sobre a floresta portuguesa, sobre os biomas e espécies vegetais, daí, ter sido escolhida para apresentar aos alunos e levá-los a realizar a metodologia, uma vez que o módulo que estes se encontravam a estudar era exatamente o módulo A2 – O quadro natural de Portugal – A cobertura vegetal.

Assim, a turma foi organizada em cinco grupos, três deles com quatro elementos e dois com cinco elementos. Estes foram escolhidos pelo docente de forma a conseguir grupos equilibrados e equiparados entre si.

De forma a conseguirmos orientar os alunos para construção da biografia, o docente organizou algumas informações sobre a metodologia e sobre a biografia propriamente dita, em Modelo de Apresentação (*Figura 7*), que usou para contextualizar a turma.

Assim sendo, e seguindo as orientações do docente, os grupos pesquisaram primeiramente informações significativas sobre os dados biográficos da personalidade, sendo depois estes resultados alvo de debate e partilha na turma e posterior registo num *layout* específico criado pelo docente.

Figura 7 – Power Point orientador da atividade CienTE



Fonte: Elaboração própria

3.5.3. Story Maps

Para a aplicação da metodologia *Story Maps* foram seleccionadas duas aulas da turma de 10^o ano (turma T1), especificamente nos dias 24 de janeiro de 2024 e dia 25 de janeiro de 2024, perfazendo o total de três horas de aula.

O tema abordado pertence ao Módulo B2 – “Quadro Natural de Portugal – O Clima” e o subtema abordado foi exatamente: Os fatores do Clima.

Os alunos, em grupos, pesquisaram a informação necessária e participaram ativamente na construção do recurso *Story Maps*.

Neste *Story Maps*, através de várias imagens, algumas delas dinâmicas e vídeos, contando também com uma quantidade residual de texto, era objetivo fazer perceber aos alunos as diferenças de radiação solar nos vários locais do

mundo e posteriormente identificar e caracterizar os vários fatores que influenciavam esta variação.

Assim, este trabalho foi dividido em quatro partes, sendo cada grupo responsável por uma, onde na primeira os alunos podiam aperceber-se de que a radiação solar não era igual em todas as partes do globo, sendo isto conseguido por um pequeno parágrafo explicativo que foi apresentado aos alunos tendo como objetivo o início do estabelecimento de um debate. Numa segunda parte foram elencados os quatro fatores explicativos, sendo que estes foram sempre acompanhados por uma representação em imagem dinâmica de modo a que os alunos percebessem o funcionamento prático do fenómeno na atmosfera. Numa terceira parte através de mapas temáticos relativos à radiação foi apresentado o caso específico de Portugal, convidando os alunos a uma breve reflexão e finalmente explanação por parte dos mesmos das conclusões. Na última parte decidimos fazer uma síntese das aprendizagens de modo a consolidá-las. Esta síntese foi mais uma vez através de um recurso visual e auditivo, nomeadamente um vídeo⁴, onde se resumia as características climáticas e a influência dos fatores do clima para as mesmas.

4. Integração do MoE, CienTE e *Story Maps* nas aulas de Geografia

4.1. *Mantle of Expert*

O primeiro resultado conseguido após a aplicação da metodologia e a apresentação do problema, foi a realização do logo da empresa por um aluno da turma, demonstrando desde logo um espírito de empreendedorismo fomentado também pelas habilidades estéticas do mesmo (*Figura 8*).

Figura 8 – Logo da empresa construído por um dos colaboradores (aluno)

⁴ Vídeo síntese <https://www.youtube.com/watch?v=qLHUyrHAFg0> (consultado em janeiro de 2024)



Fonte: construído por aluno da turma (nome fictício Kuza)

O e-mail apresenta na Figura 9 foi o meio através do qual se conseguiram elencar as tarefas que cada aluno quis desempenhar agrupando-se assim por departamentos, como o previsto. Assim, dois departamentos: o de distribuição, que contava com três alunos e que era responsável por distribuir peças de artesanato em diversos pontos do país; O departamento de animação turística que contava com doze alunos, agrupados em equipas de quatro e que seriam responsáveis por se deslocarem a vários pontos do país a fim de inventariarem informações relevantes para criar novas atividades de animação turística nesses mesmos locais, pela empresa. Por último, um grupo de quatro alunos/colaboradores em equipas de dois, foram selecionados, como era prática na empresa para participarem em ações de formação contínua, uma dela no estrangeiro, mais propriamente em Madrid e outra em Coimbra.

Figura 9 - E-mail da empresa TouristSoul, enviado aos alunos da turma.

Caríssim@s colaborador@s,

Como vem sendo hábito na nossa empresa, mensalmente existem algumas atividades, por departamento, que prevêem que se façam algumas deslocações.

A relação dessas mesmas deslocações segue abaixo:

Departamento de distribuição:

É necessário fazer chegar algumas encomendas da nossas peças de artesanato a alguns locais do país, assim sendo:

Colaborador A1 - responsável por fazer chegar 20 unidades de canecas com a torre dos Clérigos a Lisboa, segunda feira. As canecas são extremamente frágeis e têm que chegar ao nosso cliente inteiras!

Colaborador A2 - responsável por fazer chegar as duas mil t-shirts com expressões típicas do Porto ao congresso Nacional de Tripeiros a Viverem no Funchal!

Colaborador A3 - responsável por fazer chegar duas caixas de isqueiros personalizados, comprados online, na nossa empresa, a três empresários para revenda. Todas as lojas se localizam na orla marítima, uma junto à Praia de Francelos, Vila nova de Gaia, outra junto à Praia da Granja, Vila Nova de Gaia e a última, junto à Praia de Espinho, Aveiro.

Departamento de Animação turística - este mês terão de inventariar algumas atividades a desenvolver em alguns pontos do país que começam a despontar o interesse aos turistas. Assim sendo:

Colaboradores A4, A5, A6 e A7 - Devem ir recolher informação para atividades em Arouca, com a nova ponte suspensa de grande potencial para o Turismo.

Colaboradores A8, A9, A10 e A11 - Devem visitar a região demarcada do Douro, numa visita que promova a interligação entre as encostas e o rio (junção dos elementos da paisagem) a fim de promoverem uma rota para promoção destes elementos.

Colaboradores A12, A13, A14, A15 e A16 - Devem deslocar-se até Setúbal e visitar posteriormente Tróia a fim de inventariar espaços de promoção de atividades de animação turística.

Colaboradores que vão para formação contínua - este mês iniciarão atividades de formação contínua, importantíssimas para a atualização dos funcionários da empresa. As mesmas formações decorrerão tanto dentro do país, como no estrangeiro. Assim sendo:

Colaboradores A17 e A18 - Este mês participarão no congresso " *Turismo y la valorizacion del patrimonio inmaterial*" em Madrid a fim de estabelecerem contactos e atualizarem os vossos conhecimentos.

Colaboradores A19, A20 e A21 - participarão no encontro de turismólogos portugueses, em Coimbra.

Fico a aguardar pelas vossas melhores propostas em termos de Modos de Transporte a usar que vos sejam mais úteis, mas também mais viáveis para a empresa, logo que receba as vossas propostas, serão enviadas para o departamento financeiro para nossa análise,

A administração,
TouristSoul

Fonte: elaboração própria

A turma dividiu-se em grupos pelos departamentos e começaram a colocar em prática várias hipóteses que iriam ser apresentadas, posteriormente em reunião de administração ao administrador (professor) e à economista (técnica externa ligada à área financeira). Neste processo, os alunos fizeram-se recorrer à pesquisa dos vários modos de transporte, das suas vantagens e desvantagens, da localização dos pontos geográficos solicitados para as viagens e da relação distância tempo e distância-custo, usando como recurso digital o computador portátil e o telemóvel (*Figura 10*).

Figura 10 - Organização da turma durante a dinâmica de aula



Fonte: elaboração própria

Posteriormente, e numa aula seguinte, os alunos/colaboradores seriam convocados para uma reunião de administração onde deviam apresentar as suas propostas, ou seja a apresentação da resposta à encomenda do cliente, para posteriormente serem avaliadas e ser dado o aval ou não para as mesmas se efetuarem.

Nessa reunião de administração de carácter formal, os vários departamentos apresentaram as propostas que consideraram viáveis, sendo posteriormente discutidas entre todos os membros da empresa na mesa de reuniões (*Figura 11*).

Figura 11 - Reunião de administração no âmbito da sessão do MoE



Fonte: elaboração própria

Assim sendo, as propostas apresentadas por departamento passaram pelas seguintes abaixo expostas:

No Departamento de Distribuição, o colaborador A1 que tinha como função fazer chegar vinte unidades de canecas com a torre dos Clérigos a Lisboa, apresentou a hipótese de o fazer através do modo aéreo, garantindo assim uma chegada rápida a Lisboa, com um preço relativamente acessível, no entanto com algum risco de dano na mercadoria uma vez que a mercadoria seria acondicionada no porão do avião. Ainda dentro deste departamento, o colaborador A2 era responsável por fazer chegar as duas mil t-shirts com expressões típicas do Porto ao congresso Nacional de Tripeiros a Viverem no Funchal, o mesmo apresentou à administração e ao departamento financeiro dois meios de transporte possíveis, o aéreo e o marítimo, tendo-se decidido aquando da argumentação do colaborador que o aéreo era o mais vantajoso, apresentando este logo de seguida uma série de vantagens para a exequibilidade do transporte das mercadorias por meio aéreo de onde se destacaram, por exemplo: o facto de ser um meio rápido e seguro.

Finalmente, a última tarefa deste departamento foi atribuída ao último colaborador A3 e passava por fazer chegar duas caixas de isqueiros personalizados, comprados online, na TouristSoul, a três empresários, para revenda. Todas as lojas se localizavam na orla marítima, uma junto à Praia de Francelos, Vila nova de Gaia, outra junto à Praia da Granja, Vila Nova de Gaia e a última, junto à Praia de Espinho, Aveiro. O colaborador fez um estudo concreto da localização das entregas através do google earth que partilhou com os restantes colaboradores, administrador e economista do departamento financeiro, chegando à conclusão que todo o percurso poderia ser feito por ele, através do modo de transporte ferroviário, especificamente o comboio que segue toda a Orla Marítima, a partir de Campanhã, até Espinho, passando por todos os pontos. O colaborador inventariou também os horários e intervalos de tempo que teria que esperar em cada ponto para apanhar o comboio seguinte, definindo este modo de transporte e transporte especificamente o mais viável em termos de distância-tempo e distância-custo. Definiu também a hipótese de se descolar

de carro particular ou de uber, ou seja usando o modo rodoviário, mas num caso acabava por promover o desgaste da viatura própria e nos dois podia estar sujeita a congestionamentos no tráfego e maior consumo de combustível. O colaborador teve também em conta para escolher o transporte ferroviário o facto de como vantagem poder apreciar a paisagem marítima e promover para a maior eficiência ecológica do transporte.

No que respeita ao Departamento de Animação Turística, o grupo constituído pelos colaboradores A4, A5, A6 e A7 deviam, em trabalho de campo, recolher informação para atividades em Arouca, com a nova ponte suspensa de grande potencial para o Turismo. Neste caso os colaboradores apresentaram à administração e direção financeira unicamente a opção do transporte rodoviário, estipulando que a melhor solução seria utilizarem os serviços de uma rent-a-car, pois assim poderiam ter maior flexibilidade no itinerário, uma das vantagens do transporte rodoviário e especificamente do automóvel. Desta feita, apesar de terem previsto também a viagem de autocarro, esta hipótese foi preterida, pois não conseguiriam ir especificamente do Porto a Arouca e posteriormente à ponte suspensa sem recorrer ao transbordo, o que automaticamente iria encarecer o percurso.

A outro grupo do mesmo departamento, constituído pelos colaboradores A8, A9, A10 e A11 foi dada a tarefa visitar a Região Demarcada do Douro, numa visita que promovesse a interligação entre as encostas e o rio (junção dos elementos da paisagem) a fim de desenvolverem uma rota para promoção destes elementos. Neste ponto os colaboradores sugeriram duas hipóteses. Primeiramente a ida até ao Douro de comboio, uma proposta mais ecológica e poderia permitir apreciar a paisagem e depois, a fim de usufruírem do rio um passeio de barco no Douro. Uma outra hipótese seria uma viagem de barco diretamente do Porto até à Régua, contudo aqui alertaram-nos para duas desvantagens do transporte marítimo e no caso, mais especificamente fluvial: o facto de ser um modo de transporte extremamente demorado e lento o que pode acabar por causar um certo tédio nos utentes e por outro é um transporte extremamente poluente. Como vantagem referiram o facto de unir a paisagem

do rio com a paisagem das encostas durienses. No entanto a modalidade definida foi a primeira: comboio e posteriormente passeio de barco no Douro.

Finalmente, ao último grupo do departamento em questão, constituído por os colaboradores A12, A13, A14, A15, A16 foi solicitado que se deslocassem até Setúbal, onde, posteriormente deveriam visitar Troia a fim de inventariar espaços de promoção de atividades de animação turística. Este grupo optou também por utilizar o transporte rodoviário até Setúbal e depois optar por catamaran ao invés de ferry para atravessar até Troia, pois consideraram que o comboio acabaria por demorar mais tempo e que mesmo recorrendo a uma rent-a-car iriam poupar em tempo e teriam uma maior flexibilidade sem necessidade de transbordo.

No que concerne aos grupos de colaboradores que iriam viajar para formação contínua, o A17, A18 – foram desafiados para participar no congresso “Turismo y la valorizacion del patrimonio inmaterial” em Madrid a fim de estabelecerem contactos e atualizarem os seus conhecimentos. E para este fim apresentaram o modo aéreo como mais viável, conseguindo voos *low cost* que permitiriam a empresa não ter um gasto avultado com as deslocações dos mesmos. Sugeriram ainda a hipótese de se deslocarem de comboio, contudo seria uma viagem extremamente cansativa e cara, utilizando o conceito de distância-custo como maior impedimento para usarem esta modalidade.

Finalmente, os colaboradores A19 A20 e A21 que teriam que participar no encontro de turismólogos portugueses, em Coimbra. Este grupo definiu também duas hipóteses. Primeiramente o modo o ferroviário, contudo, ao fazerem a pesquisa encontraram uma empresa de transporte de passageiros *low cost*, intitulada de Flixbus, que acabaria por deixá-los em Coimbra, num local central, a preços mais competitivos do que o transporte ferroviário e sem necessidade de transbordo para chegarem ao destino definido.

Posto isto, e após todas as reuniões algumas conclusões imediatas foram fundamentais registar. Estas foram registadas de forma analógica (tabela) e seguiram a égide das vantagens e desvantagens dos vários modos de transporte. Neste ponto um dos colaboradores por departamento foi desafiado a

ir ao quadro e registrar um aspeto do modo de transporte especificamente escolhido elencando-o como uma vantagem ou desvantagem. O objetivo era reunirmos no fim pelo menos três vantagens e três desvantagens de cada modo de transporte.

Finda esta atividade os alunos conseguiram mobilizar conceitos como modos e meios de transporte, acessibilidade, distância absoluta e distância relativa, distância-custo e ainda distância-tempo, indo ao encontro do programa de Geografia de 11^o ano. Consequentemente, com a atividade os alunos puderam também ter um conhecimento mais abrangente do país e uma vez que são do Curso Profissional de Turismo mobilizaram conteúdos da parte técnica, nomeadamente relacionados com os recursos turísticos.

4.2. CienTE

Neste ponto, e a seguir a vários momentos de pesquisa, os estudantes conseguiram encontrar variadas informações, sendo que a maior parte conseguiu apenas a data e local de nascimento. Porém, outra parte conseguiu ir mais além, caracterizando intimamente a história de vida da personalidade disponível não só na web, mas nas redes sociais e científicas. Um outro ponto de orientação cedido aos alunos foi a pesquisa sobre as principais informações académicas e científicas da personalidade. Este ponto acabou por se misturar com o seguinte que visava que os alunos chegassem a informações como os principais trabalhos científicos desenvolvidos pela mesma.

Foi exatamente aqui que a diversidade de informação foi maior: grande parte dos alunos não se ficou por informações básicas como a tese de mestrado e de doutoramento da Dr.^a Nicole Devy Vareta, chegando também a vários artigos e especificamente àquelas que versavam temas ligados com os conteúdos a lecionar no módulo em questão: A floresta – A floresta portuguesa. Com este último ponto e, devido à obrigatoriedade da leitura parcial de alguns trabalhos científicos da personalidade os alunos começaram a atingir alguns dos resultados esperados, fazendo questões ao seu professor sobre conceitos-

chave da floresta, nomeadamente biomas, espécies vegetais, entre outros, começando a mobilizar alguns dos principais domínios do tema em questão.

Esta dinâmica foi complementada pelo preenchimento de um layout específico criado pelo docente (Figura 12) para que os alunos (em 4 grupos) construíssem a biografia da Dr.^a Nicole e posteriormente a mesma foi partilhada com a turma, sendo debatida entre os diversos grupos que apuraram diferentes resultados.

Figura 12 - Layout de preenchimento da Biografia da Dr.^a Nicole Françoise Devy-Vareta



Fonte: Elaboração própria

Neste ponto ainda, o docente, por observação participante e observação direta através interação dos alunos durante as atividades, participação dos alunos nas discussões e atividades e reações emocionais, motivacionais e níveis de envolvimento durante as aulas, conseguiu perceber o envolvimento e riqueza da dinâmica que a atividade acabou por disseminar na turma, denotado pelo tempo que deram aos colegas para serem ouvidos, pelos momentos de pausa e silêncio enquanto os colegas partilhavam a experiência e pelas questões que colocaram uns aos outros mostrando curiosidade.

4.3. Story Maps

Assim, sob o ponto de vista procedimental, para a construção do Story Maps pretendido, começamos por realizar uma pequena síntese auxiliar sobre os conteúdos que pretendíamos abordar na sessão, de modo a adicioná-los posteriormente ao recurso em apresentação. Depois, para complementar o texto, optamos por adicionar uma figura representativa da variável em estudo, seguindo praticamente os mesmos moldes.

Após finalizar as componentes mais introdutórias ao recurso, procedemos à explicação de cada um dos fatores (individualmente), diversificando os moldes como dispusemos os conteúdos.

Por fim, como forma a exemplificar a variação anual dos valores de insolação em Portugal, optamos por colocar um separador e por uma outra funcionalidade disponível no Story Maps. Para isso, introduzimos, primeiramente, um "separador". Logo de seguida, introduzimos um título.

Como forma a comparar os resultados, adicionamos a funcionalidade "deslizar". Efetivamente, em contexto de aula, esta funcionalidade permitiu que os estudantes percecionassem, de forma simples e intuitiva, a variação da insolação no país e, além disso, a diferenciação entre um mês de inverno e um mês de verão. Adicionalmente, voltamos a utilizar uma imagem, alusiva à radiação média anual de Portugal continental.

Para finalizar (e sintetizar), optamos por criar uma nova secção e incluir um vídeo para consolidar os conteúdos ao recurso utilizado.

O trabalho dos quatro grupo responsável pelas quatro secções do Story maps resultaram num recurso digital completo e com a colaboração de todos apresentado na Figura 13.

Figura 13 – Story Maps sobre os fatores do clima – radiação solar

Fatores do Clima

Maria Fátima
23 de Janeiro de 2024

A quantidade de radiação solar recebida à superfície terrestre varia ao longo do dia, ao longo do ano e do lugar para lugar.

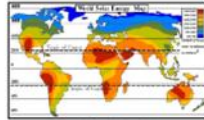


Figura 1. Energia solar global.

No entanto, para justificar essas variações, podemos enumerar vários fatores, que no seu conjunto permitem compreender as diferenças atmosféricas que vivenciamos em função do lugar onde nos encontramos, sendo eles:

1. Ângulo de incidência da Radiação Solar



Figura 2. Distribuição da radiação solar por unidade de superfície terrestre.

Quanto maior o ângulo de incidência (menor é a inclinação dos raios solares), menor é a área receptora de energia e maior é a quantidade de energia solar recebida por unidade de superfície.

Quanto menor o ângulo de incidência (maior é a inclinação dos raios solares), maior é a área receptora de energia e consequentemente menor é a quantidade de energia recebida por unidade de superfície.

2. Massa atmosférica

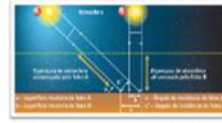


Figura 3. Volume de massa atmosférica aquecida.

Quanto maior for a massa atmosférica, isto é, a espessura da atmosfera que os raios solares têm que atravessar até chegarem à superfície terrestre, maiores serão as perdas de energia.

3. Duração do dia natural

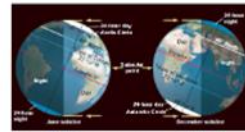


Figura 4. Condições de iluminação.

Quanto maior o dia natural (mais tempo o sol está acima da linha do horizonte) maior é a duração do dia, logo maior será a quantidade diária de energia solar recebida por unidade de superfície.

4. Insolação



Figura 5. Transmissão de radiação solar.

Quanto maior a insolação, menor será a quantidade de radiação solar perdida na atmosfera, sendo então maior a quantidade de energia recebida à superfície terrestre.

Em Portugal

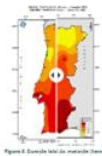


Figura 6. Energia solar por unidade de superfície.

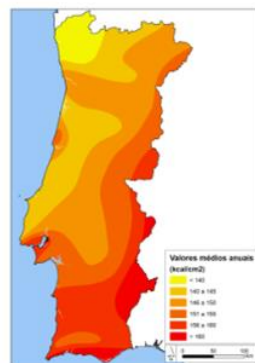


Figura 7. Radiação média anual.

Síntese



Fonte: Elaboração turma de 10º ano Curso Profissional de Técnico de Turismo

4.4. Percepção dos estudantes sobre as metodologias ativas implementadas

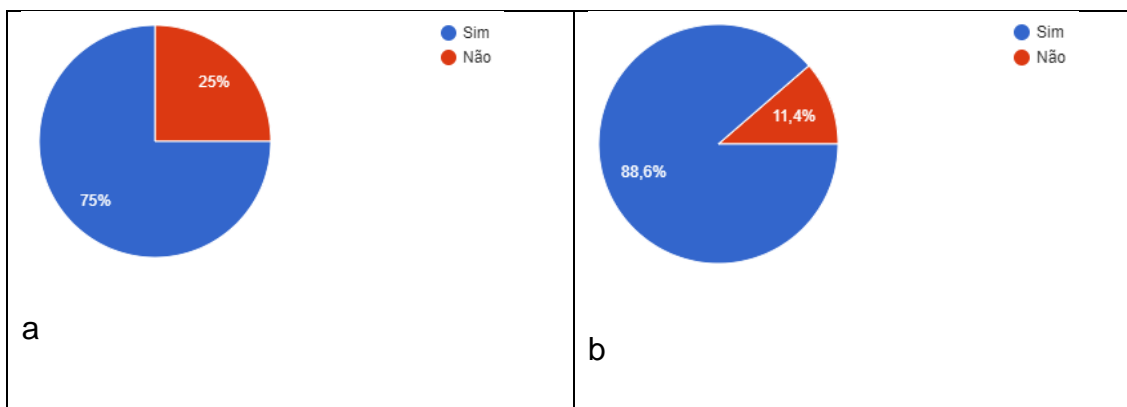
A análise de resultados é uma etapa crucial em qualquer investigação científica, pois permite extrair significado dos dados recolhidos e avaliar a validade das hipóteses propostas. Nesta fase, pressupõe-se especial atenção aos detalhes dos resultados obtidos, procurando padrões, tendências e relações entre as variáveis estudadas. Segundo Sousa e Batista (2016) é nesta fase que se faz a comparação de resultados esperados com aqueles que efetivamente são conseguidos, procurando significado para as possíveis divergências. Segundo os mesmos autores, se se tratar de uma investigação de foro quantitativo, como é o caso a análise estatística é fundamental, devendo haver sempre um comentário dos resultados, não obstante de os justificar com a análise de conteúdo anteriormente aferida. Neste contexto, este estudo apresenta uma análise abrangente dos resultados obtidos, destacando as descobertas mais relevantes e discutindo suas implicações para o campo de estudo em questão.

Como aferido anteriormente, para conseguirmos medir os resultados da aplicação destas metodologias, principalmente no que concerne à motivação na disciplina de Geografia e no Curso Profissional de Técnico de Turismo aplicamos às duas turmas duas fases de inquéritos por questionário. Primeiramente, analisamos a percepção dos alunos sobre a motivação e se estes se encontravam motivados na disciplina, o que mais os motivava e a percepção dos mesmos em relação ao conceito de metodologias ativas. Neste caso foi inquirido todo o universo da amostra, perfazendo a somas dos alunos das duas turmas 44 respostas.

Neste inquérito pré-aplicação das metodologias ativas tornou-se para a nossa investigação importante perceber primeiramente se os alunos se encontravam motivados em relação à escola e à disciplina de Geografia (

Figura 14).

Figura 14 – Motivação dos alunos relativamente à escola (a) e à disciplina de Geografia (b)



Fonte: elaboração própria.

Relativamente a esta questão, é notória, através da análise do gráfico uma grande quantidade de alunos motivados 75%, cerca de 33 alunos, sendo que só 25% ou seja 11 alunos se sente desmotivado ou com menos vontade em relação à escola. Este indicador pode demonstrar, que cada vez mais os alunos procuram o ensino profissional com um intuito certo e com objetivos definidos reconhecendo o seu fundamento, corroborando a ideia de Marques (2014) que nos diz que o ensino profissional hoje permite aos alunos apropriarem-se de um conjunto de conhecimentos de formação geral de natureza cultural, permitindo a prossecução dos estudos e, em simultâneo, articularem a formação e o trabalho, facilitando o seu ingresso no mercado de trabalho, sendo por isso uma opção viável e cada vez mais reconhecida pelos alunos e encarregados de educação, daí hoje em dia conseguirmos deparar-nos com índices de motivação elevados, devido ao envolvimento e objetivos cada vez mais definidos dos alunos do ensino profissional.

Sepor um lado, 25% dos alunos que definiram-se como desmotivados, 13,5% encontram-se motivados à disciplina de Geografia, sendo que 11,4% também se encontram desmotivados não só em relação à escola, mas à disciplina também. Esta ideia vai ao encontro de Marques (2014) que evidencia a responsabilidade do professor e das metodologias que usa para garantir o

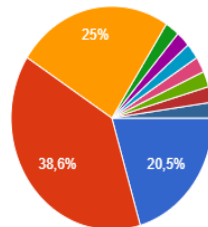
embrenhamento e envolvimento do aluno nas aulas e consecutivamente nas disciplinas, elevando o papel do professor como grande responsável no desenvolvimento do aluno e no caminho para a motivação e sucesso do mesmo.

Após estas respostas dos alunos tornou-se importante questionar os mesmos sobre o que mais os motivava na disciplina (Figura 15)

Figura 15 - O que mais motiva os alunos na disciplina de Geografia

Até agora, na disciplina, o que mais te motivou?

44 respostas

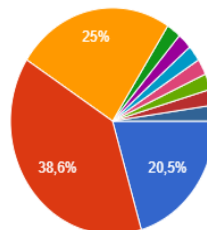


- a matéria em si?
- Quando o professor usa maneiras div...
- quando usamos algum recurso além d...
- saídas de campo
- Visitas de estudo
- Não sei
- As atividades diferentes que o profess...
- Os passeios

▲ 1/2 ▼

Até agora, na disciplina, o que mais te motivou?

44 respostas



- Os debates
- A maneira como o professor interage connosco

▲ 2/2 ▼

Podemos constatar que para cerca de 1/5 dos alunos a motivação reside a na matéria propriamente dita. Porém, para cerca de 38% dos alunos a motivação aumenta quando o professor usa estratégias diversificadas para dar as aulas. Destaca-se ainda que para 25% dos alunos qualquer recurso complementar ao tradicional *power point* é, por si só, um fator motivacional para a aprendizagem. Residualmente, com uma ponderação inferior a 5% os alunos elencaram opções como visitas de estudo, debates, simples interação entre professor e alunos e só 2,3% demonstrou não saber o que o motivava. Mais uma vez, indo ao encontro de Fernandes (2014) que nos diz que as estratégias de ensino têm de ser

trabalhadas/utilizadas em função do tipo de ensino, só assim se obterá uma aprendizagem eficaz.

Da nossa experiência, é impensável, no ensino profissional, utilizar o método expositivo durante mais de dez minutos seguidos. Efetivamente tem de existir uma adaptação na diversificação de estratégias consoante o tipo de ensino, de forma a promover a eficácia no processo de ensino aprendizagem. Deste modo, conseguimos relacionar facilmente a motivação que os nossos alunos acima explanam e a necessidade que evidenciam ter na busca de maneiras diversificadas de ter aulas.

Procuramos compreender o conhecimento dos alunos acerca das metodologias ativas, onde mais de metade revelou não conhecer o conceito (Figura 16).

Das 44 respostas 56,8% dos alunos nunca tinha ouvido falar em metodologias ativas. No entanto, os que já tinham ouvido falar no conceito a perceção sobre o que era é bastante diversa. Grande parte dos alunos sabia na prática em que consistiam, mas não conseguiam, por palavras suas, explicar do que se tratava. Catorze dos 19 alunos que já conheciam o conceito referiram que entendiam as metodologias ativas como sendo formas e metodologias bem preparadas para motivar os alunos e para dar aulas mais dinâmicas e interessantes.

Figura 16 – Conhecimento dos alunos sobre o conceito de metodologias ativas



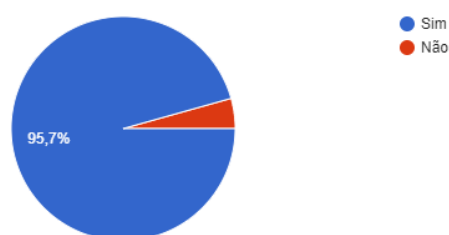
Fonte: elaboração própria

Posteriormente à aplicação deste inquérito inicial para perceber as motivações e as metodologias ativas, aplicou-se um novo questionário (Figura 17). Assim sendo, foi aplicado um inquérito à turma de 10^o ano, primeiramente após a

aplicação de metodologia *Story Maps*. Neste questionário importou primeiramente saber a motivação dos alunos após utilizar os *Story Maps* enquanto ferramenta de aprendizagem. Constatou-se que a quase totalidade dos estudantes (96%) referiram sentirem-se motivados para a aprendizagem com a utilização dos *Story Maps*.

Figura 17 – Motivação dos alunos revelada após a utilização dos *Story Maps* em sala de aula.

A metodologia que o professor usou deixou-te mais interessado (a) e motivado (a)?
23 respostas



Fonte: elaboração própria

Esta ideia vai de imediato ao encontro da perspectiva de Berbel (2011) que nos diz exatamente que a implementação dessas metodologias pode vir a favorecer uma motivação autónoma uma vez que inclui o fortalecimento da perceção do aluno de ser origem da própria ação. Neste sentido os alunos, definiram também que o facto de a metodologia lhes permitir uma maior interação foi positiva para a aprendizagem, tornando-a mais prática e ao mesmo tempo mais lúdica, incluindo-os no processo de construção do recurso. No entanto numa outra questão do inquérito onde se questionava o que mais gostaram e o que menos gostaram na metodologia os alunos apontaram como negativo o facto de promover mais agitação do que numa aula teórica e o facto de contribuir para a distração dos que estão menos dedicados.

Posteriormente, como penúltima questão relativa à aplicação dos storymaps, interessou saber se os alunos teriam a perceção de terem ou não aprendido mais. Todo o universo inquirido respondeu afirmativamente (100%), dizendo inclusivamente que a metodologia prendeu mais a atenção deles e logo conseguiram perceber melhor. O facto de ser mais prática e visual deu-lhes uma melhor possibilidade de entenderem a matéria e que o facto de terem exemplos concretos os ajudou a entender também melhor a matéria.

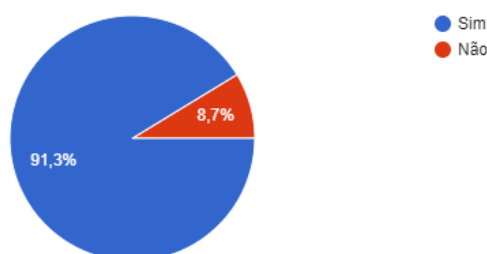
As ideias levadas a cabo pelos alunos são corroboradas por diversos autores, nomeadamente Cohen (2017) que nos diz precisamente que uma metodologia ativa de aprendizagem tem como premissa que apenas ver e ouvir um conteúdo de maneira apática não é suficiente para absorvê-lo. O conteúdo e as competências devem ser discutidos e experimentados até chegar ao ponto em que o aluno possa dominar o assunto e falar a respeito com seus pares, e quem sabe até mesmo ensiná-lo.⁵ Desta feita, os alunos ao interagirem na construção do storymaps, na seleção dos conteúdos, tornaram-se aptos na matéria considerando inclusivamente que aprenderam mais, como anteriormente enunciamos.

A seguinte metodologia aplicada foi o CienTE. Após a aplicação da mesma os alunos também foram alvo de um inquérito por questionário. Estes à semelhança dos aplicados anteriormente também versavam questões diretamente relacionadas com a colocação em prática juntamente com os alunos na metodologia CienTE. Assim, como primeira questão, optámos por saber se os alunos se encontravam motivados à disciplina e a resposta foi 100% afirmativa, todos os alunos se encontravam motivados à disciplina. Importam lembrar aqui que já tínhamos aplicado uma metodologia anteriormente e consideramos, por esta evolução nos resultados, que essa os deixou na totalidade motivados e expectantes em relação à segunda metodologia. No entanto, à pergunta “ a metodologia (cienTE) que o professor utilizou deixou-te mais interessado (a)/motivado(a), 91,3% dos alunos respondeu que sim (Figura 18), correspondendo a menos 1 aluno que na metodologia anterior, podendo isto ser justificado pelo carácter mais visual e interativo que a metodologia Story Maps tem em relação à metodologia CienTE, indo ao encontro da ideia já enunciada de Leandro (2022) que nos diz que este tipo de metodologias, uma vez que envolve vários suportes gráficos, sítios da internet e áudios, cria desde logo interesse e motivação para a exploração dos conteúdos neste formato, despertando posteriormente a vontade dos alunos em explorarem a ferramenta.

⁵ Disponível em <https://revistaeducacao.com.br/2017/04/18/foco-no-aluno/> (consultado a 20/04/2024)

Figura 18 – Opinião dos alunos sobre se a metodologia utilizada deixou o aluno mais interessado(a) e motivado (a)

A metodologia que o professor usou deixou-te mais interessado (a) e motivado (a)?
23 respostas

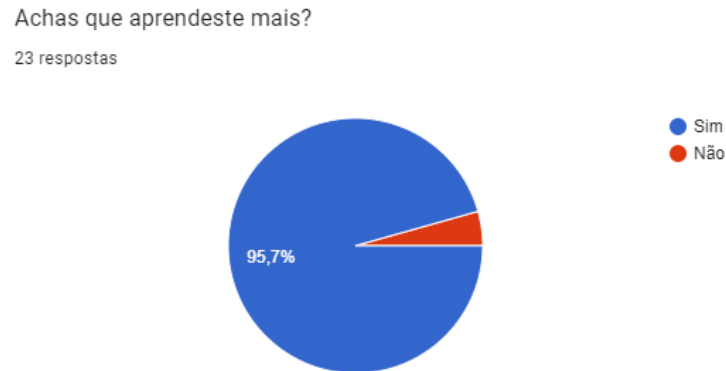


Fonte: elaboração própria

Posto isto e partindo para uma outra questão, foi importante perceber as razões pelas quais, com a metodologia CienTE, se sentiam mais motivados. Neste ponto a maioria dos alunos relevou a questão de ser uma metodologia prática, de trabalho interativo, favorecendo a ideia do trabalho de grupo e deu importância ao fator pesquisa como meio para desenvolver o conhecimento. Estes pontos vão ao encontro das características primordiais do CienTE e dos seus objetivos, que como sabemos é objetivo da mesma permitir o desenvolvimento da pesquisa e de uma atitude interdisciplinar, e atingir objetivos curriculares promovendo a literacia científica, histórica e geográfica, formando cidadãos mais informados e com capacidade de intervenção (Costa, Monteiro & Ribeiro, 2023).

Seguidamente, inquirimos os alunos sobre a sua aprendizagem e o que mais gostaram relativamente à metodologia. Aqui, apesar da multiplicidade de respostas, a maioria dos alunos evidenciou ter aprendido mais (96%), que era uma forma mais prática de ensinar e que lhes dava liberdade de pesquisa (Figura 19).

Figura 19 – Opinião dos alunos à questão se consideram ter aprendido mais após a utilização das metodologias ativas



Fonte: Elaboração própria

Foi importante também saber o que menos gostaram e se pretendiam que a metodologia fosse mais vezes usada. Nestes pontos, apontaram como menos positivo a duração das pesquisas, a informação díspar ou deficiente que podiam encontrar e dos possíveis conflitos de grupo.

Finalmente, cerca de 96% dos alunos revelaram a vontade de usar a metodologia mais vezes e possivelmente em outros módulos da disciplina.

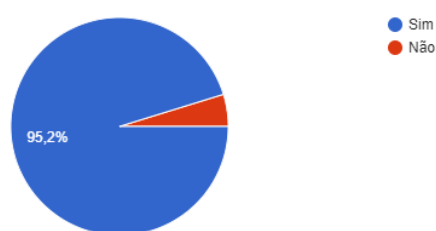
Por último e após a aplicação da última metodologia *Mantle of Expert*, foi também distribuído outro inquérito por questionário, desta vez aos 21 alunos da turma de 11º ano. O questionário versava à semelhança dos anteriores questões relacionadas com a metodologia aplicada, o grau de satisfação em relação à mesma, o contributo para a aprendizagem e opiniões mais pessoais sobre a atividade.

Assim sendo, foi importante perceber se os alunos se sentiam mais interessados e motivados após a aplicação do MoE, 95,2% disse-nos que sim, sendo que só um aluno não considerou que a metodologia o deixou mais interessado e motivado (Figura 20). Atribuíram a esta motivação fatores como a simulação da empresa, o facto de os colocar na prática, o facto de os colocar a pensar e automaticamente o carácter dinâmico que a própria aula tomou. Desta feita, conseguimos perceber que as ideias do aluno vão ao encontro das perspetivas de Quinta e Costa, Gonçalves, Monteiro e Nogueira (2017) que nos dizem que

o MoE pressupõe um enredo que é fictício e em que os alunos adotam papéis de outras pessoas, mas que os desafia a protagonizar atividades e tarefas verosímeis: a partir do problem solving, esta abordagem encoraja os alunos a assumir responsabilidades pela sua própria aprendizagem. Foi exatamente esta parte que se destacou, mostrando os alunos durante a metodologia bastante empenhados nas tarefas que sentiam como suas.

Figura 20 – Opinião dos alunos sobre se a metodologia usada o deixou mais interessado (a) motivado (a)?

A metodologia que o professor usou deixou-te mais interessado (a) e motivado (a)?
21 respostas

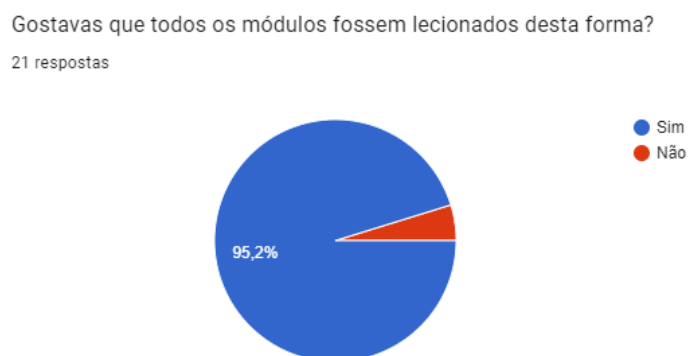


Fonte: elaboração própria

No seguimento do inquérito por questionário foi importante perceber o que haviam gostado mais e menos e desta feita, obtivemos respostas que foram ao encontro das expectativas: os alunos gostaram mais do facto de ser uma metodologia prática que incentivava à interação e ao trabalho colaborativo e não tiveram qualquer aspeto negativo a apontar à dinâmica. Esta perceção vem exatamente justificar a questão seguinte, onde se tornou importante perceber se os alunos consideravam ter aprendido mais, toda a amostra considerou que sim, obtendo 100% de respostas afirmativas. Aqui, os alunos apontaram a responsabilidade do sucesso da metodologia na sua aprendizagem para fatores como a aplicabilidade prática da matéria, o diálogo como motor para resolver um problema, a pesquisa e o facto de os envolver a todos e promover o desenvolvimento de outras capacidades, nomeadamente a discussão e tomada de decisão.

Finalmente, questionamos os alunos se gostariam de ver outros módulos tratados desta forma e 95,2% respondeu afirmativamente (Figura 21).

Figura 21 – Opinião dos alunos sobre se gostariam que todos os módulos fossem lecionados desta forma.



Fonte: elaboração própria

Inerentemente à questão anterior, queríamos perceber o porquê de os alunos quererem repetir a metodologia noutros módulos da disciplina. Em grande escala as respostas indicaram-nos que aprendiam mais, porque era uma forma mais interativa e interessante de aprender e que envolvia todos os alunos, principalmente na parte de trabalhar em grupo.

Em suma, a análise dos inquéritos permitiu-nos compreender a perceção dos alunos relativamente às metodologias ativas aplicadas e influência que estas poderiam ter na motivação e consecutiva dedicação dos alunos.

4.5. Observação participante

No que respeita à observação participante, ela foi feita primeiramente à turma de 10º ano de escolaridade, após a aplicação da metodologia *Story Maps*. Este foi afeto ao tema da Radiação Solar, foi observado em duas sessões, respetivamente dia 25 e dia 31 de janeiro, perfazendo uma aula de 120 minutos e uma de 60 minutos. Conseguimos apurar, na observação e após a análise dos descritores observados (participação dos alunos no grupo, interesse dos alunos do grupo, interação e motivação dos elementos) que a maioria dos elementos dos 4 grupos se mostrou motivado e participaram ativamente, excetuando o grupo A que se mostrou menos comprometido, não tendo colocado qualquer questão e não se envolvendo na dinâmica do grupo, sendo várias vezes chamados à atenção para retomarem o foco. Ademais, foi o único grupo que não revelou trabalhar bem em conjunto e que não interagiam entre eles relativamente à tarefa que tinham a desempenhar.

Relativamente à metodologia CienTE, afeta ao tema da Floresta e aconteceu nos dias, 21, 22 e 28 de fevereiro, correspondendo respetivamente a 60 minutos, 120 minutos e 60 minutos. Os alunos estavam divididos em cinco grupos (grupo A, B, C, D e E), uma vez que houve necessidade de criar mais um grupo. Segundo o exercício de observação mostraram-se mais dinâmicos nesta atividade, tendo em conta os vários passos da atividade, sendo registados momentos de maior dispersão e de menos interesse novamente no grupo “A” que era constituído pelos mesmos elementos da dinâmica anterior.

Finalmente, a última dinâmica foi aplicada à turma de 11º ano de escolaridade, foi o *Mantle of Expert*, sob a égide do tema dos Transportes e os grupos foram apenas três, correspondendo ao Departamento de distribuição, Departamento de Animação Turística e Grupo de colaboradores em formação contínua. A observação participante ocorreu nos dias 15 e 16 de abril, perfazendo 120 minutos e 60 minutos de aula respetivamente. Durante a observação foi possível observar que o Departamento de Animação Turística foi o menos motivado e interessado, encarando as várias atividades da dinâmica de forma leviana e pouco comprometida. Os restantes grupos mostraram-se motivados e dedicados, prestando atenção às suas tarefas e aos resultados dos outros

grupos, estando interessados na partilha dos resultados. Ademais, os grupos demonstraram uma boa interação com o professor (administrador da empresa) revelando com assertividade os seus resultados.

5. Considerações Finais

Findo o presente trabalho, eis que é chegado o momento de tecer algumas considerações finais, não com o intuito de encerrar a discussão, pois relativamente à temática tratada muito haverá a discutir, se tivermos em conta que temos alunos e professores diferentes e que também diferentes são as suas posições e opiniões, relativamente tanto a este tema como a outros de âmbito escolar. Assim sendo, reservamos este último ponto para dar resposta às questões que nos propusemos responder, confrontando-as com as ideias inicialmente definidas, contribuindo com a experiência que adquirimos, sobre o tema, com a realização deste trabalho.

Em relação à primeira questão: **“Serão as metodologias ativas importantes na motivação dos alunos?”**. Indo ao encontro da literatura científica analisada para este trabalho, podemos constatar que sim, os alunos sentem-se mais motivados quando uma aula acontece fora dos contornos formais da teoria e vai mais ao encontro deles e das suas expectativas, corroborando a ideia de Moreira (2023) que defende que estas estratégias diversificadas são para abranger o maior número de alunos possível e para que as aulas não se tornem demasiado rotineiras, fomentando desta forma a motivação dos alunos, principalmente quando há uma aproximação da teoria à prática, à realidade individual dos alunos que promove aprendizagens mais robustas e assertivas. Também a análise dos resultados dos inquéritos por questionário e a observação participante permitiram perceber que quando são utilizadas diversas metodologias ativas, os alunos acabam por ficar mais motivados e querer inclusivamente repetir as estratégias em diversas aulas e momentos de aprendizagem, ficando mais despertos para a sua aprendizagem e para a responsabilidade individual que têm na mesma.

Em relação à segunda questão que elencamos: **“As metodologias ativas contribuem para o aumento da motivação dos alunos do Ensino Profissional?”**. Sem dúvida que no ensino profissional, que foi o público estudado nesta investigação as metodologias ativas têm um papel mais fundamental ainda do que no público geral, pois foi visto durante décadas e

corroborando a ideia de Pacheco (2014) já anteriormente esboçada como tábua de salvação para alunos que não tinham sucesso na via regular ou cujos objetivos eram a conclusão do ensino secundário com um diploma de uma área profissional. Porém, a ideia de ensino profissional mudou e hoje podemos encontrar alunos que procuram uma referência profissionalizante para o seu percurso e os moldes em que a modalidade de ensino estava desenhada não correspondem com os seus objetivos. Também o público e a faixa etária que se apresentam nestes cursos são hoje diferentes, comprovados pela recolha estatística feita e por isso esperam outras coisas do curso profissional nomeadamente o fomento do espírito empreendedor, a preparação para mundo do trabalho e os seus desafios e as metodologias ativas são muitas vezes um motor para a sua motivação.

Numa terceira questão importava saber **“Quais as especificidades das metodologias ativas que motivam mais os estudantes do Ensino Profissional?”**. Relativamente a esta questão importa primeiro referir que a maioria da bibliografia nos remete para o facto de estas metodologias serem importantes na aproximação à realidade dos alunos, proporcionando uma abordagem prática, envolvendo os alunos de forma significativa, facilitando o desenvolvimento de habilidades essenciais para o mercado de trabalho, principalmente quando se tratam de metodologias de simulação da realidade, como é o caso do *Mantle of Expert* e promovem uma aprendizagem mais autónoma, desenvolvendo também a ideia da responsabilidade pelo trabalho próprio e do grupo. Além disso, a aprendizagem é um processo contínuo que tem em vista preparar os alunos para a tomada de decisões que beneficiem a sociedade como um todo, estimulando a autonomia e a criatividade dos estudantes (Sadoyama et al, 2020), e estas metodologias são importantes exatamente para isto. Também na recolha de dados esta noção foi bastante notória, pois a maior parte dos alunos apontaram a aproximação da realidade, o carácter prático e ao mesmo tempo exequível como especificidade que torna as metodologias mais atraentes nas turmas e ao longo das aulas.

Finalmente, a última questão de partida que importa analisar é exatamente **“Qual a relação entre a utilização de metodologias ativas e a aquisição de**

conteúdos de forma significativa para os alunos do Ensino Profissional?”.

Neste ponto, é importante começar pela ideia de Cohen (2017) que nos diz que uma metodologia ativa de aprendizagem tem como premissa que apenas ver e ouvir um conteúdo de maneira apática não é suficiente para absorvê-lo. O conteúdo e as competências devem ser discutidos e experimentados até chegar ao ponto em que o aluno possa dominar o assunto e falar a respeito com seus pares, e quem sabe até mesmo ensiná-lo. Foi exatamente isto que aconteceu, os alunos nas várias metodologias conseguiram mobilizar os conhecimentos adquiridos de forma autónoma, nos Story Maps através da construção do próprio storymap, no CienTE, através do debate dos resultados conseguidos na construção da biografia, onde focaram conceitos chave do módulo lecionado e no *Mantle of Expert* através da construção da tabela sùmula das vantagens e desvantagens, os alunos conseguiram também apreender outros conceitos científicos sobre o módulo em questão aquando da defesa perante a turma das suas opções durante a operacionalização da metodologia.

Também na recolha estatística, os alunos, definiram na sua totalidade (100%) que aprenderam mais em todas as metodologias, relacionando esta aprendizagem em larga escala ao fator motivação que estas proporcionam. Justificando desta feita que a aprendizagem é mais efetiva quando há motivação e que sem dúvida as metodologias ativas podem contribuir para essa mesma motivação por serem prática, mais próximas da realidade dos alunos e os tornarem mais ativos no seu papel de aprendizagem e construção da mesma.

Assim, após investigar a aplicação de metodologias ativas no contexto do ensino profissional em Portugal, esta tese conclui que essas abordagens pedagógicas promovem significativamente o envolvimento dos alunos, estimulam a aprendizagem autónoma e promovem habilidades essenciais para o mercado de trabalho. Os resultados evidenciam que a integração de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem colaborativa enriquecem o processo educacional, preparando os alunos de forma mais eficaz para os desafios do mundo profissional.

Estas metodologias ativas nas aulas do ensino profissional revelam-se não apenas uma estratégia promissora, mas uma necessidade imperativa para

promover um ensino mais eficaz e alinhado com as exigências contemporâneas. Os resultados desta pesquisa indicam não só uma melhoria na aprendizagem dos alunos, mas também um maior envolvimento e motivação por parte destes, resultando num ambiente educacional mais dinâmico, produtivo e com significado para quem aprende, mas também para quem está a ensinar.

6. Referências Bibliográficas

Almeida, J. F. e Pinto, J. M. (1995). *A Investigação nas Ciências Sociais*. 5ª edição Lisboa: Editorial Presença.

Alves, J. & Machado, J. (2013). *Melhorar a Escola - Sucesso escolar, disciplina, motivação, direção de escolas e políticas educativas*. Faculdade de Educação e Psicologia, Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH) & Serviço de Apoio à Melhoria das Escolas (SAME), Universidade Católica Portuguesa, pp. 7- 155.

Azevedo, J. (2018). *Relançar o ensino profissional 30 anos depois*. Universidade Católica Portuguesa.

Azevedo, L. (2016). *As potencialidades das tecnologias de informação geográfica no processo de ensino aprendizagem dos alunos do 1º e 2º CEB Escola Superior de Educação Paula Frassinetti*. Porto.

Azevedo, L., Ribeiro, V., & Osório, A. (2016, 4th-6th July). Promoting a spatial perspective on primary students through geotechnologies. *EDULEARN16 Proceedings 8th International Conference on Education and New Learning Technologies*, Barcelona, SPAIN. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2016.0391>

Azevedo, L., Ribeiro, V., & Osório, A. (2018). Promover as tecnologias de informação geográfica na formação para a docência. *Atas do III Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)*, Bragança. <https://www.atenaeditora.com.br/post-ebook/4026>

Azevedo, L., Osório, A., & Ribeiro, V. (2019, 19-22 June). GIT and Augmented Reality as tools for promotion and development of spatial thinking. 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Coimbra, Portugal. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8760995>

Azevedo, L., Ribeiro, V., & Osório, A. (2019, 13 e 15 novembro). promoção do pensamento espacial na educação geográfica: análise de manuais escolares do ensino básico. *Atas do IX Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía: La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información Nuevos desafíos*

en la educación geográfica, Santiago de Compostela.
http://didacticageografia.age-geografia.es/docs/Publicaciones/2019_IX_Congreso_Iberico.pdf

Azevedo, L., Ribeiro, V., Osório, A., & Machado, J. (2019, 13 e 15 novembro). Práticas de ensino sustentadas pelas TIG: percepções dos docentes do Ensino Básico e Secundário XII Congresso da Geografia Portuguesa: Geografias de transição para a sustentabilidade, Guimarães. <https://2019xiicgp.weebly.com/>

Azevedo, L., Osório, A., & Ribeiro, V. (2020). Pensar espacialmente com realidade aumentada. *A Voz dos Professores de C&T (VPCT 2020)*, Vila Real. https://vpct.utad.pt/wp-content/uploads/2021/03/VPCT2020-Atas_2021.03.11_compressed.pdf

Batista, C e Sousa, M. (2016). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios*. Pactor Edições, Lisboa.

Baker, T., Kerski, J., Huynh, N., Viehrig, K., & Bednarz, S. (2012). Call for an agenda and center for GIS education research. *Review of International Geographical Education Online*, 2(3), 254-288. <https://rigeo.org/wp-content/uploads/2021/05/RIGEO-V2-N3-1.pdf>

Berbel, N (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. *Revista Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, pp. 25-40.

Bonwell, C.; Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Washington, D.C.: School of Education and Human Development, George Washington University.

Borges, J; Guimarães, A e Soares, H. (2021). *Metodologia ativa como ferramenta de ensino aprendizagem no ensino fundamental I*, Uniatenas.

Chiavenato, I (2004). *Os objetivos da gestão de pessoas. o novo papel dos recursos humanos nas organizações*, 4. ed. - Barueri, SP

Cyvin, J. B., Midtaune, K., & Rød, J. K. (2022). Using StoryMaps to prepare for field course – A case study of students in Geography. *Cogent Education*, 9(1), 2123583. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2123583>

Correia, M (2009). A observação participante enquanto técnica de investigação. *Revista Pensar Enfermagem*, vol.13, nº2, pp 30-36

Coutinho, C. (2015). Metodologia de investigação em Ciências Sociais de Humanas: Teoria e prática (2.ª Ed.). Edições Almedina

Deci, E. L.; Vallerand, R. J.; Pelletier, L. G.; Ryan, R. M. (1991). *Motivation and Education: The Self-Determination Perspective*. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 325-346.

Duque, E., Marques, J., Santiago, K., & Neves, S. (2016). Motivação para a aprendizagem: construção e validação de uma escala de avaliação. *HOLOS*, 4, 231-244.

Fernandes, A (2014). Práticas pedagógicas no Ensino Profissional. Tese de mestrado em em Educação de Adultos e Desenvolvimento Local, apresentada à Escola superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.

Fernandes, S (2014). Diversificação de estratégias para uma aprendizagem eficaz na disciplina de Economia A. Relatório de Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado em Ensino da Economia e Contabilidade, apresentado à Universidade de Lisboa.

Ferrandino, J. (2014). Incorporating GIS as an Interdisciplinary Pedagogical Tool Throughout an MPA Program. *Journal of Public Affairs Education*, 20(4), 529-544. <http://www.jstor.org/stable/24369836>

Filgona, J., Sakiyo, J., Gwany, D., & Okoronka, A. (2020). Motivation in learning. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 10(4), 16-37.

Gonçalves, H (2021). Metodologias ativas de aprendizagem no ensino da Geografia. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Huang, S.-Y., Kuo, Y.-H., & Chen, H.-C. (2020). Applying digital escape rooms infused with science teaching in elementary school: Learning performance, learning motivation, and problem-solving ability. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100681. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100681>

Kerski, J. (2008). The role of GIS in Digital Earth education. *International Journal of Digital Earth*, 1(4), 326-346. <https://doi.org/10.1080/17538940802420879>

Kerski, J. (2015). Opportunities and Challenges in Using Geospatial Technologies for Education. In O. Muñiz Solari, A. Demirci, & J. van der Schee (Eds.), *Geospatial Technologies and Geography Education in a Changing World* (pp. 183-194). Springer. https://doi.org/10.1007/978-4-431-55519-3_15

Kerski, J. J. (2015). Geo-awareness, Geo-enablement, Geotechnologies, Citizen Science, and Storytelling: Geography on the World Stage. *Geography Compass*, 9(1), 14-26. <https://doi.org/10.1111/gec3.12193>

Leandro, A (2022). A utilização de ArcGis StoryMaps no Ensino da Geografia do 9º Ano do 3º Ciclo. Relatório da Prática de Ensino Supervisionada no âmbito do Mestrado em Ensino da Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário apresentado à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Lima, R, Silva, A. & Souza, I. (2021) Discursos, práticas, ideias e subjetividades na educação, vol.2, Atena Editora

Marques, A. (2022). O trabalho de campo digital enquanto ferramenta promotora do desenvolvimento de competências geográficas nos alunos. Relatório de Mestrado em Ensino da Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário apresentado à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Marquês, H. (2014). Percursos de Motivação no Ensino Profissional: um estudo exploratório numa turma do 12º ano do ensino secundário. Relatório da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado em Ensino da Economia e Contabilidade apresentada à Universidade de Lisboa.

Martin, A. J. (2008). *Motivation and Engagement in Schools: Theory, Research, and Applications*. Nova Iorque: Springer.

Michaelsen, L.; Sweet, M.; Parmelee, D. (2014). *Team-Based Learning: Small Group Learning's Next Big Step*. New Directions for Teaching and Learning, Number 116. San Francisco: Jossey-Bass.

Moran, J. (2013). Caminhos que facilitam a aprendizagem. “Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica”, Papyrus, 21ª ed, 2013, p. 27-29.

Moreira, B (2023). A Importância do Uso de Metodologias Ativas para Reforço da Motivação em alunos de uma turma de Economia A. Relatório da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado em Ensino de Economia e de Contabilidade, apresentada à Universidade de Lisboa.

Nerther, W.B.; Davis, K. (1983). *Administração de Pessoal e Recursos Humanos*. São Paulo: Mc Graw Hill.

Pacheco, T. (2014). A opção dos jovens pelo ensino profissional: contextos e decisões – um estudo de caso. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade dos Açores.

Pascon, D e Peres, H (2024) Aprendizagem baseada em projetos: perspectivas pedagógicas para cursos superiores de saúde. *Revista internacional de Educação Superior*

Quinta e Costa, M., Monteiro, I., & Ribeiro, V. (2023). Inovar na Formação de Professores—a metodologia CienTE, in M. Carrageta, R. Gonçalves, H. Neves, A. Gonçalves, & M. Simões, (Eds.). *Ebook da CNaPPES 2022 - 8º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior*, (37-42). Coimbra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. https://issuu.com/esenfc/docs/e-book_cnappes22

Quinta e Costa, M., Monteiro, I., & Ribeiro, V. (2014). Análise reflexiva de uma experiência pedagógica interdisciplinar. Atas do XII Congresso da SPCE : Ciências da Educação - Espaços de investigação, reflexão e ação

interdisciplinar,

Vila

Real.

http://cidtff.web.ua.pt/docs/SPCE2_EIXOS_BOOK_CC.pdf

Quinta e Costa, M; Gonçalves, D; Monteiro, I & Nogueira, I (2018). Educar para a decisão - Mantle of Expert. Atas CIEC, pp. 513-524

Quinta e Costa, M., Ribeiro, V., & Monteiro, I. (2015). A promoção da atitude interdisciplinar no ensino do estudo do meio: um projeto de investigação. I Seminário Internacional Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano, Porto. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/2252>

Quinta e Costa, M., Monteiro, I., & Ribeiro, V. (2023). Inovar na Formação de Professores—a metodologia CienTE, in M. Carrageta, R. Gonçalves, H. Neves, A. Gonçalves, & M. Simões, (Eds.). *Ebook da CNaPPES 2022 - 8º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior*, (37-42). Coimbra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. https://issuu.com/esenfc/docs/e-book_cnappes22

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Ribeiro, F. (2011). Motivação a aprendizagem em contexto escolar. *Profforma, Revista do Centro de formação de professores do nordeste alentejano*.

Ribeiro, V., Azevedo, L., & Osório, A. (2017). Teaching and learning with geotechnologies on primary education: Students' perceptions. *EAI Endorsed Transactions on e-Learning*, 4(16), e4-e4. <https://doi.org/10.4108/eai.19-12-2017.154461>

Ribeiro, V., & Monteiro, I. B. (2014). Enhancing the teaching and learning of History and Geography through GIS: The case of routes and battles of Peninsular war (1807-1814). 7th International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain.

Ribeiro, V., Monteiro, I., & Quinta e Costa, M. (2016, 4th-6th July). Geography, History and Natural Sciences: an interdisciplinary teaching approach with GIS. 8th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, Espanha. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/2335>

Ribeiro, V., Azevedo, L., & Osório, A. (2017). Teaching and learning with geotechnologies on primary education: Students' perceptions. *EAI Endorsed Transactions on e-Learning*, 4(16), e4-e4. <https://doi.org/10.4108/eai.19-12-2017.154461>

Ribeiro, V., & Sousa, V. (2017). Travel through the oceans: augmented reality to enhance learning in early childhood education. *3rd Annual International Conference of the Immersive Learning Research Network (iLRN)*, Coimbra. 10.3217/978-3-85125-530-0-01

Ribeiro, V., Monteiro, I., & Quinta e Costa, M. (2017, 12 a 14 outubro). Geografia enquanto ponte de conhecimentos entre as Ciências Naturais e a História: contributos para uma attitude interdisciplinar. Educação geográfica na modernidade líquida, FCSH-UNL, Lisboa. http://www.age-geografia.es/didacticageografia/docs/Publicaciones/2017_VIII%20Congresso_Iberico.pdf

/docs/Publicaciones/2017_VIII%20Congresso_Iberico.pdf

Ribeiro, V., Monteiro, I., & Quinta e Costa, M. (2021). Promover as tecnologias de informação geográfica na formação para a docência. In A. Oliveira (Ed.), *Discursos, Práticas, Ideias e Subjetividades na Educação 2* (pp. 111-125). Atena Editora.

Ribeiro, V., Monteiro, I., & Quinta e Costa, M. (2018, 7 a 9 de abril). As Tecnologias de Informação Geográfica na formação de professores – abordagem interdisciplinar com a história e as ciências naturais. *Atas do IV Congresso internacional. A FENDA DIXITAL: TIC, NEE, INCLUSÃO E EQUIDADE*, Santiago da Compostela, Espanha.

Ribeiro, V., Monteiro, I., & Quinta e Costa, M. (2021). Promover as tecnologias de informação geográfica na formação para a docência. In A. Oliveira (Ed.), *Discursos, Práticas, Ideias e Subjetividades na Educação* (pp. 111-125). Atena. http://www.age-geografia.es/didacticageografia/docs/Publicaciones/2017_VIII%20Congreso_Iberico.pdf

Ribeiro, V. (2024). Students' Perceptions of Using Story Maps in Geography Teaching and Learning. In A. Cortijo Ocaña, S. Mengual-Andres, & J. R. Segarra (Eds.), *Educational Innovation to Address Complex Societal Challenges*. GI Global.

Ribeiro, J (2021). O incontornável Dilema da coleta de dados. Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados (Vol. 2)

Salanova, M., Hontagas, P., & Pieró, J. M. (1996). Motivation laboral. In J. M. Peiró & F. Prieto (Eds.), *Tratado de Psicología del trabajo* (Vol. 2). Madrid: Síntesis.

Schultz, R. B., Kerski, J. J., & Patterson, T. C. (2008). The Use of Virtual Globes as a Spatial Teaching Tool with Suggestions for Metadata Standards. *Journal of geography*, 107(1), 27-34. <https://doi.org/10.1080/00221340802049844>

Schunk, D. H.; Meece, J. L.; Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. 4.^a ed. Boston: Pearson.

Silva, E. C., Viana, H. B., & Vilela Jr., G. de B. (2020). Metodologias ativas numa escola técnica profissionalizante: Active methodologies in a professional technical school. *Revista Portuguesa De Educação*, 33(1), 158–173.

Sodoyama, A; Sodoyama, G; Santos, I e Teodoro, R. (2020). O uso de metodologias ativas no ensino das ciências: um estudo de revisão sistemática. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura*, vol. XX, nº 3, ISPGAYA;

Veríssimo, L (2013). Motivar os alunos, motivar os professores: faces da mesma moeda. *Melhorar a Escola - Sucesso escolar, disciplina, motivação, direção de escolas e políticas educativas*. Faculdade de Educação e Psicologia, Centro de

Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH) & Serviço de Apoio à Melhoria das Escolas (SAME), Universidade Católica Portuguesa, pp.73-90

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zanelli, J. C., & Bastos, A. V. B. (2004). Inserção profissional do psicólogo em organizações e no trabalho.

1. Anexos

Anexo 1 – inquérito Fase 1 - A motivação nas aulas de Geografia e a aplicação de Metodologias ativas – pré-aplicação das metodologias ativas

Fase 1 - A motivação nas aulas de Geografia e a aplicação de Metodologias ativas

O presente questionário é anónimo e faz parte de de uma investigação no âmbito do mestrado em Educação - Especialização em Supervisão Pedagógica da Escola Superior de Educação Paula Frassinetti.

O mesmo visa conhecer a percepção dos alunos de 10º e 11º ano do Curso Profissional de Turismo sobre a Motivação e a importância das Metodologias Ativas nos seus processos de aprendizagem na fase de pré-aplicação das mesmas.

filipe.rocha@externatosantaclara.pt [Mudar de conta](#)



Não partilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Género:

Masculino

Feminino

Ano/turma

10º ano Turismo T1

11º ano Turismo t9

Sentes-te motivado (a) em relação à escola? *

Sim

Não

Sentes-te motivado em relação à disciplina de Geografia? *

Sim

Não

Até agora, na disciplina, o que mais te motivou? *

a matéria em si?

Quando o professor usa maneiras diversificadas de dar aulas?

quando usamos algum recurso além do power point?

Outra: _____

Como achas que as aulas deveriam ser lecionadas? *

A sua resposta

Já ouviste falar em Metodologias Ativas? *

Sim

Não

Se sim, o que achas que são?

A sua resposta

O que é, para ti, a motivação em contexto escolar? *

A sua resposta

Anexo 2 – inquérito Fase 2 - A motivação nas aulas de Geografia e a aplicação de Metodologias ativas – após a aplicação das metodologias *Mantle of Expert*, CienTE e *Story Maps* às turmas de 11º ano T9 e 10º ano T1

Fase 2 - A motivação nas aulas de Geografia e a aplicação de Metodologias ativas

B I U ↺ ✕

O presente questionário é anónimo e faz parte de de uma investigação no âmbito do mestrado em Educação - Especialização em Supervisão Pedagógica da Escola Superior de Educação Paula Frassinetti.

O mesmo visa conhecer a percepção dos alunos de 10º e 11º ano do Curso Profissional de Turismo sobre a Motivação e a importância das Metodologias Ativas nos seus processos de aprendizagem na fase de pós-aplicação das mesmas.

Género *

masculino

feminino

ano/turma *

10º ano Turismo T1

11º ano Turismo T9

Sentes-te motivado em relação à disciplina de Geografia? *

sim

Não

Que metodologia (as) foi utilizada (as) nas tuas aulas? *

Mantle of Expert (MoE)

CienTE

Storymaps

A metodologia que o professor usou deixou-te mais interessado (a) e motivado (a)? *

Sim

Não

Porquê? *

Texto de resposta longa

O que gostaste mais na metodologia? *

Texto de resposta longa

O que gostaste menos na metodologia? *

Achas que aprendeste mais? *

sim

Não

Porquê? *

Texto de resposta longa

.....

Gostavas que todos os módulos fossem usados desta forma? *

Sim

Não

Porquê? *

Texto de resposta longa

.....