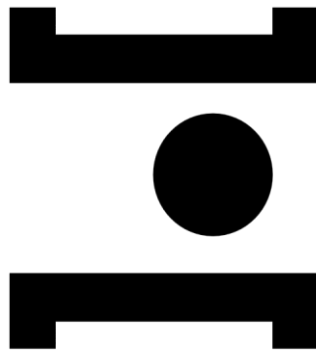


**INSTITUTO POLITÉCNICO DE SANTARÉM**  
**Escola Superior de Educação de Santarém**



**POLITÉCNICO  
DE SANTARÉM**

**INOVAÇÃO E MUDANÇA EDUCATIVA COM VISTA À MELHORIA  
DAS APRENDIZAGENS**

**Trabalho de Projeto**

**Mestrado em Ciências da Educação / Administração Educacional**

**Paula Cristina da Silva Vieira da Fonseca**

**Orientação:**

**Professora Doutora Neusa Branco**

Junho, 2024

A todos os meus professores que me ajudaram a chegar até aqui, aos meus colegas pela amizade e companheirismo, e a todos os meus alunos que alimentam em mim a paixão pelo ensino.

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, pela saúde e capacitação, à minha querida família, ao meu marido, aos meus filhos e aos meus pais, por todo o apoio que me deram nesta etapa da minha vida, à minha querida professora orientadora, Neusa Branco que sempre me incentivou a ir mais longe, a todos os professores que contribuíram para a minha aprendizagem e às minhas colegas que me motivaram nesta caminhada, em especial à Lúcia que me propôs aceitar este desafio.

## **Acrónimos/Siglas**

CD – Coordenadora de Departamento

DAC – Domínio Articulação Curricular

DE – Diretor da Escola

E - Entrevista

PAA – Plano Anual Atividades

PASEO - Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PE – Projeto Educativo

## **Resumo**

A educação é a base de um país e dela depende toda a evolução de uma sociedade. Neste trabalho, é feita uma análise da perspectiva de diversos intervenientes na escola, no que diz respeito às práticas inovadoras pedagógicas, com o objetivo de melhoria da qualidade das aprendizagens e competências dos alunos, considerando a problemática de identificar práticas pedagógicas inovadoras existentes numa escola secundária, como são percecionadas essas práticas para a aprendizagem dos alunos e elementos que podem contribuir para o desenvolvimento das mesmas. Por esta razão, levámos professores e alunos a refletirem sobre inovação no espaço escolar e ouvimos as lideranças de topo e intermédias, para assim obtermos as suas perceções e contributos no desenvolvimento de práticas inovadoras. O estudo utiliza como instrumentos de recolha de dados, o inquérito por questionário e o inquérito por entrevista. A discussão dos resultados revela que os professores identificam como práticas inovadoras pedagógicas o trabalho colaborativo, as atividades experimentais, a sala de aula invertida e as ferramentas digitais interativas de aprendizagem. Na opinião dos alunos, estes referem que numa escola inovadora, o recurso à tecnologia e o trabalho de grupo devem ser mais frequentes com aulas mais interativas, motivadoras e dinâmicas diferentes, promovendo a curiosidade e tendo preocupação com questões relativas ao nível social, comportamental e emocional. A partir daí, e ouvindo as lideranças intermédias e cruzando com orientações sobre inovação pedagógica são definidas recomendações relevantes para um projeto que visa a promoção de inovação pedagógica e delineadas ações desse projeto.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, educação, inovação, metodologias ativas, prática pedagógica

## **INNOVATION AND EDUCATIONAL CHANGE TOWARDS IMPROVING LEARNING OUTCOMES**

### **Abstract**

*Education is the foundation of a country, and the evolution of a society depends on it. This study analyzes the perspectives of various school stakeholders regarding innovative pedagogical practices aimed at improving the quality of student learning and skills. It addresses the challenge of identifying existing innovative pedagogical practices in a high school, how these practices are perceived in terms of student learning, and elements that can contribute to their development. Therefore, we engaged teachers and students in reflecting on innovation within the school environment and listened to top and middle management to obtain their perceptions and contributions to the development of innovative practices. The study employs questionnaires and interviews as data collection tools. The discussion of the results reveals that teachers identify collaborative work, experimental activities, flipped classrooms, and interactive digital learning tools as innovative pedagogical practices. According to the students, an innovative school should frequently use technology and group work, with more interactive, motivating classes and varied dynamics that promote curiosity and address social, behavioral, and emotional issues. From this, and by considering the perspectives of middle management alongside guidelines on pedagogical innovation, relevant recommendations are defined for a project aimed at promoting pedagogical innovation and outlining actions for this project.*

**Key-words:** *Learning, education, innovation, active methodologies, pedagogical practice*

## Índice

<b>RESUMO.....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1. MOTIVAÇÃO E PERTINÊNCIA DO TRABALHO.....	8
1.2. PROBLEMÁTICA E QUESTÕES DO ESTUDO .....	11
1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO .....	12
<b>2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1. ALGUNS DESAFIOS DA ESCOLA .....	13
2.2. INOVAÇÃO PEDAGÓGICA .....	18
<b>3. METODOLOGIA DO ESTUDO .....</b>	<b>28</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
4.1. PERCEÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE CARACTERÍSTICAS DAS PRÁTICAS INOVADORAS. ...	31
4.2. PERCEÇÃO DOS ALUNOS SOBRE CARACTERÍSTICAS DAS PRÁTICAS INOVADORAS.....	42
4.3. CONTRIBUTOS DAS LIDERANÇAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS INOVADORAS..	51
<b>5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E DE IDEIAS PARA O PROCESSO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA .....</b>	<b>57</b>
5.1. PRÁTICAS INOVADORAS IDENTIFICADAS.....	57
5.2. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E APRENDIZAGEM DOS ALUNOS.....	59
5.3. TRABALHO COLABORATIVO E FORMAÇÃO DE DOCENTES .....	60
5.4. ABORDAGENS E IDEIAS PARA UM PROJETO DE PROMOÇÃO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA. ....	61
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>72</b>

#### Lista de figuras

<b>Figura 1:</b> Dimensões e subdimensões do GIP (CNE, 2023).....	26
-------------------------------------------------------------------	----

#### Lista de gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Frequência do recurso a metodologias ativas de ensino e aprendizagem .	33
<b>Gráfico 2.</b> Contributos positivos para a aprendizagem dos alunos. ....	34
<b>Gráfico 3.</b> Atividades com recurso a plataformas interativas .....	35
<b>Gráfico 4.</b> Importância das características de um Ambiente Escolar. ....	36
<b>Gráfico 5.</b> Ferramentas digitais de aprendizagem.....	37
<b>Gráfico 6.</b> Valorização das práticas inovadoras. ....	39
<b>Gráfico 7.</b> Frequência de trabalho Colaborativo .....	40
<b>Gráfico 8.</b> Frequência de Ações de Formação Digital .....	41
<b>Gráfico 9.</b> Experiência em Projetos e Iniciativas de Inovação pedagógica .....	41
<b>Gráfico 10.</b> Importância atribuída a elementos específicos numa prática inovadora ..	44
<b>Gráfico 11.</b> Frequência do recurso a Metodologias ativas de ensino e aprendizagem.	45
<b>Gráfico 12.</b> Contributos positivos para a aprendizagem dos alunos. ....	46
<b>Gráfico 13.</b> Atividades com recurso a plataformas interativas. ....	47
<b>Gráfico 14.</b> Ferramentas Digitais Interativas. ....	48

#### Lista de tabelas

<b>Tabela 1:</b> Importância atribuída a elementos específicos numa prática inovadora .....	31
<b>Tabela 2:</b> Exemplos de práticas inovadoras pedagógicas. ....	32
<b>Tabela 3:</b> Características de aulas inovadoras. ....	42
<b>Tabela 4:</b> Estratégias utilizadas pelos professores. ....	49
<b>Tabela 5:</b> Mudanças nas práticas como os professores lecionam. ....	50

#### Lista de anexos

<b>Anexo1:</b> Guião de Entrevista ao Diretor da Escola.....	74
<b>Anexo 2:</b> Guião de Entrevista à Coordenadora de Departamento.....	75
<b>Anexo 3:</b> Guião de Questionário aos Professores do Departamento .....	76
<b>Anexo 4:</b> Guião de Questionário aos Alunos.....	82

## **1. Introdução**

### **1.1. Motivação e pertinência do trabalho**

A inovação pedagógica tem sido objeto de crescente interesse e investigação no campo educacional, impulsionada pela necessidade de adaptar as práticas de ensino para atender às demandas de um mundo em constante evolução. Neste contexto, a integração eficaz de recursos, estratégias e dinâmicas de sala de aula tornou-se crucial para estimular um ambiente de aprendizagem dinâmico e envolvente. Diversos estudos destacam a importância da utilização estratégica da tecnologia na sala de aula, não apenas como um recurso complementar, mas como um facilitador de experiências educacionais enriquecedoras. Nas Aprendizagens Essenciais, de uma disciplina muito específica, o ensino da matemática, refere-se que «as ferramentas tecnológicas devem ser consideradas como recursos incontornáveis e potentes para o ensino e a aprendizagem da Matemática». Uma das capacidades matemáticas transversais a desenvolver no âmbito das Aprendizagens Essenciais é o Pensamento computacional, também com recurso à tecnologia. Muito para além da leitura e interpretação dos resultados obtidos pelos nossos alunos, nas provas de aferição do oitavo ano, em reunião de trabalho de um grupo de professores de matemática, foi possível emitir um juízo acerca da desmaterialização das mesmas. Considerou-se que a digitalização de provas de aferição e exames nacionais refletem uma certa infantilização do modelo de avaliação das crianças e jovens. A opinião dos professores é de que são gravemente afetadas competências essenciais como o sentido crítico do aluno, assim como o raciocínio matemático. Com este modelo, perde-se algo fundamental em Matemática como, de resto, no dia a dia, a leitura e interpretação de enunciados. Importa assim repensar o contributo da tecnologia em sala de aula no que diz respeito ao desenvolvimento de competências.

O acesso de todas as crianças e jovens ao bem educação, é uma conquista das sociedades democráticas. Percebe-se que, em última análise, a consolidação e o desenvolvimento das democracias depende do que somos capazes de fazer nos domínios da educação, da ciência e da cultura. Em certo sentido, todo o restante poderá ser consequência do investimento que fizermos nesses domínios da atividade humana.

O grande desafio que se coloca a qualquer estratégia que visa a promoção das práticas educativas é o reconhecimento da heterogeneidade dos alunos e uma mudança nas práticas e políticas da escola. Enquanto docente dos ensinos básico e secundário, e decorrente da experiência em estruturas e órgãos de gestão, senti a necessidade de reunir os meios e os instrumentos que me permitissem conhecer mais e melhor o quotidiano da escola, os seus ambientes, as suas relações, o enquadramento teórico das situações práticas com as quais nos deparamos. A par disto, a minha reflexão e linha de ação centra-se no estudo de, como as práticas inovadoras pedagógicas podem influenciar o desenvolvimento de melhores aprendizagens.

Pretendo analisar a escola atual e identificar a dinâmica organizacional, baseada num esforço conjunto de todos os agentes educativos, com o objetivo de melhoria da qualidade das aprendizagens e das competências das nossas crianças e jovens, aliada às práticas pedagógicas de inovação. Algumas ideias centrais deste tema, do ponto de vista teórico, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento das experiências de aprendizagem dos alunos, são: fomentar a participação ativa dos alunos no processo de ensino/aprendizagem, envolvendo-os em atividades de cariz prático, como por exemplo, projetos, debates e experiências que ligam a teoria à prática; ajustar os métodos de ensino de acordo com os estilos e ritmos individuais dos alunos; promover a colaboração entre os alunos, estimular o trabalho em pares ou em grupo e a troca de conhecimento; utilizar a tecnologia, o recurso a ferramentas interativas de uma forma estratégica, proporcionando o desenvolvimento da aprendizagem. Como autores de referência, recordo alguns como, John Dewey, que defendeu a ideia da aprendizagem experimental, dando ênfase à experiência prática e à resolução de problemas, Jean Piaget, cujas teorias acerca do desenvolvimento cognitivo sugerem que os alunos constroem ativamente o conhecimento pela interação com o ambiente e adquirem a aprendizagem através da resolução de problemas e assimilação de novas informações. Como é citado por Castro e Lanzi (2107), numa conversa sobre O Futuro da Escola, Paulo Freire e Seymour Papert referem que a tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para desenvolver a aprendizagem significativa e a resolução de problemas. Estes autores oferecem uma base teórica sólida para fundamentar as práticas inovadoras pedagógicas, dando ênfase à aplicação prática, ao trabalho experimental, à interação e ao uso estratégico da tecnologia para promover um ambiente de aprendizagem mais rico e eficaz para os alunos.

Durante a pandemia, a adoção em massa da tecnologia na educação, influenciou a interação entre alunos e professores, a transição para o ensino remoto ou híbrido mudou a dinâmica da sala de aula, o isolamento e a preocupação com a saúde tiveram um impacto significativo no bem estar dos alunos, afetando o seu desempenho escolar. A diversidade de experiências que os alunos vivenciaram a pandemia, dependendo das circunstâncias familiares, recursos disponíveis e acesso à tecnologia, influenciaram o perfil dos alunos e as suas necessidades, o que nos conduz a uma compreensão mais profunda das dinâmicas pedagógicas atuais e diversidade de experiências dos alunos. Na sociedade, as mudanças ocorridas têm desencadeado o desejo dos docentes de encontrar metodologias diferentes do modelo tradicional de ensino, inovar no processo de ensino aprendizagem, propostas educacionais de formações transversais que incluam temas multidisciplinares, com o uso pedagógico das tecnologias digitais.

Segundo Pereira e Cesar (2016), inovar corresponde ao “processo de transformação de uma determinada prática em função das variáveis que surgem no percurso, por meio da negação da tradição e afirmação do ajustamento, que parece então mais adequado aos sujeitos em sua contemporaneidade.” (p. 621). É necessária abertura quanto aos docentes para abraçarem estas novas questões. Pereira e César (2016) referem ainda a concepção de abertura e de inovação, quando afirmam que a inovação é um processo mais geral e normalmente usado no sentido de “progresso”, mas só acontece se houver abertura dos sujeitos para a adequação do tempo-espço da prática. A abertura, por sua vez, não implica inovação, mas é o primeiro passo para que peculiaridades do modelo anterior sejam rejeitadas ou reorganizadas em novas formas: “Uma pedagogia da abertura implica que o sistema não só é passível de mudanças, de ajustamentos, de inovação – como o é – mas que ele é favorável a isso e, geralmente, escolhe uma direção contrária à que está em vigor” (Pereira & César, 2016, p. 622).

Desta forma, os professores devem adequar as suas práticas pedagógicas, indo ao encontro dos seus alunos, possibilitando uma melhor interação entre professor e aluno contando, por exemplo, com o apoio das tecnologias digitais, pois estas têm possibilitado a reflexão sobre práticas inovadoras de ensino. De facto, as tecnologias digitais vêm “delineando novas maneiras de interação/comunicação entre as pessoas, novos ambientes de aprendizagem, novas formas de produção do conhecimento, provocando mudanças de comportamento.” (Carvalho & Alves, 2018, p. 5).

Atualmente vivemos profundas transformações sociais, culturais, educativas e tecnológicas que também se refletem na educação, desta forma surge a necessidade de reconfigurar currículos, metodologias de aprendizagem, dinâmicas pedagógicas no sentido de desenvolver o conhecimento humano. A educação e o processo ensino-aprendizagem com principal destaque para alunos e professores têm de ser repensados de forma a caminhar num percurso educativo sustentável cujo envolvimento, por parte dos alunos e por parte dos professores possa incrementar competências pessoais, sociais e tecnológicas, tendo por base a formação, a inovação pedagógica e a utilização das tecnologias.

## **1.2. Problemática e questões do estudo**

A problemática deste trabalho desafia professores e alunos a refletirem sobre inovação no espaço escolar ou no sistema de aprendizagem, contribuindo para uma educação de qualidade e inclusiva, em que as aprendizagens devem ser significativas para os alunos, para que, mais tarde, lhes seja possível enfrentar com mais confiança os desafios de um mundo caracterizado pela incerteza e mudança, e tendo por base o que expressa o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) (ME, 2017). Neste sentido, este trabalho de projeto visa identificar práticas pedagógicas inovadoras existentes numa escola secundária, como são percecionadas essas práticas para a aprendizagem dos alunos e elementos que podem contribuir para o desenvolvimento de práticas inovadoras, pelas lideranças, professores e alunos. Como tal, parte de questões orientadoras para a identificação de ideias centrais que podem contribuir para o processo de inovação pedagógica:

- Que práticas inovadoras pedagógicas os professores identificam ter e que aspetos referem para as caracterizar?
- Que práticas os alunos identificam como inovadoras?
- Que aspetos das práticas pedagógicas contribuem para o desenvolvimento de competências e aprendizagem dos alunos?
- Qual o papel do trabalho colaborativo e da formação de professores no desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras?

A partir destas questões, são identificadas iniciativas ou práticas inovadoras a serem fomentadas de modo a contribuírem para aprendizagens geradoras de competências, capacidades e valores do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

### **1.3. Estrutura do trabalho**

O trabalho inicia com uma introdução ao tema, clarificando a problemática e as questões do estudo. Segue-se uma secção de enquadramento teórico que se centra em dois tópicos: Alguns desafios da Escola e Inovação Pedagógica. O trabalho integra uma secção que apresenta a metodologia do estudo, caracterizando participantes e descrevendo os processos de recolha e análise de dados. A secção de resultados organiza-se em torno de três aspetos, a perceção dos professores e a perceção dos alunos sobre características das práticas inovadoras, bem como as perceções das lideranças ao nível da coordenação de departamento e da direção da escola. Em seguida, é feita uma discussão dos resultados ao nível dos recursos, das estratégias, dinâmicas de aula e envolvimento dos alunos e identificadas abordagens e ideias que podem contribuir para o processo de inovação pedagógica. Daqui decorrem ideias que fundamentam o trabalho de projeto que visa incentivar ao desenvolvimento da inovação pedagógica com foco no desenvolvimento de competências. O trabalho finaliza com uma conclusão, referências bibliográficas e anexos.

## **2. Enquadramento Teórico**

O enquadramento teórico está organizado em duas secções. A primeira identifica desafios da Escola, tais como a preparação dos nossos jovens para um futuro desafiador que passa pela responsabilidade e pela autonomia, competências muito importantes para o desenvolvimento integral dos alunos e implicando, entre outros aspetos, que estes consigam desenvolver o seu próprio percurso de estudo de forma progressiva. A segunda secção discute a ideia de inovação Pedagógica que remete no sentido da reflexão, da compreensão de como funciona a inovação na educação, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação, na utilização das metodologias de ensino para a aprendizagem ativa, bem como a importância que os recursos digitais podem assumir no estudo autónomo do aluno.

### **2.1. Alguns desafios da Escola**

Contribuir para a formação de cidadãos ativos e informados é um desígnio natural da atividade da escola, formar jovens responsáveis, autónomos e preparados para enfrentar os desafios do futuro, não basta contentar-se com a aquisição de saberes e conhecimentos espartilhados nas diferentes disciplinas. Segundo um trabalho sobre recursos educacionais e inovação, publicado pela OCDE, em 2017, as práticas inovadoras educativas pressupõem a melhoria de resultados escolares e a formação integral dos alunos, com ênfase na integração e inclusão dos alunos e no seu desenvolvimento cívico. Desta forma, a escola utilizando a criatividade, investe na formação integral dos seus alunos, como um todo e passo a citar Canário:

A produção de inovações a nível local, encarando-a como um processo coletivo de aprendizagem, tem como referência o conceito de *criatividade* da escola, ou seja, a sua capacidade de responder de forma original e dinâmica aos problemas simultaneamente *singulares* e *complexos* que tem de enfrentar (Canário, 1992, p. 82).

É preciso tempo para compreender se as inovações, se mantêm, e se provocam ou não melhorias no sistema. Nesta ordem, de 10 em 10 anos, a OCDE publica um estudo dedicado à inovação em educação, no estudo do ano de 2017 é referido que as

aprendizagens são condicionadas por atitudes e comportamentos que constituem uma área de intervenção permanente e subjacente a cada ato educativo. É fundamental estabelecer um clima de trabalho que seja respeitador dos direitos e exigente nas responsabilidades, que funcione como regulador dos comportamentos e atitudes de todos, criando uma escola segura e disciplinada (Vincent-Lancrin et al., 2019).

Nos anos letivos de 2020-2021 e 2021-2022, a escola enfrentou um desafio sem precedentes. Decorreu nesse período o ensino remoto de emergência, causado pelo confinamento obrigatório pela pandemia da COVID-19. Esse contexto fez surgir uma oportunidade de inovação das práticas pedagógicas, nomeadamente no que respeita ao uso diversificado de recursos digitais e plataformas de apoio à aprendizagem.

O Conselho Nacional de Educação publicou em 2021 (CNE, 2021) um estudo sobre a educação no contexto da pandemia, em que menos de um quarto dos professores seguiu abordagens metodológicas mais orientadas para práticas autónomas de aprendizagem, e onde o papel dos alunos é central. Nestes tempos, passando-se de um regime presencial para um regime à distância, fundamentalmente *online*, numa fase de adaptação das metodologias de ensino à urgência do momento então vivido, muitas das aulas continuaram a ser transmissões remotas de aulas essencialmente expositivas, isto é, o recurso a uma abordagem de ensino centrada no aluno, o que não foi uma tendência durante a pandemia. Moreira et al. (2020), a este respeito, referem que:

a suspensão das atividades letivas presenciais, por todo o mundo, gerou a obrigatoriedade dos professores e estudantes migrarem para a realidade online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem, naquilo que tem sido designado por ensino remoto de emergência na maioria dos casos, estas tecnologias foram utilizadas numa perspetiva meramente instrumental, reduzindo as metodologias e as práticas a um ensino apenas transmissivo. (p. 352)

Numa aprendizagem ativa, o aluno é o centro do processo e no âmbito da pandemia da COVID-19 foram realizados vários estudos sobre o seu impacto nas práticas pedagógicas. Surov et al. (2021, citado por IAVE, 2021) defendem que o conceito de ensino *online* que emergiu neste contexto é bastante bem aceite pelos alunos, o que

permite uma aprendizagem independente do tempo e do local, bem como favorece a autorregulação do estudo. Contudo, neste período também existiram fragilidades decorrentes da exigência dessa autorregulação. No início do período de ensino remoto de emergência, verificou-se uma passagem brusca de um sistema de ensino tipicamente mais centrado no professor, no qual muitos dos alunos não têm autonomia para autorregularem o seu percurso de aprendizagem (IAVE, 2021). A esse aspeto acresceram dificuldades, em muitas situações, devidas à falta de equipamentos tecnológicos adequados e à falta de conhecimento ou de prática na utilização das tecnologias para a aprendizagem.

A situação de emergência vivida, e à qual era necessário providenciar uma resposta pronta, constituiu um desafio ao qual foi necessário dar uma resposta num espaço de tempo muito reduzido. De uma semana para outra as escolas apresentaram planos para a continuação do ensino, mas de modo remoto. Moreira et al. (2020) reconhecem que estes processos de mudança constituem desafios do ponto de vista institucional, pessoal e coletivo para que ocorra a necessária adaptação e flexibilidade e inovação. Este contexto levou ao desenvolvimento rápido de práticas que envolvem o e-learning e a utilização de recursos educativos digitais (RED) (IAVE, 2021). Segundo este organismo, estes já vinham a ser introduzidos no sistema educativo, mas num processo lento. Moreira et al. (2020) apontam que o e-learning deve envolver uma educação digital em rede de qualidade com plataformas específicas de modo a promover modelos de aprendizagem virtuais, com uma natureza colaborativa e construtivista.

As práticas pedagógicas num contexto *online* permitem a professores e alunos o acesso a inúmeras animações, *quizzes*, *podcasts*, vídeos, jogos didáticos e visitas virtuais imersivas, bem como a ferramentas que promovem o estudo autónomo e ainda permitem o acompanhamento por parte dos encarregados de educação e a monitorização por parte dos docentes. Os docentes relevam a importância de no futuro virem a utilizar métodos e estratégias centrados nos alunos (por ex. trabalho projeto, aprendizagem baseada na resolução de problemas, aula invertida) e de repensarem as metodologias de ensino no regime presencial (IAVE,2021).

Há práticas muito relevantes e com contributos significativos para a aprendizagem dos alunos pelo que devem continuar a desenvolver-se e a ser mantidas no período pós-pandemia. Estas podem ser altamente promotoras de uma aprendizagem ativa, colocando o aluno como protagonista no processo ensino aprendizagem. Em muitas

salas de aula, o ensino e a aprendizagem continuam a ser processos centrados no professor, com uma pedagogia essencialmente magistral. Figueiredo (2020), na sua reflexão sobre a «Universidade na era Pós-covid-19» evidencia a necessidade de se promoverem pedagogias diversificadas, centrando-se na aprendizagem e na autonomia do aluno. Neste contexto, Figueiredo (2020) identifica cenários que considera centrais para a mudança nas escolas: i) Da explicação para a autonomia; ii) Do ensino para a aprendizagem; iii) Do individual para o social; iv) Dos conteúdos para os contextos; v) Por uma presença com distância; vi) Da paróquia para o mundo, e vii) Da uniformidade para a diversidade. É importante para o processo de aprendizagem que o aluno assuma um papel ativo e que o professor promova métodos que favoreçam esse papel do aluno, fomentando uma aprendizagem ativa e mais significativa (Moran, 2017, citado por IAVE, 2021). Contudo, o IAVE (2021) destaca que durante o período de ensino remoto de emergência determinado pela pandemia se verificaram inúmeras dificuldades por parte dos alunos, por falta de condições e recursos, mas também por não terem ainda desenvolvida a necessária autonomia para a aprendizagem ativa e para a autorregulação desse processo.

Figueiredo (2020) apresenta um mapa de pedagogias que organiza a diversidade de pedagogias em seis grandes grupos, em que para cada um esclarece as pedagogias que integra. Assim, considera as pedagogias: Pedagogia da explicação; Pedagogia da emancipação; Pedagogias de projeto (que são também metodologias da emancipação); Pedagogias da socialização (que também promove a emancipação); Pedagogias do treino; Pedagogias da pesquisa. A pedagogia da explicação é a que considera que é maioritariamente usada. Por exemplo, a aprendizagem baseada em pesquisa é centrada em torno de uma questão essencial e se concentra mais no processo de descoberta. As pedagogias de projeto integram, por exemplo, a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem baseada em problemas. A aprendizagem baseada em problemas desafia os alunos a resolver problemas do mundo real e desenvolver soluções. A aprendizagem baseada em projetos tem um objetivo final de produzir um produto útil e tangível. As pedagogias da emancipação integram por exemplo pedagogias híbridas e pedagogias invertidas.

O documento do IAVE (2021) discute questões relevantes no que respeita ao modo de ensino e desafios para a inovação das práticas pedagógicas e para a formação de professores, a partir das oportunidades que o ensino remoto de emergência trouxe para

o futuro da educação: i) Um sistema de ensino híbrido, baseado em metodologias para a aprendizagem ativa, como a sala invertida, com recurso à tecnologia e à instrução entre pares, contribuiria efetivamente para o desenvolvimento da autonomia dos alunos e para aprendizagens mais significativas? ii) Como preparar os professores para a implementação desta inovação sustentada, quer no âmbito da formação contínua dos professores em exercício, quer na sua formação inicial? Estas questões podem ser a base de discussão nas escolas para a reflexão sobre processos de inovação pedagógica.

O Conselho Nacional de Educação (CNE, 2023) aprovou a recomendação n.º 4 de 2023 sobre a inovação pedagógica nas escolas, da qual foram relatores os conselheiros Flávia Vieira, Jesus Maria Sousa, Leonor Santos e Nuno Ferro. As recomendações apresentadas dirigem-se a quatro níveis de intervenção: 1 - Políticas educativas; 2 - Culturas escolares; 3 - Práticas de ensino, aprendizagem e avaliação, e 4 - Desenvolvimento profissional dos educadores. O documento refere que “Embora a inovação possa assumir diversas configurações, a sua finalidade central é melhorar a qualidade da vida nas escolas e o sucesso educativo dos educandos, supondo a existência de profissionais informados, reflexivos e capazes de promover a mudança” (p. 74).

As recomendações do CNE (2023) visam, nos seus quatro níveis de intervenção: i) a criação de cenários políticos que permitam a inovação pedagógica nos domínios curriculares, formação profissional, incentivo e valorização da inovação na monitorização e avaliação das reformas educativas; ii) a criação de cenários escolares favoráveis à inovação pedagógica no que respeita à missão e aos valores da escola; iii) a criação de cenários educativos favoráveis à inovação pedagógica no que respeita ao seu enquadramento conceptual e situacional, e à sua orientação para a melhoria continuada dos processos de ensino e de aprendizagem; iv) a criação de cenários de desenvolvimento profissional favoráveis à inovação pedagógica no que respeita a pressupostos, finalidades e natureza da formação (inicial, contínua e especializada) dos educadores.

Ao nível das condições da inovação, as recomendações do CNE (2023) referem o relatório *Study on supporting school innovation across Europe*, de 2018, da Comissão Europeia, que aponta para a transformação das escolas em organizações aprendentes

e expandam a inovação no sistema educativo. Assim, no que respeita às escolas esse estudo propõe as seguintes medidas:

Formas de liderança partilhada que favoreçam a participação de todos os atores;  
Construção de visões e estratégias de ação comuns;  
Oportunidades de formação e desenvolvimento profissional;  
Incentivos à inovação; envolvimento dos educandos na inovação;  
parcerias com a comunidade. (p 84)

Já ao nível do sistema educativo, o estudo recomenda o seguinte:

Políticas que valorizem a inovação e fomentem um equilíbrio entre a autonomia das escolas e os mecanismos de avaliação externa e de prestação de contas;  
Financiamento público para a inovação;  
Sistemas de formação profissional focados na inovação e na transformação das escolas;  
Redes de colaboração entre as escolas e das escolas com outros parceiros;  
Uma cultura global de avaliação como parte integrante do desenvolvimento de ambientes de aprendizagem inovadores. (p. 84)

Retomar os desafios da escola para o desenvolvimento do processo de inovação pedagógica, em que a resistência à mudança e a prevalência de uma cultura escolar tradicional podem ser barreiras significativas para a inovação pedagógica. A falta de flexibilidade e abertura a novas abordagens podem dificultar a implementação de práticas inovadoras.

## **2.2. Inovação Pedagógica**

A memorização de conhecimento de factos, regras e procedimentos faz parte de todas as estratégias de aprendizagem, associadas a abordagens "tradicionais" e relativamente "centradas no professor" ao ensino e à aprendizagem, a memorização deve ser vista como parte da mistura de práticas pedagógicas que os professores

devem utilizar. Os bons professores saberão encontrar a quantidade certa com outras práticas de aprendizagem mais ativas, como a utilização de recursos educativos digitais.

No estudo de Medir a Inovação na Educação 2019 (Vincent-Lancrin et al., 2019), é referido que a mudança ao nível da OCDE registada foi moderada, tendo em conta que a maioria dos sistemas de ensino da OCDE tem assistido a um maior recurso à memorização de regras, procedimentos e factos durante as aulas de ciências do 8.º ano, resultando num aumento médio de 15 pontos percentuais na percentagem de estudantes a ela regularmente expostos entre 2007 e 2015. No documento da OCDE (Vincent-Lancrin et al., 2019) é apontado que a aprendizagem por memorização e a aprendizagem ativa não têm de se opor, mas podem andar de mãos dadas. Contudo, este documento aponta ainda que as práticas que visam desenvolver as competências de nível superior, nos alunos, não têm evidenciado uma grande expansão, ainda que exista consciência dessa necessidade. Independentemente da direção da inovação, a mudança absoluta na utilização desta técnica pedagógica ascendeu também a 15 pontos percentuais, com um tamanho de efeito bastante grande de 0,34. Em 2015, a percentagem de estudantes do 8.º ano expostos a esta prática pedagógica, em pelo menos metade das suas aulas, variou entre 23% na Noruega contra 78% na Lituânia. A cada três anos, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) divulga os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA). Na edição de 2023 (OCDE, 2023) foram divulgados os dados da avaliação mais recente, realizada em 2022, das competências dos alunos de 15 anos em leitura, ciências e matemática, aplicada em 81 países da OCDE. Cerca de 690 mil alunos dos países participantes integraram o PISA através da realização de provas de matemática, leitura e ciências. Os resultados mostram uma descida nas capacidades dos alunos dos países da OCDE. Segundo o relatório, um em cada quatro jovens de 15 anos tem um fraco desempenho em matemática, leitura e ciências, podendo não conseguir utilizar algoritmos básicos ou interpretar textos simples, o que retrata bem a degradação dos resultados obtidos pelos alunos portugueses (30% dos alunos não conseguiu resolver os problemas mais simples de matemática e 14% não conseguiu interpretar textos simples, nem aplicar conhecimentos científicos básicos). Peritos da OCDE defendem que piores resultados nestes testes significarão, a médio e longo prazo, uma menor competitividade da economia portuguesa.

Medir a inovação na educação é compreender como ela funciona, no sentido de melhorar a qualidade da educação, isto é, monitorizar sistematicamente as práticas pedagógicas, analisar o que mudou dentro das salas de aula e como os alunos usam os recursos de aprendizagem (Vincent-Lancrin et al., 2019). Como indicadores utilizados para medir a inovação, consideram-se alguns: orientar os alunos à memorização de regras, procedimentos e factos; envolver os alunos em atividades de aprendizagem entre pares; apoiar os professores na implementação de estratégias de ensino com recurso à tecnologia; visão das organizações educacionais; como os professores mudam as suas práticas profissionais; como os alunos utilizam os recursos de aprendizagem; como as escolas comunicam com as suas comunidades. O conhecimento destes dados, permite concluir em que medida, a mudança e a inovação estão ligadas a melhores resultados educacionais, tudo isto proporcionaria um aumento substancial da base de conhecimentos da educação a nível internacional. Os decisores políticos seriam capazes de orientar melhor as intervenções e os recursos, obter um feedback rápido, verificar se as reformas mudaram as práticas educativas como esperado, e compreenderíamos melhor as condições e o impacto da inovação na educação.

O projeto da OCDE *Measuring Innovation in Education* (OCDE, 2014) utiliza uma perspetiva de identificar inovações significativas através dos sistemas educativos e também a de construir métricas a fim de examinar a relação entre a inovação educativa e as mudanças nos resultados educativos. O trabalho visa também estabelecer a base para o trabalho cumulativo sobre inovação educacional e política de inovação educacional, fornecendo aos países indicadores, que podem ser atualizados regularmente ao longo do tempo (e uma metodologia para o fazer). Embora isto possa basear-se parcialmente na utilização dos conjuntos de dados internacionais existentes, o trabalho também visa analisar e compreender melhor os motores da inovação no sector educativo (Vincent-Lancrin et al., 2017), onde os países se encontram nesta área, e expandir as metodologias e fontes de dados para medir a inovação de uma forma precisa e abrangente.

As metodologias de ensino que visam uma aprendizagem ativa têm sido referidas na investigação como um contributo para o envolvimento dos alunos e para uma aprendizagem mais significativa. Bakar e Ismail (2020) apresentam um quadro conceptual para atividades matemáticas metacognitivas, baseadas em estratégias

ativas de aprendizagem que podem desenvolver aspetos metacognitivos. No seu trabalho, concluem que esse quadro conceptual modificou as estratégias ativas de aprendizagem, quando focadas na melhoria das habilidades metacognitivas dos alunos. Esse quadro assenta na inter-relação de quatro componentes: Interatividades; Capacidades de colaboração; Capacidades de raciocínio e de resolução de problemas; Capacidades de regulação. Para os autores estas componentes otimizam a aprendizagem dos alunos. Além disso, a aprendizagem ativa promove o envolvimento dos alunos nas aulas e contribui para a melhoria da compreensão dos conteúdos (Bakar & Ismail, 2020, Gillispie, 2016). Moran (2017, citado por IAVE, 2021) destaca ainda o papel central do aluno no processo e da reflexão em todas as etapas.

Uma abordagem pedagógica relevante no quadro da aprendizagem ativa e que coloca o aluno no centro da aprendizagem, é a sala de aula invertida. Nesta abordagem há uma inversão das atividades que tradicionalmente o aluno realiza em sala de aula passando a realizá-las fora da sala de aula (Boubih et al., 2020; Gillispie, 2016). Gillispie (2016) identifica que aos alunos pode ser facultado material didático diversificado, como sendo textos, vídeos, palestras que consultam de modo autónomo, fora da sala de aula. Já na sala de aula, a autora refere que o professor fomenta a discussão em torno das temáticas abordadas no material que foi previamente facultado. Nessa discussão, os alunos têm um papel ativo na apresentação de cenários, resolução de problemas, discussão de conceitos e confronto de ideias entre colegas. Lopes e Soares (2019) destacam o papel do professor neste contexto de aula invertida, tendo este de indicar o caminho e motivar, acompanhar, apoiar e monitorar o aluno no seu processo de aprendizagem. Deve fomentar e acompanhar discussões, a resolução de tarefas e esclarecer conceitos. Por sua vez, Lo e Hew (2017) identificam que esta abordagem combina a aprendizagem a partir de recursos digitais, como o vídeo e exercícios online, e atividades práticas, como trabalho individual, em grupo e de apresentação para a turma, em sala de aula. Os autores identificam atividades de aprendizagem invertida em três fases: Atividades pré-aula, Atividades em sala de aula e Atividades após a aula. No seu trabalho identificam os desafios das aulas invertidas e apresentam um conjunto de orientações para os abordar, que agrupam em três tópicos: Desafios relacionados com os alunos; Desafios para os professores; desafios operacionais. No que diz respeito aos desafios para os professores destacam a necessidade de melhorar o seu conhecimento

sobre esta abordagem de ensino e o desafio de progressivamente, prepararem materiais de aprendizagem invertida (Lo & Hew, 2017).

Na abordagem de sala de aula invertida, a tecnologia é utilizada pelo professor e pelo aluno, recorrendo ambos a ferramentas digitais, sendo o aluno um participante ativo, envolvendo-se nas atividades propostas e tendo um papel essencial na sua aprendizagem (IAVE, 2021). Moran (2017, citado por IAVE, 2021) destaca a necessidade de flexibilidade e diversidade na educação, apostando nos recursos digitais, articulando uma natureza híbrida com uma aprendizagem ativa. Ainda segundo esse autor, tal articulação permite desenhar formas interessantes de ensinar e aprender. Assim, o documento do IAVE (2021) refere que “um sistema de ensino híbrido pode ser uma inovação, sustentada, que conduza a melhorias nos processos de ensino e de aprendizagem” (p. 1). Um modelo com recurso à tecnologia, e combinando métodos como a sala de aula invertida e a instrução entre pares, poderia ser promotor de aprendizagens mais significativas (IAVE, 2021). O documento também conclui que as atividades em sala de aula invertida, podem ocorrer em salas, onde nunca ou raramente se usou a tecnologia, articulando esta abordagem com as práticas habituais da sala de aula. O professor deve fomentar a discussão entre pares e propor tarefas que mobilizem os conhecimentos previamente estudados pelos alunos. Ao professor cabe monitorizar o trabalho dos alunos, promovendo uma pedagogia diferenciada.

O papel do trabalho colaborativo entre os alunos num ambiente de inovação pedagógica é também muito relevante. Assim, além do trabalho individual deve haver lugar ao trabalho de grupo e ao trabalho coletivo com apresentação e discussão de ideias (Lo & Hew, 2017). Esse trabalho deve ser desenvolvido em torno de tarefas que visem a resolução de problemas e a análise e discussão de resultados (IAVE, 2021). A aprendizagem entre pares pode promover uma compreensão profunda dos conceitos, uma vez que os pares se desafiam uns aos outros ativamente, o que pode sustentar uma aprendizagem a longo prazo (Tullis & Goldstone, 2020). No seu estudo, estes autores identificam contributos para a aprendizagem de todos os alunos, de alunos com diferentes capacidades. Por um lado, os alunos que recebem explicações dos colegas podem preencher lacunas na sua própria compreensão, corrigir equívocos e construir conhecimentos novos e duradouros. Por outro lado, o aluno que explica a um colega desenvolve a sua capacidade de esclarecer ou reorganizar informações, e construir interpretações de conhecimento mais elaboradas do que fariam sozinhos. O trabalho

em pares pode estimular a criação de representações mais abstratas de conhecimento do que o nível de abstração que pode ser alcançado pelo estudante de modo individual. Freire (2019) destaca ainda a interação social que se verifica, bem como o ambiente dinâmico da aula conferido pela abordagem de instrução entre pares.

Na sua investigação, Freire (2019) experimentou um ambiente de aprendizagem com aplicação combinada dos métodos de sala de aula invertida com a instrução entre pares. Os professores envolvidos verificam resultados positivos na combinação dos métodos relativamente à aprendizagem, sendo o melhor, o tempo em sala de aula dedicado a atender às questões dos alunos, a acompanhar as suas resoluções e a promover interação.

O documento do IAVE (2021) propõe que se use a experiência do ensino remoto de emergência, devido à pandemia da Covid-19, para fomentar o recurso regular à tecnologia nas aulas. Contudo, alerta que a tecnologia não deve ser usada como um fim em si mesma, mas como um suporte ao ensino e à aprendizagem. O estudo desenvolvido por Bano et al. (2018) relativamente ao uso de dispositivos móveis no ensino secundário, na educação em matemática e em ciências, identifica que as abordagens pedagógicas mais evidenciadas quando se recorre a estes dispositivos são: Aprendizagem Baseada em Questionamento (Inquiry based learning, o que inclui project and problem based learning), Colaboração (que inclui o construtivismo social) e Aprendizagem Realista (que inclui subtemas como contexto consciente, aprendizagem experimental, construção de conhecimento, aprendizagem situada), tendo-se verificado em poucas abordagens o tipo instrução entre pares. Os autores concluem que esses resultados podem “sugerir que o interesse de educadores e investigadores em pedagogias progressistas está agora a impulsionar o design, o desenvolvimento e a utilização de aplicações” (p. 54).

O professor tem um papel essencial a desempenhar em prol de práticas mais inovadoras e que visem a melhoria das aprendizagens dos alunos. Um aspeto de grande relevo é a formação do professor, tanto inicial como contínua. A formação inicial de professores é crucial na preparação dos futuros educadores para as dinâmicas de sala de aula. De acordo com o Decreto-Lei n.º 79/2014:

múltiplos estudos internacionais recentes, divulgados tanto em publicações científicas como em análises e sínteses de organizações

independentes, nomeadamente a OCDE e a Eurydice, têm vindo a revelar que o aumento do nível geral da formação de professores tende a ter um efeito mensurável e muito significativo na qualidade do sistema de ensino, tal como se registou notavelmente na Finlândia. Têm igualmente vindo a indicar que a profundidade do conhecimento dos professores sobre as matérias específicas que lecionam tem efeito expressivo na sua autonomia e segurança em sala de aula, traduzindo-se numa mais elevada qualidade da aprendizagem dos alunos. Finalmente, têm vindo a mostrar que a formação inicial dos professores nas matérias de docência é crucial e não é substituível pela formação profissional contínua, que obviamente não deixa de desempenhar um papel indispensável. (pp. 2819-2820)

A formação inicial deve, assim, integrar o estudo e prática de metodologias de ensino, em contexto, para preparar o melhor possível os futuros professores para a sua implementação refletida, quando em exercício. O Decreto-Lei n.º 55, artigo 4.º valoriza o papel do professor: “d) Reconhecimento dos professores enquanto agentes principais do desenvolvimento do currículo, com um papel fundamental na sua avaliação, na reflexão sobre as opções a tomar, na sua exequibilidade e adequação aos contextos de cada comunidade escolar” (p. 2930). Por sua vez, a formação contínua, os professores em exercício podem traçar o seu percurso de formação por cursos e oficinas de formação que abordem as metodologias para a aprendizagem ativa, com recurso à tecnologia, desenvolvendo as competências digitais necessárias à implementação destas práticas pedagógicas híbridas e aproveitando a aceleração provocada pelo período de ensino de emergência, sempre num modelo de aplicação e reflexão em contexto educativo. A implementação dessas metodologias na prática docente também promove um ciclo contínuo de melhoria. Os professores podem avaliar, ajustar e inovar as suas práticas, impulsionando um crescimento profissional constante ao longo das suas carreiras.

A formação inicial e a formação contínua de professores devem privilegiar as metodologias para a aprendizagem ativa, com recurso à tecnologia. Assim, é pertinente que as ofertas formativas visem a implementação de novas tecnologias, sustentadas no conhecimento, na experiência e no trabalho colaborativo entre pares, fomentando a reflexão sobre os resultados e o *feedback* das práticas pedagógicas. No trabalho de

Silveira, “Formação de Professores em Paulo Freire”, Freire é um dos autores reconhecido pelos seus contributos, ideias e teorias relacionadas com a integração de metodologias de ensino na formação inicial de professores. Freire enfatiza a importância da prática reflexiva e do diálogo na educação, uma abordagem centrada no aluno e na contextualização do ensino, o que também vai de encontro à teoria de integrar metodologias de ensino contextualizadas na formação de professores. De Araujo e Davel (2018) fundamentam a educação empreendedora na teoria educacional de John Dewey que privilegia o conceito de experiência, o qual tem influenciado de modo significativo o campo da formação de professores, e defende a aprendizagem experimental e prática como formas principais de ensino, dando destaque à educação com base na experiência e na interação ativa do aluno. Darling-Hammond e Bransford (2019) realçam a importância da prática baseada em evidências na formação de professores e defende a ideia que os futuros professores devem estar preparados para aplicarem as mais diversas estratégias de ensino em contextos reais.

O CNE apresenta a Recomendação n.º 4/2023, que integra em anexo o Referencial para a Inovação Pedagógica nas Escolas do CNE (CNE, 2023) que visa “promover uma reflexão crítica sobre a educação e a inovação pedagógica nos contextos escolares” (p. 1). Neste documento é apresentado um instrumento que pode apoiar as escolas na construção e análise de iniciativas de inovação, o Guião de Inovação Pedagógica (GIP), o qual está organizado a partir das três dimensões: A. Um sentido social, B. Uma orientação local e sistémica, C. Uma focalização nos educandos e na aprendizagem. Estas dimensões relacionam-se e influenciam-se entre si, desdobrando-se em outras seis subdimensões, tais como: A.1 Visão transformadora da educação, B.1 Relação com os contextos, B.2 Condições da inovação, B.3 Monitorização e avaliação da inovação, C.1 Gestão do currículo e C.2 Abordagens pedagógicas, como apresenta a figura 1:

Figura 1: Dimensões e subdimensões do GIP (CNE, 2023)



Fonte: CNE (2023) <sup>1</sup>

Ainda que todas sejam importantes e bastante relevantes, de modo particular, destacam-se aqui três subdimensões:

- B.2 Condições para a inovação: visão partilhada, lideranças, formação, autonomia, colaboração, apoio, resiliência, considerando a questão “B.2.1 Em que medida existem e de que forma se promovem condições que favoreçam processos de mudança?” (p. 16),
- C1. Gestão do currículo: flexibilidade, inter/transdisciplinaridade, relação escola-vida, competências, participação, que apresenta três questões “C.1.1 Que implicações tem a iniciativa de inovação na gestão flexível do currículo?”, “C.1.2 De que forma a iniciativa de inovação prevê o desenvolvimento de competências diversificadas?”, C.1.3 Que participação têm os atores educativos na gestão do currículo, em particular os educadores e os educandos?” (p. 17),
- C.2 Abordagens pedagógicas: ambientes de aprendizagem (inclusão, ‘voz’, autenticidade, relação avaliação-aprendizagem), reflexão sobre a prática, que tem por base duas questões “C.2.1 Como são criados ambientes centrados nos educandos e

<sup>1</sup> Figura retirada de [https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Recomendacao\\_Inovacao\\_Pedagogica\\_nas\\_Escolas.pdf](https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Recomendacao_Inovacao_Pedagogica_nas_Escolas.pdf)

na aprendizagem?”, “C.2.2 De que forma as abordagens pedagógicas integram a reflexão crítica sobre a prática no sentido de analisar e elevar a sua qualidade?” (p. 17).

Os resultados obtidos a partir dos questionários e das entrevistas realizadas às lideranças podem ser compreendidos e interpretados também à luz do quadro de referência apresentado no GIP.

### **3. Metodologia do estudo**

O presente trabalho desenvolve-se no ano letivo de 2023/2024 numa escola secundária do distrito de Santarém. O estudo tem uma natureza mista, com dados de cunho qualitativa e quantitativa, numa abordagem de estudo de caso, com o propósito de conhecer em maior profundidade o contexto específico. A focalização do estudo num contexto específico de uma realidade educativa tem por finalidade a recolha de informações pertinentes sobre esse contexto e sobre os atores que permitam um conhecimento e uma compreensão mais aprofundada dessa realidade. De acordo com Barroso (1998), procura-se preferencialmente encontrar a singularidade do grupo específico de professores, neste caso de professores de um departamento e das turmas selecionadas do ensino secundário através da sua escuta e do contexto em que atuam.

A escola foi selecionada por conveniência da investigadora. Os participantes que contribuem com informação que concorre para o objetivo do trabalho são o diretor da escola, o coordenador de Departamento de Matemática e Ciências Experimentais, os professores do Departamento, em exercício efetivo de funções na escola nesse ano, num total de 10 professores, e os alunos de duas turmas do ensino secundário, num total de 51 alunos. De modo a garantir o anonimato dos participantes, os questionários foram respondidos de modo anónimo. Os professores participantes são professores dos grupos de recrutamento de Matemática, Físico-Química, Biologia e Informática, em que o número de anos de serviço varia de 10 a 41 anos. Os alunos participantes são alunos do décimo segundo ano de escolaridade tendo idades compreendidas entre 17 e 19 anos. Foi garantida a ausência de prejuízo pela participação neste estudo para todos os inquiridos, a partir do consentimento informado.

Assumindo como linha de investigação uma abordagem de natureza qualitativa (transcrever e organizar) e quantitativa (descrever e agregar) segundo Quivy e Campenhoudt (1998), a recolha de dados recai sobre o questionário e a entrevista. O trabalho assenta também na análise documental onde foi feita a leitura dos seguintes documentos: Projeto Educativo da Escola, Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania; Aprendizagens Essenciais para o ensino básico e para o ensino secundário; Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular.

Assim, o estudo utiliza como instrumentos de recolha de dados o inquérito por questionário e o inquérito por entrevista (entrevista estruturada). Os dados de natureza qualitativa (Bryman, 2008), são recolhidos por meio de uma entrevista estruturada, realizada ao Diretor da escola (guião no anexo 1) e o coordenador de Departamento de Matemática e Ciências Experimentais (guião no anexo 2). O inquérito por questionário foi aplicado aos professores do Departamento (anexo 3) e aos alunos das duas turmas (anexo 4). O questionário é constituído maioritariamente por questões de natureza fechada. Na construção do questionário, procurou-se estudar a existência de um quadro de inovação curricular para a educação em Ciência, Tecnologia e Matemática, (Tytler et al., 2011), de acordo com as áreas disciplinares dos professores que fazem parte do Departamento em estudo. A organização e elaboração das questões baseou-se na revisão de literatura recolhida e apoiada nos principais tópicos do trabalho. O desenvolvimento do estudo compreende a descrição e análise das práticas inovadoras pedagógicas. Pretende-se perceber a melhoria do desempenho dos alunos, se as práticas implementadas forem fomentar atividades colaborativas entre os alunos, projetos em grupo e ferramentas digitais interativas, as quais podem promover a colaboração entre os alunos e estimular a aprendizagem, promover o pensamento crítico e habilidades criativas por meio de atividades desafiadoras e estimulantes e adotar estratégias para desenvolver habilidades como empatia, colaboração e resolução de problemas na sala de aula. A análise de conteúdo foi feita de forma indutiva, consistiu em submeter as informações recolhidas a um tratamento metódico, agrupá-las, compará-las umas com as outras e relacioná-las. Foram criadas categorias e subcategorias para a organização dos dados das questões abertas dos questionários aos professores, questões número dois e sete ponto dois que fornecem dados de natureza qualitativa, e aos alunos, questões número um, sete e oito que apresentam informação qualitativa. As questões fechadas, das quais se obtiveram dados de informação quantitativa, implicaram a aplicação de procedimentos técnicos relativamente precisos, como a organização dos dados em tabelas de frequência, o cálculo e frequências relativas e posteriormente foi feita a sua representação em gráficos de barras. A partir da estatística descritiva apresentada foi feita a descrição e a interpretação dos resultados obtidos para cada questão, de modo a, no final ser possível responder às questões do estudo, com objetividade e evitando interpretações arbitrárias e inconstantes.

Quanto às entrevistas, foi feita uma análise interpretativa cruzando a informação das lideranças, da coordenação do departamento e do diretor da escola. Aqui a análise de conteúdo passou pela transcrição das entrevistas realizadas aos representantes da liderança, seguida de uma análise transversal e comparativa, para verificar se uma determinada opinião é ou não partilhada de uma forma significativa pelos outros atores ou para construir uma tipologia, por exemplo. Pretende-se tanto na análise interna das entrevistas como na análise transversal comparativa, “triangular” as suas conclusões, isto é, confirmar por vários pontos de vista se a mesma ideia se verifica, ou não, ao nível das lideranças, dos professores e dos alunos.

## 4. Resultados

### 4.1. Perceção dos professores sobre características das práticas inovadoras.

Os professores são questionados sobre a importância que atribuem a alguns elementos no que respeita a práticas inovadoras. A tabela 1 apresenta o nível de importância indicado pelos 10 professores para cada elemento indicado, sendo que o 1 representa menor importância e o 5 representa maior importância.

Tabela 1: Importância atribuída a elementos específicos numa prática inovadora

<b>Questão 1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
(A) Recurso à tecnologia			1	5	4
(B) Trabalho colaborativo			1	1	8
(C) Organização do trabalho			1		9
(D) Trabalho experimental		1		3	6
(E) Materiais digitais		1		6	3
(F) Outra: _____					

Os dados evidenciam que o elemento que apresenta maior número de respostas no nível 5, maior importância, é a organização do trabalho. A esse elemento segue-se o trabalho colaborativo e o trabalho experimental. O trabalho experimental não sendo uma metodologia inovadora pode envolver recursos inovadores e desenvolver-se em torno de temas atuais, constituindo assim uma prática inovadora para os envolvidos. São assim esses os elementos que reúnem a maioria de respostas dos professores no nível 5, nível máximo para a sua importância numa prática inovadora. Nos que respeita a materiais digitais e ao recurso a tecnologia, todos os professores, à exceção de 1, atribuem nível 4 ou 5 de importância a estes elementos numa prática inovadora, sendo que a maioria se centra no nível 4.

No questionário é pedido aos professores que deem um ou dois exemplos da sua prática de ensino que considerem serem práticas inovadoras pedagógicas. A tabela 2 apresenta a análise de conteúdo realizada, tendo-se evidenciado das respostas dos

professores três categorias no que diz respeito a componentes que caracterizam práticas inovadoras desses professores, dinâmica da aula e organização do trabalho; estratégia de ensino e uso da tecnologia, sendo identificadas subcategorias em cada uma.

Tabela 2: Exemplos de práticas inovadoras pedagógicas.

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Professores</b>
<b>Dinâmica de Aula/Organização do trabalho</b>	• Trabalho Colaborativo	P1, P2
	• Simulação e Desenvolvimento de Autonomia	P8
<b>Estratégia de Ensino</b>	• Atividades Experimentais	P2, P6
	• Sala de Aula Invertida	P4, P5
	• Trabalho de Campo	P6
	• Diversificação de Instrumentos de Trabalho e Avaliação	P8
<b>Tecnologia</b>	• Ferramentas de Organização de Informação	P2
	• Ferramentas Digitais Interativas de Aprendizagem	P4
	• Utilização de Vídeos	P7
<b>Outro</b>	• Sem Resposta	P3

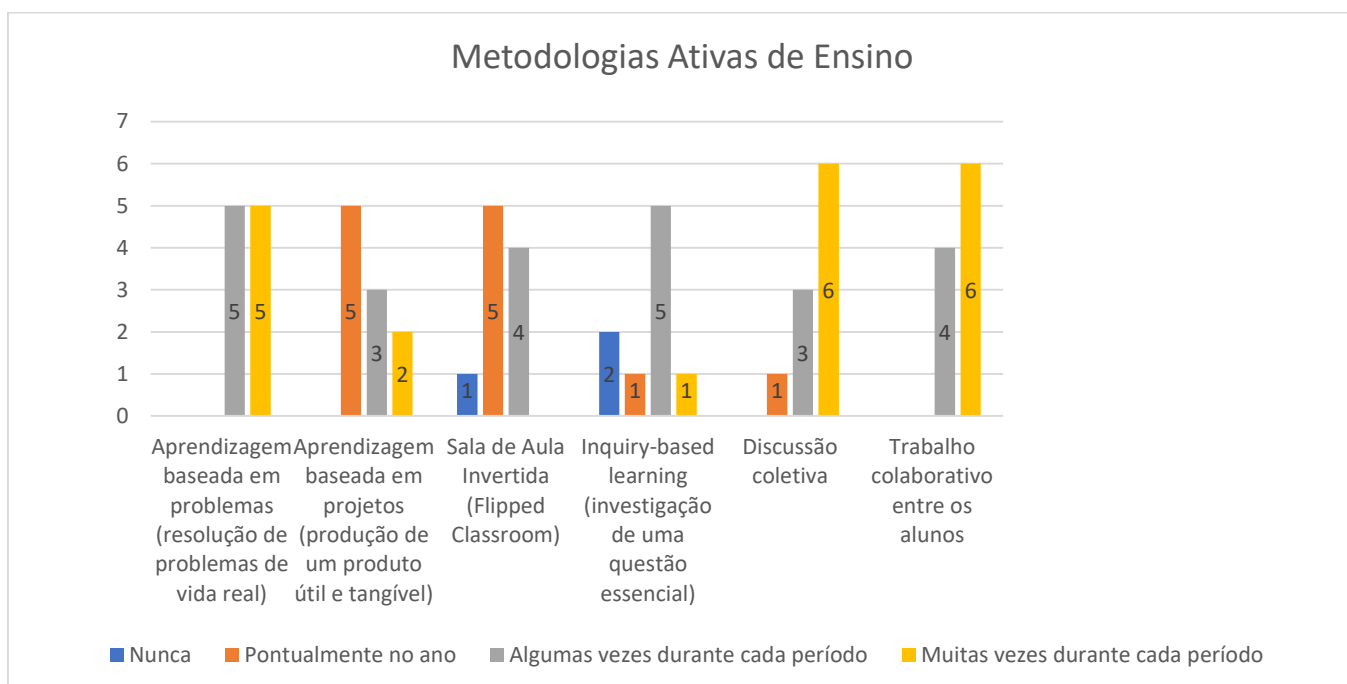
Na tabela 2 verifica-se que a maioria dos professores mencionam nos exemplos de práticas inovadoras pedagógicas, a estratégia de ensino que usa, referindo: Atividades experimentais, sala de aula invertida, trabalho de campo e a diversificação de instrumentos de trabalho e avaliação. Na categoria Dinâmica de aula/organização do trabalho é mencionado o Trabalho Colaborativo, que é feito na aprendizagem entre pares como um aspeto que associa a práticas inovadoras. Algumas práticas inovadoras pedagógicas utilizadas, são exemplificadas nas respostas dos professores, como as seguintes:

“Sala de Aula Invertida – Flipped Classroom; aplicação de Quizzizes, promoção da avaliação formativa, com feedback imediato, contribuindo para a autorregulação do aluno” (Q, P4).

“Simular ambientes profissionais, de modo a desenvolver a autonomia dos alunos. Diversifico instrumentos de trabalho / de avaliação” (Q, P8).

Os professores identificaram a frequência com que nas suas aulas seguem metodologias ativas de ensino e aprendizagem. O gráfico 1 apresenta a frequência (nunca, pontualmente no ano, algumas vezes durante cada período, muitas vezes durante cada período), para cada uma das metodologias que foram indicadas aos professores.

Gráfico 1. Frequência do recurso a metodologias ativas de ensino e aprendizagem

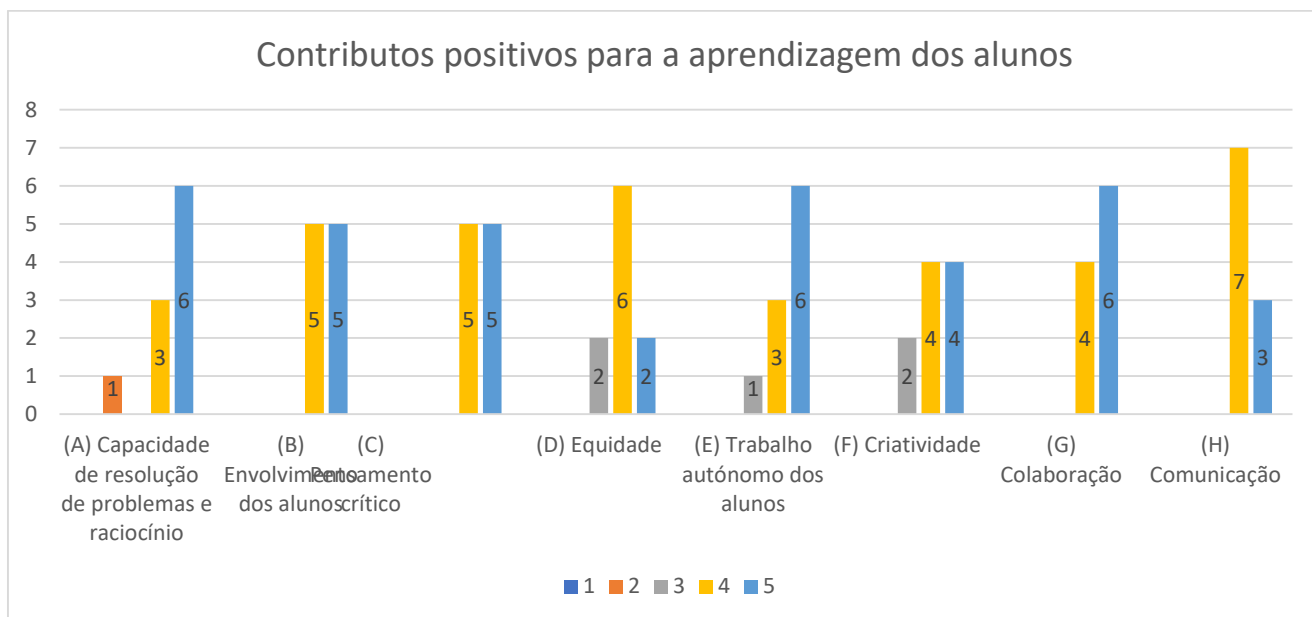


No gráfico 1 verifica-se que a maioria dos professores utiliza com maior frequência, isto é, muitas vezes durante cada período, a discussão coletiva e o trabalho colaborativo entre os alunos, seguindo-se a aprendizagem baseada em problemas (resolução de problemas de vida real); a aprendizagem baseada em projetos (produção de um produto útil e tangível) apenas é usada pontualmente pela maioria bem como a sala de aula invertida (Flipped Classroom); sendo algumas vezes em cada período, mencionada a Inquiry-based learning (investigação de uma questão essencial).

Os professores são questionados sobre a importância que atribuem, a alguns elementos no que respeita a contributos positivos das práticas inovadoras, para a aprendizagem

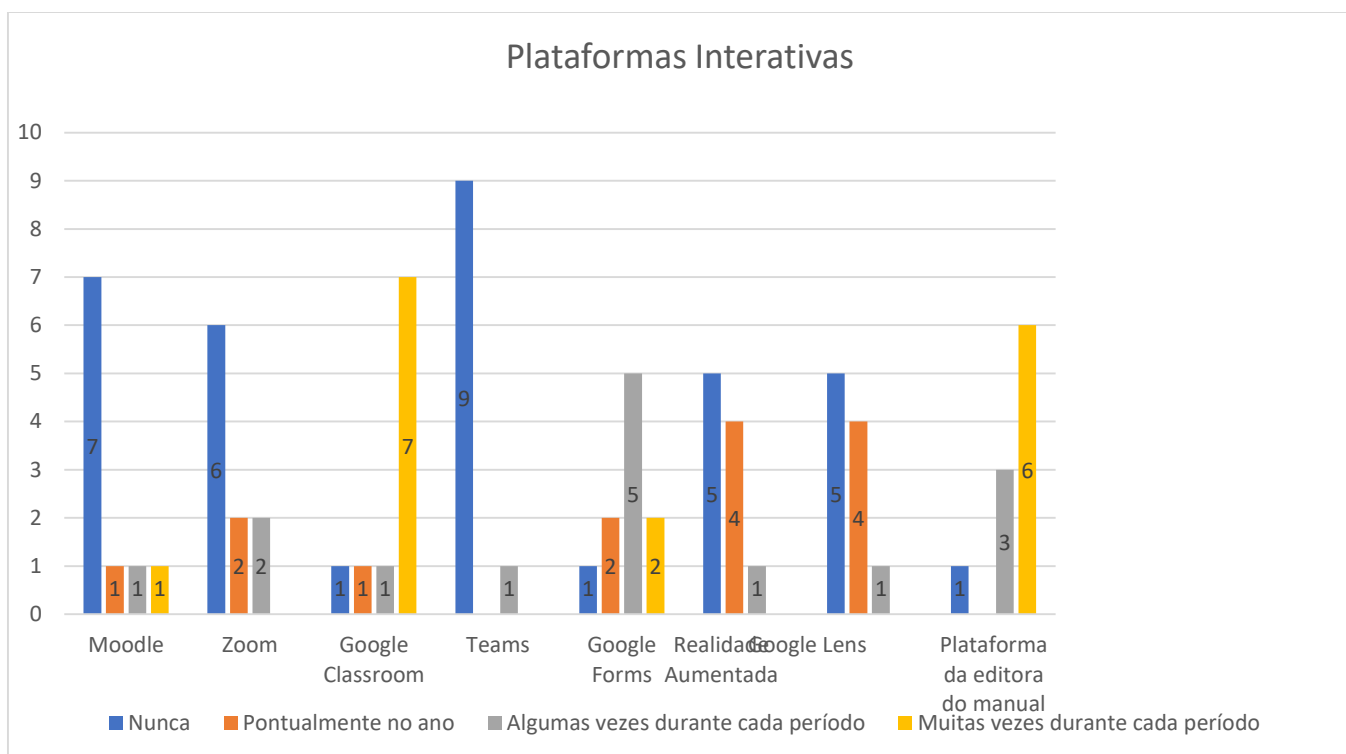
dos alunos. O gráfico 2 apresenta as respostas dos 10 professores, sendo que o 1 representa menor importância e o 5 representa maior importância.

Gráfico 2. Contributos positivos para a aprendizagem dos alunos.



Os dados evidenciam que os elementos que apresentam maior número de respostas no nível 5, maior importância, são a capacidade de resolução de problemas e raciocínio, o trabalho autónomo dos alunos e a colaboração. A esses elementos seguem-se o envolvimento dos alunos e o pensamento crítico. São assim esses os elementos que reúnem a maioria de respostas dos professores no nível 5, nível máximo para a importância dos contributos positivos das práticas inovadoras. Nos que respeita a criatividade e comunicação, todos os professores, à exceção de 2, atribuem nível 4 ou 3 de importância a estes elementos numa prática inovadora, sendo que os 2 referem a equidade. Os professores na sua prática letiva, realizam atividades com recurso a plataformas interativas na aprendizagem dos seus alunos, foi-lhes pedido que indicassem com que frequência o faziam (nunca, pontualmente no ano, algumas vezes durante cada período, muitas vezes durante cada período).

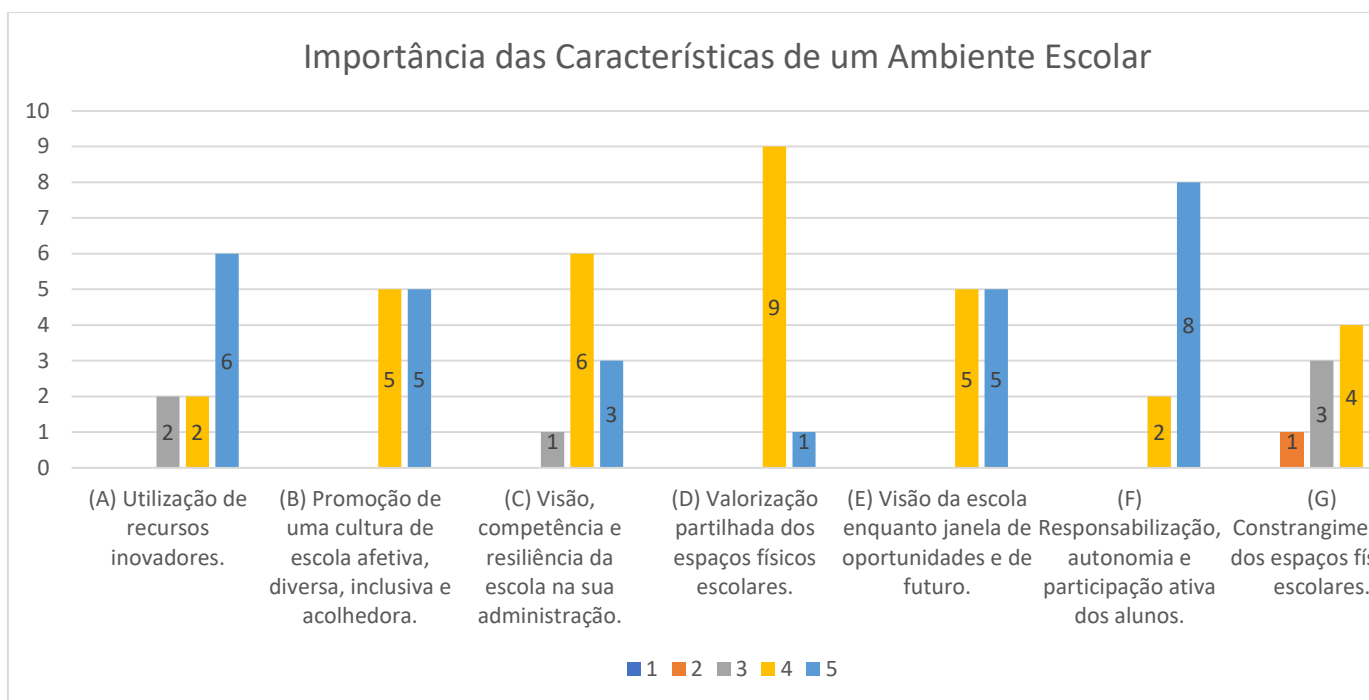
Gráfico 3. Atividades com recurso a plataformas interativas



No gráfico 3 verifica-se que a maioria dos professores utiliza com maior frequência, isto é, muitas vezes durante cada período, o Google Classroom e a Plataforma da editora do manual; a realidade aumentada e o Google Lens apenas são usados pontualmente no ano, bem como o Zoom e o Google Forms; sendo algumas vezes durante cada período, mencionado o Google Forms; também se verifica que a maioria dos professores refere que nunca utilizam o Teams nem o Moodle.

Os professores são questionados sobre a importância que atribuem, a alguns elementos no que respeita às características de um ambiente escolar, para potenciar o PASEO. O gráfico 4 apresenta as respostas dos 10 professores, sendo que o 1 representa menor importância e o 5 representa maior importância.

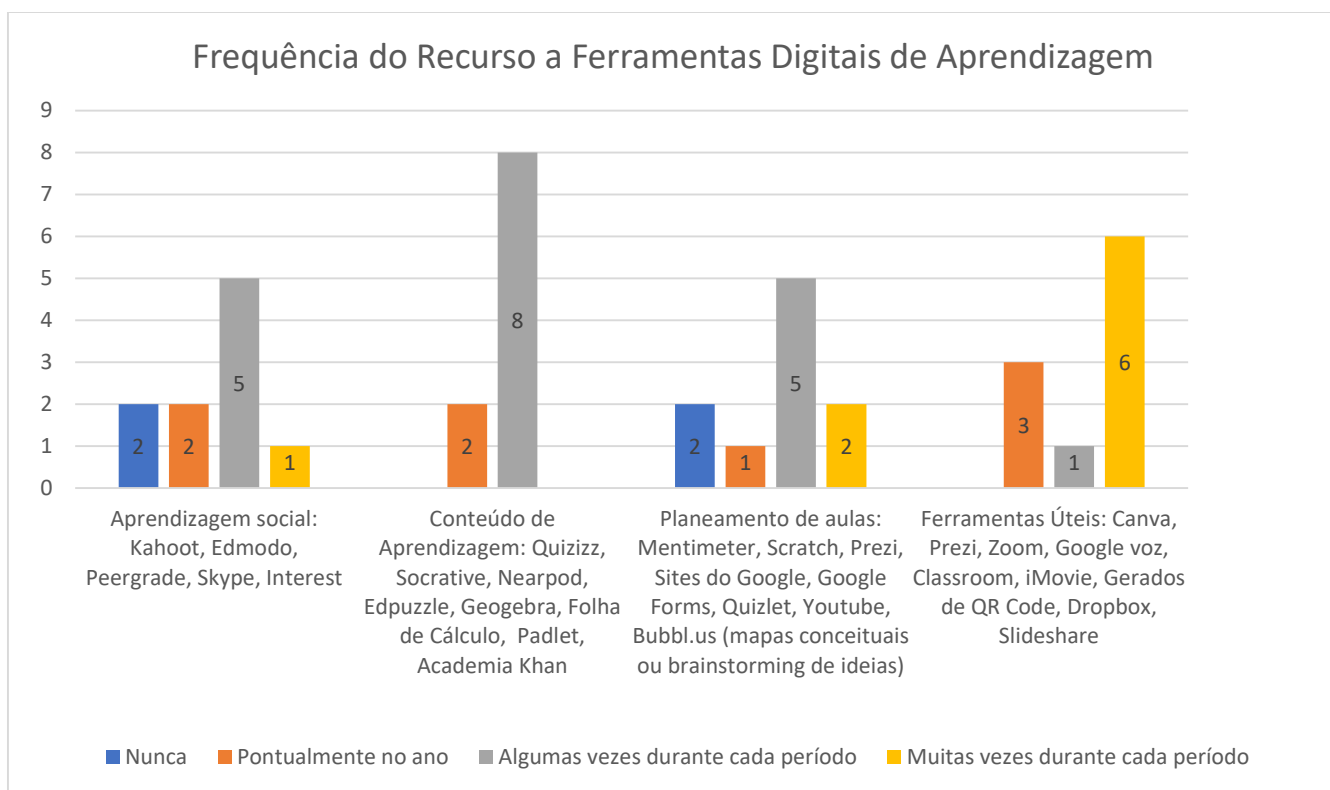
Gráfico 4. Importância das características de um Ambiente Escolar.



A maioria dos professores, atribui maior importância às características de um ambiente escolar, para potenciar o PASEO, sendo as mais valorizadas: a Responsabilização, autonomia e participação ativa dos alunos e a Utilização de Recursos Inovadores, seguida da Promoção de uma cultura de escola afetiva, diversa, inclusiva e acolhedora bem como a Visão da escola enquanto janela de oportunidades e de futuro; a Valorização partilhada dos espaços físicos escolares também é fortemente valorizada, nível 4, pela maioria dos professores.

Os professores nas suas aulas, realizam atividades com recurso a ferramentas digitais interativas de aprendizagem dos seus alunos, foi-lhes pedido que indicassem com que frequência o faziam (nunca, pontualmente no ano, algumas vezes durante cada período, muitas vezes durante cada período).

Gráfico 5. Ferramentas digitais de aprendizagem



A maioria dos professores refere a frequência de recurso, algumas vezes durante cada período, o conteúdo de aprendizagem, o planeamento de aulas bem como a aprendizagem social; muitas vezes durante cada período recorrem a ferramentas úteis.

Os professores quando são questionados sobre quais as ferramentas digitais mais utilizadas e porque razão, referem que as ferramentas digitais mais utilizadas são as Ferramentas da Google, tais como Google Classroom (P1, P2, P4, P5 e P8) e Google Forms (P5, P6); outras mencionadas foram: Prezi (P6), Desmos (P1), Canva (P5, P6, P8), Vídeos (P1, P7, P8), Movie (P6), Socrative (P2), Mentimeter (P4,P5), Nearpod (P2, P5), Padlet (P2), Kahoot (P2, P5), Quizizz (P4), Aplicações móveis (P6), Moodle (P8) e Não responde a nada (P3).

São também questionados acerca dos constrangimentos que consideram na utilização de algumas das ferramentas, e os constrangimentos gerais referidos foram: Falha de internet (P1, P2, P5), Falhas no equipamento (P1, P2), Falta de tempo (P2), Programas

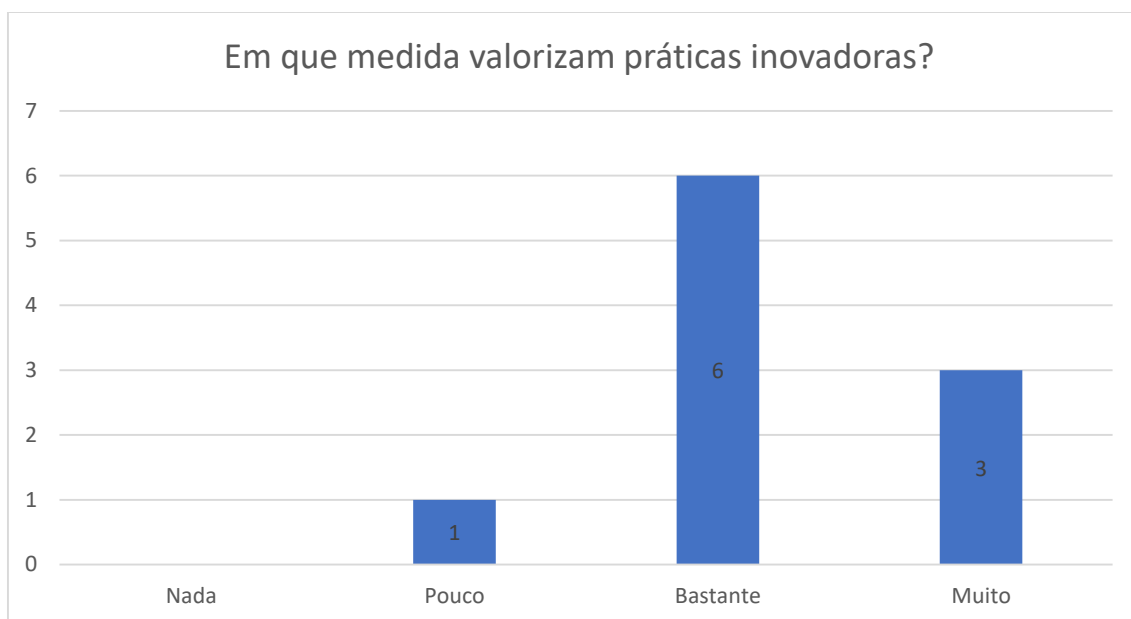
extensos (P2), Ferramentas muito direcionadas (P7), Falta de tutoriais (P8). Não vê constrangimentos (P4) e Não aponta constrangimentos (P6).

Exemplos de vantagens na utilização das ferramentas, “aumenta a dinâmica das aulas, captam a atenção dos alunos, funcionam como momentos formativos” (Q, P2)

As ferramentas digitais mais utilizadas e o porquê de utilizar, são exemplos: “Ferramentas digitais mais utilizadas: Canva, Prezi, Moovie, Google Voz e diversas aplicações móveis (APP`S). Porque: potencializam a autoaprendizagem em sala de aula; a exploração do espaço natural/campo e promovem o auto - aperfeiçoamento do aluno em supervisão com o docente” (Q, P6)

Os professores são questionados sobre o facto de reconhecerem se os seus pares têm práticas inovadoras. Neste aspeto, a maioria dos professores refere reconhecer que alguns dos seus pares têm práticas inovadoras e apenas um professor reconhece que todos os seus pares têm práticas inovadoras. Segundo o referencial para a inovação pedagógica das escolas "Eventualmente, as iniciativas de inovação poderão integrar-se em projetos mais vastos (de amplitude local, regional, nacional ou internacional), favorecendo-se a criação de redes de colaboração." (CNE, 2023, Referencial para a Inovação Pedagógica nas escolas, p. 8). Os professores são questionados acerca da medida que valorizam as práticas inovadoras.

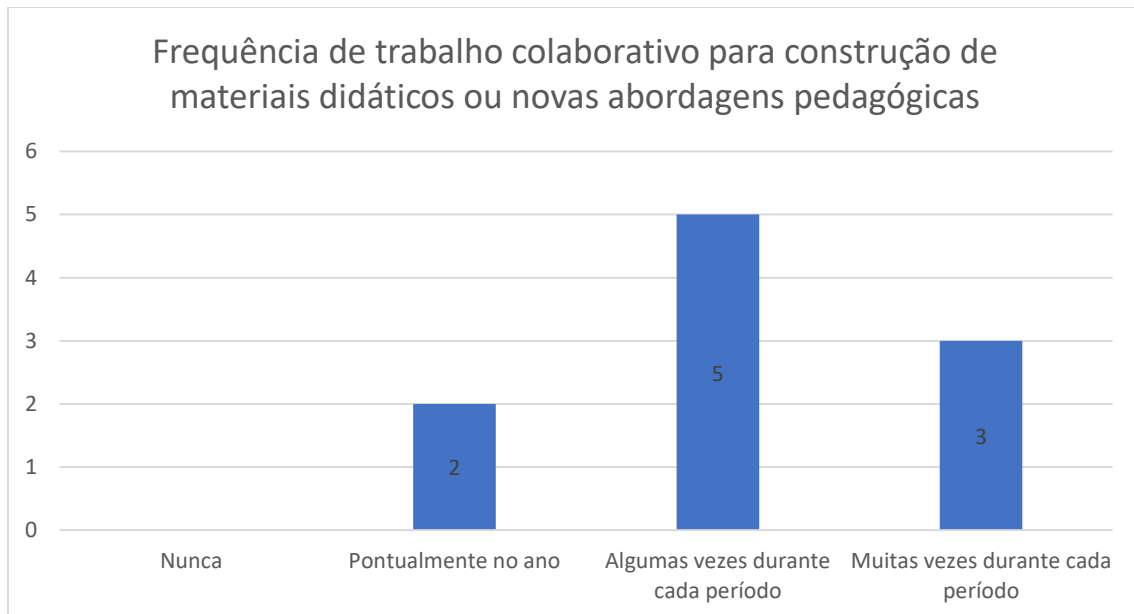
Gráfico 6. Valorização das práticas inovadoras.



A maioria dos professores refere que valoriza bastante as práticas inovadoras e 3 professores valorizam muito. Apesar de haver uma clara tendência para uma valorização positiva de práticas inovadoras, verifica-se que há um professor que assinala uma pouca valorização.

Pretende-se saber se os professores participam, em conjunto com os seus colegas na construção de materiais didáticos ou novas abordagens pedagógicas e, com que frequência.

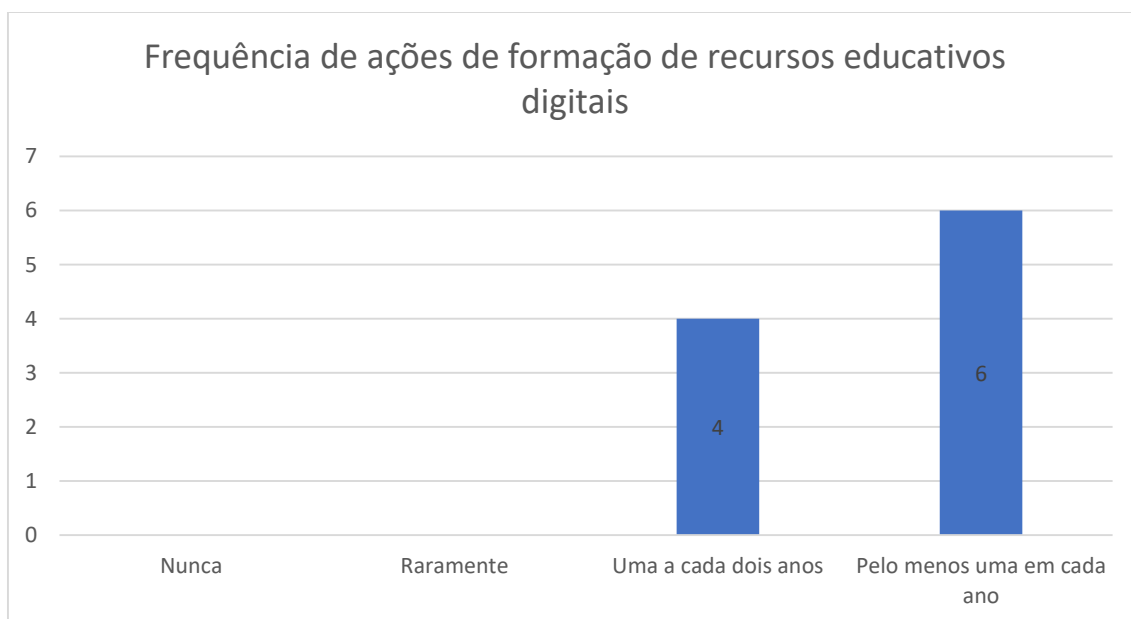
Gráfico 7. Frequência de trabalho Colaborativo



A maioria dos professores refere que algumas vezes durante cada período, participa em conjunto com os colegas, na construção de materiais didáticos ou novas abordagens pedagógicas e apenas 3 professores o fazem muitas vezes durante cada período.

Os professores são inquiridos sobre a frequência que realizam ações de formação de recursos educativos digitais, com o objetivo de implementação de estratégias de ensino, de aprendizagem e de avaliação, com recurso a tecnologias digitais, manuais escolares digitais e outros recursos educativos digitais.

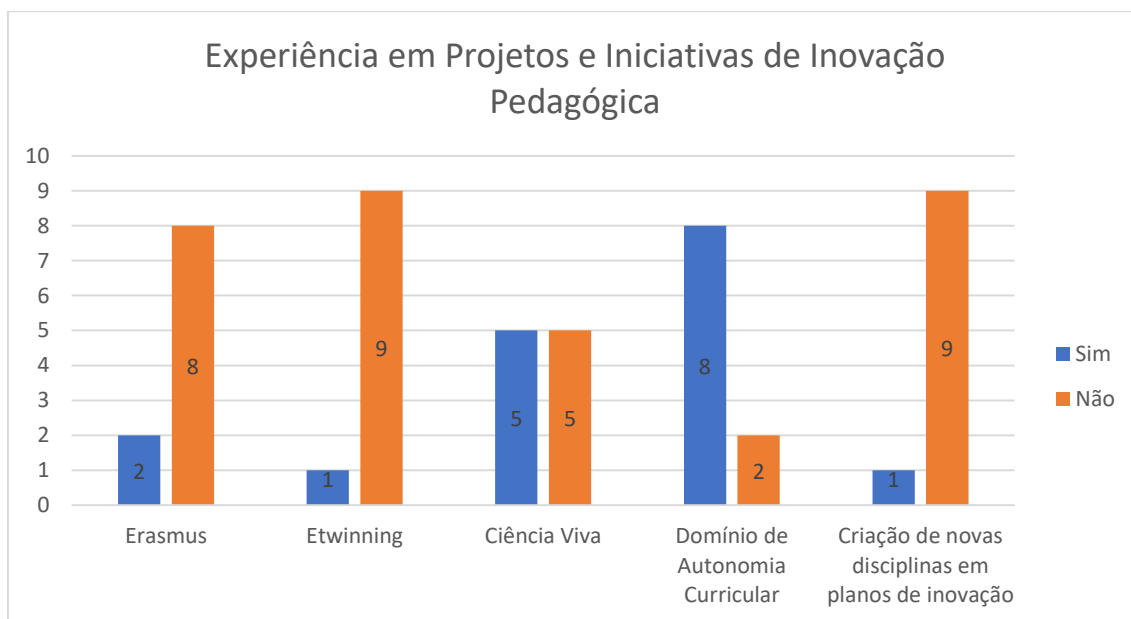
Gráfico 8. Frequência de Ações de Formação Digital



A maioria dos professores, isto é, 6 professores referem que realizam ações de formação de recursos educativos digitais, pelo menos uma vez por ano, enquanto que 4 professores referem que frequentam ações de formação digital, uma a cada dois anos.

Os professores são questionados sobre a experiência relevante que obtiveram nos últimos 2 anos em Projetos e Iniciativas de inovação pedagógica.

Gráfico 9. Experiência em Projetos e Iniciativas de Inovação pedagógica



A maioria dos professores refere que tem como experiência relevante em projetos e iniciativas de Inovação pedagógica, o domínio de autonomia curricular seguido do projeto Ciência Viva; também refere, a maioria dos professores que não tem experiência relevante em Etwinning, criação de novas disciplinas em planos de inovação e Erasmus.

#### 4.2. Perceção dos Alunos sobre características das práticas inovadoras

Nesta secção são apresentadas as perceções dos alunos quanto às práticas inovadoras dos seus professores. Em primeiro lugar os alunos são questionados acerca de como caracterizam uma aula inovadora.

Tabela 3: Características de aulas inovadoras.

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Alunos</b>
<b>Dinâmica de Aula/Organização do trabalho</b>	• Ambiente Flexível	A2, A45
	• Colaboração	A2
	• Aula que não promove apenas a capacidade de memorização	A5
	• Envolvimento / Interação de Alunos	A6, A14, A16, A17, A18, A31, A32, A33, A39, A42
	• Autonomia	A36, A42
	• Comunicação	A37
<b>Estratégia / Método de Ensino</b>	• Aprendizagem Ativa: Trabalho Prático	A1, A6, A7, A13, A21, A23, A24, A27, A29, A34, A35, A51
	• Aula Criativa	A49, A50
	• Debates e Pensamento Crítico	A4, A34, A36, A40
	• Novos Métodos de Ensino (Ex. Flipped Classroom)	A10, A11, A37, A40, A43, A44, A45, A46, A47, A48
<b>Tecnologia</b>	• Tecnologia Integrada e Ferramentas Digitais	A2, A9, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A20, A22, A26, A28, A39, A42
<b>Outro</b>	• Escola que se preocupa com questões sociais, comportamentais e emocionais	A3
	• Outros	A8, A19, A25, A30
	• Sem Resposta	A38, A41

A maioria dos alunos caracteriza uma aula inovadora, na categoria mais mencionada, Tecnologia, em que a subcategoria Tecnologia Integrada e Ferramentas Digitais foi a considerada; de seguida a categoria mais mencionada foi Estratégia / Método de Ensino, em que a subcategoria mais mencionada foi Aprendizagem Ativa: Trabalho Prático, seguida de Novos Métodos de Ensino (Ex. Flipped Classroom) e igualmente mais mencionada foi, na categoria Dinâmica de Aula/Organização do trabalho, a subcategoria Envolvimento / Interação de Alunos.

“Uma escola inovadora é aquela que se preocupa com questões sociais, comportamentais e emocionais” (Q, A3)

“Mais uso de tecnologia e aulas mais interativas, em vez de estarmos só sentados a ouvir matéria” (Q, A14)

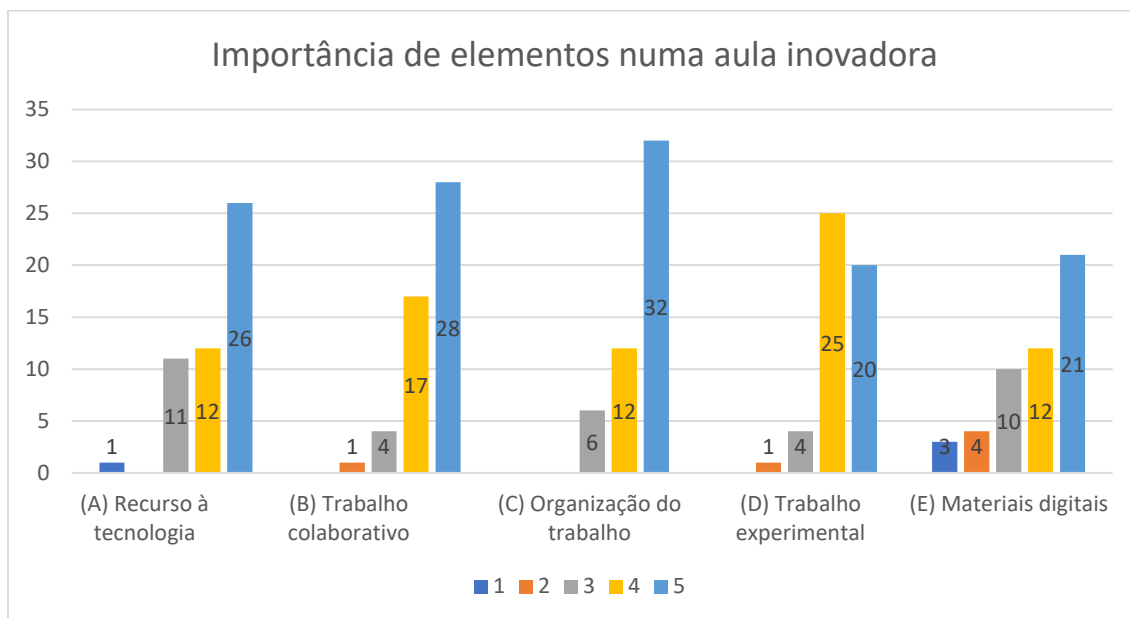
“Uma aula interativa e cativante, e que desperta a minha curiosidade” (Q, A32)

“Uma aula inovadora recorre a interação direta e de forma dinâmica entre o professor e os alunos, preferencialmente num espaço exterior” (Q, A45)

Estes alunos referem que numa escola inovadora, o recurso à tecnologia deve ser mais frequente com aulas mais interativas, motivadoras e dinâmicas diferentes, promovendo a curiosidade e tendo preocupação com questões relativas ao nível social, comportamental e emocional.

Os alunos são questionados sobre a importância que atribuem a alguns elementos no que respeita a práticas inovadoras em sala de aula. O gráfico 10 apresenta as respostas dos 51 alunos, sendo que o 1 representa menor importância e o 5 representa maior importância.

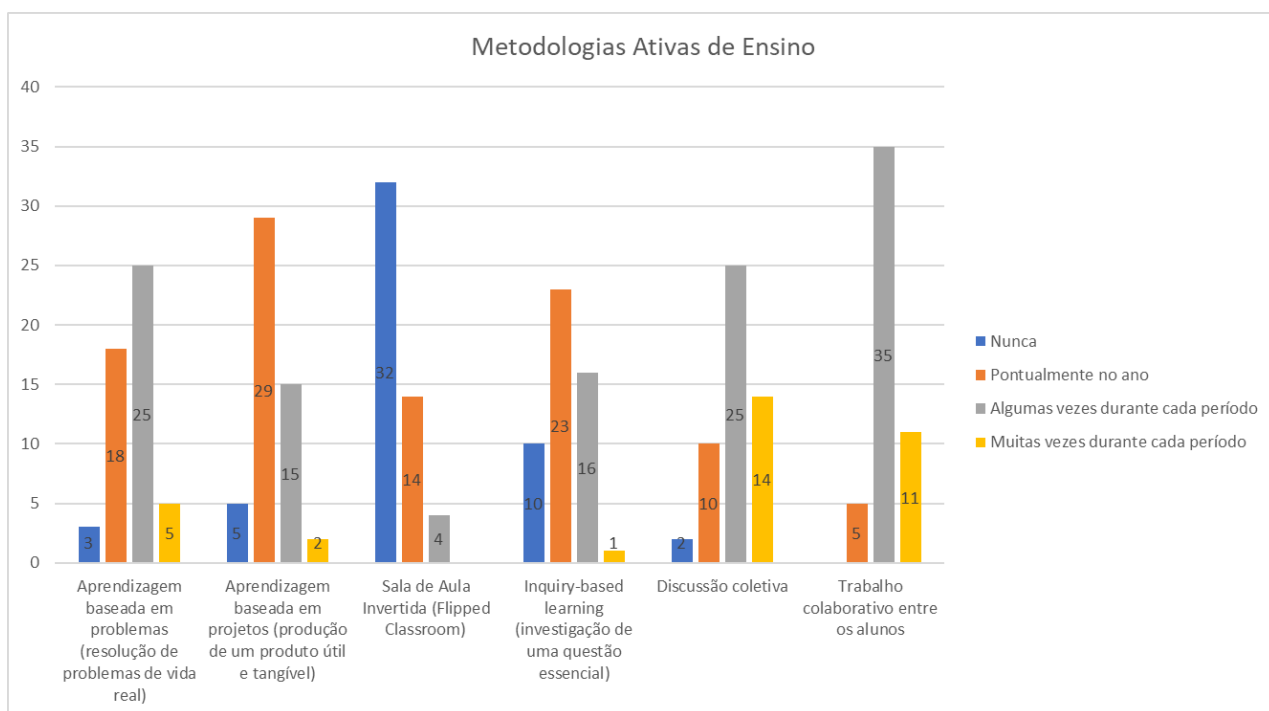
Gráfico 10. Importância atribuída a elementos específicos numa prática inovadora



Os dados evidenciam que o elemento que apresenta maior número de respostas no nível 5, maior importância, é a organização do trabalho. A esse elemento segue-se o trabalho colaborativo e o recurso à tecnologia. São assim esses os elementos que reúnem a maioria de respostas dos alunos no nível 5, nível máximo para a sua importância numa prática inovadora. No que respeita a materiais digitais e ao trabalho experimental, os alunos, atribuem nível 4 ou 5 de importância a estes elementos numa prática inovadora, sendo que o maior número de respostas no nível 4, é o trabalho experimental.

Foi pedido aos alunos que, considerando o facto dos seus professores recorrerem a metodologias ativas de ensino/aprendizagem, indicassem com que frequência (nunca, pontualmente no ano, algumas vezes durante cada período, muitas vezes durante cada período) decorriam as condições apresentadas.

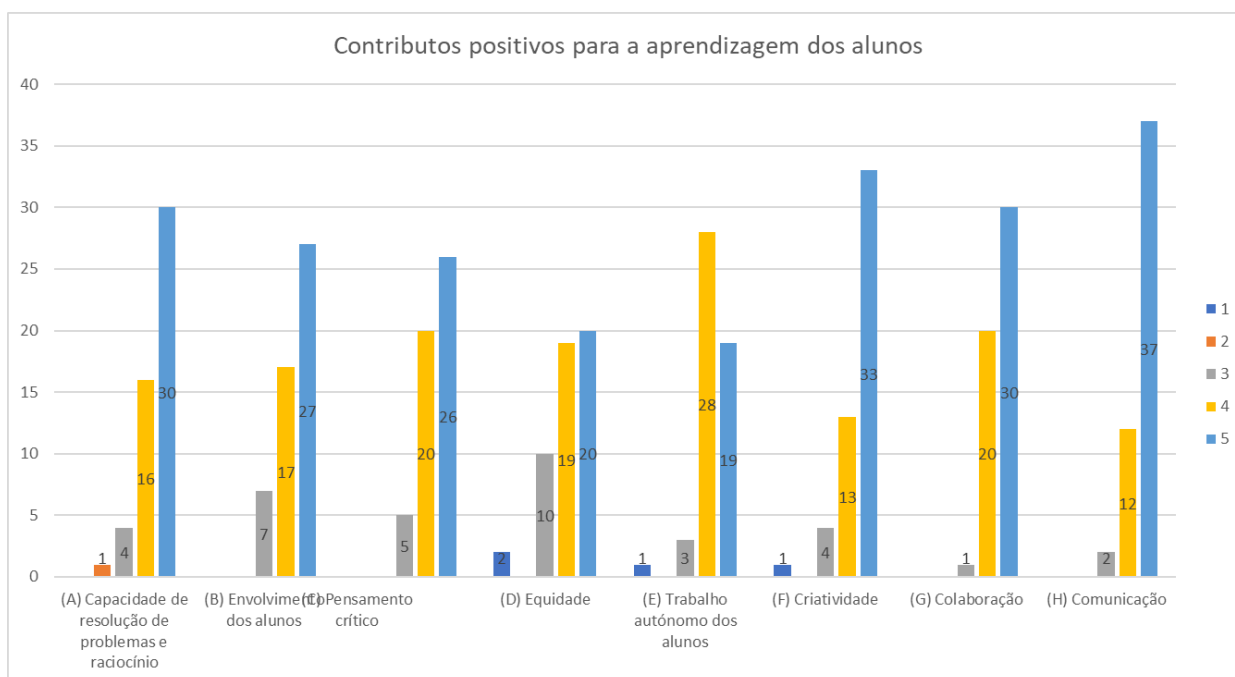
Gráfico 11. Frequência do recurso a Metodologias ativas de ensino e aprendizagem.



A maioria dos alunos indica algumas vezes durante cada período, o Trabalho colaborativo entre alunos, a Discussão coletiva e a Aprendizagem baseada em problemas; nunca recorrem a Sala de Aula Invertida e pontualmente no ano recorrem á Aprendizagem baseada em projetos.

Os alunos são questionados sobre a importância que atribuem, a alguns elementos no que respeita a contributos positivos das práticas inovadoras, para a sua própria aprendizagem. O Gráfico 12 apresenta as respostas dos alunos, sendo que o 1 representa menor importância e o 5 representa maior importância.

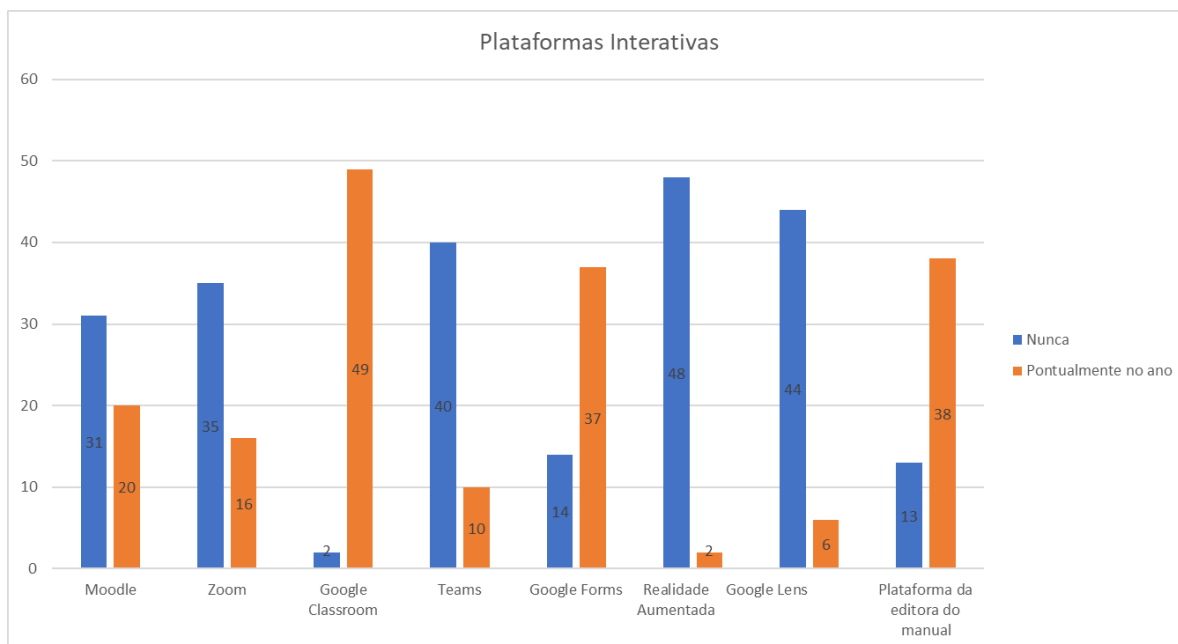
Gráfico 12. Contributos positivos para a aprendizagem dos alunos.



Os dados evidenciam que o elemento que apresenta maior número de respostas no nível 5, maior importância, é a comunicação, seguida da criatividade, resolução de problemas e raciocínio, colaboração, envolvimento dos alunos, pensamento crítico, equidade e trabalho autónomo dos alunos. São assim esses os elementos que reúnem a maioria de respostas dos alunos no nível 5, nível máximo para a importância dos contributos positivos de uma prática inovadora. No que respeita a trabalho autónomo dos alunos, 28 alunos, atribuem nível 4 de importância a este elemento numa prática inovadora.

Os professores na sua prática letiva, realizam atividades com recurso a plataformas interativas para promover a aprendizagem dos seus alunos, considerando este contexto, foi pedido aos alunos que indicassem com que frequência isto acontece (nunca, pontualmente no ano, algumas vezes durante cada período, muitas vezes durante cada período).

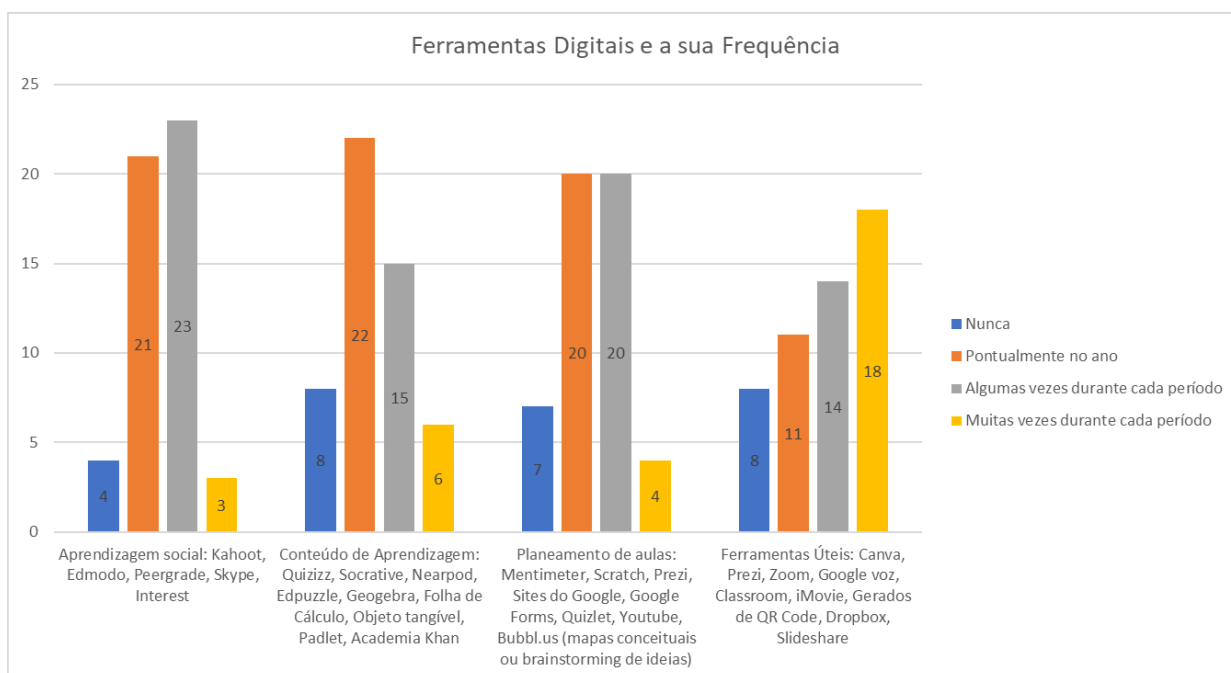
Gráfico 13. Atividades com recurso a plataformas interativas.



A maioria dos alunos indica que nunca realiza atividades com recurso a plataformas interativas de aprendizagem, alguns fazem-no pontualmente no ano, recorrem ao Classroom, ao Google Forms e à Plataforma da Editora; como exemplo de Outro temos Kahoot (A10; A11); Google Meet (A40).

Os professores nas suas aulas, realizam atividades com recurso a ferramentas digitais interativas de aprendizagem, tendo isto em conta, foi questionado aos alunos, que indicassem com que frequência o faziam (nunca, pontualmente no ano, algumas vezes durante cada período, muitas vezes durante cada período).

**Gráfico 14. Ferramentas Digitais Interativas.**



A maioria dos alunos refere a frequência do recurso a Ferramentas Digitais, algumas vezes durante cada período, a aprendizagem social, o planeamento de aulas bem como o Conteúdo de Aprendizagem; pontualmente no ano é referido o Conteúdo de Aprendizagem, a Aprendizagem Social e o Planeamento de Aulas; a menor parte dos alunos refere muitas vezes durante cada período o recurso a ferramentas úteis.

Sobre as estratégias utilizadas pelos professores, foi perguntado aos alunos se estas permitem o desenvolvimento do espírito crítico e autonomia, bem como outras competências e valores dos alunos. Os resultados obtidos estão representados na tabela 4.

Tabela 4: Estratégias utilizadas pelos professores.

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Alunos</b>
<b>Dinâmica de Aula/Organização do trabalho</b>	• Trabalho em Grupo	A1, A4, A36, A37, A40, A44, A46, A51
	• Trabalho Individual	A8, A10, A12, A29, A30, A37, A40
<b>Estratégia/Método de Ensino</b>	• Questionamento / Discurso Dialógico que chama os alunos à atenção	A2, A31, A34, A49, A50
	• Discussão/Debate	A3, A4, A6, A7, A8, A9, A11, A13, A18, A20, A32, A33, A34, A35, A39, A42, A43, A47, A48
	• Trabalho de Investigação	A8
	• Aula Invertida	A11, A32
	• Exemplos do Dia-a-Dia	A3, A15, A23, A24
	• Aulas Interativas / Práticas	A16, A19, A21, A22, A24, A25, A26, A27, A28, A32, A33, A35, A36, A42, A45
	• Desafios	A17
<b>Tecnologia</b>	• Ferramentas / Recursos Digitais	A27
<b>Outro</b>	• Sem Resposta	A14, A38, A41
	• Outro	A5, A44

A maioria dos alunos aponta estratégias, pelo método de ensino, como por exemplo: debate e discussão, aulas interativas e práticas e ainda na categoria de Dinâmica de Aula/Organização do Trabalho indicam o Trabalho Individual e em grupo.

“Realização de trabalhos práticos de grupo (promove o trabalho de equipa), trabalhos orais (confiança, argumentação, falar em grupo), projeto DAC, promove o sentido crítico, responsabilidade, autonomia, etc” (Q, A36)

“Quando os professores dizem para fazermos trabalhos individuais, pois ajuda a nossa autonomia e trabalhos de grupo, pois ajudam-nos a comunicar e a desenvolver capacidades” (Q, A37)

Os alunos foram também questionados sobre o que, na sua opinião, poderia/deveria mudar na forma como os professores lecionam. As suas respostas foram agrupadas em quatro categorias, como mostra a tabela 5.

Tabela 5: Mudanças nas práticas como os professores lecionam.

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Alunos</b>
<b>Dinâmica de Aula/Organização do trabalho</b>	• Aulas mais interativas, maior envolvimento dos alunos	A4, A7, A8, A9, A11, A15, A18, A23, A24, A29, A30, A31, A34, A35, A37, A38, A39, A40, A44, A45, A46, A48, A51
	• Maior autonomia dos alunos/ Trabalho Individual/Grupo	A8, A36, A43, A47, A48, A49
	• Maior Proximidade entre Professor e Aluno	A25, A26, A32, A38
<b>Estratégia/Método de Ensino</b>	• Maior atenção às dúvidas e dificuldades dos alunos	A3, A5
	• Exercícios Práticos	A6, A13, A21, A22, A36, A37, A46, A51
	• Exemplos do Dia-a-Dia	A15, A21, A27
	• Maior Consolidação dos Conteúdos	A28, A32
<b>Tecnologia</b>	• Maior utilização de Recursos Tecnológicos	A10, A20, A27, A47, A48
<b>Outro</b>	• Sem Resposta	A16, A19, A41
	• Aulas à Distância	A12
	• Outro	A14, A50
	• Ex. Melhores Salários para os professores	A33
	• Focar questões sociais nas aulas	A3
	• Nada, está tudo bem	A1, A2, A17, A42

A maioria dos alunos considera que a Dinâmica de Aula/Organização do Trabalho, contemplando Aulas mais interativas, maior envolvimento dos alunos e na categoria Estratégia/ método de Ensino, a resolução de exercícios são algumas práticas a melhorar. Também é mencionado o facto de Maior autonomia dos alunos/ Trabalho Individual/Grupo, Proximidade entre professor e Aluno, bem como a maior utilização de recursos tecnológicos.

“Os professores deveriam optar por lecionar de modo mais prático, ao invés do tradicional teórico (fazendo um balanço entre os dois). Deveriam também promover o trabalho autónomo, substituindo a exposição de

powerpoints e fazer mais trabalho oral para os alunos terem mais oportunidades de se expressarem” (Q, A36)

“Os professores poderiam mudar a forma como dão as aulas, sem serem, sem serem tão teóricas, sempre com powerpoints e sim tornar as aulas mais práticas e mais inovadoras, em que os alunos participem mais e que se sintam mais confortáveis para falar e dar a sua opinião” (Q, A37)

#### **4.3. Contributos das Lideranças para o desenvolvimento de práticas inovadoras**

As principais características de uma prática inovadora respeitam aos recursos e estratégias, como apontam a coordenadora de departamento e o diretor:

“Diversidade de recursos, maior diversidade de estratégias para melhorar as aprendizagens dos alunos, mais significativas” (E, CD).

“A direção tem sempre interesse nas práticas inovadoras da escola nomeadamente as que aparecem reportadas no Plano Anual de Atividades, definidas pelos professores da turma no início do primeiro período, e muitas das práticas inovadoras aparecem retratadas no PAA” (E, DE).

O Diretor concretiza algumas ideias sobre situações problemáticas das práticas inovadoras, nomeadamente a avaliação externa dos alunos, porque, na sua opinião dificilmente se consegue verificar se as práticas inovadoras têm ou não impacto na avaliação externa. Reforça o facto de a escola incentivar as práticas inovadoras e refere, por exemplo um Centro Tecnológico ligado à informática para os Cursos Profissionais que visa apoiar as práticas inovadoras e terá um forte impacto na escola.

A Coordenadora dá como exemplos da sua prática de ensino, de práticas inovadoras, os recursos a atividades laboratoriais, curiosidade inerente à realização das atividades, privilégio em trabalhar com o recurso, tecnologias, por ex. simulação, programação.

As atividades desenvolvidas na escola e que apresentam características inovadoras foram apresentadas pela Coordenadora e pelo Diretor da seguinte forma:

“Privilegiar o carácter interdisciplinar das aprendizagens significativas de um modo geral e conjugação de áreas de conhecimento, promover o desenvolvimento integral do aluno ao nível de um elemento melhor informado, participado na sociedade, tolerância, espírito crítico, curiosidade, reflexão. O aluno vai analisar as situações e será menos manipulado por grupos de interesse devido a estar mais informado “(E, CD).

“Resultaram do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, dois documentos fundamentais, em termos legislativos, o Decreto-Lei n.º 54 da inclusão e o Decreto-Lei n.º 55 da flexibilidade curricular e que permitem à escola fazer algumas alterações; no ensino básico, a abertura das oficinas pedagógicas pelo Dec. Lei n.º 55 e que foi um forte upgrade na coordenação pedagógica (um de manhã para o 7.º, um de manhã para o 8.º e um de manhã para o 9.º) em que há um processo de inovação pedagógica. A situação da flexibilidade tem sido feita ao nível dos DAC, em que todos os alunos fazem o processo” (E, DE).

O Diretor acrescentou ainda que todos os anos realiza uma reunião com a equipa da oficina pedagógica e explica práticas inovadoras de ensino/aprendizagem, como o local onde se podem tirar dúvidas, a constituição de grupos de nível, situações que melhoram as aprendizagens. Referiu também que falta dar o passo seguinte, isto é, transpor o modelo oficina para o ensino secundário. Essas oficinas são lecionadas por dois professores, onde se desenvolvem atividades no âmbito da autonomia e da flexibilidade curricular.

O Clube Ciência Viva da escola realiza atividades das várias disciplinas do Departamento, que permitem aos alunos experiências enriquecedoras, como é explicado pela Coordenadora:

“Os alunos estão no Clube voluntariamente, disponíveis intelectualmente com professores e materiais disponíveis; a curiosidade dos alunos, experiências, robótica, atividades de Biologia/Geologia, Física / Química, vídeos, programação, xadrez, desafios matemáticos, puzzles; é uma oportunidade de estar de forma diferente na escola, espaço aberto, experienciem situações de aprendizagem” (E, CD).

A escola trabalha com os pais e com a comunidade, para promover o sucesso dos alunos à saída da escolaridade obrigatória e como todas as entidades públicas foi-se abrindo num processo lento, descreve o Diretor que a escola também utiliza a tecnologia para divulgar eventos e informar acerca de outras situações, através do Instagram®, Facebook®, divulgação de atividades por email, os órgãos de comunicação social na região, constatando assim que tem uma comunicação aberta à comunidade. Salienta ainda que o trabalho com os pais é feito pelos Diretores de turma, a comunicação empática passa sempre pela figura do Diretor de Turma.

As ações do processo digital são um grande motor para a escola, com o apoio dos professores de Informática e todo o equipamento existente na escola, a nível de computadores nas salas, ainda antes do Ministério da Educação a equipar, refere o Diretor:

“É um processo ao longo dos anos; este ano estamos a pensar fazer reuniões em processo digital, reuniões em formato digital e presencial; houve também um grande incremento na formação dos professores e também houve a transição digital” (E, DE).

Relativamente aos principais desafios que a transição digital coloca às escolas, o diretor afirmou que:

“Se a formação no digital é transversal e apanha também o Perfil dos Alunos, é óbvio que sim, maximiza a situação, o digital está presente em tudo. A nossa escola está bem equipada no digital, mas é necessária uma

coisa tão básica, que é a internet chegar à escola todos os dias em perfeitas condições. Tivemos que fazer um retrocesso, no ano passado tínhamos manuais digitais, no ensino básico e no ensino secundário, e tivemos que descontinuar no básico e continuar no secundário” (E, DE).

O Diretor apresentou algumas razões para este retrocesso, como por exemplo, a rede da escola não suporta tantas turmas no projeto, o digital obriga a escola a ter redes perfeitas, que os alunos tragam todos os dias computadores para a escola, obriga a todo um conjunto de situações que no momento não são facilitadoras. Disse mais:

“Causa perplexidade e para além disto há uma grande divisão na classe docente e não docente, e até nos pensadores deste país, vamos aguardar que alguém decida da introdução do digital e tome medidas” (E, DE).

Reportando-nos a 2017, ano da homologação do PASEO pelo despacho 6478/2017, a perceção do Diretor em relação à importância deste documento, enquanto estruturador da dinâmica de uma escola, bem como inovador no que se esperaria dos alunos ao longo do seu percurso escolar, foi salientada desta forma:

“Muita coisa mudou desde que entrou o Sr. Ministro João Costa, na escola, recorde, porém que quem deu o primeiro passo foi a professora M. de Lurdes Rodrigues, Ministra da Educação na altura, abriu a escolaridade de nove para doze anos, fomos dos primeiros países da Europa a avançar para esta situação. Claro que os primeiros anos foram difíceis, o caminho trilhou-se e os resultados foram aparecendo. Nós hoje temos taxas de abandono muito baixas, taxas de sucesso muito altas e os alunos são diferentes, porque vêm de famílias diferentes, temos muito bons resultados escolares quer ao nível da empregabilidade e especialmente ao nível do acesso ao ensino superior” (E, DE).

O Diretor refere que estamos a preparar jovens para o futuro, e que tudo avançou muito bem até 2018/2019, mas em 2020/2021 começou a aparecer na escola uma situação que nos faz pensar e que nenhuma escola está preparada, é a questão da multiculturalidade.

Neste ano, houve grandes mudanças na escola por haver uma grande rotação de professores, devido ao aumento do número de alunos e consequentemente do número de turmas. E quando falamos em mudanças, somos levados a refletir nas implicações que teve a pandemia para a escola e a que mudanças conduziu, ao que o Diretor referiu:

“A pandemia foi má para muitas coisas, mas foi um motor para muitas coisas, no espaço de um fim de semana conseguimos passar para o digital” (E, DE).

O Diretor considerou algumas situações como, o facto de alguns colegas nunca terem visto a plataforma zoom, alugaram-se computadores para alunos, sem qualquer formação como é que de uma forma tão rápida se conseguiu passar para o digital. Focou o impacto nas aprendizagens:

“As aprendizagens foram claramente afetadas, um problema grave no ensino básico, pelo processo pandemia houve depois um processo de recuperação, 2021/2022 e 2022/2023, com todas as variantes que se possam imaginar, dificuldades na escrita, a forma como as pessoas se relacionam, em socializar, interagem, há claramente dois anos perdidos e os mais novos sofreram com isso, o futuro o dirá” (E, DE).

As ações que podem fomentar a inovação e a mudança no ensino com contributos para a melhoria das aprendizagens dos alunos, são, como apresentam a Coordenadora e o Diretor:

“Ações do aluno construtor da sua aprendizagem como ações de participação ativa do aluno, o que implica uma redução de alunos por turma para o professor ter oportunidade de chegar a todos, e condições de trabalho para professores de forma a proporcionar disponibilidade para a criatividade, bem-estar, bom clima de trabalho. Fala-se da felicidade do aluno, mas esquecemos da felicidade do professor?” (E, CD).

“O Projeto Educativo foi alterado no sentido de acompanhar o Perfil dos Alunos, ou seja, o PE tornou-se mais inclusivo, mais abrangente, mais ambicioso e depois disso é um documento estruturante da escola, depois houve alterações ao nível do PAA, da Flexibilidade, dos DACs, toda a introdução de inovação pedagógica” (E, DE).

O Diretor reconhece que há sempre coisas para fazer, analisou as mudanças da escola, considerando que a escola está mais inclusiva, tem maior flexibilidade para aceitar propostas e inovações educacionais. Conclui que a escola está de boa saúde, mas também tem de saber claramente com o que conta, porque existe uma situação que formata a escola, e isso tem a ver com resultados dos exames nacionais e com a avaliação externa. Explicou a sua ideia, desta forma:

“Segundo o que se pretende, no Perfil dos Alunos, a escola para mudar, o processo de avaliação externa, tem de existir sempre; para haver acesso ao ensino superior tem de haver avaliação externa da escola. Em Portugal, para haver acesso ao ensino superior, há um condicionamento claro, enquanto que se olharmos para os resultados dos exames dos países anglo-saxónicos, tem muito pouco a ver com o acesso. São processos completamente diferentes e cada instituição do ensino superior faz o seu acesso. É possível em Portugal? Não sei.” (E, DE).

## **5. Discussão dos resultados e de ideias para o processo de inovação pedagógica**

### **5.1. Práticas inovadoras identificadas**

Inovar significa criar e refere-se a algo novo, uma ideia ou um projeto implementado no contexto educativo com o foco de melhorar a aprendizagem dos alunos, está associado a práticas inovadoras que resultam de processos criativos. “A produção de inovações a nível local” capacita a resposta aos problemas da aprendizagem, sendo este o conceito de *criatividade* da escola como afirma Canário (1992). A recomendação *A Inovação Pedagógica nas Escolas* (CNE, 2023), em que os conselheiros referem a criação de condições que permitam a expansão da inovação no sistema educativo permite um aprofundamento da compreensão do conceito de inovação. “O tempo de aula é passado com discussões abertas, a resolver tarefas e problemas de aplicação e a esclarecer as bases teóricas (pré-analisadas e preparadas), num ambiente colaborativo, de modo a envolver os estudantes no seu processo de aprendizagem” (Lopes & Soares, 2019, p.63). Vários são os autores que defendem a diversificação de métodos de ensino, na obtenção de uma aprendizagem significativa dos alunos. Por exemplo, Freire (2019) analisou os resultados de um ambiente de aprendizagem onde se combinou a sala de aula invertida com a instrução entre pares. Os resultados do estudo desenvolvido no presente trabalho mostram que os professores identificam como práticas inovadoras pedagógicas o trabalho colaborativo, as atividades experimentais, a sala de aula invertida, as ferramentas de organização de informação e as ferramentas digitais interativas de aprendizagem. Os professores indicam seguir muitas vezes durante o período, metodologias ativas de ensino e aprendizagem nas suas aulas. De modo mais expressivo, a discussão coletiva e o trabalho colaborativo entre os alunos e a aprendizagem baseada em problemas (resolução de problemas de vida real). Os professores também consideram como práticas inovadoras, a realização de atividades com recurso a plataformas interativas para desenvolver a aprendizagem dos seus alunos, sem que exista da parte da escola a recomendação de uso de plataformas específicas. Assim, estas ideias expressas pelos professores estão de acordo com as recomendações do CNE (2023) no sentido da adoção de um novo procedimento, proporcionar novas possibilidades de aprendizagem, envolvendo os alunos de uma forma eficaz. A maioria dos professores utiliza com maior frequência, isto é, muitas

vezes durante cada período, o Google Classroom e a Plataforma da editora do manual; a realidade aumentada e o Google Lens apenas são usados pontualmente no ano, bem como o Zoom e o Google Forms; sendo algumas vezes durante cada período, mencionado o Google Forms; também se verifica que a maioria dos professores refere que nunca utiliza o Teams nem o Moodle. Os resultados evidenciam que a maioria dos professores refere a frequência de recurso de ferramentas digitais interativas de aprendizagem, algumas vezes durante cada período, o conteúdo de aprendizagem (Quizizz, Socrative, Nearpod, Edpuzzle, Geogebra, Folha de Cálculo, Padlet, Academia Khan) e o planeamento de aulas (Mentimeter, Scratch, Prezi, Sites do Google, Google Forms, Quizlet, Youtube, Bubbl.us (mapas conceituais ou brainstorming de ideias)) bem como a aprendizagem social ( Kahoot, Edmodo, Peergrade, Skype, Interest); muitas vezes durante cada período recorrem a ferramentas úteis, tais como Canva, Prezi, Zoom, Google voz, Classroom, iMovie, Gerados de QR Code, Dropbox, Slideshare. Os professores quando são questionados sobre quais as ferramentas digitais mais utilizadas e porque razão, referem que as ferramentas digitais mais utilizadas são as Ferramentas da Google, tais como Google Classroom e Google Forms; mencionam ainda: Prezi, Desmos, Canva, a utilização de Vídeos, Movie, Socrative, Mentimeter, Nearpod, Padlet, Kahoot, Quiziz, Aplicações móveis e Moodle. Os professores apontam razões para a utilização das ferramentas, tais como: aumentam a dinâmica das aulas, captam a atenção dos alunos, funcionam como momentos formativos, potenciam a autoaprendizagem em sala de aula; a exploração do espaço natural/campo e promovem o auto - aperfeiçoamento do aluno em supervisão com o docente. São também questionados acerca dos constrangimentos que consideram na utilização de algumas das ferramentas, e os constrangimentos gerais referidos foram: falha de internet, falhas no equipamento, falta de tempo, programas extensos, ferramentas muito direcionadas e falta de tutoriais.

Os resultados mostram que a maioria dos alunos associam a práticas inovadoras pedagógicas, o uso da tecnologia com aulas mais interativas, motivadoras e dinâmicas diferentes, promovendo a curiosidade e tendo preocupação com questões relativas ao nível social, comportamental e emocional.

À semelhança dos professores também os alunos, atribuem uma grande importância à organização do trabalho numa prática inovadora.

Relativamente à frequência com que os professores recorrem a metodologias ativas de

ensino/aprendizagem, a maioria dos alunos indica algumas vezes durante cada período, o trabalho colaborativo entre alunos, a discussão coletiva e a aprendizagem baseada em problemas. Os alunos indicam que nunca realizam atividades com recurso a plataformas interativas de aprendizagem, alguns fazem-no pontualmente no ano, recorrem ao Classroom, ao Google Forms e à Plataforma da Editora. Os dados dos alunos evidenciam que a frequência do recurso a ferramentas digitais, algumas vezes durante cada período, a aprendizagem social, o planeamento de aulas bem como o conteúdo de aprendizagem; pontualmente no ano é referido o conteúdo de aprendizagem, a aprendizagem social e o planeamento de aulas; a menor parte dos alunos refere muitas vezes durante cada período o recurso a ferramentas úteis.

Os alunos quando questionados sobre o que, na sua opinião, poderia ou deveria mudar na forma como os professores lecionam consideram que as aulas devem ser mais interativas, maior envolvimento dos alunos e a promoção de resolução de exercícios são algumas práticas a melhorar. Os dados dos alunos revelam ainda relativamente à mudança das práticas pedagógicas, atividades que desenvolvam uma maior autonomia dos alunos, o trabalho individual e/ou grupo, proximidade entre professor e aluno, bem como a maior utilização de recursos tecnológicos.

Estes resultados mostram a importância de diversificar estratégias de ensino e envolver os alunos no âmbito de práticas inovadoras.

## **5.2. Práticas pedagógicas inovadoras e o desenvolvimento de competências e aprendizagem dos alunos**

Os dados dos questionários dos professores evidenciam que os aspetos das práticas pedagógicas, que contribuem para o desenvolvimento de competências e aprendizagem dos alunos, são a capacidade de resolução de problemas e raciocínio, o trabalho autónomo dos alunos e a colaboração, reforçam também que o envolvimento dos alunos e o pensamento crítico são igualmente contributos positivos. Enquanto que na opinião dos alunos, os contributos são a organização do trabalho, o trabalho colaborativo e o recurso à tecnologia, utilização de materiais digitais e o trabalho experimental. As estratégias utilizadas pelos professores, na ótica dos alunos, que permitem desenvolver o seu espírito crítico, autonomia como outras competências, passam por estratégias ao nível do método de ensino, como por exemplo: debate e

discussão, aulas interativas e práticas, insistem na dinâmica de aula e defendem o trabalho em grupo, pois ajuda-os a comunicar e a desenvolver capacidades.

A perceção dos professores relativamente a elementos do ambiente educativo, com contributos para a aprendizagens dos alunos e para potenciar o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, atribui uma maior valorização: à responsabilização, autonomia e participação ativa dos alunos e à utilização de recursos inovadores, seguida da promoção de uma cultura de escola afetiva, diversa, inclusiva e acolhedora bem como a visão da escola enquanto janela de oportunidades e de futuro; a valorização partilhada dos espaços físicos escolares também é fortemente valorizada.

Deste modo, verifica-se que a implementação de práticas pedagógicas inovadoras é considerada por professores e alunos, vantajosa no desenvolvimento de competências e no desempenho dos alunos.

### **5.3. Trabalho colaborativo e formação de docentes**

Os resultados mostram que os professores valorizam bastante a colaboração e a formação, como práticas inovadoras pedagógicas, admitindo que alguns dos seus pares têm práticas inovadoras e que algumas vezes durante cada período, participam em conjunto com os colegas, na construção de materiais didáticos ou novas abordagens pedagógicas. Os dados obtidos evidenciam também que os professores realizam ações de formação de recursos educativos digitais, com o objetivo de desenvolver estratégias de ensino, de aprendizagem e de avaliação, pelo menos uma vez por ano, e ainda que têm como experiência relevante em projetos e iniciativas de inovação pedagógica, o domínio de autonomia curricular seguido do projeto Ciência Viva e do projeto Erasmus.

As lideranças, coordenadora de departamento e diretor da escola, apontam como principais características de uma prática inovadora, a diversidade dos recursos e uma maior diversidade de estratégias, mais significativas de forma a melhorar as aprendizagens dos alunos. O diretor refere que tem sempre interesse nas práticas inovadoras da escola nomeadamente as que aparecem reportadas no Plano Anual de Atividades, definidas pelos professores da turma no início do primeiro período. Os resultados mostram que a coordenadora de departamento identifica como práticas inovadoras pedagógicas, que proporcionem aprendizagens geradoras de competências, capacidades e valores do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade o

trabalho colaborativo, privilegiar o carácter interdisciplinar das aprendizagens significativas, promover o desenvolvimento integral do aluno ao nível de um elemento melhor informado, participado na sociedade, tolerância, espírito crítico, curiosidade, reflexão. O facto de os alunos participarem no Clube Ciência Viva voluntariamente, disponíveis intelectualmente com professores e materiais que promovem a curiosidade através de experiências, robótica, atividades de Biologia/Geologia, Física / Química, vídeos, programação, xadrez, desafios matemáticos, puzzles, é uma oportunidade de estar de forma diferente na escola, espaço aberto, experienciarem situações de aprendizagem. O aluno como construtor da sua aprendizagem com ações de participação ativa, implica disponibilidade para a criatividade, bem-estar, bom clima de trabalho. Enquanto que o diretor da escola identifica como práticas inovadoras, que proporcionem as mesmas aprendizagens geradoras de competências, todas as que aparecem reportadas no Plano Anual de Atividades, o centro tecnológico ligado à informática, as oficinas pedagógicas a funcionar para o 3ºciclo, DAC ao nível da flexibilidade curricular e o processo digital.

Estes resultados evidenciam que uma maior diversidade de recursos e estratégias tornam as aprendizagens mais significativas ao nível da obtenção de competências, capacidades e valores.

#### **5.4. Abordagens e ideias para um projeto de promoção de inovação pedagógica.**

Dos resultados obtidos emergem aspetos que contribuíram para a elaboração de um conjunto de recomendações que a seguir se enunciam. Essas recomendações podem ser consideradas na promoção de práticas inovadoras pelos professores e pelas lideranças, no âmbito de um projeto de intervenção que dê resposta aos desafios da escola. As três primeiras são relativas à organização do trabalho, discussão coletiva e trabalho colaborativo e atividades com recurso à tecnologia e a plataformas interativas, sendo que a segunda das três também relata algumas práticas inovadoras identificadas pelas lideranças, promotoras de competências, capacidades e valores do Perfil do Aluno. As duas últimas são centradas no trabalho colaborativo e formação de professores para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Tais dinâmicas podem ser essenciais para a construção de materiais didáticos, discussão de

novas abordagens pedagógicas, e para um maior conhecimento do uso de recursos educativos digitais. Além desses aspetos, são também identificados possíveis constrangimentos, os quais podem ser considerados no desenvolvimento de processos de inovação pedagógica, baseados nos resultados obtidos.

#### A) Estratégias para a inclusão e a diversidade

A partir dos resultados obtidos nos questionários, no que diz respeito a contributos positivos das práticas inovadoras, com o objetivo da implementação de estratégias de ensino, os professores referem a capacidade de resolução de problemas e raciocínio, o trabalho autónomo dos alunos, a colaboração e a responsabilização. A maioria dos alunos valoriza o trabalho colaborativo e o uso da tecnologia e aponta estratégias, tais como: debate e discussão, aulas interativas e práticas, trabalho individual e em grupo. A interação e a relação entre alunos em sala de aula, produz trabalho individual e em grupo, desenvolve o trabalho colaborativo como estratégia de inclusão, promove uma maior interação entre pares devido ao aumento e diversificação das escolhas. Atividades em grupo são dinâmicas facilitadoras de inclusão e diversidade. A aprendizagem ativa investiga estratégias que coloquem os alunos no centro do processo de aprendizagem, como aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida. Daqui ressaltam os benefícios da aprendizagem baseada em projetos na promoção do pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração entre os alunos, fornecendo uma base sólida para a inovação educacional. A aprendizagem personalizada explora abordagens que se concentram nas necessidades individuais dos alunos, com exercícios práticos e exemplos do dia a dia e até com percursos de aprendizagem adaptativos.

Considerando as indicações do CNE (2023), em que o sentido social da inovação pedagógica tem implicações nas práticas educativas e na inovação pedagógica, pressupondo uma visão transformadora da educação que integra uma vertente inclusiva e crescente diversidade das sociedades e das escolas, a educação inclusiva terá que valorizar a diferença e favorecer a interculturalidade. As estratégias a adotar podem ser, por exemplo, a investigação de métodos que assegurem a educação inclusiva, e atenda às necessidades de alunos que as nossas escolas recebem cada vez mais, alunos de diferentes tipologias, nacionalidades, perfis, habilidades e estilos de aprendizagem.

B) Metodologias que visem o desenvolvimento de competências disciplinares e transversais

As metodologias de ensino devem ser repensadas e revisitadas no sentido de atribuírem uma maior importância à utilização de métodos e estratégias que proporcionem o envolvimento dos alunos. A aprendizagem baseada na resolução de problemas, o trabalho colaborativo e a aula invertida são alguns exemplos. Como foi apontado no quadro teórico por Figueiredo (2020), que refere a necessidade da promoção de pedagogias que desenvolvam a emancipação do aluno, e também por Moran (2017, citado por IAVE, 2021), que defende que o professor deve promover métodos para uma aprendizagem ativa e mais significativa, as propostas dos professores devem promover o envolvimento dos alunos de modo autónomo em tarefas desafiantes do ponto de vista cognitivo e criativo, contribuindo para as competências essenciais do PASEO. No ponto anterior, destacamos os contributos positivos das práticas inovadoras na implementação de estratégias de ensino e neste ponto consideramos a frequência da aplicação das metodologias, no sentido de melhorar algumas práticas de ensino. A partir dos resultados obtidos nos questionários, no que diz respeito à frequência de aplicação das metodologias ativas de ensino/aprendizagem, os professores utilizam muitas vezes durante cada período, a discussão coletiva e o trabalho colaborativo entre os alunos, a aprendizagem baseada em problemas através da resolução de problemas de vida real, enquanto que a aprendizagem baseada em projetos apenas é usada pontualmente assim como a sala de aula invertida (Flipped Classroom), e algumas vezes em cada período, é mencionada a aprendizagem baseada no questionamento (Inquiry-based learning). Também os alunos indicam que algumas vezes durante cada período, o trabalho colaborativo entre alunos, a discussão coletiva e a aprendizagem baseada em problemas são as metodologias ativas de ensino que os seus professores utilizam. Estas metodologias aplicadas resultam no sentido de melhorar algumas práticas, tais como: as aulas serem mais interativas, haver um maior envolvimento dos alunos, a promoção de resolução de exercícios, desenvolver a autonomia dos alunos, maior proximidade entre professor e aluno e maior utilização de recursos tecnológicos. Os diferentes métodos de ensino aprendizagem, desde as palestras tradicionais até às abordagens mais interativas, como discussões em grupo, estudos de caso e aprendizagem experimental permitem incentivar a participação ativa dos alunos por meio de perguntas, discussões e atividades práticas.

O Guião de Inovação Pedagógica (CNE,2023) considera nas suas três dimensões uma visão transformadora da educação a qual está presente no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, no desenvolvimento de competências que fomentem a relação entre a escola e a vida, ouvindo os alunos relativamente aos seus interesses de ordem pessoal, social ou profissional, construindo um currículo flexível e aberto às vivências dos educandos. De acordo, com os dados obtidos das entrevistas realizadas às lideranças, no que concerne às práticas inovadoras promotoras de competências, capacidades e valores do Perfil do Aluno, as escolas devem desenvolver atividades de aprendizagem que valorizem a diversidade de métodos e recursos, e que promovam o papel ativo dos alunos na construção, mobilização e transferência do conhecimento. Atividades de projeto e de resolução de problemas serão adequadas para potenciar a aprendizagem dos alunos, desenvolver competências e melhorar a compreensão da relação entre o que aprendem e o mundo em que vivem. São exemplos as atividades que constam do PAA, o trabalho colaborativo, o trabalho interdisciplinar realizado nos DAC, trabalho experimental, atividades do Clube Ciência Viva, robótica, xadrez, programação, vídeos, jogos matemáticos, atividades do Centro Tecnológico de Informática, oficinas pedagógicas. Seguindo uma mesma linha orientadora temática, pesquisas e estudos que podem ser usados para fundamentar a discussão dos resultados e gerar ideias para um projeto de intervenção em inovação pedagógica, destaco a aprendizagem baseada em projetos, que promove a retenção do conhecimento, o envolvimento dos alunos e desenvolve a capacidade de resolução de problemas; os efeitos da tecnologia na educação, análise do impacto de diferentes tipos de tecnologia na aprendizagem, evidenciando as vantagens e desvantagens de diferentes abordagens; sala de aula invertida, uma pesquisa sobre como essa abordagem pode aumentar a participação dos alunos, dar feedback da sua aprendizagem e melhorar a compreensão dos conteúdos; avaliação formativa, como o feedback contínuo e a avaliação formativa podem levar a melhorias significativas no desempenho dos alunos.

### C) Recursos tecnológicos e ambiente educativo

A partir dos resultados obtidos nos questionários, no que diz respeito aos recursos aplicados pelos professores, na realização de atividades de aprendizagem, os mais mencionados por professores e por alunos são no que diz respeito a plataformas interativas, o Google Classroom e a plataforma da editora do manual; no atinente ao

recurso a ferramentas digitais interativas de aprendizagem são por sua vez referidos, o conteúdo de aprendizagem (quizizz), o planeamento de aulas (mentimeter, prezi) bem como a aprendizagem social (kahoot) e ferramentas úteis, sendo exemplo as ferramentas da Google, tais como Google Classroom e Google Forms. Assim, cito, ainda, o conceituado The Guardian, que fazia eco do mais recente relatório da UNESCO, *Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms?* de onde destaco algumas recomendações importantes:

- "Nem toda a mudança constitui um progresso. O facto de algo poder ser feito não significa que deva ser feito.";
- "nenhum ecrã pode substituir a humanidade de um professor";
- "assegurar que a tecnologia serve a educação e não o contrário";
- "tecnologia deve estar ao serviço das pessoas e que a tecnologia na educação deve colocar os alunos e os professores no centro".

Em sala de aula, a tecnologia pode ser usada para enriquecer a experiência da aprendizagem, desde aplicações pedagógicas até ferramentas digitais interativas, existe uma infinidade de recursos disponíveis. A utilização de materiais interativos, como vídeos, simulações, jogos educativos, realidade virtual/aumentada, também possibilita motivar os alunos na sua aprendizagem. As tecnologias digitais podem potenciar áreas do ensino, tais como: envolvimento profissional, utilização, criação e partilha de recursos digitais e promoção da competência digital dos alunos. De acordo, com as recomendações que a *European Agency for Special Needs and Inclusive Education* tem vindo a produzir para uma educação digital inclusiva e o CNE (2023), a educação digital deve ser entendida como um fator de apoio à aprendizagem e não como uma inovação em si mesma. O reforço do uso de redes sociais e plataformas online para criar comunidades de aprendizagem e partilha de conhecimento, a exploração da tecnologia, podem ser formas mais assistentes, para apoiar os alunos com necessidades educativas especiais, fornecendo ferramentas que auxiliem a sua aprendizagem. No entanto, a incorporação de tecnologias educativas e a necessidade de uma infraestrutura adequada, são desafios comuns que as escolas podem ter de enfrentar, devido a dificuldades financeiras ou técnicas para implementarem recursos tecnológicos. Mobilizar os conhecimentos decorrentes do ensino remoto de emergência que aconteceu no período da pandemia relativamente à adoção de modelos de aprendizagem híbridos e remotos, e o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem inovadores. Em suma, tanto alunos como professores, expressam a sua opinião quando

dizem o que consideram como sendo inovador no processo de ensino aprendizagem, apontando para o uso da tecnologia, mas não só, como instrumento que serve para potencializar a prática pedagógica e enriquecer a aprendizagem dos estudantes, proporcionando o conhecimento de maneira crítica, reflexiva e ativa.

#### D) Trabalho colaborativo dos professores

A partir dos resultados obtidos nos questionários, no que diz respeito à participação, em conjunto na elaboração de materiais didáticos ou abordagens pedagógicas, os professores referem que o fazem algumas vezes e outros muitas vezes durante cada período, trabalho favorecido pela existência de um horário comum aos professores para reunir.

No sentido de expandir a inovação no sistema educativo, relativamente ao trabalho colaborativo dos professores, segundo o CNE (2023), algumas medidas a considerar para este efeito, são as formas de liderança partilhada que favoreçam a participação ativa de todos os intervenientes, e a possibilidade dos educadores poderem trabalhar de forma mais interdisciplinar, colaborativa, reflexiva permitindo o sucesso escolar de todos. A articulação e flexibilização do currículo, quando existe um diálogo entre áreas de conhecimento, exige um trabalho colaborativo dos professores com destaque para atividades que promovam a aprendizagem baseada em projetos, na pesquisa e na resolução de problemas.

#### E) Formação dos professores

A partir dos resultados obtidos nos questionários, no que diz respeito à frequência de realização de ações de formação, com recurso a tecnologias digitais, com o objetivo da implementação de estratégias de ensino, os professores referem que realizam pelo menos uma em cada ano e possuem experiência relevante em projetos e iniciativas de inovação pedagógica, ao nível do domínio de autonomia curricular, do projeto Ciência Viva e do projeto Erasmus. A construção de visões e estratégias de ação comuns, as oportunidades de formação, as ações pedagógicas concertadas, a partilha de práticas e desenvolvimento profissional contínuo a partir da reflexão sobre a prática pedagógica implementada são aspetos de relevante importância do trabalho de formação realizado pelos professores. A formação dos professores é vital para a implementação bem sucedida de inovações pedagógicas. A falta de formação e suporte adequados pode ser um desafio significativo. Segundo as diretrizes do CNE (2023), a formação contínua de

professores deve abordar requisitos mínimos, áreas de foco e estratégias para garantir que os mesmos estejam preparados para adotar práticas inovadoras.

Em novembro de 2018, realizei um Curso estruturado em Berlim no âmbito de um projeto ERASMUS+ KA1 – *Classroom Management Solutions for Teachers: New Methodologies, Effective Motivation, Cooperation and Evaluation Strategies* onde o foco determinante era o da mudança à inovação, numa perspetiva de novas metodologias, soluções motivadoras e incremento do trabalho colaborativo.

Deverá ser feito um plano de intervenção em articulação com o Centro de Formação dos Agrupamentos de Escolas, com a realização de seminários temáticos, um dos quais está já a ser preparado com a vinda do Professor Daniel Sampaio à nossa escola secundária, a realizar no próximo ano letivo. À semelhança do que se fez no ano letivo passado, mais propriamente no dia um de março de 2023, pelas 15h30 no Cineteatro de Rio Maior, realizou-se um seminário com António Carlos Cortez (professor, poeta e ensaísta) e Raquel Varela (historiadora, investigadora e professora universitária), subordinado ao tema “Escola Pública – Que futuro?”, a organização do evento esteve a meu cargo em conjunto com mais dois colegas, a qual contou como Ação de Formação de Curta Duração, de três horas, acreditada pelo Centro de Formação.

#### F) Gestão de constrangimentos

Os constrangimentos apontados foram a falha de internet, falhas no equipamento (por exemplo projetores avariados), falta de tempo, programas extensos, ferramentas muito direcionadas e falta de tutoriais. Estes são alguns dos constrangimentos que tanto professores como lideranças devem antecipar e de modo articulado procurar encontrar soluções para que possam ser resolvidos de modo antecipado ou contornados com soluções alternativas, para que não coloquem em causa os objetivos de aprendizagem e o sucesso das práticas inovadoras. A falta de formação contínua de professores em áreas específicas, como sendo a didática e pedagogia deve ser também acautelada. Assim, devem os professores e as lideranças procurar identificar necessidades de formação que contribuam para o desenvolvimento consistente de práticas inovadoras.

Considerando estas recomendações propõe-se o desenvolvimento de ações ao longo de um ano letivo que visam contribuir para promoção da inovação pedagógica:

- Disseminação dos resultados do estudo junto dos docentes e lideranças e levantamento de necessidades específicas de formação;
- Sessões de discussão e trabalho colaborativo de aprofundamento do conceito de práticas educativas inovadoras e partilha de práticas tendo por base o Referencial para a Inovação Pedagógica nas Escolas do CNE (CNE, 2023). Este referencial pode contribuir para a clarificação das ideias inerentes a práticas educativas inovadoras, a inovação está focada no aluno e na sua aprendizagem, e pode dar um contributo maior para o seu desenvolvimento consistente nas escolas.
- Realização de ações de formação com modalidades diversificadas. Alguns trabalhos/eventos que se pretende desenvolver já estão em marcha tendo já sido identificadas temáticas relevantes para a promoção da inovação pedagógica. Alguns exemplos são a organização de seminários, nomeadamente sobre inteligência emocional com o professor Daniel Sampaio ( já combinado durante o debate que fez no dia 2/5 em Santarém, na Escola Secundária Sá da Bandeira intitulado “À conversa com...Professor Daniel Sampaio”). A data prevista para esse evento será o primeiro trimestre do ano letivo 2024/2025. Outro exemplo é o seminário sobre aprendizagem baseada em projetos com António Carlos Cortez, eventos estes planeados e realizados em contexto de *Domínio Articulação Curricular*. E ainda com base, na ação de formação que presentemente estou a realizar no Centro de Formação da Lezíria Oeste, denominada Arte e Matemática, pretendo desenvolver com os alunos atividades geométricas e de desenho no âmbito do Clube das Emoções. Estes eventos têm o objetivo de sensibilizar e debater o conceito de inovação, a sua importância e o efeito na aprendizagem dos alunos. Com a implementação da pedagogia de aprendizagem baseada em projetos, os professores têm como objetivo, que os alunos sejam capazes de proceder à definição de problemas, identificados em contexto escolar e a sua superação ou resolução, privilegiando a inovação. Além disso, em articulação com o CFAE e considerando as necessidades de formação identificadas, haverá oportunidade da realização de ações de formação que visem melhorar a capacitação dos docentes para implementar pedagogias diversificadas.

- Envolvimento dos alunos na definição de projetos de articulação entre diversas áreas disciplinares. Uma dinâmica que pode inspirar esta ação é Concurso Nacional de Inovação na Escola. Foram conhecidos os vencedores da 1ª edição do Concurso Nacional de Inovação na Escola, cuja final se realizou no dia 22 de abril no Pavilhão do Conhecimento, em Lisboa, para assinalar o Dia Mundial da Criatividade e Inovação. Ideias inovadoras para solucionar problemas identificados pelos estudantes nas suas escolas foram apresentadas no Concurso, como por exemplo: cadernos digitais, compostagem de folhas, central meteorológica e sistema de combate à vespa asiática. Fernando Alexandre, Ministro da Educação, Ciência e Inovação, esteve presente na sessão e referiu que “é muito importante que as escolas promovam o espírito de inovação, pensando em soluções. Inovar passa por, ao identificar um bloqueio, conseguir, arranjar soluções, o que começa na educação. Assim, todos nós podemos ser agentes de inovação”.

No final do ano letivo pretende-se implementar novamente os questionários aos professores e alunos de modo a identificar aspetos das práticas pedagógicas que se tenham alterado e se surgem novos desafios que apontem para práticas pedagógicas mais inovadoras e promotoras de mais sucesso no desenvolvimento das competências previstas no perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória.

## 6. Conclusão

Na escola de hoje, já existe uma parte realizada e vai ao encontro do que foi apontado, mas ainda há um caminho a percorrer. Perceciona-se que existe alinhamento entre os professores, alunos e lideranças relativamente à inovação pedagógica e a práticas adotadas, convergindo no objetivo de melhoria do processo ensino aprendizagem. Conclui-se que haverá espaço para seguir no mesmo sentido, expandir a inovação no sistema educativo com medidas e formas de liderança partilhada que promovam a participação de todos os atores e potenciem a aprendizagem dos alunos.

Existiram algumas limitações do trabalho, como sendo o facto de nem todos os professores terem respondido ao questionário em tempo útil. Além disso, a noção de inovação é variável nos inquiridos, tanto professores como alunos e entre as lideranças, o que pode levar a perceções diferentes no que respeita às práticas pedagógicas inovadoras. Além disso, pode haver ainda muita ligação a uma prática tradicional, o que pode dificultar a apresentação de contributos mais significativos para a mudança.

Nas IV Jornadas Pedagógicas do Centro de Formação da Lezíria Oeste, realizadas em Azambuja a onze de setembro de 2023, subordinadas ao tema “Sucesso Escolar no Contexto Inclusivo e Multicultural”, onde tive a oportunidade de estar presente, foram apresentadas ideias tais como: Nunca as mudanças na Sociedade foram tão profundas e rápidas como agora. A esperança de mudança (de inovação) reside no que as escolas sabem, podem e ousam fazer. Não é com soluções de ontem que resolvemos os problemas de hoje. O que pode fazer a escola que mais ninguém faz ou consegue fazer? Estas são questões que devem ser alvo de reflexão, e utilizadas com a finalidade de ouvir professores, alunos, lideranças de topo e intermédias, diversificando estratégias, envolvendo todos na mudança, até porque a inovação está em constante mudança e o que hoje é novo, daqui a dois anos não o será mais. Deste modo, e em busca de estratégias e metodologias inspiradoras, em que a visão da escola é de se reinventar à medida que os tempos mudam, encontramos suporte no documento curricular de referência que é o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO) que está estruturado em quatro áreas, Princípios, Visão, Valores e Áreas de Competências, com a finalidade de contribuir para a organização de todo o sistema educativo e definição de estratégias, metodologias e procedimentos a aplicar na prática letiva, sendo

abrangedor do que se pretende que os jovens atinjam no final da escolaridade obrigatória.

Em síntese, a inovação é um processo que não nasce de cima para baixo (um fim em si mesmo, uma tomada de posição progressista), mas que pode ter resultados muito erráticos para os alunos e ainda a inovação em educação nasce quando a escola, ou um grupo de professores assume que o seu trabalho é de baixo para cima, isto é, motivar, dinamizar a aprendizagem e a participação de todos os alunos.

## Referências bibliográficas

- Bakar, M. A. A., & Ismail, N. (2020). Mathematical instructional: A conceptual of redesign of active learning with metacognitive regulation strategy. *International Journal of Instruction*, 13(3), 633–648. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13343a>
- Bano, M., Zowghi, D., Kearney, M., Schuck, S., & Aubusson, P. (2018). Mobile learning for science and mathematics school education: A systematic review of empirical evidence. *Computers & Education*, 121, 30–58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.006>
- Barroso, J. (1998). Descentralização e autonomia: devolver o sentido cívico e comunitário à escola pública. *Revista Colóquio/Educação e Sociedade*, 4, (nova série), 32-58.
- Boubih, S., Aidoun, A., Alaoui, M. E., & Idrissi, R. J. (2020). The effectiveness of the flipped classroom in a teacher training context. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11B), 6061–6071. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082242>
- Bryman, A. (2008). Of methods and methodology. *Qualitative Research in Organizations and Management*, 3(2), 159-168. <https://doi.org/10.1108/17465640810900568>.
- Canário, R. (1992). O estabelecimento de ensino no contexto local. In R. Canário (Org), *Inovação e projecto educativo de escola* (pp. 57-85.). EDUCA.
- Carvalho, A. B., & Alves, T. P. (2018). Cultura digital e formação docente: o desenvolvimento de competências digitais para a sala de aula no contexto da sociedade em rede. In. A. M Silva & E. Freire (Orgs), *Pesquisas e práticas formativas: diálogos sobre a formação docente*. UFPE.
- Castro, R. M. de, & Lanzi, L. A. C. (2017). O futuro da escola e as tecnologias: alguns aspectos à luz do diálogo entre Paulo Freire e Seymour Papert. *Revista Ibero-Americana De Estudos Em Educação*, 12(esp.2), 1496–1510. <https://doi.org/10.21723/riaee.v12.n.esp.2.10305>
- Conselho Nacional de Educação [CNE] (2021). *Educação em tempo de pandemia: Problemas, respostas e desafios das escolas*. CNE [https://www.cnedu.pt/content/iniciativas/estudos/Educacao\\_em\\_tempo\\_de\\_Pandemia.pdf](https://www.cnedu.pt/content/iniciativas/estudos/Educacao_em_tempo_de_Pandemia.pdf)
- Conselho Nacional de Educação [CNE] (2023). *Recomendação n.º 4: A Inovação Pedagógica nas Escolas*. Diário da República, 2.ª série, n.º 237, de 11 de dezembro de 2023. [https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/152plenario/Recomendacao\\_4\\_202](https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/152plenario/Recomendacao_4_202)
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2019). *Preparando os professores para um mundo em transformação: o que devem aprender e estar aptos a fazer*. Penso Editora.
- De Araujo, G. F., & Davel, E. (2018). Educação empreendedora, experiência e John Dewey. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 12(4), 1-16.
- Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio. Diário da República, 1.ª série, n.º 92, pp. 2819-2828. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/79-2014-25344769>.

- Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. Diário da República, 1.ª série, n.º 129, pp. 2928-2943. <https://dre.pt/application/file/a/115648908>.
- Figueiredo, A. (2020). IAVE. *Conferência de Abertura Final—YouTube*. Obtido 12 de Fevereiro de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=4ufLemp6Jil&feature=youtu.be&t=771>
- Freire, H. V. D. (2019). *Métodos combinados: Sala de aula Invertida e peer instruction como facilitadores do ensino da matemática* [Dissertação de Mestrado] Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/D.97.2019.tde-06112019-162934>
- Gillispie, V. (2016). Using the flipped classroom to bridge the gap to generation Y. *Ochsner Journal*, 16(1), 32–36. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4795497/>
- IAVE (2021). *O ensino híbrido como modelo de aprendizagem ativa: uma oportunidade de inovação das práticas pedagógicas*. [https://iave.pt/wp-content/uploads/2022/08/1\\_ensaio.pdf](https://iave.pt/wp-content/uploads/2022/08/1_ensaio.pdf)
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0044-2>
- Lopes, A. P., & Soares, F. B. (2019). Ensino Invertido – Uma experiência e análise de resultados [Comunicação em poster]. In *Livro de Resumos Fórum Interno P. Porto* (p. 63). Politécnico do Porto. <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/15419>
- Martins, G. et al. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral de Educação. <http://www.dge.mec.pt/>, acessado em 8 de agosto, de 2019.
- Moreira, J. A. M., Henriques, S., & Barros, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34, 351-364. <https://doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>
- OCDE (2014). *Measuring Innovation in Education: A new perspective*. OCDE Publishing.
- OCDE (2017). *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments*. OCDE <https://www.oecd.org/education/ceri/the-oecd-handbook-for-innovative-learning-environments-9789264277274-en.htm>
- OCDE (2023). *Resultados do PISA 2022 (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA*. OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Pereira, d. R. M., & César, D. R. (2016). Inovação e abertura no discurso das práticas pedagógicas. *Avaliação*, 21(2), 619-636. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772016000200015>.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Gradiva.
- Silveira Freire, J. C., Apoluceno de Oliveira, I., & Barbosa Osório, N. (2023). FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PAULO FREIRE: CONCEITO E HISTORICIDADE. *Capim Dourado: Diálogos Em Extensão*, 5(2), 17–39. <https://doi.org/10.20873/uft-v5n2/15228>

Tytler, R., Symington, D., & Smith, C. (2011). Um Quadro de Inovação Curricular para a Educação em Ciência, Tecnologia e Matemática. *Res Sci Educ*, 41, 19–38. <https://doi.org/10.1007/s11165-009-9144-y>

Tullis, J. G., & Goldstone, R. L. (2020). Why does peer instruction benefit student learning? *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1). [doi.org/10.1186/s41235-020-00218-5](https://doi.org/10.1186/s41235-020-00218-5)

Vincent-Lancrin, S., G. Jacotin, J. Urgel, S. Kar & C. González-Sancho (2017), *Measuring Innovation in Education: A Journey to the Future*, OECD Publishing, Paris.

Vincent-Lancrin, S., Urgel, J., Kar, S., & Jacotin, G. (2019). Measuring Innovation in Education 2019: What Has Changed in the Classroom?, Educational Research and Innovation, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264311671-en>

<https://www.european-agency.org/>

*European Agency for Special Needs and Inclusive Education*

Organização do Sistema de Educação Inclusiva

**GUIÃO DE ENTREVISTA – SR. DIRETOR DA ESCOLA**

1. Como é que ao nível da Direção têm conhecimento acerca de práticas inovadoras dos docentes?
2. Reportando-nos a 2017, ano da homologação do Perfil dos Alunos pelo Despacho 6478/2017, e uma vez que já era diretor da escola, qual a perceção que teve em relação à importância deste documento enquanto estruturador da dinâmica de uma escola?
3. Na altura, ficou claro que este documento seria inovador no que se esperaria dos alunos ao longo do seu percurso escolar, bem como na forma como estes deveriam ser preparados?
4. Que iniciativas de liderança podem ser desenvolvidas para a promoção de práticas que proporcionem aprendizagens geradoras de competências, capacidades e valores do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória?
5. A Direção teve acesso a formação de modo que esta pudesse orientar os professores na visão da educação preconizada pelo documento? E os professores tiveram ou têm tido acesso a formação que responda a essa necessidade?
6. Em que medida considera que os documentos orientadores da Escola (PE, PAA, RI) refletem a filosofia subjacente ao Perfil dos Alunos?
7. Que implicações teve a pandemia para a escola e a que mudanças conduziu?
8. Quais os principais desafios que a transição digital coloca às escolas e que ações propõe para responder?
9. De que forma a escola trabalha/comunica com os pais e a comunidade para promover o sucesso dos alunos à saída da escolaridade obrigatória?
10. Por fim, 6 anos após a entrada em vigor do Perfil dos Alunos, o que mudou na escola, a que nível e o que ainda há a fazer?

ANEXO 2 –Guião de Entrevista à Coordenadora de Departamento

**GUIÃO DE ENTREVISTA – COORDENADOR DE DEPARTAMENTO**

1. Como caracteriza uma prática pedagógica inovadora?
2. Dê um ou dois exemplos, da sua prática de ensino, que considere serem práticas inovadoras pedagógicas.
3. Ao nível do departamento, quais as atividades desenvolvidas que considera de inovação?
4. O Clube Ciência Viva da nossa escola realiza atividades que permitem aos alunos experiências enriquecedoras. Que tipo de atividades são realizadas e se as considera inovadoras?
5. Que ações podem fomentar a inovação e a mudança no ensino com contributos para a melhoria das aprendizagens dos alunos?

**Problemática: Identificar práticas pedagógicas inovadoras e contributos dessas práticas para a aprendizagem dos alunos.**

A realização deste questionário integra-se no desenvolvimento de um trabalho de projeto que decorre da frequência do Mestrado em Ciências da Educação/Administração Educacional do Instituto Politécnico de Santarém. O objetivo deste trabalho visa compreender o contributo das práticas inovadoras pedagógicas no sentido de melhorar as aprendizagens, identificar novas soluções que podem fomentar a inovação e a mudança no ensino permitindo ações de melhoria e descrever as práticas de liderança a desenvolver de acordo com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Para que este estudo possa ser desenvolvido, solicitamos a sua colaboração no preenchimento do questionário.

*Declaro que dou o consentimento informado para a recolha e utilização dos dados relativos ao preenchimento deste questionário para fins de investigação e divulgação dos resultados do estudo na comunidade académica.*

### **QUESTÕES DIRECIONADAS AOS PROFESSORES**

Grupo de recrutamento? \_\_\_\_\_

Anos de experiência no ensino? \_\_\_\_\_

1. Qual o nível de importância, numa escala de 1 a 5, que atribui aos seguintes aspetos associados a uma prática inovadora?

(1 menor importância, 5 maior importância). Assinale com um X em cada uma das situações:

	1	2	3	4	5
(A) Recurso à tecnologia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(B) Trabalho colaborativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(C) Organização do trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(D) Trabalho experimental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(E) Materiais digitais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F) Outra: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Dê um ou dois exemplos, da sua prática de ensino, que considere serem práticas inovadoras pedagógicas.

---



---



---

3. Considerando o recurso que faz na sua prática pedagógica a metodologias ativas de ensino/aprendizagem, indique com que frequência decorrem as condições seguintes:

	Nunca	Pontualmente no ano	Algumas vezes durante cada período	Muitas vezes durante cada período
Aprendizagem baseada em problemas (resolução de problemas de vida real)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizagem baseada em projetos (produção de um produto útil e tangível)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inquiry-based learning (investigação de uma questão essencial)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Discussão coletiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalho colaborativo entre os alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Em que aspetos, as práticas inovadoras podem dar contributos positivos e influenciar a aprendizagem dos alunos?

*Indique um nível de 1 a 5, pelo qual classifica a importância dos mesmos. (1 menor importância, 5 maior importância). Assinale com um X em cada uma das situações:*

	1	2	3	4	5
(A) Capacidade de resolução de problemas e raciocínio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(B) Envolvimento dos alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(C) Pensamento crítico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(D) Equidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(E) Trabalho autónomo dos alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F) Criatividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G) Colaboração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(H) Comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G) Outro: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Na sua prática letiva, os alunos realizam atividades com recurso a plataformas interativas para a sua aprendizagem, indique com que frequência decorrem as condições seguintes:

	Nunca	Pontualmente no ano	Algumas vezes durante cada período	Muitas vezes durante cada período
Moodle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zoom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Classroom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teams	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Forms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realidade Aumentada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Lens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plataforma da editora do manual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Tendo em conta as características seguintes de um ambiente escolar, na sua opinião, qual a importância do seu papel para potenciar o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória?

	1	2	3	4	5
(A) Utilização de recursos inovadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(B) Promoção de uma cultura de escola afetiva, diversa, inclusiva e acolhedora.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(C) Visão, competência e resiliência da escola na sua administração.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(D) Valorização partilhada dos espaços físicos escolares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(E) Visão da escola enquanto janela de oportunidades e de futuro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F) Responsabilização, autonomia e participação ativa dos alunos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G) Constrangimentos dos espaços físicos escolares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(H) Outro: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**7.**

**7.1.** Nas suas aulas, os alunos realizam atividades com recurso a ferramentas digitais interativas de aprendizagem, indique com que frequência decorrem as categorias seguintes:

	Nunca	Pontualmente no ano	Algumas vezes durante cada período	Muitas vezes durante cada período
<b>Aprendizagem social:</b> Kahoot, Edmodo, Peergrade, Skype, Interest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Conteúdo de Aprendizagem:</b> Quizizz, Socrative, Nearpod, Edpuzzle, Geogebra, Folha de Cálculo, Padlet, Academia Khan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Planeamento de aulas:</b> Mentimeter, Scratch, Prezi, Sites do Google, Google Forms, Quizlet, Youtube, Bubbl.us (mapas conceituais ou brainstorming de ideias)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ferramentas Úteis:</b> Canva, Prezi, Zoom, Google voz, Classroom, iMovie, Gerados de QR Code, Dropbox, Slideshare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outro:</b> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**7.2.** Quais as ferramentas digitais mais utilizadas e porquê? Quais os constrangimentos que considera na utilização de algumas destas ferramentas?

---



---



---

8. Reconhece que os seus pares têm práticas inovadoras?

Nenhum

Poucos

Alguns

Todos

9. Em que medida é que valoriza essas práticas inovadoras?

Nada

Pouco

Bastante

Muito

10. Participa, em conjunto com os seus colegas na construção de materiais didáticos ou novas abordagens pedagógicas, com que frequência?

Nunca

Pontualmente no ano

Algumas vezes  
durante cada período

Muitas vezes durante  
cada período

11. Com que frequência realiza ações de formação com o objetivo de apoiar os docentes na implementação de estratégias de ensino, de aprendizagem e de avaliação, com recurso a tecnologias digitais, manuais escolares digitais e outros recursos educativos digitais (REDs)?

Nunca

Raramente

Uma a cada dois anos

Pelo menos uma em  
cada ano

12. Experiência relevante nos últimos 2 anos em Projetos e Iniciativas de inovação pedagógica:

Erasmus

Etwinning

Ciência Viva

Domínios de Autonomia Curricular

Criação de novas disciplinas em planos de inovação

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

## ANEXO 4 – Guião de Questionário aos Alunos

**Problemática: Identificar práticas pedagógicas inovadoras e contributos dessas práticas para a aprendizagem dos alunos.**

A realização deste questionário integra-se no desenvolvimento de um trabalho de projeto que decorre da frequência do Mestrado em Ciências da Educação/Administração Educacional do Instituto Politécnico de Santarém. O objetivo deste trabalho visa compreender o contributo das práticas inovadoras pedagógicas no sentido de melhorar as aprendizagens, identificar novas soluções que podem fomentar a inovação e a mudança no ensino permitindo ações de melhoria e descrever as práticas de liderança a desenvolver de acordo com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Para que este estudo possa ser desenvolvido, solicitamos a sua colaboração no preenchimento do questionário.

*Declaro que dou o consentimento informado para a recolha e utilização dos dados relativos ao preenchimento deste questionário para fins de investigação e divulgação dos resultados do estudo na comunidade académica.*

### **QUESTÕES DIRECIONADAS AOS ALUNOS**

1. Como caracteriza uma aula inovadora?

---

---

2. Qual o nível de importância, numa escala de 1 a 5, que atribui aos seguintes aspetos associados a uma prática inovadora?

(1 menor importância, 5 maior importância). Assinale com um X em cada uma das situações:

	1	2	3	4	5
(A) Recurso à tecnologia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(B) Trabalho colaborativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(C) Organização do trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(D) Trabalho experimental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(E) Materiais digitais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F) Outra: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Considerando que os teus professores recorrem a metodologias ativas de ensino/aprendizagem, indique com que frequência decorrem as condições seguintes:

	Nunca	Pontualmente no ano	Algumas vezes durante cada período	Muitas vezes durante cada período
Aprendizagem baseada em problemas (resolução de problemas de vida real)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizagem baseada em projetos (produção de um produto útil e tangível)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inquiry-based learning (investigação de uma questão essencial)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discussão coletiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalho colaborativo entre os alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Em que aspetos, as práticas inovadoras podem dar contributos positivos para a aprendizagem? Indique um nível de 1 a 5, pelo qual classifica a importância dos mesmos.

(1 menor importância, 5 maior importância). Assinale com um X em cada uma das situações:

	1	2	3	4	5
(A) Capacidade de resolução de problemas e raciocínio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(B) Envolvimento dos alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(C) Pensamento crítico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(D) Equidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(E) Trabalho autónomo dos alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F) Criatividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G) Colaboração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(H) Comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G) Outro: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Nas aulas, realizam atividades com recurso a ferramentas digitais interativas de aprendizagem, indique com que frequência decorrem as categorias seguintes:

	Nunca	Pontualmente no ano	Algumas vezes durante cada período	Muitas vezes durante cada período
<b>Aprendizagem social:</b> Kahoot, Edmodo, Peergrade, Skype, Interest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Conteúdo de Aprendizagem:</b> Quizizz, Socrative, Nearpod, Edpuzzle, Geogebra, Folha de Cálculo, Padlet, Academia Khan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Planeamento de aulas:</b> Mentimeter, Scratch, Prezi, Sites do Google, Google Forms, Quizlet, Youtube, Bubbl.us (mapas conceituais ou brainstorming de ideias)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ferramentas Úteis:</b> Canva, Prezi, Zoom, Google voz, Classroom, iMovie, Gerados de QR Code, Dropbox, Slideshare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outro:</b> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Que estratégias utilizadas pelos professores, permitem que desenvolvam o vosso espírito crítico e autonomia, bem como outras competências e valores?

---

---

---

8. O que acham que poderia/deveria mudar na forma como os professores lecionam?

---

---

---

---

---