



**POLITÉCNICO
DE LEIRIA**

ESCOLA SUPERIOR
DE EDUCAÇÃO
E CIÊNCIAS SOCIAIS

Atitude docente face ao uso das tecnologias digitais

Relatório de projeto

Patrícia Alexandra Aboim Rodrigues

Trabalho realizado sob a orientação de

[Carla Freire, Instituto Politécnico de Leiria]

[Rogério Costa. Instituto Politécnico de Leiria]

Leiria, setembro 2023

Utilização Pedagógica das TIC

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores pelo apoio

Aos meus colegas por me mostrarem que o projeto teve impacto na sua prática pedagógica

Aos meus alunos que me inspiram diariamente a fazer melhor

Ao Vasco e à Tânia, sem eles não conseguia!

RESUMO

Este projeto tem como principal objetivo descrever a atitude dos docentes da ETAP – Escola Tecnológica Artística e Profissional de Pombal perante a integração de ferramentas digitais no processo ensino-aprendizagem. O levantamento das suas perceções foi realizado durante a implementação do projeto que foi realizado com os docentes da referida escola. Numa fase inicial, foram desenvolvidas ações de formação para os docentes, depois foram criados grupos de trabalho em que o autor do projeto, Técnico Superior de Educação, acompanhou individualmente cada um dos docentes na planificação e implementação de atividades pedagógicas. No final da implementação os pequenos grupos reuniram para partilharem a sua experiência.

Utilizando o estudo de caso como base metodológica, foram realizados inquéritos por questionário aos participantes, análise documental, *focusgroup* e observação participante com registo em diário de bordo. Concluiu-se que os docentes têm uma atitude positiva perante o uso da tecnologia e estão abertos a receber formação, bem como a participar de atividades colaborativas que lhes permitam desenvolver competências digitais.

Palavras-chave

Atitude docente, ferramentas digitais, formação de professores, técnico superior de educação, trabalho colaborativo.

ABSTRACT

The main purpose of this project is to describe the attitude of teachers at ETAP - Escola Tecnológica Artística e Profissional de Pombal towards the integrated use of digital tools in the teaching-learning process. Their perceptions were surveyed during the implementation of the project, which was implemented with the teachers at the school. Initially, training sessions were held for the teachers, then working groups were set up in which the project's author, a pedagogue, accompanied each teacher individually in planning and implementing teaching activities. At the end of implementation, the small groups met to share their experience.

Using the case study as a methodological basis, questionnaire surveys were carried out with the participants, document analysis, focus groups and participant observation with a daily diary. It was concluded that the teachers have a positive attitude to using technology and they are open to receiving training, as well as participating in collaborative activities that enable them to develop digital skills.

Keywords

Teachers' attitudes, digital tools, teacher training, pedagogue, collaborative work.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract.....	iv
Índice Geral	v
Índice de Tabelas	vii
Abreviaturas.....	viii
Introdução	1
Capítulo 1 – Enquadramento Teórico.....	3
1.1 Integração da tecnologia digital na sala de aula.....	3
1.2 Formação docente	4
1.2.1 Motivação docente para a aprendizagem.....	5
1.3 Perceções dos docentes.....	6
1.4 Modelos de capacitação docente	7
1.4.1 Formação ativa de Professores	9
Capítulo 2 – Estudo Empírico	11
2.1 Paradigma e tipo de estudo.....	11
2.2 Pergunta de partida	11
2.3 Objetivos.....	11
2.4 Contextualização	12
2.4.1 Caracterização do Contexto.....	13
2.5 Caracterização dos participantes	15
2.6 Procedimentos	15
2.6.1 Diagnóstico – Plataformas utilizadas	15
2.6.2 Atividades realizadas.....	16

Capítulo 3 Apresentação e discussão de resultados	22
3.1 Plataformas mais utilizadas	22
3.2 Perceções dos docentes.....	23
Conclusões.....	32
Referências Bibliográficas.....	35
Anexos	1
Anexo 1 Questionário Diagnóstico.....	2
Anexo 2 Plano de sessão de capacitação/trabalho colaborativo I	6
Anexo 3 Plano de sessão de capacitação/trabalho colaborativo II	9
Anexo 4 Contacto inicial com os docentes.....	11
Anexo 5 Diário de Bordo	12
Anexo 6 Preparação do <i>focus group</i>	58
Anexo 7 Avaliação do Nível de Desempenho dos docentes	61

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos grupos - elaborado pelo autor.....	21
Tabela 2 - Frequência de utilização de plataformas digitais - elaborado pelo autor	23
Tabela 3 - Descritores de desempenho – elaborado pelo autor	31
Gráfico 1 - Avaliação de desempenho docente - elaborado pelo autor	31

ABREVIATURAS

EQAVET - Quadro de Referência Europeu de Garantia da Qualidade para o Ensino e a Formação Profissionais

ETAP – Escola Tecnológica, Artística e Profissional de Pombal

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

INTRODUÇÃO

No âmbito do curso de Mestrado em *Utilização Pedagógica das TIC* foi desenvolvido o presente projeto de investigação que pretende constituir um modelo de capacitação docente que permita uma transferência real dos conhecimentos adquiridos para a sala de aula, contribuindo de forma efetiva para o processo de ensino-aprendizagem, tanto dos alunos como dos próprios docentes. Além disso, o projeto incide em estratégias de trabalho colaborativo entre o Técnico Superior de Educação e os docentes e, também, a partilha de práticas entre os docentes criando uma reflexão conjunta que promove o desenvolvimento pessoal e profissional de todos os envolvidos no processo.

Compreendendo a emergência dos novos paradigmas educacionais entende-se ser de extrema relevância a incidência na formação de professores, procurando apresentar novas formas de ensinar e de aprender, pois a formação docente deve permitir elaborar uma resposta adequada à complexidade de situações que surgem na sala de aula. Assim, é importante que os modelos de capacitação docente tenham em conta essa complexidade e a necessidade de estimular a reflexão prévia que permitirá elaborar as respostas mais adequadas aos diversos cenários imprevisíveis (Lima & Cosme, 2018).

Nesse sentido, este projeto foi direcionado às necessidades reais dos docentes que se deparam diariamente com desafios em sala de aula, seja pela indisciplina e desinteresse crescente dos alunos, pela falta de tempo na preparação das atividades pedagógicas ou pelo desconhecimento de metodologias e/ou plataformas que permitam inovar o ambiente educativo para criar uma atmosfera mais propícia à aprendizagem. Este projeto nasceu para dar resposta a estas necessidades e pelo aumento de solicitações por parte dos docentes para prestar apoio na planificação e implementação de atividades, acabou por se instalar formalmente com um cronograma de apoio a pequenos grupos de docentes, de forma, a prestar apoio personalizado a todos os elementos da equipa.

O projeto iniciou com um levantamento das práticas habituais dos elementos permanentes da equipa, mas rapidamente se compreendeu que no seu seguimento também deveria ser realizado o levantamento das dificuldades que os mesmos encontram no seu quotidiano, para poder estabelecer respostas mais adequadas às suas necessidades.

Procurou-se, então, perceber qual a atitude dos docentes da ETAP perante o uso da tecnologia educativa, estabelecendo-se esta inquietação como pergunta de partida para o estudo que aqui se apresenta.

Desta forma, definiu-se como objetivo geral: descrever a atitude dos docentes da ETAP perante o uso da tecnologia digital; e como objetivos específicos: identificar as plataformas utilizadas pelos docentes; enumerar as principais dificuldades/facilitadores dos docentes na utilização das tecnologias digitais, descrever atividades que envolvem tecnologia digital desenvolvidas pelos docentes e criar escala de referência normativa para o grupo.

No que concerne à estrutura e organização do presente relatório, o mesmo encontra-se dividido em 3 capítulos:

O primeiro capítulo – Enquadramento teórico – apresenta uma revisão bibliográfica sobre a integração da tecnologia digital na sala de aula e a necessidade da implementação de metodologias ativas, a problemática da formação de professores, bem como as suas motivações e dificuldades para a aprendizagem. Assim como, os modelos de capacitação docente e o trabalho colaborativo entre os vários intervenientes na área da educação.

O segundo capítulo – Estudo Empírico – apresenta-se o paradigma e tipo de estudo, a pergunta de partida e os objetivos. De seguida é realizada a caracterização do contexto e dos participantes. O capítulo termina com os procedimentos utilizados nas atividades realizadas.

O terceiro capítulo – Apresentação e discussão dos resultados – procura-se, através da análise dos dados recolhidos, dar resposta a pergunta de partida deste estudo. São apresentados, também, os principais resultados do estudo enfatizando as suas implicações e limitações, bem como as questões relevantes para estudos futuros.

CAPÍTULO 1 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1 INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA DIGITAL NA SALA DE AULA

Entendendo a ação educativa como um processo de comunicação pela constante interação entre o professor e o aluno, com todas as barreiras comunicativas (culturais, físicas e organizacionais) que podem estar inerentes a um processo comunicativo (Ruberti & Amaral, 2004) assume-se que as tecnologias digitais podem ser um meio facilitador do processo ensino-aprendizagem, visto que as mesmas estão presentes no cotidiano de alunos e professores.

É necessário entender a tecnologia como algo que pode promover a mudança e ter impacto tanto nos professores como nos alunos, ou seja, a mesma não deve ser utilizada apenas para facilitar a tarefa do professor, mas para que permita uma construção efetiva do conhecimento (Souza & Cunha, 2009).

Segundo Souza e Cunha (2009) “a tecnologia educativa pode ser entendida como a aplicação da tecnologia para a melhoria do processo educacional” (p. 87). Contudo, o uso das tecnologias não garante um processo centrado no aluno e nas suas necessidades. É fundamental selecionar as metodologias adequadas que assegurem uma aprendizagem significativa. A utilização de tecnologias digitais pode ser vista como um fator que comporta o desenvolvimento das competências dos alunos como elemento ativo na aprendizagem e para que o potencial pedagógico das mesmas seja efetivamente utilizado, é necessário adaptar os processos pedagógicos integrando-os devidamente, criando modelos de trabalho que permitam aos professores desenvolver as suas próprias atividades (Coutinho & Lencastre, 2019).

Assim sendo, a tecnologia pode ajudar a resolver alguns dos problemas que decorrem na educação se for vista como um meio e não como um fim, ou seja, se a tónica for colocada nas necessidades individuais do aluno e não na tecnologia em si. Para tal, é necessário que o professor abandone o seu papel enquanto controlador do ambiente educativo e assuma um papel de intermediário entre o conhecimento e os alunos interagindo como um elemento que promove a construção do conhecimento coletivo promovendo a seleção

e análise crítica dos conteúdos, encaminhando na pesquisa e desenvolvendo projetos pedagógicos estimulantes (Souza & Cunha, 2009).

1.2 FORMAÇÃO DOCENTE

As práticas sociais da educação de adultos encontram-se delimitadas em quatro subconjuntos: Alfabetização, Animação Sociocultural, Desenvolvimento Local e Formação Profissional (Canário, 2000). Pretende-se aqui apresentar as especificidades do subconjunto da Formação Profissional que corresponde a processos “orientados para a qualificação e requalificação acelerada de mão-de-obra, entendidas como requisitos prévios e indispensáveis a uma política desenvolvimentista” (Canário, 2000, p.14). embora esta perspectiva apresentada pelo autor se possa entender mais direcionada à realidade industrial, a mesma está igualmente presente nas escolas que incorporam modelos de gestão direcionados ao crescimento económico, supervisionado por rigorosos sistemas de desempenho.

Os processos de Formação Profissional integrados com o exercício do trabalho levam à aquisição das seguintes competências: alargamento do campo representacional dos participantes; no âmbito do saber-fazer com elevado nível de polivalência, relacionais, autonomia e responsabilidade. Assim sendo, estas são de uma esfera distinta da perspectiva escolar pois apresentam-se como complementares à prática profissional de forma interdisciplinar (Canário, 2000).

Para que as formações ministradas cumpram os seus objetivos é fundamental “reconhecer o professor como sujeito de experiência e adulto que se forma, implica admitir a aprendizagem como processo interno e que corresponde ao processo da sua autoconstrução como pessoa” (Cunha & Prado, 2010, p.103) e dirigir a formação contínua dos professores à experiência que os mesmos adquiriram e aos interesses que os mesmos demonstram para evoluírem na sua prática pedagógica mobilizando os recursos teóricos e práticos. Assim, a formação não pode ser encarada apenas como um momento em que se ensinam determinados conteúdos, mas sim como um momento de resolução de problemas facilitadores de mudança e crescimento (Cunha & Prado, 2010).

Entende-se que a formação ministrada em contexto de trabalho assume como vantagens o espaço de trabalho colaborativo onde a partilha de experiências ganha uma dimensão

educativa fazendo emergir o interesse dos professores, facilitando, assim, o seu envolvimento. Por outro lado, encontrar tempo e espaço para estes momentos de partilha torna-se algo de difícil concretização, devido à burocratização do trabalho docente, às condições físicas e psicossociais relacionadas com o excesso de trabalho a que os professores se encontram sujeitos (Cunha & Prado, 2010).

A possibilidade de acesso a diversos recursos digitais e tecnológicos que as escolas oferecem atualmente não garante, por si só, uma utilização adequada em termos pedagógicos. É de extrema relevância a formação docente acompanhar esta evolução. A formação inicial de docentes é desprovida de componentes curriculares direcionadas à integração da tecnologia digital na didática.

“Diante do contexto, torna-se relevante a necessidade de se repensar as dinâmicas atuais no que diz respeito à formação inicial dos profissionais da educação, buscando refletir sobre o conservadorismo ainda presente nas propostas dos cursos de formação inicial de professores das instituições. Portanto, um dos desafios postos é a necessidade de ampliar a reflexão sobre formação inicial que considere transversalmente a apropriação crítica da tecnologia no fazer docente, buscando superar a distância entre o ideal e o real.” (Dvorak & Araújo, 2016, p. 341-342)

Assim, existe uma necessidade de investimento na formação contínua por parte dos docentes para conseguirem acompanhar a evolução que se pretende na sala de aula.

Segundo o estudo apresentado por Coutinho e Lencastre (2019), os autores concluíram que há necessidade de formação de professores para que os estes possam integrar devidamente os recursos digitais na sua sala de aula.

1.2.1 MOTIVAÇÃO DOCENTE PARA A APRENDIZAGEM

De acordo com Nascimento et al (2019), existe uma vontade manifesta nos docentes em melhorar as suas práticas através aprendizagem de novos métodos que possam facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos.

Segundo o estudo de Morgado, Bento e Freires (2022) as razões que levam os docentes veteranos¹ a procurar formação estão relacionadas com três vetores: o desenvolvimento de competências, ainda que as mesmas não sejam de caráter pedagógico, demonstram interesse na aprendizagem de caráter mais técnico; a relação educativa – pois procuram reforçar a ligação professor-aluno através da aproximação dos interesses e da linguagem utilizada centralizando cada vez mais o processo de ensino-aprendizagem no aluno; e, por fim, a relação pedagógica no que se refere à “valorização dos processos de ensino e aprendizagem e as metodologias utilizadas na sua concretização, tornando-as mais eficientes pelo recurso à tecnologia” (p.438) e inclui a percepção de que o domínio da utilização das tecnologias por parte do docente pode tornar as aulas mais atrativas e contribuir para a diminuição de comportamentos indisciplinados.

1.3 PERCEÇÕES DOS DOCENTES

Existe, ainda, uma resistência persistente no uso de tecnologia na sala de aula por alguns dos profissionais, no entanto, é importante aproximar as práticas docentes da sociedade da informação, pois a utilização das tecnologias pode ser um facilitador do seu trabalho (Dvorak & Araújo, 2016). Esta utilização exige não só formação, mas também a autoaprendizagem e transferência dos conhecimentos adquiridos seja em contexto formal, não formal e/ou informal. Nascimento et al. (2019) concluíram que as principais dificuldades que surgem nesta autoaprendizagem são: a falta de tempo e a falta de habilidade, a dificuldade de compreender os benefícios das novas metodologias e aplicá-las, pois não tiveram a oportunidade de aprender através das mesmas visto que as opções de formação são deficitárias. Este processo pode ainda ser dificultado porque a cultura instituída apresenta-se muito ligada às conceções tradicionais da educação e do processo de ensino-aprendizagem. Mesmo apresentando estas dificuldades, os docentes reconhecem pontos positivos na utilização de metodologias ativas, como: a sua

¹ Os autores consideram os docentes veteranos aqueles que têm um percurso profissional de 20 ou mais anos de prática docente

contribuição para uma melhoria na aprendizagem e apontam que estas metodologias ajudam os estudantes a envolverem-se mais no seu processo de aprendizagem.

Nascimento et al. (2019) concluem que a classe docente se encontra num paradoxo, em que por um lado apresentam altos níveis de motivação para procurar novos conhecimentos e partilhar entre pares no sentido de melhorar a sua prática pedagógica e levar inovação para a sua sala de aula. Por outro lado, apresentam grandes dificuldades em romper com o modelo de ensino tradicional.

Neste mesmo estudo, os autores destacam a referência dos docentes à necessidade de desenvolver novas habilidades que lhe permitam “realizar aulas disruptivas e trazer o estudante para o centro do processo formativo” (Nascimento et al, 2019, p. 16).

Segundo Coutinho e Lencastre (2019) os docentes apresentam como principais dificuldades na implementação da metodologia de aprendizagem baseada em jogos: “a falta de equipamento, o tempo de preparação dos jogos e a iliteracia digital dos professores, mesmo daqueles que frequentam formação especializada para esse efeito” (p. 269).

Rodrigues (2016) verificou, também, que os docentes evidenciaram dificuldades e constrangimentos na integração das tecnologias no seu quotidiano. Destaca como principais dificuldades: a falta de tempo para formação e experimentação de tecnologias, a necessidade de apoio com formação adequada e a insuficiência de recursos tecnológicos nas escolas para a utilização das tecnologias pelos alunos (p.15).

1.4 MODELOS DE CAPACITAÇÃO DOCENTE

Os modelos de capacitação atualmente propostos apresentam como pressuposto a hierarquização dos atos de ensinar, aprender e avaliar refletindo o paradigma tradicional da educação e sem ter em conta a possibilidade de estes três atos acontecerem em simultâneo elevando o processo de ensino-aprendizagem (Lima & Cosme, 2018).

Para romper com esta visão, Lima e Cosme (2018) propõem um novo paradigma que designaram por paradigma pedagógico da comunicação, baseado nas teorias

socioconstrutivistas, onde afirmam que os saberes disponíveis no património cultural são a fonte de materialização da aprendizagem e são, por isso, acessíveis a todos. Assim, a aprendizagem realiza-se no confronto desse contexto com os restantes membros da comunidade de forma a compreender os seus próprios limites. Assim, a proposta de uma alteração na prestação do professor torna-se inevitável. As autoras propõem o docente como um “interlocutor qualificado (...) que estimula, negocia e cria condições” (p.67) para que o processo a que o aluno está exposto culmine em aprendizagem.

Assim, a formação de professores deve ter como base os novos paradigmas e permitir aos mesmos a autonomia interligada à sua experiência e vivência, oferecendo-lhes espaço para serem o que realmente são, sem estarem presos a uma perspetiva parnasiana do que cada um deveria ser. Os professores podem e devem considerar em primeira instância a sua experiência didática, observá-la e refletir sobre as suas próprias aulas, para depois poderem revê-las, (re)planificá-las e assim é possível melhorar as práticas (Lima & Cosme, 2018).

Para tal, é necessário que os “professores se afirmem como profissionais reflexivos” (Lima & Cosme, 2018, p.68). Esta necessidade de está intimamente ligada à dimensão ética do profissionalismo docente que não se apresenta meramente como uma profissão de carácter tecnicista – mesmo que nenhuma profissão o seja, é ainda mais evidente nas profissões que atuam diretamente na pessoa humana (Monteiro, 2004).

Na perspetiva de Dorovak e Araújo (2016), para que ocorra esta transformação é necessário definir qual o perfil transformador que os docentes devem apresentar e propõem as seguintes características: “criatividade, flexibilidade, facilidade de aprendizado, paciência e empatia com as tecnologias” (p. 343). O primeiro passo para desenvolver todas estas características e habilidades é a reflexão, pois esta abre o caminho para o autoconhecimento que permitirá a cada docente ultrapassar os seus desafios diários agregando valor a si mesmo e ao processo de ensino-aprendizagem do qual é um dos principais responsáveis. Com esta visão, a transformação tecnológica que se procura pode ser realizada de forma natural e encarada como um obstáculo saudável e prazeroso.

Procura-se, neste novo paradigma um isomorfismo pedagógico, que permita aos docentes experienciarem as metodologias que depois poderão colocar em prática nas suas planificações e na sua didática, de forma flexível e que consiga circundar os objetivos

com a complexidade de situações que decorrem numa sala de aula (Lima & Cosme, 2018). No entanto, é fundamental estar atento para que este modelo, ao estabelecer um denominador comum, não limite a diversidade e a procura de novas práticas, tornando o docente num repetidor das práticas que presenciou (Dvorak & Araújo, 2016).

1.4.1 FORMAÇÃO ATIVA DE PROFESSORES

Em 2016, no IV Congresso Internacional das TIC na Educação foi apresentado um modelo de formação designado por Formação Ativa de Professores onde se pretende criar um ambiente de desenvolvimento que possa promover autonomia de cada um através da participação democrática e colaborativa. Neste espaço pretende-se uma gestão flexível do currículo em função dos interesses individuais e necessidades emergentes que possam facilitar a reformulação da prática letiva (Rodrigues, 2016).

Os cinco princípios estruturantes (Rodrigues, 2016, p.6) que se apresentam para a implementação deste modelo são os seguintes:

- a) *Princípio 1* – Modelo de formação transversal às áreas curriculares com integração pedagógica das tecnologias digitais em contexto social autêntico para o desenvolvimento humano integral e sustentável.
- b) *Princípio 2* – Formação organizada à medida das necessidades e interesses dos formandos, diferenciada e centrada nas competências, com planificação e gestão flexível dos conteúdos.
- c) *Princípio 3* – Formação baseada numa relação pedagógica democrática e afetiva, com o formador como orientador, para a reprodução crítica e isomórfica de competências com os alunos.
- d) *Princípio 4* – Formação teórico-prática dinâmica, sustentada no trabalho colaborativo e cooperativo em comunidade de aprendizagem, com utilização de metodologias e estratégias ativas de ensino em sinergia com as tecnologias digitais.
- e) *Princípio 5* – Formação para construção e desenvolvimento de competências de flexibilidade, autonomia, comunicação em rede, avaliação participada e autorregulação, para a criação de uma comunidade de prática que permita a construção social do conhecimento próprio.

Este método pretende promover a criação de um espaço de desenvolvimento pessoal na escola onde é produzido conhecimento através da exploração colaborativa da própria prática, onde podem participar professores das diferentes áreas, profissionais relacionados com a Tecnologia de Informação e Comunicação e Técnicos Superiores de Educação. A este propósito, porque a sua presença nas escolas nem sempre é do conhecimento geral, convém esclarecer que o Técnico Superior de Educação é um profissional licenciado em Ciências da Educação, com conhecimentos de cariz teórico-prático que permitem uma intervenção educativa a vários níveis, sendo destacadas pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, as seguintes competências: Conceptualização dos fenómenos educativos; observação e análise da realidade educativa; planificação, organização e avaliação educacional, inovação e conceção de metodologias e recursos educativos; bem como, acompanhamento e orientação educativa e formativa. Assim, numa escola além de muitas outras atividades, este profissional está habilitado a prestar Apoio Pedagógico aos professores colaborando na construção de materiais didáticos e/ou atividades educativas, desenvolvimento de estratégias de melhoria da aprendizagem e métodos de avaliação e, também, no apoio à implementação de abordagens pedagógicas inovadoras².

Na literatura está, também, documentada a necessidade de os professores estarem na linha da frente dos processos de mudança na educação, pois este será um fator fundamental para a inovação na educação. No entanto, existe uma sensação de recusa de mudança no campo educativo, que parece estar mais relacionada com os processos da mudança e não tanto com a direção que a mudança está a tomar (Morgado, Bento e Freires, 2022).

Assim, entende-se que a colaboração entre os professores e os técnicos superiores de educação pode contribuir para a implementação de estratégias inovadoras que podem ser desenvolvidas com o apoio entre pares e contribuir de forma efetiva para a mudança e inovação.

² Cf. Plano de Estudos – Licenciatura em Ciências da Educação. Disponível em: <https://apps.uc.pt/courses/PT/course/1555>

CAPÍTULO 2 – ESTUDO EMPÍRICO

2.1 PARADIGMA E TIPO DE ESTUDO

Este projeto estabelece-se numa abordagem qualitativa, tendo em conta que o investigador não se coloca como um perito pois participa no processo o que aumenta a intersubjetividade na relação sujeito-objeto. Os participantes estiveram envolvidos numa experiência pertinente e partilham a mesma cultura organizacional, ou seja, a investigação foi realizada com os participantes e não para os participantes. Esta abordagem apoia-se num raciocínio indutivo, pois não existe uma base teórica inicial para se verificar se esta se aplica na realidade estudada. No entanto, depois de estudada aprofunda-se a revisão da literatura para comparar os resultados obtidos com os de outros investigadores (Fortin, 1999).

Caracteriza-se, também, por ser um estudo descritivo que detalha o fenómeno que está inerente à sua pergunta de partida e satisfaz os seus dois princípios: descreve as características e os conceitos relativos à população, utilizando diferentes técnicas de recolha de dados (Fortin, 1999). Assim, realizou-se um estudo de caso centrado no fenómeno da utilização de plataformas digitais num grupo de docentes, acompanhando-os individualmente na planificação de uma atividade educativa, na sua implementação e na posterior reflexão sobre a eficácia da mesma. Sendo a observação participante, foi elaborado um diário de bordo digital onde se registou todo o trabalho realizado.

2.2 PERGUNTA DE PARTIDA

Qual é a atitude dos docentes da ETAP face ao uso da tecnologia digital?

2.3 OBJETIVOS

Geral:

- Descrever a atitude dos docentes da ETAP perante o uso da tecnologia digital;

Específicos:

- Identificar as plataformas utilizadas pelos docentes;
- Enumerar as principais dificuldades/facilitadores dos docentes na utilização das tecnologias digitais
- Descrever atividades que envolvem tecnologia digital desenvolvidas pelos docentes
- Criar escala de referência normativa para o grupo

2.4 CONTEXTUALIZAÇÃO

No levantamento realizado pela escola ETAP – Escola Tecnológica Artística e Profissional de Pombal em 2019, entendeu-se que os professores ainda apresentavam alguma resistência ao uso de tecnologia digital em contexto de sala de aula. Com a alteração do contexto presencial para E@D a utilização de ferramentas digitais tornou-se inevitável. Contudo, persistiu alguma dificuldade em associar a utilização de tecnologias digitais a métodos ativos de aprendizagem que favorecessem o processo de ensino-aprendizagem à distância, pois as metodologias não foram devidamente adaptadas ao contexto (Dados recolhidos na avaliação intermédia da implementação do projeto educativo da escola através da análise documental).

Ainda antes da pandemia por COVID-19, como a escola já tinha como objetivo do seu projeto educativo o aumento da utilização de tecnologia digital na sala de aula, foi solicitado ao técnico superior de educação a criação de um plano de atuação para apoiar os docentes na exploração e utilização de plataformas educativas. Foi possível, antes da passagem para o ensino à distância nas escolas realizar, apenas, a primeira ação de formação.

No entanto, no ano letivo seguinte – 2020-2021 – através da análise dos sumários e planificações entendeu-se que a transferência da aprendizagem para o contexto real de trabalho havia sido parca. Assim, foi solicitado ao Técnico Superior de Educação, autor deste trabalho, a planificação de uma nova intervenção que fosse mais direcionada às necessidades de cada docente.

Desse modo, para dar continuidade ao projeto, foi proposta a seguinte intervenção, com base em metodologias de trabalho colaborativo.

1- Definição de grupos de trabalho para acompanhamento:

- a. Aula assistida
- b. Planificação de uma atividade
- c. Implementação de uma atividade com apoio direto em sala de aula
- d. Reflexão final

Desse trabalho desenvolvido surge este projeto de investigação, pois suscitou questões pertinentes relacionadas com as dificuldades que os docentes apresentam na integração das tecnologias na sua prática letiva e na forma como encaram o uso da tecnologia educativa. Posto isto, entendeu-se ser relevante a constituição de um modelo de capacitação docente que permita uma melhoria do processo de ensino-aprendizagem, através do trabalho colaborativo com os Técnicos Superiores de Educação que estão habilitados para o apoio direto – tendo como base conhecimentos estruturantes da Teoria Curricular, Tecnologia Educativa e Formação Contínua de Professores.

2.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO

2.4.1.1 Contexto Físico, Espacial e Digital

A ETAP é constituída por 14 salas teóricas, 4 salas de informática e vários laboratórios e oficinas, de onde se destacam os laboratórios das áreas de Eletricidade, Eletrónica, Robótica, Automação, Máquinas Eléctricas, Hidráulica e Pneumática, as oficinas de Serralharia, área Automóvel, Programação e Maquinação (CNC), CAD/CAM, Auxiliar de Farmácia, Turismo, Vendas e Transformação de Polímeros.

Para além dos espaços mencionados, a escola dispõe de uma Biblioteca (com 6 computadores fixos para uso dos alunos), de um Centro de Apoio à Aprendizagem, gabinetes de apoio aos serviços administrativos e sala de professores. Disponibiliza ainda serviços de Papelaria/Reprografia, Secretaria, Bar e Refeitório. No seu exterior possui um campo polidesportivo, um campo de vólei de praia e espaço próprio de apoio à Associação de Estudantes.

2.4.1.2 Recursos Tecnológicos

Todas as salas estão equipadas televisões (*smart*) que substituíram os videoprojectores presentes nas salas de aulas para facilitar a conexão aos computadores dos professores e a visibilidade dos materiais projetados.

A escola dispõe, além, das quatro salas de informática (equipadas com 24 computadores fixos com os *softwares* necessários de acordo com as áreas de trabalho), três salas de informática móveis cada uma com 24 computadores portáteis, oito malas com 6 computadores cada e duas bolsas com 20 *tablets* (10 em cada uma). Estes recursos podem ser utilizados pelos docentes, ou outros elementos, mediante requisição prévia na secretaria.

Assim, os cerca de 500 alunos têm acesso a 102 computadores fixos, 114 portáteis e 27 *tablets*. (Nem todos os equipamentos estão disponíveis para requisição na secretaria, mas é possível articular com o responsável da área informática de forma a poder utilizá-los).

Na sala de professores estão disponíveis 4 computadores fixos que aguardam substituição pois estão muito desatualizados. A escola pretende, até ao final de 2023, substituir todos os equipamentos e colocar um computador por sala para o professor usar durante a aula.

Todo o espaço interior e exterior é coberto por uma rede Wi-Fi de acesso livre à *internet* para a comunidade escolar, com um limite de 500mb diários por dispositivo de cada aluno. A ligação por cabo apenas existe na sala de professores e gabinetes. Foi criado no ano letivo 2020-2021 o HOTSPOT que permite aos docentes disponibilizarem um acesso de *internet* sem fios aos alunos, para realização de atividades em contexto de aprendizagem, através da criação de um *voucher*.

2.4.1.3. Incentivo ao uso de tecnologia

O Projeto Educativo em vigor foca-se na melhoria da qualidade pedagógica e, para tal, foi criado um grupo de trabalho constituído pelo diretor pedagógico, dois coordenadores pedagógicos que prestam assessoria ao diretor, dois docentes e um técnico superior de educação. Estes elementos prestam apoiam nas áreas de intervenção que a escola determinou como prioritárias: motivação dos alunos (responsabilidade de um dos

docentes de Língua Estrangeira/Inglês em articulação com consultores externos que atuam na área da Psicologia); avaliação (responsabilidade do outro docente de Língua Portuguesa); e Tecnologias Digitais (da responsabilidade da Técnica Superior de Educação).

2.5 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Para definição do público-alvo que poderia participar no projeto, foi realizada uma reunião com a Direção Geral e a Direção Pedagógica e, visto a instituição contar com cerca de 65 professores (dos quais 35 são prestadores de serviços que apenas lecionam áreas técnicas em regime *part-time*), foram definidos os seguintes critérios de participação: os docentes em regime de contrato com horário completo, ou seja, 35 horas semanais pelos quais está distribuída cerca de 80% das horas de formação ministrada nas diversas áreas do nível IV. Assim, o público-alvo inicial era constituído por 29 docentes que por motivos diversos (incapacidade temporária de trabalho, saída da instituição ou funções incompatíveis) deixaram de colaborar com o projeto, restando 22 docentes que participaram em todas as etapas do projeto.

No que confere à área de docência a equipa é constituída maioritariamente por docentes da área sociocultural, seguidos pelos docentes da área técnica e, por último, da área científica. No que diz respeito ao tempo de exercício de docência: sete elementos exercem há menos de 5 anos; catorze entre os 10 e os 20 anos e os oito elementos restantes exercem há mais de 20 anos.

2.6 PROCEDIMENTOS

2.6.1 DIAGNÓSTICO – PLATAFORMAS UTILIZADAS

Tendo em conta a perspetiva de Dvorak e Araújo (2016) é fundamental analisar os “níveis de familiaridade dos profissionais com as tecnologias” (p.344) para que o processo seja adequado às suas necessidades, pois encontramos docentes que são ágeis na utilização e entendimento do funcionamento das plataformas e outros com dificuldades na utilização da tecnologia digital no geral. Assim, é importante avaliar o nível de dificuldade de cada

uma das plataformas e sugerir-las de acordo com o nível de desempenho de cada um. Por outro lado, o trabalho colaborativo entre os docentes é também relevante sendo que a troca de experiências pode funcionar como um fator de inspiração, pois o conhecimento avançado de alguns docentes pode ser utilizado para ajudar os que estão num nível mais inicial (Dvorak & Araújo, 2016).

A fim identificar esse nível de familiaridade e qual o uso de plataformas/aplicativos/jogos no processo ensino-aprendizagem, bem como para identificar as necessidades de formação dos professores foi construído um inquérito por questionário na plataforma *Microsoft Forms* (cf. anexo 1), que foi enviado via *email* solicitando aos participantes o seu preenchimento.

Este questionário inicia com uma breve caracterização demográfica no que concerne à área de docência e ao número de anos de exercício da profissão. De seguida, pretende recolher dados no que diz respeito à frequência de utilização, para que fins e quais as plataformas que são utilizadas. No final, os inquiridos podem selecionar quais as plataformas/aplicativos/jogos que gostariam de integrar na sua prática e nas quais gostariam de ter algum apoio na sua utilização.

Foi estipulado um prazo de duas semanas para encerrar o questionário e iniciar a análise das respostas. Foi necessária alguma insistência, mas no final do prazo, foi possível reunir as 29 respostas previstas.

2.6.2 ATIVIDADES REALIZADAS

Para realizar a intervenção com este grupo de docentes, foi pensada uma intervenção com base no modelo ACOT. Este modelo é frequentemente aplicado em contextos onde se pretendem desenvolver novas práticas de forma a facilitar a transição no processo de mudança (Engeström, 1999).

Segundo Dwyer, Ringstaff e Sandholtz (1990), este modelo está ancorado a perspetivas socioconstrutivistas e contempla as seguintes fases de transição para a mudança:

- a) Introdução – Refere-se à familiarização com os conceitos básicos
- b) Adoção – Nesta fase pretende-se que o novo possa apoiar o tradicional, gerando algo mais produtivo

- c) Adaptação – Integração dos novos conceitos, traduzindo-se em alterações substanciais do que era feito previamente.
- d) Apropriação – Gerar novos enfoques de atuação de forma reflexiva e autónoma
- e) Inovação – Diz respeito à possibilidade de descobrir novos usos e aplicações para os conceitos

Assim, neste projeto, apresentam-se as seguintes fases de desenvolvimento seguindo o modelo acima:

- a) Introdução – foram realizadas ações de formação para apresentar as diversas potencialidades das plataformas e do uso de metodologias adequadas ao uso destas
- b) Adoção – O produto final das ações de formação foi uma atividade em que os docentes integram uma tecnologia nas metodologias já utilizadas na sua didática, sendo as atividades pensadas por eles e criadas com o apoio de colegas mais experientes no uso da plataforma/aplicação selecionada. – Assim, há a possibilidade de uma integração das tecnologias digitais na prática habitual do docente.
- c) Adaptação – o técnico superior de educação reuniu-se com os pequenos grupos de docentes para observação das aulas e planificação de forma a integrar a tecnologia digital de forma mais consistente, existindo nesta fase a proposta de adoção de metodologias ainda não exploradas pelos docentes, mesmo que em pequenas partes da aula.
- d) Apropriação – gerar novos enfoques de ensino e aprendizagem que fazem uso da tecnologia. Nesta fase os docentes foram acompanhados na utilização da tecnologia digital na sala de aula com apoio direto do Técnico Superior de Educação.
- e) Inovação – Fase em que os docentes passaram a explorar de forma autónoma as ferramentas digitais e atribuíram-lhe novas formas de utilização recorrendo ao apoio do Técnico Superior de Educação apenas para verificação e validação dos projetos em curso.

2.6.2.1 Ações de formação conjuntas

Para que as ações de formação sejam produtivas e permitam transferência de conhecimento para o contexto real de trabalho é necessário que as mesmas vão ao encontro das necessidades do docente, mas também que se enquadrem no contexto onde o docente vai exercer a sua prática, analisando devidamente os recursos que estão disponíveis (computadores, *tablets*, acesso à internet, entre outros). “A capacitação tem que acompanhar a realidade a fim de que seu objetivo seja atingido com êxito” (Dvorak & Araújo, 2016, p.345).

Nesta escola o acesso à *internet* é bom e existem computadores e *tablets* que permitem a integração de tecnologias digitais, facilitando a possibilidade de transferência dos conhecimentos adquiridos. Optou-se por iniciar a intervenção com duas ações de formação conjuntas na tentativa de contribuir para a construção de uma comunidade aprendente

Considera-se, portanto, que a prática reflexiva e as estratégias de ação compartilhadas, se bem conduzidas, transformam a escola numa comunidade aprendente, o que poderá contribuir para a autonomia e o aperfeiçoamento profissional dos agentes envolvidos, possibilitando transformações em nível institucional, melhorando assim a qualidade da educação e a mobilização de recursos em prol do desenvolvimento humano (Vellenich, 2017, p.174).

As formações realizadas tiveram em conta estas necessidades e foram planeadas tendo em conta os diferentes intervenientes tendo “em consideração os aspetos humanos e sociais” para que as mesmas possam contribuir para a desenvolvimento profissional de cada um dos participantes e que não se tornassem numa “formação docente tecnicista de simples execução” (Dvorak & Araújo, 2016, p.345).

Assim, foram divididas em dois momentos fundamentais: no primeiro momento foram apresentados os conceitos fundamentais da sessão em exposição dialogada, com o intuito de levar os participantes a trocarem experiências e refletirem sobre as suas práticas; o

segundo momento foi planejado de forma a construir uma atividade prática que cada um dos docentes possa integrar diretamente na sua prática.

O tema da primeira sessão – Plataformas Digitais de *Quizzes* – foi selecionado de acordo com as orientações da Direção Geral e da Direção Pedagógica, tendo em conta os objetivos previstos no projeto educativo. Isto porque, da análise realizada aos sumários dos docentes e inquéritos de satisfação dos alunos pela equipa do Quadro de Referência Europeu de Garantia da Qualidade para o Ensino e a Formação Profissionais - EQAVET, concluiu-se que a utilização das tecnologias em sala de aula não seria tão premente quanto demonstram os resultados dos questionários aplicados aos docentes. Por outro lado, pela análise informal dos membros da direção entendeu-se que a utilização das tecnologias digitais não implicava a alteração de metodologias que estavam instituídas até então. Selecionou-se, então, um tema abrangente com plataformas mais fáceis de utilizar para estabelecer um contacto inicial com os conceitos básicos da gamificação (a planificação da sessão pode ser consultada no anexo 2).

A segunda sessão foi sobre a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas e permitiu a criação de atividades na plataforma *Graasp*, que está totalmente adaptada para a criação de atividades que podem ser utilizadas tanto *e-learning*, *b-learning* como presencial (ver anexo 3). Nesta sessão apenas estiveram presentes 24 participantes, sendo que estavam ausentes 5 participantes do grupo inicial por motivos distintos (serviço externo, incapacidade temporária de trabalho e saída da instituição).

2.6.2.2 Acompanhamento em pequenos grupos

Após a implementação das ações de formação, foram constituídos grupos de trabalho de 4/5 elementos e elaborada uma planificação, integrada nas atividades previstas pela Direção Pedagógica, de atuação com os elementos durante um mês. Existiram algumas atividades que se prolongaram um pouco mais além do inicialmente previsto, mas todas foram concluídas num prazo máximo de 2 meses.

O principal objetivo da criação dos pequenos grupos foi acompanhar os docentes de forma personalizada, construindo atividades integradas na sua prática e que pudessem constituir

uma mais-valia para a melhoria da sua prática docente, tendo em conta o perfil de cada docente, as características da turma e o conteúdo a ser desenvolvido.

Para constituir o grupo, foi enviado um *email* aos envolvidos a informar sobre a metodologia e a previsão de espaço temporal em que iam ser acompanhados (cf. anexo 4)

O projeto contempla as seguintes fases com cada um dos grupos:

- a) Acompanhamento individual em aula e/ou reflexão conjunta + Planeamento
- b) Implementação das atividades planeadas com apoio direto do técnico superior de educação em aula
- c) Partilha final com o grupo

Membros do grupo	Plataformas utilizadas na construção das atividades
Grupo 1 – 4 docentes: 3 área técnica e 1 área sociocultural (dois quais 1 profissionalizado) Áreas: Mecânicas e Educação Física	<i>Padlet, Quizizz, JustDance e Coggle.</i>
Grupo 2 – 4 docentes: 3 área técnica e 1 área sociocultural (dois quais 1 profissionalizado) Áreas: Mecânicas, Área de Integração	<i>Quizizz (2x), Microsoft Forms e Padlet.</i>
Grupo 3 – 4 docentes: 3 área técnica e 1 área sociocultural (dois quais 3 profissionalizados) Áreas: Economia, Turismo e Português	<i>Padlet, Moodle (2x) e Spreaker Audio.</i>

Grupo 4 – 4 docentes da área científica e profissionalizados Áreas: Matemática e Físico-química	<i>Genial.ly, Mentimeter (2x) e Kahoot</i>
Grupo 5 – 3 docentes da área sociocultural e profissionalizados Áreas: Português, Inglês e Educação Física	<i>Genial.ly, Kahoot e utilização de vídeos (gravação e visualização)</i>
Grupo 6 – 3 docentes da área sociocultural e profissionalizados Áreas: Português	<i>Genial.ly, Renderforest, StoryboardThat, Powtoon, Animoto e Pixton</i>

Tabela 1 - Caracterização dos grupos - elaborado pelo autor

As atividades realizadas foram registadas num diário de bordo digital (cf. anexo 5).

Durante a interrupção letiva da Páscoa, foi também elaborado um *focus group* no sentido de compreender qual a perspetiva dos docentes que já tinham participado no projeto sobre a utilização das tecnologias, funcionando como uma avaliação intermédia do projeto para verificar se seria necessário realizar ajustes na metodologia (cf. anexo 6).

CAPÍTULO 3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

3.1 PLATAFORMAS MAIS UTILIZADAS

Da análise dos dados obtidos através do questionário inicial extraíram-se as seguintes conclusões:

- No que confere à frequência de utilização de plataformas, aplicativos ou jogos digitais entende-se que há uma utilização bastante assídua por parte da equipa, existindo 7% dos inquiridos que assumem a sua utilização constante (são professores da área técnica que utilizam *softwares* específicos como base de trabalho), 24% referem usar raramente e 28% frequentemente. Os restantes 41% dos inquiridos indicam utilizar “às vezes”.
- Relativamente ao tipo de atividades 37% das entradas indicam “aplicação de conteúdos” e 35% em “atividades de pesquisa”. São também usadas em processo de avaliação, com 26% das entradas. 1% indica que utiliza de forma lúdico-motivacional.
- No que diz respeito às plataformas/aplicativos ou jogos mais utilizados, o aplicativo com maior número de entradas foi o *Kahoot* (com 22 respostas), seguido do *Mentimeter* (15 respostas), do *Socrative* (14 respostas) e o *Padlet* (11 respostas). – É importante ressaltar que no ano letivo anterior foram construídos tutoriais do *Kahoot*, *Padlet* e *Plickers*, entende-se que essa ação levou os professores a utilizar mais estas plataformas, sendo que o *Plickers* não reteve tantos adeptos como as restantes.
- Quanto às plataformas que os professores demonstram maior interesse em ter formação específica: o *ClassDojo* e o *Powtoon* lideram com 13 entradas cada um, o *Plickers* com 12 entradas, seguido do *StoryBird* e do *Scratch* com 11. Entende-se que há um interesse geral em formação em plataformas de *quizzes*, talvez porque permitam uma avaliação mais direta dos alunos. O facto do *Plickers* estar entre os mais solicitados suscita uma revisão do tutorial feito anteriormente, pois pode não ter sido suficientemente claro.

Durante o acompanhamento que foi realizado a cada um dos participantes as ferramentas foram selecionadas pensando numa atividade pedagógica específica adaptada às necessidades de cada um no momento. A frequência de utilização das plataformas digitais está expressa na tabela 2.

Ferramenta digital	<i>Padlet</i>	<i>Quizizz</i>	<i>Genially</i>	<i>Kahoot</i>	<i>Microsoft Forms</i>	<i>Moodle</i>	<i>Coggle</i>	<i>Just Dance</i>	<i>Spreaker Audio</i>	<i>Mentimeter</i>
Frequência de utilização	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1

Tabela 2 - Frequência de utilização de plataformas digitais - elaborado pelo autor

De referir que não está contemplada nesta tabela a utilização das plataformas que foram apresentadas aos alunos para desenvolverem atividades relacionadas com o projeto, como *StoryboardThat*, *RenderForest*, *Powtoon*, *Animoto* e *Pixton*, pois os docentes não trabalharam diretamente com elas. O apoio em aula foi prestado pelo autor do trabalho, que as apresentou aos alunos e depois os grupos de trabalho selecionaram as que mais se adequavam para atingir os objetivos que o docente tinha apresentado.

3.2 PERCEÇÕES DOS DOCENTES

Através do registo no diário de bordo, no acompanhamento do desenvolvimento das atividades e durante da reflexão conjunta que foi feita com todos os elementos de cada um dos grupos) foram levantadas as seguintes perceções dos docentes:

Grupo 1

No primeiro contacto com este grupo, os elementos reagiram demonstrando dificuldade em articular mais um projeto no seu quotidiano, no entanto, também manifestaram interesse em aprender mais sobre esta matéria e salientaram a importância de ter alguém para pensar com eles as atividades. Ultrapassadas as primeiras resistências, acolheram muito bem o autor do projeto utilizando os tempos conjuntos para refletir sobre a sua prática pedagógica e, essencialmente, como poderiam tornar as suas aulas mais apelativas para um público-alvo que se apresentava desmotivado, reiterando aqui a perspetiva de Morgado, Bento e Freires (2022) que identificaram a relação pedagógica como o terceiro vetor de motivação docente para a procura de formação.

Neste grupo, apenas um dos docentes não se envolveu o suficiente e acabou por não dar por terminada a atividade. Este docente apresentou uma conceção tradicional da educação que é apontada por Nascimento et al (2019) como uma das principais resistências dos docentes ao uso da tecnologia. Os restantes, após a reflexão sobre a aula observada e a planificação mostraram-se preparados para avançar sozinhos na exploração de outras metodologias. Acabaram por solicitar ajuda na orientação de atividades construtivistas utilizando o *phet.colorado* já depois do projeto terminar (cf. Anexo 5 – intervenção com o grupo 1).

Da partilha final pode extrair-se que este grupo de docentes considera que a tecnologia pode ser um meio para diminuir a burocracia e aumentar a motivação dos alunos, mostrando-se em consonância com o estudo de Nascimento et al. (2019).

Ainda em linha com o estudo anterior: referem como maior dificuldade a falta de tempo para preparar/explorar novas plataformas. Sugeriram que o projeto avance dando apoio mais individualizado a quem precisa e os que apresentam maior destreza digital poderão ser menos acompanhados para uma prática mais inclusiva (cf. Anexo 5 – Partilha final do grupo 1).

Grupo 2

Neste grupo um dos docentes recusou-se a participar no projeto justificando que não via necessidade em inserir novos elementos na sua aula. No entanto, depois de conversar com colegas que tinham participado no primeiro grupo dirigiu-se ao Técnico Superior de Educação indicando que estaria disponível para analisar algumas sugestões com a expectativa de encontrar novas formas que pudessem diminuir a carga burocrática. Esta atitude reflete as conclusões de Nascimento et al. (2019) que referem o paradoxo vivido pelos docentes que pretendem encontrar novos conhecimentos, mas que se encontram presos ao modelo tradicional de educação

Com este docente em particular, foi visível a diferença de perspetiva inicial e as perceções que partilhou na reunião final com os outros elementos, depois de um trabalho conjunto que lhe permitiu descobrir novas formas de realizar a avaliação formativa, com a possibilidade de envolver mais os alunos (cf. Anexo 5 – intervenção com o docente E).

Da partilha final destacam-se as seguintes ideias: além da escassez de tempo um dos docentes referiu como uma mais-valia a possibilidade de explorar plataformas com apoio e num tempo definido, demonstrando que os princípios do modelo de Formação Ativa de Professores (Rodrigues, 2016) são uma forma enriquecedora de dar resposta às necessidades docentes.

Grupo 3

Este grupo distingue-se pelos seus elementos já utilizarem de forma regular ferramentas digitais, mostrando bastante disponibilidade para participar no projeto com o intuito de procurar apoio para melhorar a prática pedagógica já implementada, especialmente no que diz respeito à exploração mais aprofundada de ferramentas que já utilizam. Tal como Coutinho e Lencastre (2019) estes docentes parecem sentir necessidade de um acompanhamento direto na implementação das metodologias, quando estas exigem a utilização de ferramentas digitais.

Da partilha final destaca-se a menção a um trabalho mais eficaz e mais rápido por ser feito de forma colaborativa, sendo que o autor mobilizou os seus conhecimentos teórico-práticos como Técnico Superior de Educação com a finalidade de prestar apoio pedagógico aos docentes na elaboração de atividades educativas referidas pela Universidade de Coimbra como uma das suas principais funções (cf. Anexo 5 – partilha final do grupo 3).

Salienta-se ainda a preocupação de um dos docentes no que diz respeito à quantidade de ferramentas disponíveis que podem retirar o foco do que é verdadeiramente essencial, levando outra docente a lembrar que: “a utilização de plataformas só faz sentido com equilíbrio pedagógico e finalidade bem definida” (docente K). Estas docentes parecem estar em linha com as ideias apresentadas por Souza e Cunha (2009) quando se referem à importância da seleção adequada das ferramentas para que estas realmente contribuam para aumentar o potencial pedagógico das atividades previstas.

Grupo 4

Um grupo mais homogéneo no que diz respeito à formação base dos intervenientes, no entanto, apresentam níveis de familiarização diferentes com as plataformas e na forma como as integram na sua prática letiva. O docente O demonstrou necessidade de procurar uma nova ferramenta que pudesse utilizar em avaliação formativa, indo ao encontro do apresentado por Souza e Cunha (2009) quando referem a importância de selecionar as metodologias adequadas que possam garantir uma aprendizagem significativa.

A docente P referiu que utilização dos telemóveis para fins pedagógicos ajuda a direcionar os alunos, levando-os a não o utilizar para fins indevidos. O grupo é unânime quando se refere à necessidade de ter mais tempo disponível para planificar atividades enriquecedoras e a sobre a possibilidade de diminuir a carga burocrática com a utilização das tecnologias digitais (cf. Anexo 5 – partilha final do grupo 4).

Grupo 5

O docente Q recusou-se a participar no projeto alegando falta de tempo para o integrar na sua rotina, reforçando aqui Rodrigues (2017) quando o destaca a falta de tempo para formação como uma das principais dificuldades dos professores no uso de tecnologia digital. Os restantes elementos demonstraram interesse em participar, trazendo dificuldades e objetivos muito dispares.

Da partilha final destaca-se o contributo do docente S que refere um grande aumento de carga burocrática com esta atividade, embora admita que habitualmente a tecnologia ajuda a economizar, não foi o caso nesta atividade, pois a seleção dos vídeos foi muito trabalhosa. Por outro lado, o docente T refere que com o projeto rentabilizou o seu tempo, pois “participamos em algo que realmente vemos acontecer” o que lhe permitiu ficar com trabalho feito para utilizar até com outras turmas. A docente R destaca que o trabalho colaborativo lhe permitiu ir mais além (cf. Anexo 5 – Partilha final do grupo 5).

Grupo 6

Este grupo decorreu já no final do ano letivo, sentindo-se um clima de cansaço por parte de todos os intervenientes. No entanto, isso não impediu o sucesso do trabalho, tendo em

conta que as plataformas foram apresentadas de forma superficial aos docentes e foram os alunos que desenvolveram o trabalho nas plataformas apresentadas (cf. Anexo 5 – intervenção com os docentes do grupo 6).

Na partilha final a docente X indica que gostaria de ter tido mais apoio para se sentir mais o confiante para esclarecer dúvidas sobre o uso das plataformas aos alunos, demarcando a ideia já apresentada por Coutinho e Lencastre (2019) da necessidade dos docentes num acompanhamento direto. Por outro lado, a docente V indica que o contacto com novas plataformas a ajudou a planificar as suas aulas de Cesário Verde sem recorrer ao método expositivo, o que foi uma mais-valia na reta final do ano. Destaca-se o contributo do docente U que indica que “os alunos não precisam de TIC para estarem motivados, mas quebra a monotonia” (cf. Anexo 5 – Partilha final do grupo 6).

Avaliação intermédia do projeto

Na interrupção letiva da Páscoa, foi realizada a avaliação intermédia do projeto com a realização de um *focusgroup* onde foram discutidas as seguintes categorias (cf. Anexo 6): *influência do computador/internet na forma como se aprende e como se trabalha, estratégias para colocar o aluno no centro da aprendizagem utilizando métodos ativos, tecnologia como mediador de métodos ativos e dificuldades na adequação das metodologias ao Ensino Remoto de Emergência*

Influência do computador/internet na forma como se aprende e como se trabalha

No que confere à utilização do computador os participantes reconhecem no seu aparecimento e na sua utilização uma importante contribuição para o aumento da qualidade dos trabalhos e referem a facilidade do tratamento de dados através desta ferramenta, que facilita o seu trabalho.

Na sequência da utilização do computador como ferramenta de trabalho, surge a *internet* e apontam como vantagens: a) a facilidade de acesso à informação tal como referido por P4 “O acesso que antes era feito através da biblioteca, pela pesquisa em livros, agora é através do *google* e o acesso à informação é muito mais rápido.”, a autoaprendizagem e a facilidade de comunicação. Sendo a ação educativa, como refere Ruberti e Amaral (2004), um processo comunicativo tanto entre professores e alunos como entre colegas é

relevante salientar a forma como a internet revolucionou o contexto educativo. No entanto, mostram preocupação com a continuidade da comunicação que pode gerar sobrecarga, como é referido por P1 “Estamos sempre ligados à ficha, estamos sempre contactáveis, (...) não há um calendário de trabalho” e P4 que não se imagina sem acesso à internet “e o desafio é conseguir filtrar a informação”

Estratégias para colocar o aluno no centro da aprendizagem utilizando métodos ativos

Partindo da referência de caracterização de Ferreira e Bastos (2020), a formação inicial de professores contempla a utilização das seguintes metodologias ativas na sua formação inicial: o método por projeto, o método de ensino por problemas, método da descoberta (lógica indutiva). E as mesmas podem ser replicadas na sua atuação enquanto profissionais. Os participantes apontam a utilização desses métodos nas suas áreas de atuação, demonstrando especial atenção em adequar os conteúdos aos interesses dos alunos pois mostram a convicção que poderá promover um maior envolvimento na tarefa, é exemplo disso o discurso de P1: “Em Área de Integração coloco temas problemas, não quero que estejam em frente ao computador quero que sejam eles a diagnosticar alguma coisa que esteja na sua realidade, para implementar uma cidadania ativa”, de P3 “trabalho muito a reflexão em temas problemas e trabalho por projeto de acordo com os gostos deles” e de P5 “tentei que cada aluno traçasse os seus objetivos e consoante esses objetivos iriam realizar e selecionar a atividade tendo em conta os objetivos”

No Ensino Profissional a disciplina de Área de Integração está estruturada de base com uma grande amplitude curricular, o que permite uma maior flexibilidade e autonomia, contudo, os dados recolhidos apontam para uma autonomia e flexibilidade semelhante na disciplina de Educação Física, mesmo que em termos curriculares a mesma seja mais delimitada. Na disciplina de Educação Física, os resultados vão ao encontro das ideias expressas por Godoi et al (2020), na medida em que os participantes sugerem ter feito a adaptação de “espaços e materiais, pesquisaram conteúdos e atividades pedagógicas, implementaram outras estratégias metodológicas, estabeleceram novas formas de comunicação e interação com seus alunos” (p. 98-99).

Tal como Kim (2018), os resultados parecem apontar para a perceção de que “as metodologias ativas (...) favorecem a capacitação profissional. (...) pois não se trata de

dar todas as informações sobre um fenômeno estudado, mas respeitar suas diversas dimensões na autorreflexão da construção coletiva do conhecimento” (p. 39).

Tecnologia como mediador de métodos ativos

Os participantes afirmam utilizar a tecnologia como mediador, reconhecendo que a mesma pode ter impacto na aprendizagem dos alunos. Os dados recolhidos parecem sugerir que esse impacto se deve, na percepção dos participantes, à facilidade da utilização dos *softwares* que ajuda a quebrar barreiras. Esta utilização permite monitorizar o desempenho dos alunos mesmo em contextos diferenciados da sala de aula e promove a procura ativa de novas ferramentas que facilitem o seu processo de aprendizagem.

Apontam, ainda, a resistência dos alunos aos métodos ativos por exigir maior empenho para realização das tarefas. “(...) mas eles já pediam *powerpoints*. Tive um aluno que me disse: fazer um vídeo? Isso dá muito trabalho, não quer mostrar um *powerpoint*? Foi muito frustrante (...)” P4

Esta resistência percebida pelos participantes pode estar diretamente relacionada com outra percepção apontada noutros estudos em que 64,7% dos participantes consideram que o ensino à distância aumenta as oportunidades de trabalho autónomo por parte dos estudantes (Ferreira & Bastos, 2020).

As percepções apuradas neste grupo de participantes parecem, noutro aspeto, ir ao encontro do apresentado no estudo mencionado anteriormente, em que 58,8% dos participantes apresentam a percepção que são utilizados diferentes recursos didáticos (*quizzes* e jogos interativos) apontando assim para a utilização de metodologias ativas.

Os participantes apontam a utilização de fóruns de discussão como uma técnica pouco explorada até então e que contribuiu para o desenvolvimento de trabalho colaborativo, ainda que os alunos demonstrassem algum desconforto quando esse desafio era lançado. De qualquer forma, é perceptível que os alunos exploraram os conteúdos partilhados pelos colegas, avaliando-os e criticando as suas posições o que sugere que os mesmos estavam comprometidos na realização da tarefa (Junqueira, 2019).

Dificuldades na adequação das metodologias ao Ensino Remoto de Emergência

“De facto, neste contexto de pandemia, os docentes viram-se confrontados com a necessidade de usarem plataformas *online*, como a *Zoom*, a *Teams* ou a *Moodle*, e de ferramentas tecnológicas digitais para poderem dar continuidade ao processo de ensino e de aprendizagem.” (Ferreira & Bastos, 2020, p.65)

Num mundo tecnológico, os professores deste grupo demonstram algumas dificuldades na gestão da utilização da tecnologia seja por dificuldade em se envolver, pela dificuldade em selecionar as mais adequadas ao processo ensino-aprendizagem ou pela dificuldade em gerir o seu tempo de trabalho e da sua vida pessoal como é perceptível no discurso de P5 que confessa “as tecnologias poderão ser um benefício para mim em questão de tempo, mas também me tira o meu tempo e a minha liberdade, ainda ontem às 11 da noite estava a receber mensagens de alunos”

Estes professores apontam dificuldade na avaliação das aprendizagens por não conseguirem acompanhar devidamente os processos de aprendizagem e a elaboração dos trabalhos. Contudo, compreenderam a necessidade de adequar as metodologias, admitindo que a falta de tempo é um entrave à melhoria do processo ensino-aprendizagem. Esta reflexão é concordante com a perceção de 76,4% dos participantes têm que o ensino à distância exige ao docente mais trabalho na preparação das aulas por ser uma novidade (Ferreira & Bastos, 2020).

Os participantes reconhecem que existe uma necessidade de adaptação das metodologias que permitam a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem para contribuir de forma positiva na construção de uma sociedade e que as tecnologias têm vindo a ser uma ferramenta útil para melhorar a qualidade do trabalho realizado.

Os dados recolhidos sugerem que os elementos deste grupo utilizam metodologias ativas, embora sintam alguma resistência por parte dos alunos. Demonstram que a tecnologia tem sido um elemento facilitador na implementação dessas metodologias por ajudar a quebrar barreiras que dificultavam o processo de ensino-aprendizagem. Apontam, ainda, dificuldade na gestão de tempo quer para pesquisar ferramentas digitais quer para gerir o prolongamento do espaço/tempo da comunicação.

Avaliação dos docentes

No sentido de agrupar os docentes em níveis de desempenho relativos à competência: “Utiliza as plataformas digitais no processo ensino-aprendizagem” foi criada a seguinte escala de referência normativa

Básico	Médio	Avançado	<i>Expert</i>
Utiliza as ferramentas digitais de forma instrumental	Elabora materiais, com recurso às ferramentas digitais, para apoiar a sua atividade docente	Explora as ferramentas digitais de forma autónoma, integrando-as na planificação	Cria contextos de aprendizagem, estimulando os demais na utilização de ferramentas digitais que otimizam o processo de ensino-aprendizagem

Tabela 3 – Descritores de desempenho – elaborado pelo autor

Tendo em conta a escala de avaliação normativa criada, os docentes foram avaliados no início da intervenção (em observação de aula, análise das planificações e reflexão inicial) e no final da intervenção tendo em conta a forma como desenvolveram o trabalho e as reflexões finais onde muitas vezes referiram os seus planos para posteriores utilizações (cf. Anexo 7)

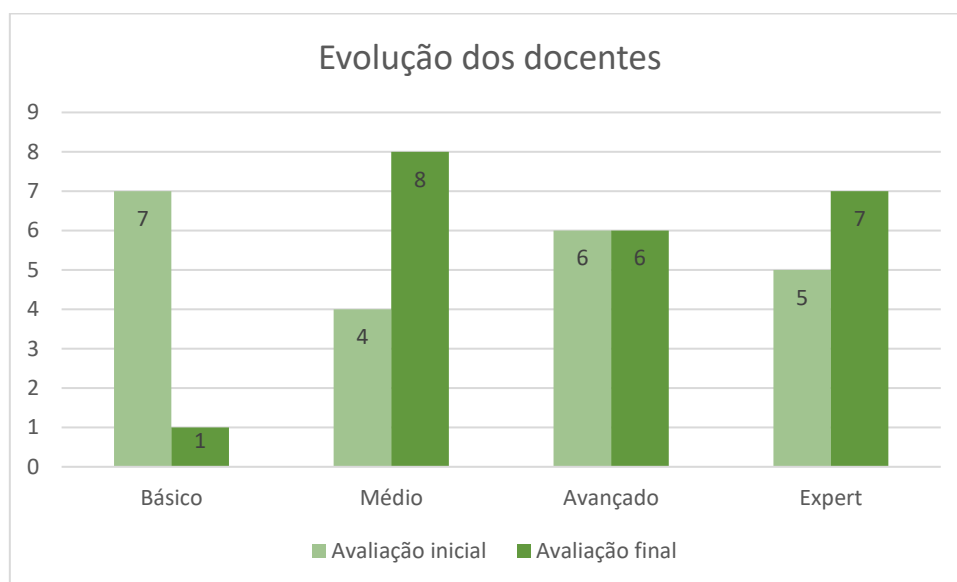


Gráfico 1 - Avaliação de desempenho docente - elaborado pelo autor

Pode verificar-se no gráfico 1, que existiu uma evolução na utilização das tecnologias neste grupo de docentes. Numa primeira abordagem sete docentes faziam uma utilização básica das ferramentas e no final da intervenção, apenas um docente manteve esse nível. Todos os docentes mantiveram ou melhoraram o seu nível de desempenho na escala de referência, reforçando a importância que o projeto pois verificou-se uma grande oscilação no que diz respeito à passagem do nível básico para o médio, sendo que apenas um docente se manteve nesse nível. Os utilizadores de nível Médio mantiveram (apenas um passou para o nível Avançado), bem como no nível Avançado apenas um passou para o nível de *Expert* (cf. anexo 7). Entende-se que o acompanhamento teve maior impacto nos docentes que não integravam as ferramentas na sua didática do que naqueles que já exploravam novas ferramentas. Dos docentes que inicialmente estavam no nível médio (4) houve 2 que passaram para o nível avançado, o que sugere que ganharam confiança para explorar de forma autónoma as ferramentas, bem como se sentiram preparados para as integrar nas suas planificações.

CONCLUSÕES

Alguns dos docentes da ETAP mostraram resistências quando foram abordados na fase inicial do projeto, alegando falta de tempo para inserir o projeto no seu quotidiano ou a ausência de necessidade de inserir a tecnologia na sua didática, para quebrar esta barreira foi essencial o trabalho centrado em cada um dos participantes que ajudaram a motivar os colegas que se seguiram, incentivando-os a participar alegando que a experiência tinha sido agradável e produtiva. Então, de uma forma geral, com a continuidade do projeto mostram-se muito disponíveis no que diz respeito à utilização de tecnologia digital, bem como para investir o seu tempo no desenvolvimento de novas aprendizagens, no sentido de melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Verificou-se que os docentes que apresentaram maiores resistências foram os que têm conceções de educação mais tradicionais, assumindo que a inovação poderá trazer apenas distrações para a aprendizagem e não oferecem benefícios

Foi expresso por alguns elementos a importância da criação de momentos formais de partilha com os restantes elementos permitindo reflexões mais profundas sobre a sua prática e direcionadas às suas reais necessidades. Estas partilhas parecem ter contribuído efetivamente para uma melhoria das práticas educativas, pois as atividades foram

planeadas, executadas e avaliadas em conjunto, trazendo os participantes a uma prática reflexiva e de constante evolução. Estes espaços de reflexão são fundamentais no trabalho colaborativo que aqui foi o ingrediente-chave para a realização mais rápida e eficaz das tarefas, bem como o aprofundamento de temas, potencialidades das plataformas e/ou metodologias mais adequadas para alcançar os objetivos didático-pedagógicos. Além disso, estes momentos de partilha e reflexão contribuíram para uma melhoria do desenvolvimento profissional dos docentes.

Verificou-se que existiu uma evolução consistente na apropriação da tecnologia digital como uma ferramenta útil para o seu trabalho, especialmente no que diz respeito à diminuição da carga burocrática, e com potencial para melhorar o processo de ensino-aprendizagem, realçando a motivação adicional dos alunos para a aprendizagem com a inserção de elementos novos mais próximos da sua linguagem. Além das intervenções programadas, os docentes solicitaram ajuda na planificação de atividades em que foi utilizada a metodologia de aprendizagem baseada em jogos, demonstrando a importância que o trabalho colaborativo pode ter na construção de uma cultura de inovação nas escolas.

Do resultado das sessões de partilha, destacam-se os seguintes pontos referenciados pelos participantes: A intervenção centrou-se na resolução de problemas (fossem eles de ordem disciplinar, motivação dos alunos ou metodologias); o facto de existirem momentos predefinidos permitiu realizar um trabalho mais consciente e explorar plataformas/metodologias com ajuda tornou o trabalho mais rápido e eficiente; destaca-se a mais-valia de existir alguém disponível para apoiar na resolução de problemas, fossem eles durante a planificação ou durante a aula em si – pois experimentar uma plataforma nova pode gerar alguma ansiedade e tendo alguém que possa resolver o problema durante a aula, permite ao docente ter liberdade de continuar a sua gestão de sala de aula sem ter de se preocupar com isso.

Numa fase inicial do projeto foram identificadas como as plataformas mais utilizadas o *Kahoot*, o *Mentimeter* e o *Socrative*, talvez porque estas plataformas são mais intuitivas e são fáceis de integrar, mesmo em conceções mais tradicionais da educação e podem ser utilizadas para avaliações sumativas. Durante o projeto, foram exploradas diversas ferramentas, sendo o *Padlet*, o *Quizizz* e o *Genial.ly* as que foram mais frequentes. Para

projetos mais ambiciosos foi utilizado o *Spreaker Audio* para a realização de um podcast sobre a Rota da Nacional 2 e o jogo *Just Dance* no módulo de Dança de Educação Física.

Os docentes apontam como principais dificuldades; a falta de tempo (para explorar novas plataformas e planear aulas com metodologias diferentes), a seleção das plataformas mais adequadas e manter os alunos motivados. No entanto, reconhecem que quando investem tempo na utilização de ferramentas digitais estas diminuem a burocracia associada a toda a dinâmica da aula e ajuda a motivar os alunos. Também se apurou que, o facto de utilizar os telemóveis para fins didáticos diminuiu o seu uso para fins indevidos.

Os principais constrangimentos foram relacionados com a dificuldade em encontrar horários compatíveis entre o mentor do projeto e os docentes. Todos os participantes estavam envolvidos em vários projetos em simultâneo o que tornou o encontro difícil, mas sempre foi possível.

Este estudo foi realizado numa pequena escala, de forma que os resultados não podem ser generalizados, tendo em conta as características específicas do contexto que são diferenciadoras da maioria das escolas profissionais em Portugal, quer pelas condições tecnológicas, quer pelo incentivo ao uso da tecnologia através do seu projeto educativo.

Seria relevante compreender as perceções de docentes que se encontram a lecionar no ensino profissional em escolas que não reúnam condições tão propícias à utilização de tecnologia digital. Por exemplo, em escolas com proibição de uso de telemóveis, ligação fraca à internet, escassez de meios digitais e projetos educativos centrados em abordagens mais conservadoras sobre a aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bardin, L. (2013). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Canário, R. (2000). *Educação de adultos: um campo e uma problemática*. Lisboa: Educa

Coutinho, L. & Lencastre, J. A. (2019). Revisão sistemática sobre aprendizagem baseada em jogos e gamificação. In António J. Osório et al. (orgs.), *Atas da X Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Challenges 2019, Desafios da Inteligência Artificial* (pp. 261-273). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competência. <https://hdl.handle.net/1822/61199>

Cunha, R.C & Prado, G. (2010). Formação centrada na escola, desenvolvimento pessoal e profissional de professores. *Revista de Educação*, 28(1), 101-111.

Dwyer, D. C., Ringstaff, C., & Sandholtz, J. H. (1990). Teacher beliefs and practices part I: Patterns of change. The evolution of teachers' instructional beliefs and practices in highaccess-to-technology classrooms. First to fourth year findings. Cupertino: Apple Computer.

Dvorak, P. & Araújo, I. (2016). Formação docente e novas tecnologias: repensando a teoria e a prática. *Revista Intersaberes* 11(23), 338-345.

Ferreira, C.A & Bastos, A.M. (2020). Um estudo exploratório sobre a formação inicial de professores a distância: as percepções de docentes sobre o ensino e a aprendizagem. *RE@D – Revista de Educação a distância e Elearning* 3(2), 60-76. <https://doi.org/10.34627/vol3iss2pp60-76>

Engeström, Y. (1999). Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice. In Y. Engeström, R. Miettinen, & R.-L. Punamäki (Eds.), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 377-404). Cambridge University Press.

Fortin, M.B. (1999). *O Processo de Investigação*. Camarate: Lusociência.

Godoi, M., Kawashima, L.B. & Gomes, L.A. (2020). Temos que nos reinventar: os professores e o ensino de educação física durante a pandemia COVID-19. *Dialogia*, 36, 86-101. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n36.18659>

Jorgensen, D. L. (1989). *Participant Observation: A Methodology for Human Studies*. Sage Publications.

Junqueira, E.S. (2019). A navegação dos alunos nos fóruns virtuais e a aprendizagem colaborativa. *Holos*, 35(1), 1-14. <https://doi.org/10.15628/holos.2019.5957>

Kim, L. (2018). Métodos ativos de ensino: coconstrução subjetiva da capacidade de pensar o próprio pensamento em sala de aula. *Revista brasileira de psicodrama*, 26(1), 31-40. <http://dx.doi.org/10.15329/2318-0498.20180015>

Lima, L. & Cosme, A. (2018). Desafios da formação de professores num contexto de mudança paradigmática na educação. *Revista Intersaberes* 13(28), 65-76.

Monteiro, A. (2004). *Educação & Deontologia*. Lisboa: Escolar Editora

Morgado, J. C., Bento, M., & Freires, T. (2022). Tecnologias móveis como estratégia de desenvolvimento e (re)encantamento profissional docente: O que pensam os professores veteranos. *Revista Portuguesa De Educação*, 35(1), 428–448. <https://doi.org/10.21814/rpe.24177>

Nascimento, E.; Padilha, M.; Silva, C. & Anjos, F. (2019). Metodologias ativas e engajamento docente: uma reflexão sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores da educação superior. *Educação por escrito* 10(1), 1-25. <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2019.1.31560>

Rodrigues, A.L. (2016). A integração pedagógica das tecnologias digitais na Formação Ativa de professores. Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação (ticEDUCA2016), 8-10 setembro 2016, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Ruberti, I., & Amaral, S. F. (2004). Tecnologia Educativa: A educação como processo de comunicação. *ETD - Educação Temática Digital*, 5(2), 1-6. <https://www.researchgate.net/publication/315599119> Tecnologia educativa a educacao como processo de comunicacao

Souza, A. G. & Cunha, M. C. (2009). Reflexões sobre a tecnologia educativa: conceitos e possibilidades. *Revista Horizontes da Linguística Aplicada*, 8(1), 82-99.

Vellenich, A.M., Ferreira, A.M., Marcondes, N.A.V. & Castro, M.A.C.D. (2017). Comunidade aprendente: A escola como locus de Formação e desenvolvimento do professor. *EccoS – Revista Científica*, 42, 161-176. <https://doi.org/10.5585/eccos.n42.394>

ANEXOS

ANEXO 1 QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Questions

Responses 29

Questionário de diagnóstico



Este questionário foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a frequência de utilização de tecnologias em contexto educacional pelos docentes da ETAP, bem como identificar quais as plataformas/aplicativos/jogos utilizados e as necessidades de formação nesta área.

O questionário tem 8 perguntas e o seu preenchimento demorará entre 2 a 3 minutos.

Agradeço desde já a vossa colaboração.

1. Nome *

O nome é solicitado para elaboração de um plano individualizado de intervenção

Enter your answer

2. Assinale a sua área de docência: *

- Área Sociocultural
- Área Científica
- Área Técnica

3. Há quantos anos exerce a função de docente? *

Coloque um número inteiro

Enter your answer

4. Com que frequência utiliza plataformas, aplicativos ou jogos digitais? *

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

5. Em que tipo de atividades integra a utilização das tecnologias? *

- Pesquisa
- Aplicação de conteúdos
- Avaliação
- Other

6. Da seguinte listagem, assinale as plataformas/aplicativos ou jogos que já utilizou. *

- Kahoot
- Socrative
- Quizizz
- Plickers
- Padlet
- Cooogle
- Mentimeter

- Scratch
- Edpuzzle
- ClassDojo
- Powtoon
- Graasp
- StoryBoardThat
- Storybird
- ImunoRush
- Jogo 1910

-
- Jogo Tempoly
 - Os Maias, Becoming an Expert
 - Aplicações de controlo da realização de exercício físico
 - Jogos de gerenciamento de tempo
 - Jogos de simulação (Por exemplo: SIM's, Street Legal Racing)
 - Minecraft
 - Jogos de Procura de Objetos
 - Jogos de Escape Rooms
 -

7. Da seguinte listagem, assinale as que gostaria de utilizar e/ou ter apoio na sua utilização. *

- Kahoot - permite criar questionários
- Socrative - permite criar questionários
- Quizizz - permite criar questionários em que as questões surgem de forma aleatória a cada aluno
- Plickers - permite criar questionários, os alunos não precisam de acesso à internet para responder
- Padlet - ferramenta para trabalho colaborativo
- Cooogle - permite a criação de mapas conceptuais
- Mentimeter - permite criar dispositivos, questionários e nuvens de palavras com interação dos alunos em tempo real

- Scratch - permite criar os próprios jogos
 - Edpuzzle - permite criar vídeos personalizados
 - ClassDojo - permite construir comunidades (turma, professores e alunos) e atribuir pontuação às competências que estão a ser trabalhadas em cada aula
 - Powtoon - alternativa ao powerpoint para criar diapositivos e criação de vídeos
 - Graasp - plataforma para criação de cenários utilizando o método de aprendizagem baseada no método científico
 - StoryBoardThat - criação de bandas desenhadas e outras histórias
 - Storybird - criação de histórias em livro digital (pode ser criado o manual da disciplina)
 - ImunoRush - jogo sobre imunologia
 - 1910 - jogo de aventura sobre a implementação da República em Portugal
 - Tempoly - jogo de estratégias de puzzle, sobre as quatro operações com polinómios (8º ao 10ºano)
 - Os Maias, Becoming an Expert - jogo com quizzes interpretativos sobre a obra de Eça de Queirós
 - Aplicações de controlo da realização de exercício físico
 - Jogos de gerenciamento de tempo
 - Jogos de simulação (Por exemplo: SIM's, Street Legal Racing)
 - Minecraft - jogo que permite aos alunos criar diversos cenários físicos
 - Jogos de Procura de Objetos
 - Jogos de Escape Rooms
 -
-

8. Neste espaço poderá deixar as suas sugestões de plataformas/aplicativos ou jogos com os quais gostaria de trabalhar e não estão contemplados/as na listagem anterior.

ANEXO 2 PLANO DE SESSÃO DE CAPACITAÇÃO/TRABALHO COLABORATIVO I

Duração: 3 horas

Local: Sala Multiusos e 4 salas de aula da ETAP

Responsável: Autor (coadjuvado por 4 colegas com experiência na utilização das plataformas).

Tema: Plataformas Digitais de *Quizzes*

Público-Alvo: 29 professores do Ensino Profissional

Objetivo geral: Adquirir/Aprofundar conhecimentos que permitam o uso de plataformas digitais

Objetivos específicos: Identificar as funções educativas das plataformas, aplicativos e jogos

Planificar uma aula onde seja utilizada a plataforma atribuída ao grupo de trabalho

Sequência das atividades:

1. Exposição dialogada sobre o conceito de gamificação. (30m)
2. Elaboração de um mapa conceptual colaborativo (na plataforma *Coogle*), que organize e explicita a função de todas as plataformas/aplicativos e jogos apresentados anteriormente no questionário aplicado (20m)

Intervalo (10m)

3. Distribuição dos elementos pelos grupos de trabalho, construídos com base na análise dos questionários e distribuição pelos espaços de trabalho de acordo com a tabela seguinte (10m):

Plataforma	Responsável do grupo	Membros do grupo	Sala
Mentimeter	I. L.	I. D. L. D. N. G. P. H.	A2
Plickers	A. L.	C.F. J. L. M. M. N. M. R. A.	B11
Kahoot	A. P.	M. Ma. C. F. R. A. P. B. M. S.	D2
Quizzizz	P. A.	A. V. J. P. B. M. L. S. A. C.	D7

Socratic	D. F.	F. O.	B2
		A. G.	
		I. A.	
		R. P.	
		C. P.	

4. Trabalho em grupo: planificação de uma aula e preparação de uma atividade (1h40)

5. Encerramento, com entrega de uma grelha de observação que permitirá a avaliação da implementação da atividade. (10m)

ANEXO 3 PLANO DE SESSÃO DE CAPACITAÇÃO/TRABALHO COLABORATIVO II

Duração: 3 horas

Local: Sala Multiusos da Escola Tecnológica Artística e Profissional de Pombal,

Responsável: Patrícia Aboim

Tema: Aprendizagem baseada em problemas – plataforma graasp

Público-Alvo: 24 professores do Ensino Profissional

Objetivo geral:

Adquirir/Aprofundar conhecimentos que permitam o uso de plataformas digitais na metodologia de aprendizagem baseada em problemas

Objetivos específicos: Identificar as funções educativas da plataforma

Planificar uma aula onde seja utilizada a plataforma atribuída ao grupo de trabalho

Explorar as potencialidades da plataforma

Sequência das atividades:

1. Distribuição dos elementos pelos grupos de trabalho, construídos com base nas áreas de trabalho de cada elemento: área científica, sociocultural e áreas técnicas similares (10m)

2. Exposição dialogada sobre o conceito de aprendizagem baseada em problemas e as suas fases. (40m)

4. Trabalho em grupo: planificação de uma aula e preparação de uma atividade (2h)

Intervalo (10m)

5. Partilha do trabalho realizado em pequenos grupos com o grande grupo. (1h – 5m por grupo + 5m de discussão e sugestão de melhorias)

Fotos:



(Todos os intervenientes deram consentimento para a partilha das imagens, tanto para fins académicos como para as redes sociais da instituição)

ANEXO 4 CONTACTO INICIAL COM OS DOCENTES

Olá, bom dia 😊

A nova fase do Projeto TAP está a arrancar e este é o primeiro grupo constituído para trabalhar algumas questões relacionadas com a Tecnologia Digital. Trabalharemos em conjunto durante o próximo mês, procurando formas de integrar a tecnologia na vossa sala de forma adequada, tendo em conta o perfil de cada um enquanto formador/professor e as características da turma.

O projeto contempla as seguintes fases com cada um dos grupos:

- 1 Acompanhamento individual em aula + Reflexão + Planeamento
- 2 Implementação das atividades planeadas com apoio direto em aula
- 3 Partilha final com o grupo

Assim, durante a próxima semana estarei com cada um de vós para iniciar a primeira fase. Se tiverem alguma turma e/ou módulo em que considerem mais pertinente o uso de tecnologia digital podem dar essa sugestão, para podermos definir horários.

Aguardo o vosso *feedback*. Obrigada 😊

ANEXO 5 DIÁRIO DE BORDO

Intervenção com o grupo 1

Plataformas que o docente já utilizou:

Docente A → Kahoot; Socrative; Quizizz; Mentimeter

Docente B → Moodle, Youtube, Kahoot.

Docente C → Quizzizz

Docente D → Onedrive, Teams, Sway, Kahoot, Mentimeter, Socrative, Moodle, Messenger

Docente A

Observação | Aula com o 1º ano do curso Profissional de Manutenção Industrial e Eletromecânica | 24 alunos | Tema: Hidráulica e Pneumática

Realização de um exercício prático - beneficiava se fosse resolvido enquanto os alunos veem e fazer relação com questões da vida real, com exemplo mais concreto.

Foi apresentada a extensão do Google Chrome para conversão de fórmulas digitais

<https://chrome.google.com/webstore/detail/equatio-math-made-digital/hjngolefdpdnooamgdldkjpgmdcmcjnc>

Na análise final da aula foi proposta de utilização do *padlet* para trabalho colaborativo e o docente assentiu

Planificação de uma atividade | Construção conjunta de um *padlet* e planificação da atividade

Utilização de imagens para fazer relação com a aplicação real (trator)

Planificação de uma atividade colaborativa:

Apresentação do enunciado no mural do *padlet*.

Os alunos resolvem os exercícios. De seguida, o professor pede a um dos alunos que partilhe a resolução do exercício no mural. Os colegas corrigem. (Caso o exercício esteja mal resolvido o professor pede a outro aluno que coloque o dele, até que esteja a resolução correta).

O mural é guardado e partilhado com a turma de forma que todos tenham acesso a resolução correta de todos os exercícios.

Aplicação da atividade prevista | Turma dividida em turnos de 12 alunos

Surgiram algumas dificuldades na colocação de imagens, houve um aluno que não conseguiu colocar. Os alunos foram proativos dando sugestões para resolver o problema.

Com a visualização do exercício dos colegas, os alunos tiveram maior facilidade em detetar os erros (comparativamente ao turno anterior onde não foi utilizada a plataforma) e em sugerir a forma correta de resolver o exercício.

A atividade demorou mais tempo do que no turno anterior: tanto porque os alunos demoraram mais tempo na resolução como pela adaptação à plataforma.

The screenshot displays a Padlet board with several cards. The first card, titled 'Enunciado', describes a hydraulic system with the following specifications: 'Bomba Hidráulica: Cilindrada: 2 cm³, Rendimento volumétrico = 1, Rotação = 2500 rpm, Pressão = 230 bar'. It also lists cylinder dimensions: 'Cilindro: Diâmetro do embolo: 65mm, Diâmetro da haste: 40 mm, Curso do embolo: 1200mm'. An image of a tractor is included. Subsequent cards show calculations for 'Força de avanço = F1', 'Cálculo do caudal - Q', 'Força de retorno - F3', 'Tempo de avanço - t', 'Força em geral - F', 'Velocidade de avanço -', and 'Volume - V'. Handwritten mathematical formulas and diagrams are visible on the cards, such as $Q = \frac{V_m}{t} = \frac{2 \times 2500 \times 1}{1000} = 5 \text{ l/min}$ and $Q = \frac{5000 \text{ l/min}}{1000} = 5 \text{ l/min}$.

Docente B

Observação | Aula com o 1ºano do Curso Profissional de Manutenção Industrial e Mecânica Automóvel | Turno A – 10 alunos | Tema: Práticas Oficinas – Ferramentas e Equipamentos

Exposição sobre ferramentas – imagens exemplificativas para demarcar as suas diferenças.

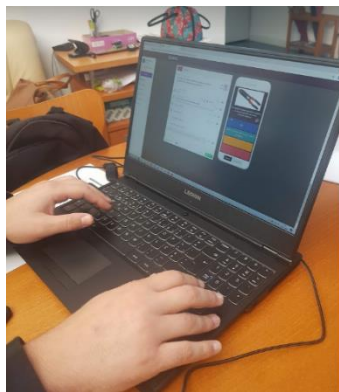
Foi feito reforço da aprendizagem com a visualização de um vídeo.

Sugestão: Poderia fazer avaliação dos conhecimentos adquiridos com um *quizizz* breve

Planificação de uma atividade | Apresentação das potencialidades das ferramentas

O docente utiliza devidamente e com muita frequência as novas tecnologias, em especial o *moodle*. De qualquer forma, foi construído um *quizizz* para conhecer uma nova plataforma. Também foi apresentado o *padlet* e as suas funcionalidades.

O docente partilhou alguns dos testes que realiza no *moodle* e outras funcionalidades da plataforma



Aplicação da atividade prevista | Turno com 10 alunos | Práticas Oficinas

A aula iniciou com o esclarecimento de dúvidas sobre os conteúdos da aula anterior.

O docente utilizou o *quizizz* como consolidação dos conhecimentos adquiridos na aula anterior e utilizou, também, como avaliação dos conhecimentos.



Os alunos estiveram envolvidos e quando os primeiros terminaram notou-se um grande entusiasmo com as classificações. Houve 87% de respostas corretas.

O professor esclareceu as respostas erradas, permitindo uma avaliação reguladora da aprendizagem.

Docente C

Observação 1 | Aula com o 3ºano do Curso Profissional de Manutenção Industrial e Mecânica Automóvel | Turno A – 11 alunos | Eletricidade e Eletrónica - Corrente elétrica

Utilização da instrução direta:

Exposição dialogada sobre o comportamento da corrente elétrica: A professora apresenta conceitos e os alunos colocam as suas dúvidas da prática de mecânica e a professora faz a relação entre os conteúdos e as dúvidas dos alunos.

Aplicação prática dos conceitos trabalhados anteriormente, com a realização de exercícios.

Sugestão:

Utilização do *coggle* para construção de mapas mentais que permitem rever a matéria teórica da aula e utilizar como recuperação de conceitos anteriores na aula seguinte.

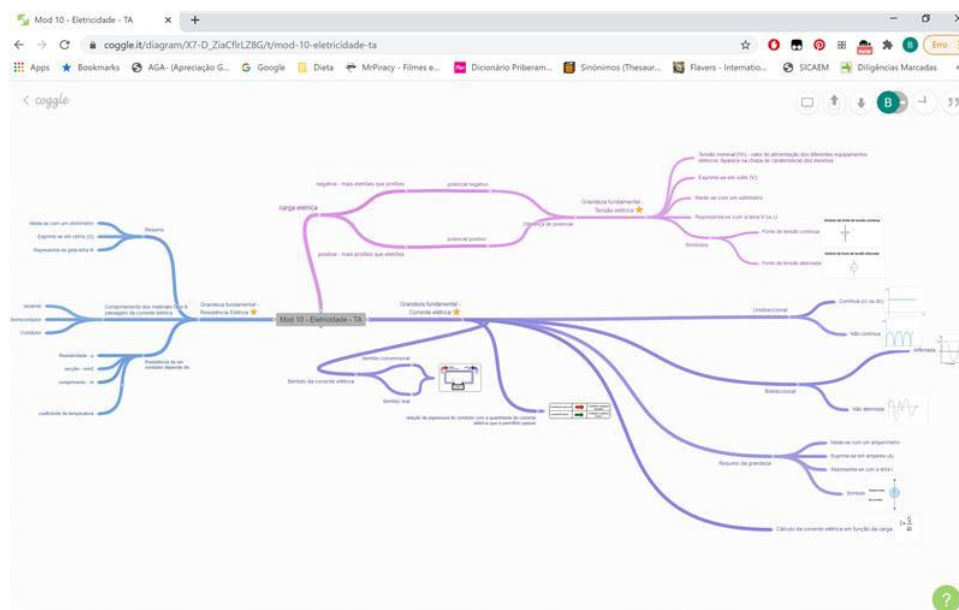
Utilização de um recurso interativo que possa ser explorado pelos alunos para ajudar a desconstruir algumas ideias pré-concebidas – numa abordagem construtivista, visto que a docente está a explorar esta vertente.

Planificação de uma atividade | Apresentação do *coggle*

Explicação do funcionamento do *coggle* e planificação da sua utilização nas aulas seguintes: Como as aulas são essencialmente práticas, será utilizado no final de cada aula para organização dos conteúdos e no início da aula seguinte para recuperação dos mesmos. No final do módulo ficará disponível um mapa conceptual com todos os conteúdos.

A professora propôs a utilização do phet.colorado.edu.pt onde existem simulações adequadas para a aprendizagem - vai ser explorada a plataforma para ser definida a utilização em sala.

Aplicação da atividade prevista | Turno de 11 alunos | Eletricidade e Eletrónica - Corrente elétrica



Docente D

**Observação 1 | Turma de 1ºano do Curso Profissional de Mecatrónica Automóvel
| 21 alunos | Tema: Área de Integração**

O professor deu continuidade ao planeamento das atividades das Brigadas Verdes. Para a revisão/consolidação de conhecimentos repetiu o questionário em *kahoot* da aula anterior.

A aplicação do questionário foi muito bem gerida, esclarecendo as dúvidas que os alunos ainda tinham.

Na elaboração do portefólio, o professor estimula a utilização de plataformas digitais por parte dos alunos dando a possibilidade de escolha do produto final.

Sugestões: como o professor já utiliza, de forma adequada e com frequência, a tecnologia digital propõe-se um desafio: utilizar um simulador de dança (p.e. *Just Dance*) na disciplina de Educação Física.

Planificação de atividade | Pesquisa de dados que justifiquem a utilização de simuladores de dança na disciplina de Educação Física

<https://revistacontemporartes.com.br/2019/10/11/os-exergames-na-educacao-fisica-escolar-o-uso-do-just-dance-no-desenvolvimento-motor/>

https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/1293/1/Silva_Felipe_Andr%C3%A9_C%C3%A2ndido_da.pdf

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/167303>

<https://justdancenow.com/?lang=br> - no pc com o telemóvel

Foi decidido utilizar o *just dance* no computador com o telemóvel, nos módulos de dança ou como alternativa em módulos que trabalhem a coordenação oculo-manual e oculo-pedal, ritmo e esquema corporal (lateralidade).

Será realizada uma avaliação diagnóstica e os alunos serão agrupados de acordo com o seu nível de desempenho.

Serão selecionadas as danças adequadas ao nível de desempenho de cada grupo para todos conseguirem acompanhar fazendo o percurso ao seu ritmo.

A pontuação dada pela aplicação e a progressão serão utilizados como elementos de avaliação.

Implementação da atividade | 1ºano do curso de Técnico Auxiliar de Farmácia | Módulo de Dança de Educação Física



Partilha final

Docente A: Até toda a gente instalar a app pode quebrar muito o ritmo. Pode diminuir a carga burocrática e foi muito motivador para as turmas. Claramente, vai voltar a utilizar. Houve a tentativa de ir ao encontro da resolução de um problema identificado anterior. Não faz sentido ir à primeira aula observar, basta uma reunião com o professor para analisar a planificação

Docente B: falta de tempo para preparar / os miúdos gostaram por ser diferente
Ajuda a professora a compreender o ponto em que está na matéria e vai continuar a utilizar
Concorda com o docente A, mas acha que foi importante ir à aula.

Docente C: a tecnologia permite avaliar em forma de jogo o que retira pressão aos alunos/
falta de tempo disponível para preparar
A utilização de testes digitais diminui a carga burocrática.
Vai continuar a utilizar o *moodle* porque tem mais capacidade para exportação de dados como primeira opção, mas não exclui as restantes plataformas tendo tempo de fazer preparação.
O tempo poderia ser mais bem distribuído: dando mais apoio a quem tem mais dificuldade e os que tem mais destreza digital podem ser menos acompanhados.

Docente D: utilizar o telemóvel pode ser positivo porque os alunos gostam de o fazer, mas pode ser negativo
Falta de tempo disponível para preparar
Foi difícil avaliar se houve melhoria na motivação, porque a turma já faz um bom trabalho e envolve-se

Considera utilizar outras plataformas, mas não o *padlet* porque foi muito limitativo – talvez não tenha sido a melhor escolha.

Faz sentido ir na primeira aula, mas depois não seria necessário.

Propõe formação entre pares dentro das equipas técnicas

Existiu uma partilha entre todos sobre a utilização do *moodle*, *socrative*, *quizzizz*

Intervenção com o grupo 2

Plataformas que o docente já utilizou:

Docente E → apenas *softwares* específicos da sua área de intervenção

Docente F → *Mentimeter Padlet*

Docente G → apenas *softwares* específicos da sua área de intervenção

Docente H → *Moodle*, *Teams*, *Kahoot*, *Quizizz* e *ClassDojo*

Docente E

Observação 1 | Turma de 2ºano do Curso Profissional de Mecatrónica Automóvel

– Turno B | 12 alunos | Tema: Eletricidade e Eletrónica

Aula prática - ligação dos sensores aos autómatos

Distribuição do material de trabalho e orientação inicial para a tarefa. Utilização de metodologia ativa em que o aluno realiza e o professor orienta os procedimentos.

Sugestões:

Mentimeter – para revisão dos conhecimentos prévios

Seria relevante os alunos ficarem com uma mnemónica para quando tiverem de desenvolver o procedimento de forma autónoma - Poderia ser realizado em *padlet* ou

construção de mapas conceituais criados colaborativamente pelos alunos durante ou no final da aula.

Planificação de uma atividade

Após reflexão sobre os objetivos de aprendizagem que o docente estabeleceu decidiu-se fazer um *quizz* de revisão dos conteúdos da aula anterior para iniciar a aula. O professor foi acompanhado no procedimento.

No final o professor partilhou outras necessidades e foi-lhe sugerido a utilização do *EdPuzzle* e enviado um tutorial.

Apresentou-se ainda o *Phet.colorado* e ele apresentou o *tinkercad.com* – foram partilhadas formas de elaborar atividades pedagógicas adequadas às competências do perfil do aluno.

Aplicação da atividade prevista | Turma de 2ºano do Curso Profissional de Mecatrónica Automóvel – Turno B | 12 alunos | Tema: Eletricidade e Eletrónica

O professor estava a dar a aula à distância. De qualquer forma, a atividade foi pensada nesse sentido.

Alguns alunos já conheciam a plataforma, o acesso foi muito fácil. Os alunos mostraram ser competitivos, a gamificação e/ou aprendizagem baseada em jogos podem ser metodologias adequadas para esta turma.

O jogo foi realizado e os alunos envolveram-se, de seguida o professor utilizou os conteúdos para fazer a revisão da aula anterior.

De seguida, os alunos quiseram repetir a atividade e acertaram todas as respostas.



A aula continuou com a aplicação prática dos conceitos teóricos com a resolução de fórmulas. Foi sugerido a utilização do *padlet* para que os alunos possam partilhar o resultado do que fazem no caderno por foto em vez de mostrar na câmara.

Docente F

Observação | Turma de 3º ano do Curso Profissional de Manutenção Industrial e Eletromecânica | 20 alunos | Tema: Área de Integração

A professora estava a iniciar a apresentação de um trabalho individual e distribuiu aos alunos uma grelha de observação em papel para ser realizada a heteroavaliação.

Preparamos, ainda durante a aula, uma roleta para escolher aleatoriamente a ordem dos alunos. Disponível em <https://app-sorteos.com/>

Foi proposto fazer a grelha de observação no *microsoft forms* de forma que os alunos tenham um *feedback* mais imediato e em gráficos sobre a perceção da turma em relação ao seu desempenho.

Planificação de uma atividade

A professora foi orientada na criação de um formulário e foi definida a forma de aplicação.

O *link* encontra-se o exemplo para um dos alunos, este formulário foi duplicado para os restantes alunos.

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=OLZNovrFcU6fMOzR3jubCY1D2U0F8dVFq6CZg2ea7YxURFQxWklzV1RXWjhMUjJXUEQwWkZHNDc4OS4u>

A professora pediu sugestões de aplicações para utilizar no levantamento do IAS dos alunos para ser utilizado por todos os Tutores. Exploramos várias plataformas e concluímos que a mais indicada seria o *Socrative* e que poderia ser elaborado o pelo Coordenador dos Tutores visto que é para toda a equipa.

Aplicação da atividade prevista | Turma de 3º ano do Curso Profissional de Manutenção Industrial e Eletromecânica | 20 alunos | Tema: Área de Integração

Antes da aula procedemos à revisão dos procedimentos para partilhar os questionários.

A aula iniciou com a apresentação de um aluno e no final foi apresentado o questionário de heteroavaliação.

Os alunos consideraram que era mais fácil e prático fazer a heteroavaliação no *forms*, contudo apontam como limitação o facto de não poderem colocar uma nota quantitativa. (Sugestão, poderia ter a classificação geral em resposta aberta onde se poderia colocar a opção de dar uma nota quantitativa.)

Docente G

Observação 1 | Aula com o 2º ano do curso Profissional de Manutenção Industrial e Eletromecânica Turno B | 12 alunos | Tema: Mecânica dos Materiais

Estava um aluno em regime não presencial.

A aula demorou muito a iniciar por problemas técnicos, mas os alunos permaneceram sossegados a aguardar as instruções do professor.

A aula iniciou com levantamento de pré-requisitos. Seguiu com uma exposição dialogada em que se gerou conflito cognitivo nos alunos com a utilização de exemplos da vida real próxima dos alunos, fazendo o paralelismo com os tipos de materiais. Utilização de esquema de cores e iniciais para envolver os alunos e facilitar a memorização de conceitos básicos.

Realização de um exercício de aplicação: 9 quadrados brancos e cada aluno tem de ir escrever um material que conheça. De seguida, os alunos classificaram os materiais de acordo com os conceitos trabalhados anteriormente, fazendo círculos coloridos.

O professor pediu para os alunos passarem para o caderno o quadro apenas com o nome dos materiais. Corrigiu o exercício, recolhendo opiniões dos alunos, promovendo a discussão entre os alunos e clarificando as dúvidas gerais, encaminhando os alunos à resposta correta - Instrução direta bem operacionalizada.

Sugestões:

Mentimeter para responder às questões de pré-requisitos

Pode ser usado um simulador para melhorar o impacto do conflito cognitivo. Foi sugerida a exploração do *Phet.colorado* de forma que o docente consiga perceber se existe algum adequado aos conteúdos que pretende trabalhar.

A grelha poderia ser feita em *Padlet* ou em documento *word* partilhado – assim o aluno que estava em casa poderia ter participado também.

Planificação de uma atividade | 2ºano do curso Profissional de Manutenção Industrial e Eletromecânica Turno B | 12 alunos | Tema: Mecânica dos Materiais

Dada a eminência da suspensão de atividades letivas foi planeada uma atividade de aprendizagem não presencial no *moodle*. O professor pretende explorar melhor as

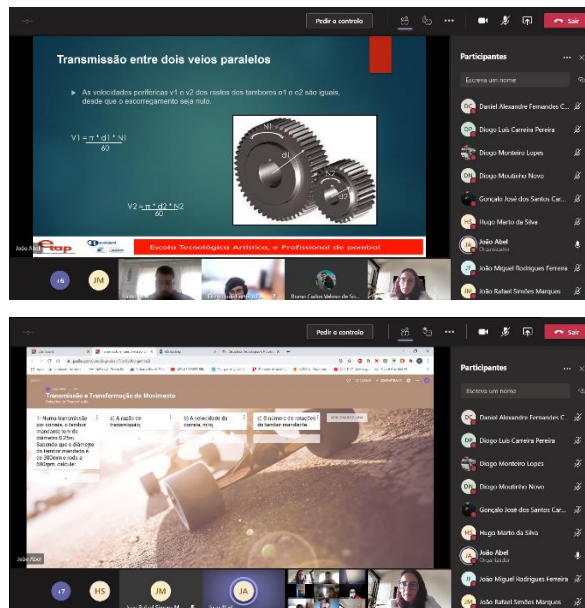
plataformas sugeridas e seleccionar os conteúdos a trabalhar, será por isso agendada uma nova sessão.

Planificação de uma atividade | Continuação

O professor optou pela plataforma *Padlet*. Foi explorada a plataforma em conjunta para conseguir criar um mural que fosse ao encontro dos objetivos pedagógicos do professor. Discutiu-se a metodologia a utilizar e as formas de adaptar ao regime em que a atividade venha a decorrer. Foi explicado ao professor a forma como funciona e as potencialidades da plataforma.

Aplicação da atividade prevista | Aula com o 3º ano do Curso Profissional de Manutenção Industrial e Mecânica Automóvel | 22 alunos | Tema: Transmissões

O professor começou por dinamizar uma exposição dialogada para introduzir os conceitos teóricos necessários para a resolução dos exercícios, fazendo a relação com os conhecimentos prévios dos alunos.



O professor foi dando sempre *feedback* e estimulou os alunos a compreender o que tinham errado e refazer para poderem melhorar.

Os alunos referiram que preferiam a submissão no *moodle* porque já estavam habituados e no início foi difícil adaptarem-se, contudo assumem que o facto de

poderem ter *feedback* imediato os ajuda a melhorar e depois podem submeter com as correções já realizadas.

O resultado da atividade está disponível aqui:

<https://padlet.com/joadiogoabel17/ox9p30ciqat4vzi2>

Docente H

Observação 1 | Turma de 2ºano do Curso Profissional de Técnico de Polímeros | 17 alunos | Tema: Ambiente, segurança e higiene no trabalho

A aula decorreu com a realização de um *kahoot* – os alunos mostraram-se interessados em participar e nota-se destreza na utilização do mesmo. A professora mediou a tecnologia introduzindo os conteúdos e clarificando os conceitos. Os alunos divertiram-se durante a aprendizagem, gerou-se uma competição saudável. A professora permitiu momentos de relaxamento que facilitaram a aprendizagem.

A professora tem interesse em explorar outras plataformas. Sugeriu o *quizizz*.

Planificação de uma atividade 1

Apresentação das potencialidades de várias plataformas.

Preparação de uma sequência pedagógica para a turma de CEF, na eminência, da passagem para aprendizagem não presencial, utilizando o *moodle* e o *quizizz*.

Planificação de uma atividade 2

Concretização da sequência anterior: criação do guião de tarefa e explicação do funcionamento da plataforma e das suas potencialidades face aos objetivos definidos pela professora.

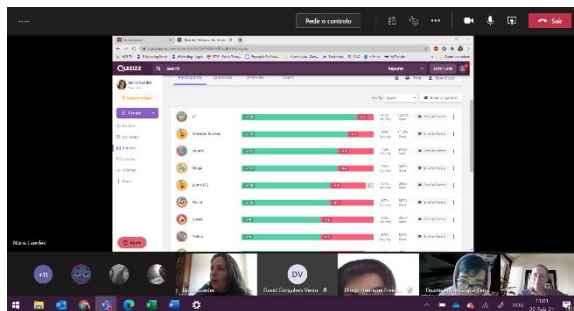
Conteúdo	Objetivos gerais	Competências	Meios Didáticos	Duração

Introdução ao tema “Materiais”.	Fazer a ligação à aula anterior.			
Reconhecer factos e princípios da utilização de materiais no nosso dia-a-dia.	Contextualizar a aula. Recordar, consolidar e ampliar os conhecimentos sobre os materiais, a sua classificação, e as suas propriedades.	CT01 Age com responsabilidade e autonomia.	- PowerPoint; Apresentação e debate.	20 min.
Identificar os principais materiais metálicos e não metálicos. Classificação e propriedades dos materiais ferrosos e não ferrosos	Abordar especificamente as propriedades dos metais, (ferrosos e não-ferrosos), e a sua importância na sociedade atual.	CT02 Adequa comportamentos interpessoais.		
Actividade 1		CT01 Age com responsabilidade e autonomia	- Guião de trabalho,	
Preenchimento com dois exemplos escolhidos pelo aluno, de uma tabela com os seguintes campos:	Consolidação de conhecimentos sobre identificação, classificação e propriedades de materiais metálicos e não metálicos.	CT02 Adequa comportamentos interpessoais CP5.2 Sabe identificar os	- <i>Guião de trabalho, (com tabela de propriedades incluída);</i> - Moodle; - SmartTV ou projector (se presencial);	10 min.

<p>- Nome ou foto do objeto</p> <p>- Descreve a sua utilidade</p> <p>- De que material se trata?</p> <p>-Quais as suas propriedades?</p> <p>-Quais as vantagens deste material?</p>		<p>principais tipos de materiais ferrosos, não ferrosos e materiais não metálicos.</p> <p>CP5.3 Conhece as principais características e propriedades de materiais ferrosos, não ferrosos e metálicos e não metálicos.</p>		
<p>Actividade 2</p> <p>Breve apresentação da tabela desenvolvida na actividade 1.</p>	<p>Consolidação de conhecimentos sobre identificação, classificação e propriedades de materiais metálicos e não metálicos.</p> <p>Estimular a autonomia e desenvolvimento da oralidade.</p>	<p>CP5.4 Conhece as principais aplicações dos materiais ferrosos, não ferrosos e os não metálicos.</p>	<p>- Guião de trabalho;</p> <p>- Moodle;</p> <p>- SmartTV ou projector (se presencial);</p>	<p>1h35min.</p> <p>(5min./aluno)</p> <p>(19 alunos)</p>
<p>Actividade 3</p> <p>Quizizz sobre todos os tópicos abordados na aula.</p>	<p>Injetar energia na sessão, que é longa.</p> <p>Reforçar os conteúdos.</p> <p>Verificar com feedback imediato, de parte a parte, a retenção de conceitos.</p>		<p>- Guião de trabalho;</p> <p>- Quizizz;</p> <p>- Moodle;</p> <p>- SmartTV ou projector (se presencial);</p>	<p>10 min.</p>

Correção do quizizz	Esclarecimento de dúvidas que ainda permaneçam.			30 min.

Aplicação da atividade prevista | Turma de Cursos de Educação e Formação T2 de Mecânica Automóvel de Ligeiros | 16 alunos



O *quizizz* foi utilizado como apresentação de conteúdos e depois surgem algumas questões e, por isso, leva os alunos a responderem às perguntas todos ao mesmo tempo.

Todos os alunos concordaram que gostam mais das aulas com o *quizizz*, pois consideram que aprendem melhor e mantêm-se mais focados, o que permite melhor assimilação dos conteúdos.

Relativamente ao método de resposta (para método de avaliação) as opiniões dividem-se:

A maioria dos alunos gostam de responder ao mesmo tempo pois ficam mais envolvidos no clima de competição e mais atentos porque não sabem quando vão surgir as perguntas.

Os restantes indicam que gostam mais de responder no seu tempo pois não têm tantas distrações.

A professora fez uma verificação da aprendizagem, com discussão em grande grupo, os alunos conseguiram responder corretamente ao solicitado.

O *quizizz* está disponível em:

<https://quizizz.com/admin/quiz/60334cb83ccbd6001c8ebc57>

Partilha final

Docente H: Aponta como ponto positivo: a possibilidade de despertar, de forma mais consciente, para as ferramentas explorá-las e poder pensar sobre elas com horas definidas, pois permitiu fazer coisas que já tinha intuito de fazer. Contudo, foi mais uma sobrecarga num horário muito sobrecarregado.

Considera que os alunos ficam mais motivados com o uso das tecnologias e que esta ajuda a diminuir a carga burocrática. Tenciona continuar a utilizar e explorar outras plataformas, sempre que o horário lhe permita. Como sugestões de melhoria propõe iniciar os projetos dentro dos departamentos e só depois avançar para grupos mais heterogéneos.

Docente F: Indica como ponto positivo o facto de permitir maior envolvimento e participação dos alunos no regime de aprendizagem não presencial. E como ponto negativo indica que foi muito trabalhoso, porque já tinha iniciado em papel e depois teve de passar alguns dos dados para digital.

De qualquer forma, considera que nas próximas utilizações vai diminuir muito a carga burocrática e simplificar o processo de heteroavaliação. Acrescenta que o facto de o projeto estar disponível é uma mais-valia para ajudar os professores a envolver os alunos. Sugere que sejam criados grupos mais homogéneos.

Docente E: Considera que a tecnologia permite a repetição que ajuda na revisão de conceitos e ajuda a relacionar a teoria com a prática. Contudo, como os alunos têm muito contacto com aplicações pode tornar-se repetitivo, por isso, é preciso gerir muito bem para não perderem motivação.

A utilização da plataforma veio complementar o que já era feito e não poderá em momento algum substituí-lo. Refere que desde a experiência no projeto tem utilizado esta plataforma na avaliação formativa, pois permite um *feedback imediato* e o registo de evidências (diminuindo a carga burocrática).

Sugere como melhoria: prestar este apoio numa fase inicial (por exemplo, no início de cada ciclo) e não durante o ano letivo pois permitiria criar ambientes de aprendizagem mais eficientes. Este formato levou a uma nova planificação que gerou mais trabalho. Sugere ainda que os resultados sejam disponibilizados de forma mais acessível.

No final houve partilhas de plataformas utilizadas especialmente na área técnica (*sistemvision*) e sobre as estratégias que os docentes utilizam com as suas turmas.

O docente H já tinha saído da organização antes da partilha final.

Intervenção com o grupo 3

Plataformas que o docente já utilizou:

Docente I → *Mentimeter; Moodle; Kahoot; Socrative*

Docente J → *Moodle; Quizziz.com; Jogo Lidl Shop; Mentimeter.com*

Docente K → *Mentimeter, Kahoot, Quizz e Padlet.*

Docente L → *Moodle Teams Google Youtube Canva Kahoot*

Docente I

Planificação de uma atividade

A professora explicou as atividades que tinha programadas e optou-se por trabalhar com a turma de TUR2023 na disciplina de TCAT, pois estava pensado elaborar um podcast sobre regiões portuguesas e a professora não sabia que *software* utilizar.

Disponibilizei o artigo sobre a taxonomia do podcast, disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10032/1/Carvalho%20et%20al-2009-Taxonomia-Enc%20sobre%20Pocasts.pdf>, que servirá de base à apresentação do projeto aos alunos.

Apresentei o *Audacity*, mas considerámos ter uma interface pouco apelativa embora cumprisse os requisitos. Exploramos, então, o *Spreaker Studio* e optamos por utilizar este *software*.

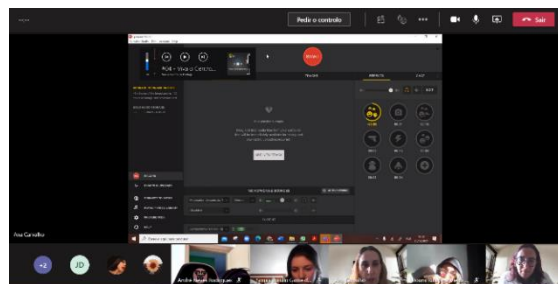
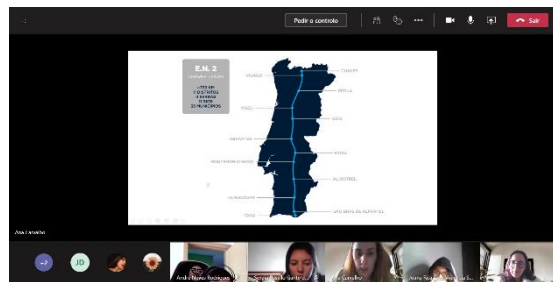
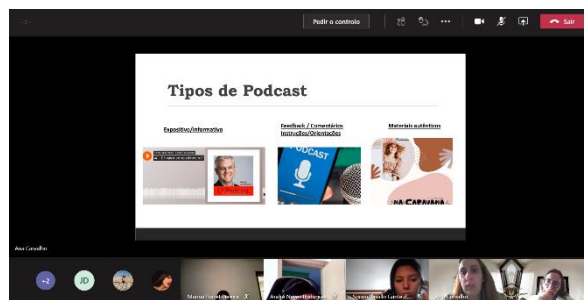
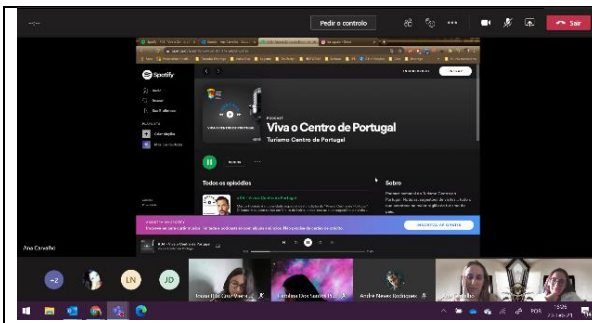
De seguida construímos a base de trabalho utilizando a metodologia de trabalho por projeto: será apresentada a rota da N2 com base no programa transmitido na RTP1:

<https://www.rtp.pt/play/p6295/e438024/estrada-nacional>

Cada aluno ficará com um dos episódios e realizará um *podcast* que poderá, posteriormente, ser integrado num mapa interativo onde é apresentada a rota da N2.

Aplicação da atividade prevista | Turma de 2ºano do Curso de Técnico de Turismo | 12 alunos

Nesta sessão acompanhei a professora na apresentação do projeto, mas depois estarei também na apresentação dos projetos, que será após a finalização deste grupo de trabalho. Os alunos estiveram presentes na apresentação do ciclo de *podcast* do Turismo do Centro durante a manhã. A professora começou por apresentar mais um *podcast* e perguntar qual a finalidade do *podcast* – os alunos demonstraram compreender o conceito e a professora reforçou e sintetizou as informações necessárias para a iniciação do projeto.



No final a professora explicou como funciona o *software*, apresentou a estrutura que deve conter o *podcast* que cada um vai elaborar e os alunos selecionaram os locais.

O resultado do projeto será partilhado no fórum TAP.

Docente J

Planificação de uma atividade | Turma de 3ºano do Curso de Técnico de Vendas | 17 alunos

Planificação da UFCD 0375 – Mercado e análise de mercado no *moodle*: exploração conjunta das potencialidades do *moodle* e planificação das fases do projeto.

Construção de atividades disponíveis no *moodle*: teste, *wiki*, lição e fórum

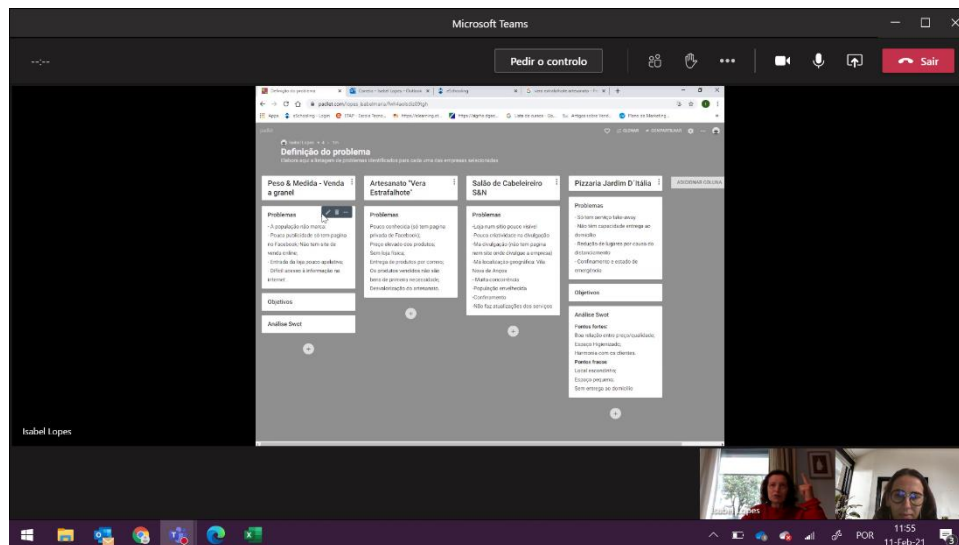
Utilização de outras plataformas integradas: *padlet* e *Microsoft forms*

Disponível em:

<https://elearning.etap.edu.pt/course/view.php?id=555#section-5>

Aplicação da atividade prevista

Os alunos estavam a trabalhar em salas simultâneas e fomos passando nas várias salas para verificar o trabalho que estava a ser realizado em *padlet*. Desta forma, mesmo a professora estando na sala principal pode acompanhar o desenvolvimento do trabalho.



A professora partilhou o Wide.com onde é possível fazer visitas virtuais.

Docente K

Abordagem inicial à atividade

A professora pretendia recriar a viagem de Vasco da Gama à Índia para contextualizar os alunos na obra *Os Lusíadas*. Sugeriu-se a criação de um mapa interativo. Nesta

sequência, pensou-se em integrar este projeto no plano curricular da turma de Técnico Auxiliar de Farmácia e convidar os restantes professores do CT.

Foi proposta a elaboração de um mapa interativo em *padlet*. Nesta sessão apenas se exploraram as potencialidades da plataforma, criando a base de trabalho.

Este projeto irá prolongar-se além do tempo previsto para a concretização deste grupo de trabalho. E irá envolver mais professores.

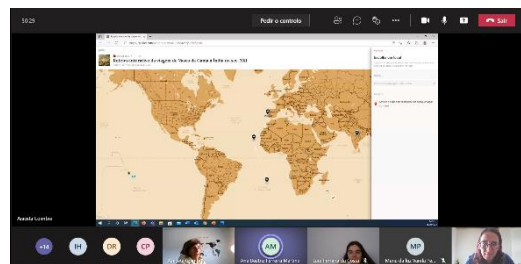
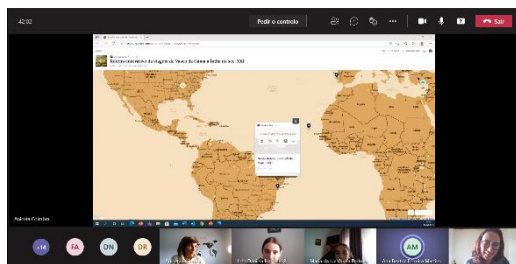
Planificação da atividade prevista

Organização do projeto: definição da linha condutora e dos tempos de cada participante.

Criação de um mural para base de trabalho.

Aplicação da atividade prevista | 2ºano do Curso de Técnico Auxiliar de Farmácia | 20 alunos

Os alunos construíram a rota de forma colaborativa em grande grupo, procurando soluções para integrar todos os conteúdos propostos e avançar com o projeto nas restantes disciplinas propostas em plano curricular.



O trabalho final pode ser consultado aqui:

[Roteiro interativo da viagem de Vasco da Gama à Índia no sec. XXI \(padlet.com\)](https://padlet.com)

Docente L

Planificação de uma atividade | Sessão 1

A professora demonstrou interesse em utilizar mais o *moodle*, nomeadamente as ferramentas de glossário colaborativo e testes formativos.

Apresentei-lhe um glossário construído anteriormente e expliquei como os alunos podem inserir conteúdos. Será realizado com a turma de 2ºano de Técnico de Vendas na disciplina Economia.

De seguida, exploramos em conjunto os testes formativos, para verificar quais os tipos de perguntas disponíveis e como as criar.

A professora irá agora fazer a seleção das perguntas que pretende disponibilizar aos alunos e ficou agendada nova sessão para a criar um teste em conjunto

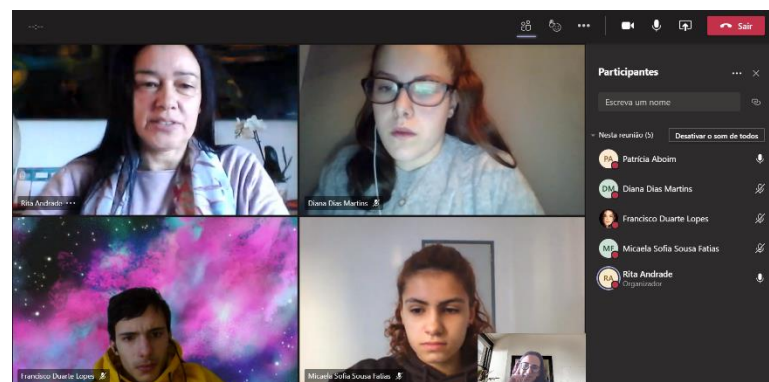
Planificação da atividade prevista | Sessão 2 | Turma de 2ºano de Técnico de Vendas | 5 alunos

Foi criado um teste no *moodle*, disponível em:

<https://elearning.etap.edu.pt/mod/quiz/view.php?id=19915>

Aplicação da atividade prevista

A professora disponibilizou o teste e os alunos realizaram-no em modo síncrono.



ETAP

Politécnico 2019/2022

- Técnico de Programação
- Marquês 2019/2022
- Técnico de Manutenção 2019/2022
- Técnico de Manutenção Industrial / Mecânica PA...
- Técnico de Manutenção Industrial / Eletromecânica
- Técnico de Manutenção 5 2019/2022
- Técnico Auxiliar de Tarefas 2019/2022
- Centro de Apoio à Aprendizagem
- Técnico de Manutenção Industrial / Eletromecânica
- Técnico Auxiliar de Tarefas 2020/2022
- Técnico de Propagação e Manutenção 2020/2022
- Técnico de Manutenção 2020/2022
- Técnico de Vendas 2020/2022
- Diabinese2022
- Vender2022
- Comércio2022
- Frases2022
- Participantes
- Mapa
- Convidados
- Basta
- Grupos
- A Economia e Problema Financeiro
- MC - Apótes Económicas e Atividades Financeiras
- Planificação_M2_2020/2022

Atualizar todos | Simular reavaliação de todos

A mostrar tentativas que contém, ou não, uma nota final de cada aluno. A tentativas do aluno que conta para a nota final está assinalada. O método de avaliação deste teste é **Nota mais alta**.

Filtrar por: Todos os dados | Mostrar Perfil | Utilizar

Nome / Apelido	Estado	Iniciada	Terminada	Tempo gasto	Nota/12,00	R.1	R.2	R.3	R.4	R.5
Rita Dias Mariana Tarefas a realizar	Terminada	24 de Novembro de 2021 às 09:40	24 de Novembro de 2021 às 09:57	17 minutos	Por avaliar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Micaela Sofia Sousa Farias Micaela Sofia Sousa Farias Tarefas a realizar	Terminada	24 de Fevereiro de 2021 às 00:11	24 de Fevereiro de 2021 às 09:19	8 minutos 1 segundo	Por avaliar	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00
Francisco Duarte Lopes Francisco Duarte Lopes Tarefas a realizar	Terminada	21 de Fevereiro de 2021 às 00:42	21 de Fevereiro de 2021 às 09:54	11 minutos 45 segundos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Francisco Duarte Lopes Francisco Duarte Lopes Tarefas a realizar	Terminada	24 de Novembro de 2021 às 06:57	24 de Novembro de 2021 às 09:09	1 minuto 38 segundos	Por avaliar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Média						4,00 (1)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (0)

Selecionar todos / Desselecionar todos | Reavaliar as tentativas selecionadas | Apagar as tentativas selecionadas

Número de alunos por intervalo de nota

No final, foi realizada a correção das perguntas abertas para dar feedback aos alunos e exploramos em conjunto a forma de aceder e criar a pauta.

Partilha final

Docente J

A participação no projeto foi bastante positiva. O facto de ser à distância permitiu-me deixar 25h de aulas prontas dentro do que já tinha pensado e não sabia bem como concretizar. E com ajuda foi muito mais rápido.

A tecnologia é uma mais-valia porque os alunos sentem que o tempo passa mais rápido porque estão mais motivados

Se não fosse o TAP não tinha deixado tudo pronto, o que me aliviou durante o módulo, por isso considero que pode melhorar a carga burocrática.

Docente I

O TAP permitiu explorar plataformas que melhoraram a qualidade de algo que eu já tinha feito, mas sem grande qualidade. O trabalho foi realizado de forma mais rápida e integrar outras disciplinas foi algo que não estava previsto e só foi possível pela melhoria de eficácia no processo.

Pretendo continuar a desenvolver projetos que integrem novas tecnologias. Os alunos demonstram facilidade de utilização e até os alunos mais fracos conseguem ajudar os outros. No próximo ano quero planear o módulo inteiro assim.

Docente L

Selecionei o teste no *moodle* por ser o mais adequado aos objetivos que estavam definidos para o módulo e porque me preocupa a quantidade de plataformas e depois ficar tudo espalhado. Assim, fica tudo congregado numa só plataforma

Sugestão: deveriam ser selecionadas X plataformas e aprofundarmos essas, em vez de andarmos à procura de tantas coisas novas. Poderíamos aprofundar as funcionalidades do moodle, por exemplo.

O ponto positivo do projeto é que é sempre bom aprender.

Docente K

Esta abordagem foi positiva pela relação com outras disciplinas e encontrei outras funcionalidades da plataforma que não sabia que existiam.

Pretendo usar novas plataformas e o desafio é descobrir coisas novas que podem ser enriquecedoras.

Considero que a utilização deve ter em conta o equilíbrio pedagógico e uma finalidade bem definida. A tecnologia não pode ser utilizada em todas as atividades senão é cansativo para os alunos. É preciso selecionar muito bem os momentos, quando pensamos nas atividades temos de ter em conta se faz sentido ou não. Assim, ela pode ser chave de motivação se for bem colocada.

Proposta do grupo: em julho trabalharmos a planificação do próximo ano em *moodle*

Intervenção com o grupo 4

Plataformas que o docente já utilizou:

Docente M → *Kahoot, Moodle e Plickers.*

Docente N → Nenhuma resposta

Docente O → Nenhuma resposta

Docente P → *Phet.colorado*

Docente M

Planificação de uma atividade

Depois de uma partilha sobre as metodologias utilizadas e as plataformas já exploradas, selecionamos a turma 3º ano do Curso de Técnico de Manutenção Industrial e Eletromecânica na qual será desenvolvido um *escaperoom*.

Apresentei à professora um feito no *google forms* e exploramos em conjunto a plataforma *genial.ly* para construir a história do *escaperoom*.

Continuação da planificação da atividade prevista

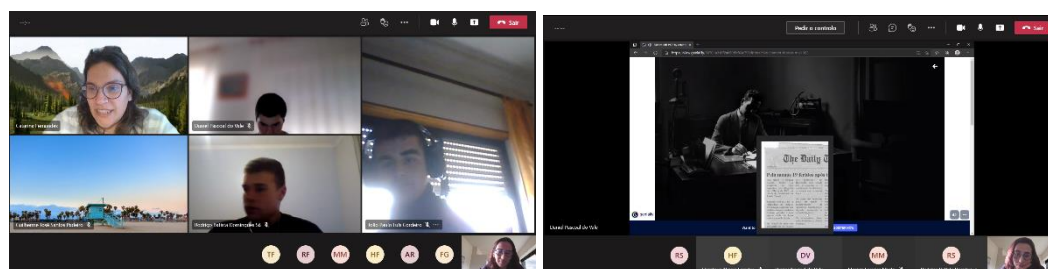
Foram explorados vários *templates* do *genial-ly* para selecionar o mais adequado. A professora foi construindo a história e foram dadas as indicações de como se poderia encaixar no *template* selecionado.

Também foi utilizada a aplicação: <https://www.fodey.com> para criação de uma notícia incorporada no jogo.

A atividade está disponível em:

<https://view.genial.ly/60701a916f2a060d1f43c797/interactive-content-factory-mie1922>

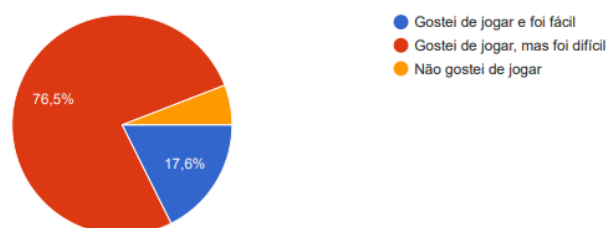
Aplicação da atividade prevista | Turma de 2ºano de Técnico de Manutenção Industrial e Eletromecânica | 22 alunos



A professora explicou o que é um *escaperoom*, explicou a atividade e criou salas simultâneas. Os alunos começaram a desenvolver a tarefa e a professora foi passando pelas salas dando algumas pistas para ajudar. No final aplicou um questionário para verificar se os alunos tinham gostado da atividade.

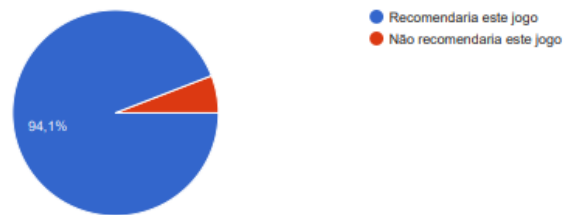
Selecione a opção com a qual mais concorda face ao jogo "A Fábrica"

17 respostas



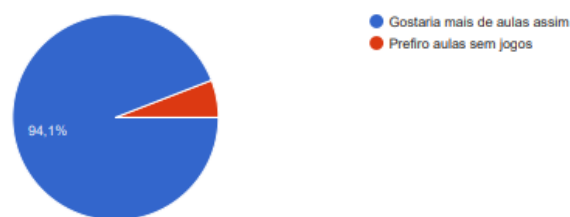
Seleciona a opção com a qual mais concordas face ao jogo "A Fábrica"

17 respostas



Seleciona a opção com a qual mais concordas face ao jogo "A Fábrica"

17 respostas



Faz algum comentário / sugestão

3 respostas

podia haver mais aulas destas.

muito bom mesmo e dinâmico

boa iniciativa, boa ideia

Docente N

Planificação de uma atividade

Exploramos em conjunto o jogo *Tempoly* e o *Clash of Wizardry*. O professor considerou que não se encaixava.

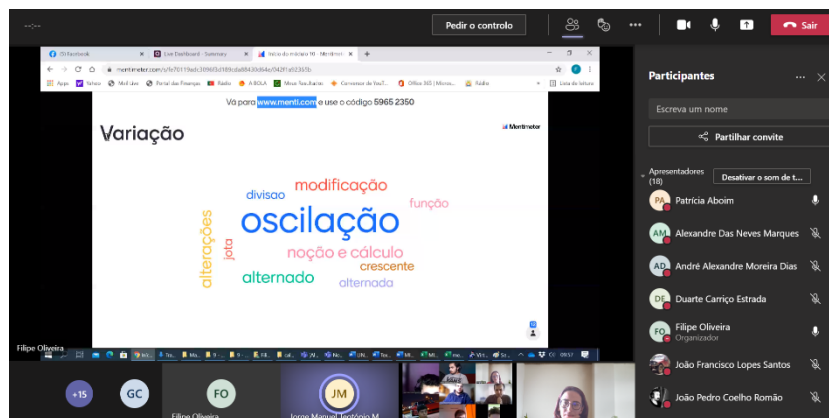
Pensando na turma Manutenção Industrial e Mecânica Automóvel de 3ºano e na introdução dos novos conteúdos planificou-se uma avaliação de pré-requisitos no *mentimeter*, disponível em:

<https://www.mentimeter.com/s/fe70119adc3096f3d189cda88430d64e/042f1a92365b>

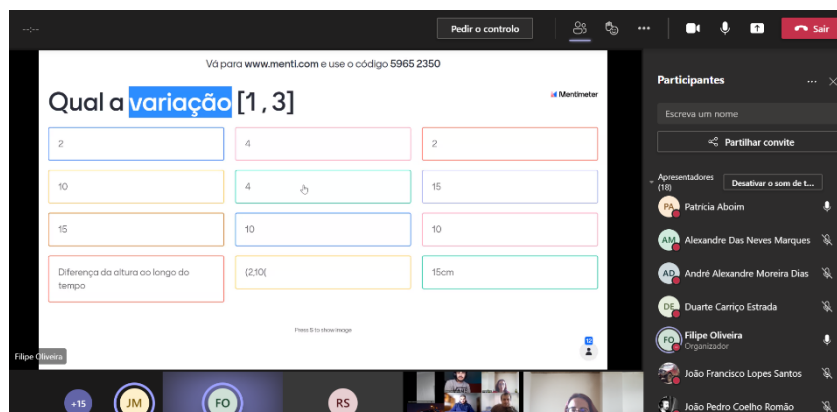
<https://www.mentimeter.com/s/b6fb1057805c16b602dbecdeeeead8aa3/79fab3acc11e>

Aplicação da atividade prevista | Turma de 3º ano de Técnico de Manutenção Industrial e Mecânica Automóvel | 24 alunos

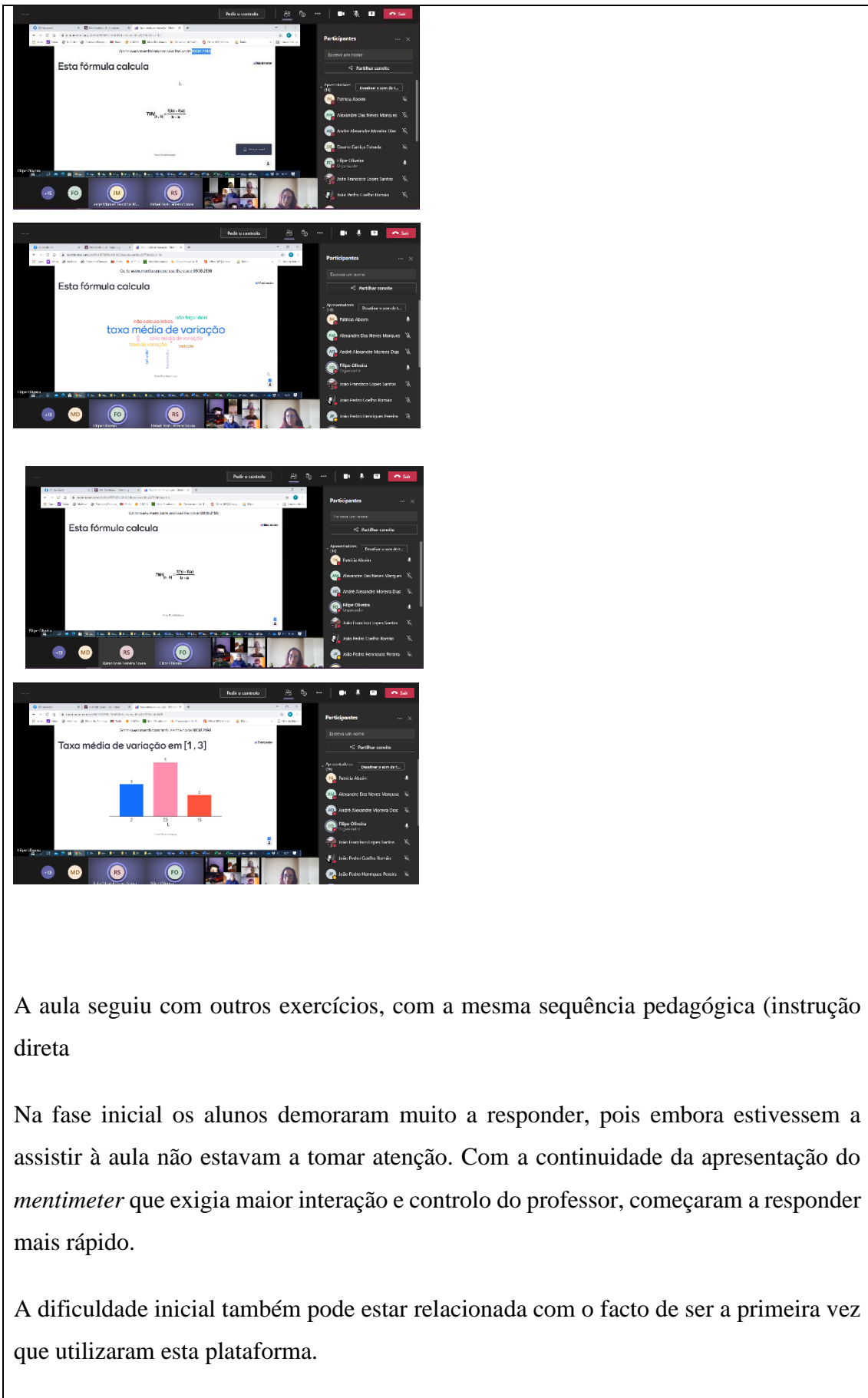
O professor iniciou a aula indicando que iria fazer a revisão dos conteúdos relativos ao módulo 4 e começou por pedir aos alunos que escrevessem uma palavra relativa ao conceito de variação. De seguida, fez uma breve explicação dos conceitos apresentados pelos alunos clarificando se estavam relacionados ou não.



O professor avançou, ainda no *mentimeter*, com um exercício de aplicação do conceito anterior, utilizando exemplos relacionados com a vida real para facilitar a compreensão por parte dos alunos.



Para esclarecer o exercício anterior usou o *paint* para mostrar outros exemplos que esclareceram as dúvidas dos alunos.



A aula seguiu com outros exercícios, com a mesma sequência pedagógica (instrução direta)

Na fase inicial os alunos demoraram muito a responder, pois embora estivessem a assistir à aula não estavam a tomar atenção. Com a continuidade da apresentação do *mentimeter* que exigia maior interação e controlo do professor, começaram a responder mais rápido.

A dificuldade inicial também pode estar relacionada com o facto de ser a primeira vez que utilizaram esta plataforma.

No final os alunos foram questionados sobre a dinâmica da aula: Gostaram por ser novidade, mas não gostaram de ter de esperar pelos outros, sentiram que aprenderam os conceitos. O professor apontou como principal desvantagem o facto de as respostas serem anónimas e não sabermos quem são os alunos que ainda não responderam.

Docente O

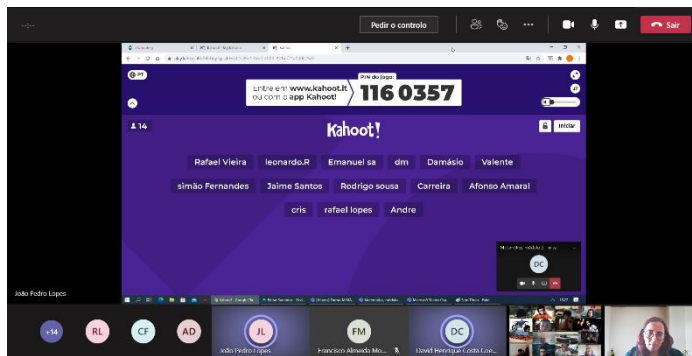
Planificação da atividade prevista

O professor explicou a forma como utiliza o *quizizz* para a avaliação e explicou que pretendia desenvolver atividades de avaliação formativa e para tal gostaria de explorar o *kahoot*.

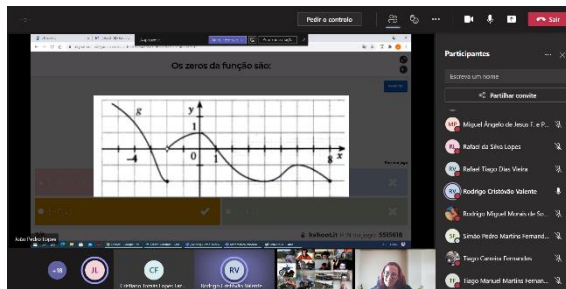
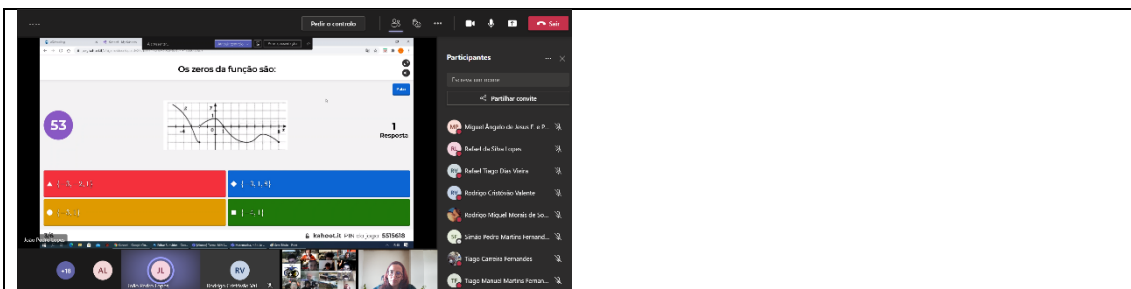
Assim, foi-lhe apresentada a plataforma e em conjunto pensou-se na dinâmica a implementar com a turma 2ºano de MIMA

Aplicação da atividade prevista | turma de 2ºano do curso de Técnico de Manutenção Industrial e Mecânica Automóvel | 23 alunos

O professor lançou o desafio anunciando que o prémio para o vencedor seria a escolha da música que vai ser ouvida no final da aula.



No início os alunos mostraram desagrado para com a plataforma pois queriam responder de forma autónoma, pois estão habituados a utilizar o *quizizz*. O professor esclareceu a pertinência pedagógica desta plataforma de acordo com o seu objetivo para a aula.



O professor fez paragens para explicar as respostas e clarificar as respostas erradas e desconstruindo os conceitos errados conseguindo gerir muito bem o conflito cognitivo. O sentido de humor que o professor coloca nas abordagens cria um ambiente facilitador da aprendizagem que envolve os alunos com os conteúdos tornando a aula dinâmica e divertida. Para encerrar a aula ouviu-se a música escolhida pelo vencedor. Os alunos apontam como desvantagem o facto de ter dois ecrãs abertos.

Docente P

Planificação de uma atividade

A professora partilhou as plataformas que já utiliza (kahoot, quizizz, socrative, padlet) e explicou as atividades que tem programadas para as próximas semanas.

Como vai iniciar um módulo com a turma de 2ºano de MEC e precisa fazer o levantamento de pré-requisitos, sugeriu-se a utilização do mentimeter para esse efeito. De seguida, foram-lhe apresentadas as potencialidades e limitações da plataforma. A professora vai trabalhar a forma como pretende levantar os pré-requisitos e será realizada uma nova sessão para criar a atividade na plataforma.

Planificação da atividade

A professora partilhou uma atividade que desenvolveu com outras turmas para explorar a plataforma.

A atividade estendeu-se além do tempo previsto porque os alunos demoraram muito a responder, o que levou os restantes a desmotivar um pouco. Sugestão: chamá-los individualmente para verificar se responderam ou não.

Partilha final

Docente O

Considera que correu muito bem, a atividade criou um bom ambiente de aprendizagem e como foi apresentada seguindo os princípios da gamificação tornou-se ainda mais envolvente. A metodologia foi adequada pois o trabalho prévio para ensaiar permitiu ficar mais confiante, bem como a presença em aula para ajudar a resolver problemas. A tecnologia pode diminuir a carga burocrática e, por isso, pretende continuar a usar.

Gostaria de ter tido mais tempo disponível para trabalhar – o facto de ser durante as aulas torna a concretização mais difícil, propõe que durante o mês de julho haja apoio para desenvolver atividades para o próximo ano letivo.

Docente N

Sentiu que, por ser à distância, não funcionou tão bem, mas foi bom para avaliar os pré-requisitos. A plataforma é limitada e, por isso, não pretende voltar a utilizar. Mas vai manter o uso de *quizizz* e *kahoot* pois aliviam a carga burocrática e motivam os alunos.

Docente P

Os miúdos estiveram um pouco desmotivados, pois a demora na resposta dos outros foi um pouco maçador. No entanto, utilizou outras plataformas, como o *socrative*, com discussão de resultados e sentiu que funcionou melhor por permitir avançar ao ritmo individualizado. Refere que gosta de utilizar tecnologia e começou a utilizar novas plataformas. Reforça ainda que a utilização ajuda no controlo de utilização de telemóveis em sala de aula pois direciona a utilização para atividades pedagógicas.

Docente M

Foi muito motivador para os alunos e também para a própria docente. A grande dificuldade foi criar a história para adaptar ao *template*. Os alunos deram um *feedback* muito positivo e até os próprios propõem atividades em que pretendem integrar os *escaperooms*. Sugestão de melhoria: trabalhar com mais tempo.

No final foi apresentado o fórum de partilha e foram dadas as indicações de utilização. Os presentes aderiram e mostraram interesse em colaborar.

Intervenção com o grupo 5

Plataformas que o docente já utilizou:

Docente Q → *moodle e teams*

Docente R → *Socrative, Forms e Mentimeter*

Docente S → *Outlook e Teams*

Docente T → *Youtube e projeção de informação*

Docente R

Planificação da atividade prevista

A professora partilhou a forma como desenvolve as atividades com as plataformas que já utiliza e demonstrou interesse em fazer qualquer coisa diferente para apresentar os conteúdos dos Maias.

Foi proposta a utilização do jogo Os Maias: *Becoming na Expert*. Explorou-se conjuntamente as potencialidades do jogo, contudo não foi possível fazer a instalação em nenhum dos dispositivos.

Serão contactados os responsáveis pelo jogo para compreender o que é necessário para planear devidamente a atividade.

<https://blogdaprofessoraarminda.wordpress.com/2017/03/18/app-os-maias-becoming-an-expert/>

Exploração do jogo e tentativa de instalação

O jogo foi instalado em um tablet e a professora testou-o para desenvolver a atividade, contudo a responsável do projeto não conseguiu criar perfis para todos os alunos o que impossibilita o seu uso. Tentou-se, ainda a utilização de perfil de professor, contudo só é permitido um por cada conta google o que tornou ainda mais difícil a utilização.

Optou-se por desenvolver outro plano.

Planificação de uma nova atividade

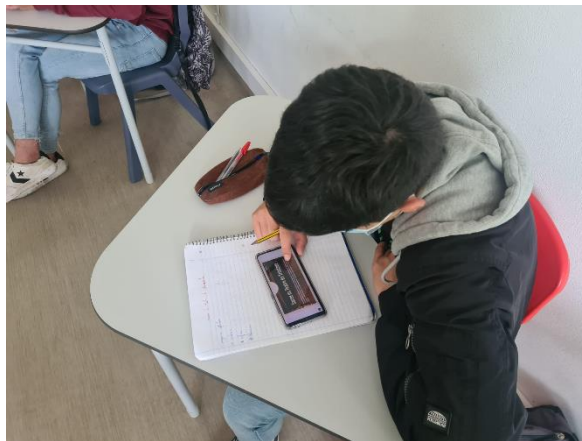
Foram explorados vários *templates* de *escape rooms* na plataforma Genial.ly. Após a seleção criou-se o jogo, disponível em:

<https://view.genial.ly/6099735ca273290d9e485a8f/interactive-content-os-maias>

Aplicação da atividade prevista | Turma de 3ºano do Curso de Técnico de Polímeros | 12 alunos

A atividade foi realizada de forma individual nos telemóveis dos alunos.

Foram apresentados os objetivos e a forma de avaliação. Os alunos tiveram alguma dificuldade em superar as dificuldades do jogo, mas quando foram questionados se gostaram da atividade foram unânimes dizendo que tinham preferência por este tipo de metodologias.



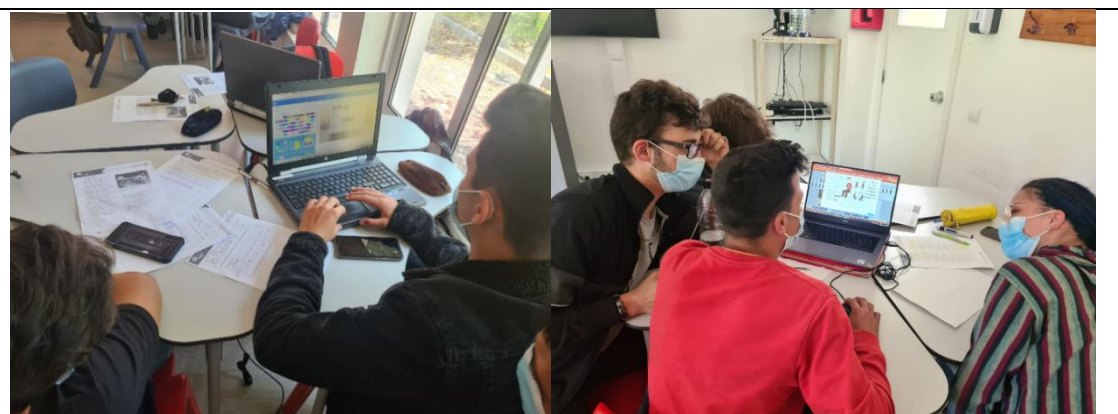


Aproveitando o entusiasmo dos alunos foi lançado um novo desafio: serem eles a criarem o próprio jogo no próximo módulo em que vão trabalhar poemas de Cesário Verde.

Nova atividade | Criação do escape room pelos alunos

Os alunos foram divididos por grupos e analisaram um poema de Cesário Verde preenchendo uma ficha para selecionar os conteúdos que pretendiam recontar. Depois foram apresentadas plataformas de criação de conteúdos e cada grupo escolheu uma plataforma para recriar o seu poema.





Docente T

Planificação de uma atividade

O professor partilhou que no regime de aprendizagem não presencial está a trabalhar por projeto: os alunos devem criar uma adequação do exercício físico à sua área de trabalho (p.e. uma empresa de prestação de serviços, um plano de exercícios, etc). Assim sendo, não se justifica integrar nenhuma tecnologia porque o projeto está no final. De qualquer forma, falou-se da possibilidade de criar salas simultâneas no Teams para fazer as reuniões com os alunos nesta última aula relativa aos projetos.

Depois de serem analisados os módulos que vão iniciar no regime presencial e de serem discutidas algumas ideias, optou-se por desenvolver um projeto utilizando a multimédia como elo entre a prática desportiva e a análise tática da modalidade.

O projeto consiste em criar 4 grupos de trabalho na turma 1ºano do curso de Técnico de Programação/CNC em que 2 equipas jogam e 2 equipas filmam (de seguida invertem os papéis). No final cada grupo apresenta um vídeo com as melhores jogadas.

Serão apresentados aos alunos *softwares* de edição de vídeo que estimulem o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas

Recursos necessários: máquina de filmar

Aplicação da 1 fase da atividade prevista | 1ºano do curso de Técnico de Programação/CNC | 18 alunos

Após análise da planificação, optou-se por não criar equipas de filmagem pois isso dificultaria muito o tratamento da informação e poderia colocar em causa o regime de proteção de dados. Assim, os alunos fizeram a aula e foram filmados pela

responsável pelo projeto que depois enviou os vídeos ao professor para ser feita a seleção dos que serão utilizados para a análise tática.

Preparação da fase 2 da atividade prevista

Foram analisados os vídeos e o professor fez a seleção dos que iriam ser utilizados na próxima fase.

Aplicação da fase 2 da atividade prevista

O professor apresentou os vídeos e os alunos identificaram os gestos críticos numa reflexão conjunta exemplificando os gestos errados e a forma correta de os realizar.



Quando questionados sobre a atividade a maioria dos alunos considera que foi benéfico para a aprendizagem pois tiveram outra perceção sobre o seu próprio movimento e sugeriram para numa próxima ser realizado numa aula prática para poderem corrigir de imediato os movimentos. Demonstraram grande motivação para melhorar.

Docente S

Planificação de uma atividade

A professora partilhou as competências que pretende desenvolver nos alunos e algumas estratégias que tem utilizado para tal. Como assume ter alguma dificuldade na utilização das plataformas decidiu-se escolher algo simples para iniciar. Foi apresentado o kahoot, quizz e padlet.

Discutiram-se várias possibilidades de integração de uma das plataformas e optou-se por criar um kahoot para trabalhar o tema do ambiente do módulo 6.

A professora vai seleccionar os conteúdos e numa próxima sessão será criado o quiz.

Preparação de uma atividade

A professora já tinha desenvolvido o questionário. Testamos a operacionalização.

Foram apresentadas atividades possíveis de desenvolver com o *padlet*.

Possibilidade de PROG1922 e MIE1922 - aguarda-se os horários da próxima semana para marcar

Aplicação da atividade prevista | 2ºano do curso de Técnico de Manutenção Industrial e Eletromecânica B | 12 alunos

A professora aplicou a atividade como exercício de verificação de vocabulário relativo ao meio ambiente. Ao longo das atividades os alunos ficaram mais entusiasmados para tentar responder às questões. A professora foi clarificando o vocabulário e integrando a explicação dos conteúdos à medida que o questionário avançava.

Partilha final

Docente R

É uma mais-valia na aquisição de conhecimento de novas plataformas e levou-me a pesquisar outras plataformas. Permitiu ter apoio para a utilização o que levou a ir mais além. O facto de existir uma obrigatoriedade ajudou a organizar o tempo para ser possível concretizar.

Era bom termos mais tempo para explorar outras coisas, por exemplo, gostava de trabalhar a edição de vídeos. Aumenta a motivação, mas depende da sua utilização. Por vezes, a falha da tecnologia não ajuda na gestão de sala de aula. Tem de ser tudo muito direccionado

A diversidade de plataformas complica-nos, mas a utilização sempre da mesma é desmotivante. Os alunos não cumprem as orientações e às vezes complica, mas claro que facilita

Docente T

Contribui para a criação de aulas mais dinâmicas, participamos em algo que vemos realmente acontecer, ficamos com trabalho feito.

Se não fosse o projeto provavelmente não ia usar estas coisas. Reunirmos mais vezes para planificar melhor. Aumenta a motivação, mas depende da sua utilização. O gerar relatório facilita muito, isso diminui a carga burocrática.

Docente S

Pontos positivo – o vídeo é uma ferramenta que permite dar um *feedback* muito efetivo, pois os alunos adquirem uma autoperceção que de outra forma não teriam

Pontos negativos– consome muito tempo na preparação e a metodologia tem de ser muito bem planeada pois pode tornar os alunos reféns de um modelo ideal – têm de ser muito direcionados para conseguirmos extrair o que é realmente importante.

A tecnologia contribui para a motivação, a reflexão deles mostrou isso pois gostaram muito da atividade e assumem ter sido muito importante para a sua aprendizagem.

A carga burocrática pode ser melhorada, mas por vezes também aumenta como foi aqui o caso, mas os benefícios compensaram o tempo utilizado.

Considero voltar a utilizar, tendo em conta as sugestões de melhoria que os alunos deram, nomeadamente a utilização numa aula prática para poderem melhorar os movimentos logo após a visualização.

A agilização do TAP pode ser mais leve daqui para a frente porque os professores já compreenderam a dinâmica de utilização.

Intervenção com o grupo 6

Plataformas que o docente já utilizou:

Docente U → *socrative, quizizz*

Docente V → *Moodle, Leya, Porto Editora*

Docente W → *Escola Virtual, Socrative, Mentimeter e Kahoot*

Docente U

Planificação de uma atividade

A professora partilhou os conteúdos que está a trabalhar e mostrou-se interessada em realizar uma verificação de conhecimentos através de um questionário em *kahoot* e criar uma banda desenhada para apresentar uma parte dos Lusíadas. Foi-lhe proposto serem os alunos a desenvolver essa banda desenhada. Projetou-se o desenho pedagógica da aula de regresso de FCT que irá iniciar com a realização de um *kahoot* e depois será apresentado o desafio para elaborar em pequenos grupos.

A professora vai fazer a seleção dos conteúdos e a responsável pelo TAP vai elaborar a listagem de plataformas para apresentar aos alunos.

Planificação de uma atividade

Foi criado o *kahoot*, foram constituídos os grupos de trabalho e planificada a intervenção em co-docência.

Para fazer a revisão dos conteúdos a professora utilizou um kahoot.



Na atividade principal, a professora começou por criar os grupos e contar o episódio de D. Pedro e D. Inês para dar o exemplo do que se pretendia. Após esse momento de *storytelling*, distribui os episódios por cada grupo.

Ao longo da aula os alunos estiveram a trabalhar em pequenos grupos, a professora deu apoio na interpretação do texto e a responsável pelo projeto TAP apoio os alunos na seleção das plataformas e na compreensão da sua dinâmica.

Foi disponibilizado aos alunos uma lista de plataformas com hiperligações para tutoriais sobre as mesmas



**Aplicação da atividade prevista | Turma de 1ºano do curso de Técnico de Turismo
| 12 alunos**

A responsável pelo projeto TAP foi acompanhar os alunos para esclarecer dúvidas sobre a utilização das plataformas.

Docente V

Planificação da atividade prevista

A professora partilhou as plataformas que já utiliza e demonstrou interesse em ir além das plataformas de questionário. Como vai iniciar o módulo sobre Cesário Verde pretende utilizar plataformas que estimulem métodos mais ativos e pensou-se na possibilidade de realizar um trabalho por grupos de análise de um poema que deve ser feito em banda desenhada.

A professora selecionou a turma de MEC1922. Irá fazer a seleção dos poemas e faremos nova reunião para planear a aula de aplicação.

Planificação da atividade prevista

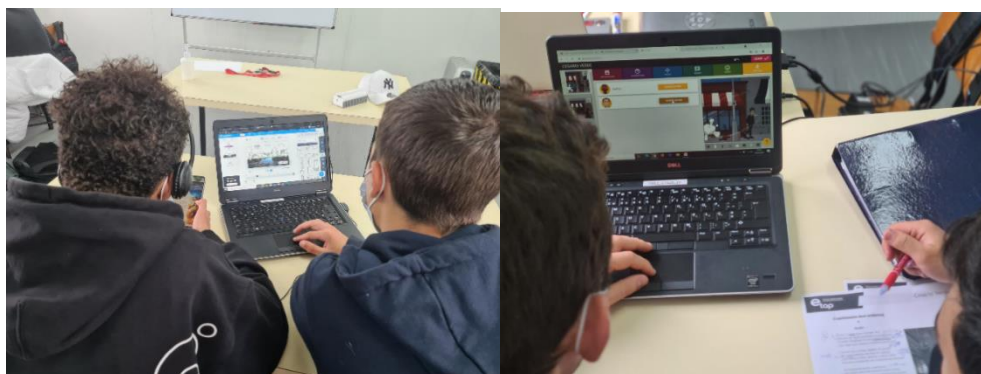
A professora apresentou a sua planificação de aula e em conjunto pensamos nas formas de avaliar. Foi solicitado o apoio do projeto CAP para fazer intervenção neste âmbito.

Aplicação da atividade prevista | Turma de 3ºano do curso de Técnico de Mecatrónica | 19 alunos

A professora já tinha trabalhado os conteúdos dos poemas, através de um guião onde identificaram as passagens do poema que pretendem retratar.

Ao longo da aula os alunos estiveram a trabalhar em pequenos grupos, a professora deu apoio na interpretação do texto e a responsável pelo projeto TAP apoio os alunos na seleção das plataformas e na compreensão da sua dinâmica.

Foi disponibilizado aos alunos uma lista de plataformas com hiperligações para tutoriais sobre as mesmas.



Docente X

Planificação de uma atividade

A professora partilhou as últimas atividades que realizou integrando novas tecnologias e foram apresentadas algumas plataformas: Edpuzzle,

Como vai iniciar o módulo dos Maias e já estava planificado dividir a obra por capítulos para serem trabalhados em pequenos grupos, optou-se por apresentar algumas plataformas aos alunos para eles poderem desenvolver o trabalho final.

A professora vai trabalhar os conteúdos e a responsável do projeto irá fazer a apresentação das diversas plataformas com os respetivos tutoriais.

Aplicação da atividade prevista | 2º ano do Curso de Técnico de Programação/CNC

A professora tinha criado os grupos e dados indicações prévias sobre a atividade – recriar os episódios em formato digital.

Ao longo da aula os alunos estiveram a trabalhar em pequenos grupos, a professora deu apoio na interpretação do texto e a responsável pelo projeto TAP apoio os alunos na seleção das plataformas e na compreensão da sua dinâmica.

Foi disponibilizado aos alunos uma lista de plataformas com hiperligações para tutoriais sobre as mesmas



Partilha final

Docente X

A plataforma é muito limitativa e por isso não se adapta. Os alunos não exploraram convenientemente todas as propostas, mas gostaram de fazer a atividade.

Sinto que não correu muito bem porque eu não conhecia as ferramentas todas logo não consegui acompanhar. Não organizamos bem a atividade: devíamos ter reunido antes para estarmos mais alinhadas, a limitação na apresentação foi muito grande.

Eles não estiveram motivados porque viram a exploração como obrigatória

Considero voltar a utilizar, mas noutros moldes. O TAP faz todo o sentido e por isso deve continuar. Falta maior entrosamento com as plataformas, para tal a responsável do projeto podia ter estado mais presente de forma explicando-me como funcionava cada uma delas.

Docente U

Os alunos pesquisaram e acabaram por selecionar onde se sentiram mais confortáveis. O TAP é fundamental e deveria ser com mais frequência para poder ter apoio no uso das TIC. O ponto negativo: é a falta de tempo para organizar as atividades

Os alunos não precisam das TIC para se manterem motivados, embora quebrem a monotonia.

Docente V

O projeto foi muito importante: mostrou-me novas plataformas. Utilizei em diversas turmas e funcionou muito bem porque não sabia bem como dar Cesário Verde sem ter aulas expositivas. O TAP chegou no momento certo. Quando iniciaram com as plataformas ganharam outro animo, senti-os mais motivados.

ANEXO 6 PREPARAÇÃO DO *FOCUS GROUP*

Duração: 1h

Participantes: 5 professores da ETAP – 2 professores de Educação Física, 3 professores da área técnica (1 turismo, 1 vendas e 1 de mecânica)

Local: Reunião agendada na plataforma *Teams*

Objetivo: Recolher percepções dos professores sobre o uso da tecnologia para promover o uso de métodos ativos

Fases:

Preparação

Solicitação de autorização à direção da escola e constituição dos grupos - a seleção do grupo prendeu-se com duas condicionantes: professores que tivessem participado no projeto TAP e que estivessem em período de trabalho durante a interrupção letiva.

Preparação do guião

Guião do *focus group*:

(Pretende-se que o moderador tenha uma participação semi-diretiva dando espaço para surgirem percepções genuínas dos participantes)

1. Apresentação
 - a. Agradecer a presença, resumir o que vai acontecer e pedir que sejam sinceros pois não estão a ser avaliados
 - b. Solicitar autorização para a gravação da sessão, explicando que servirá apenas para realizar a transcrição dos dados e que não serão identificados nessa transcrição
 - c. Apresentar os objetivos
2. Desenvolvimento
 - a. Colocação das questões e espaço de debate
3. Encerramento
 - a. Agradecer e solicitar o preenchimento de um questionário no *Microsoft Forms* com os seus dados sociodemográficos que permitam preencher a seguinte tabela:

Designação nas citações	Idade	Anos de serviço	Habilitação literária	Professor ou Formador	Profissionalizado? De que forma? (curso via ensino, profissionalização em serviço...)	Formação específica para uso de tecnologias em contexto educativo
P1	48	21	Licenciatura	Professor	Profissionalização em tempo de serviço	Não
P2	43	13	Licenciatura	Formador	Não	Não
P3	37	12	Licenciatura	Professor	Curso via ensino	Não
P4	39	8	Licenciatura	Formador	Não	Não
P5	37	12	Mestrado	Professor	Curso via ensino	Não

Questão introdutória:

- O aparecimento do computador (e depois da *internet*) influenciaram a forma como aprendemos e como trabalhamos?

Questões específicas sobre perceções sobre o uso de tecnologia educativa para promover o método ativo:

- Que tipo de estratégias desenvolveram para manter os alunos no centro da aprendizagem?

- Que dificuldades sentiram ao utilizar a tecnologia como mediador do processo de aprendizagem?
- Consideram que a tecnologia pode promover a utilização de métodos ativos? De que forma?
- Na adequação das vossas disciplinas ao E@D quais foram as principais dificuldades?

Questionário disponível em:

<https://forms.office.com/r/tKhgBxpZiG>

ANEXO 7 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE DESEMPENHO DOS DOCENTES

	Nível de desempenho	Avaliação final
A	Básico	Básico
B	Avançado	Avançado
C	Avançado	Avançado
D	Avançado	Avançado
E	Básico	Médio
F	Básico	Médio
G	Básico	Médio
H	Médio	Avançado
I	Expert	Expert
J	Expert	Expert
K	Expert	Expert
L	Médio	Avançado
M	Avançado	Expert
N	Básico	Médio
O	Médio	médio
P	Médio	médio
Q*	Básico	
R	Expert	expert
S	básico	médio
T	Expert	Expert
U	Básico	médio
V	Avançado	Avançado
X	Avançado	Expert
*não participou		

Nível de desempenho	Avaliação inicial	Avaliação final	
Básico	7	1	-6
Médio	4	8	4
Avançado	6	6	0
Expert	5	7	2
	22	22	

Nível de desempenho	Avaliação inicial	Avaliação final
Básico	7	1
Médio	4	8
Avançado	6	6
Expert	5	7