

UNIVERSIDADE ABERTA



Formação de professores para o digital: metodologias ativas e recursos digitais

Ana Sofia Dias de Oliveira Cabrita

Mestrado em Pedagogia do eLearning:

Orientadora: Prof. Doutora Ana Nobre

2024

UNIVERSIDADE ABERTA



Formação de professores para o digital: metodologias ativas e recursos digitais

Ana Sofia Dias de Oliveira Cabrita

Mestrado em Pedagogia do eLearning:

Orientadora: Prof. Doutora Ana Nobre

Novembro 2024

A investigação realizada no âmbito desta Dissertação está integrada nas áreas estratégicas do Centro de Investigação da Universidade Aberta - **Laboratório de Educação a Distância e eLearning**¹ (UID 4372/FCT), da Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.



¹ <https://lead.uab.pt>



DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE
STATEMENT OF INTEGRITY

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente dissertação/tese. Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou a qualquer outra forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do Regulamento Disciplinar da Universidade Aberta, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 215, de 6 de novembro de 2013.

I hereby declare having conducted my thesis with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of falsification of results in the process of the thesis elaboration.

I further declare that I have fully acknowledged Disciplinary Regulations of the Universidade Aberta (regulation published in the official journal Diário da República, 2.ª série, N.º 215, de 6 de novembro de 2013).

Universidade Aberta, 14 de novembro de 2024

Nome completo/Full name: Ana Sofia Dias de Oliveira Cabrita

Assinatura/Signature:

Assinado por: **Ana Sofia Dias de Oliveira Cabrita**
Num. de identificação: 10392807
Data: 2024.11.14 20:26:04 +0000

manuscrita ou digital / handwritten or digital

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu marido, Paulo, por acreditar em mim, por me fazer acreditar em mim e pelo seu constante incentivo na concretização deste projeto.

Agradeço à Professora Doutora Ana Nobre por todas as suas orientações, disponibilidade e constante apoio e empatia durante esta caminhada.

Agradeço à Direção do Agrupamento de Escolas de Alcochete, na pessoa do Diretor Rodolfo Viegas, por ter autorizado a implementação deste projeto de investigação e criado as condições necessárias para que o mesmo se realizasse.

Agradeço aos meus colegas que se disponibilizaram a participar neste projeto.

DEDICATÓRIA

Para o meu marido, Paulo Cabrita que sempre me motivou, me apoiou durante este percurso e me fez acreditar nas minhas capacidades.

Para os meus filhos Carolina e Miguel para os quais espero ser uma inspiração.

Para a minha mãe, Maria da Conceição Oliveira, que sempre me fez querer lutar por mais e que é a minha estrelinha da sorte.

Para o meu pai, Tomé Oliveira, para quem serei sempre a “filhota”.

Resumo

A educação e o processo de ensino aprendizagem estão sobre fortes mudanças. A recente pandemia, COVID-19, veio promover o uso das tecnologias digitais em sala de aula. O que foi conseguido foi um passo importante, mas que carece de consolidação e de assimilação por parte dos docentes.

A rápida evolução tecnológica e a sua crescente integração nos contextos educativos, fruto do ensino de emergência, exige que os professores adquiram as competências necessárias para integrar as ferramentas digitais e as metodologias ativas no processo de ensino.

A necessidade da crescente integração das tecnologias digitais no contexto educativo tem sido um desafio para os professores, havendo necessidade de adquirirem competências essenciais para uma integração das mesmas, visando uma prática pedagógica mais eficaz e relevante.

Este trabalho pretende mostrar como a formação de professores pode potenciar o uso das metodologias ativas, associadas às ferramentas digitais, de modo a promover nos alunos, aprendizagens significativas.

A investigação proposta visou o desenvolvimento de uma ação de formação, para um grupo de docentes do 1º Ciclo, com vista à integração de metodologias ativas e recursos digitais na sua prática pedagógica, analisando se a mesma teve o desejado impacto.

A formação realizada dividiu-se em 4 módulos: metodologias ativas, recursos educacionais abertos (REA), ferramentas digitais e avaliação em contexto online. A mesma teve um funcionamento híbrido, com sessões online e presenciais e decorreu durante os meses de fevereiro e março de 2023, no Agrupamento de Escolas de Alcochete, tendo como público-alvo 29 docentes do 1º Ciclo do Ensino Básico.

Palavras-chave: capacitação digital, metodologias ativas, transição digital, formação de professores, ferramentas digitais.

Abstract

Education and the teaching-learning process are undergoing major changes. The recent COVID-19 pandemic has promoted the use of digital technologies in the classroom. What has been achieved is an important step, but one that needs to be consolidated and assimilated by teachers.

The rapid evolution of technology and its increasing integration into educational contexts, because of emergency teaching, requires teachers to acquire the necessary skills to integrate digital tools and active methodologies into the teaching process.

The need for increasing integration of digital technologies in the educational context has been a challenge for teachers, who need to acquire essential competences for their integration, with a view to a more effective and relevant teaching practice.

This paper aims to show how teacher training can enhance the use of active methodologies associated with digital tools to promote meaningful learning among students.

The proposed research aimed to develop a training course for a group of primary school teachers, with a view to integrating active methodologies and digital resources into their teaching practice and analyzing whether it had the desired impact.

The training was divided into four modules: active methodologies, open educational resources (OER), digital tools and assessment in an online context. It was a hybrid programme, with online and face-to-face sessions, and took place during February and March 2023 at the Alcochete School Group, targeting 29 primary school teachers.

Keywords: digital empowerment, active methodologies, digital transition, teacher training, digital tools

Índice

AGRADECIMENTOS	V
DEDICATÓRIA	VI
RESUMO	VII
ABSTRACT	VIII
ÍNDICE	IX
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PROBLEMÁTICA DA INVESTIGAÇÃO	5
2.1. ENQUADRAMENTO DO TEMA	11
3. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	13
3.1. TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	13
3.2. METODOLOGIAS ATIVAS.....	17
3.2.1. Sala de aula invertida (<i>Flipped Classroom</i>)	22
3.2.2. Aprendizagem baseada em projetos.....	24
3.2.3. Aprendizagem baseada em problemas	25
3.2.4. Aprendizagem entre pares	27
3.2.5. Aprendizagem cooperativa	28
3.2.6. Gamificação	29
3.3. PLANO DE TRANSIÇÃO DIGITAL DAS ESCOLAS	32
4. CONCEÇÃO DO PROJETO	40
4.1.A PROBLEMÁTICA DO PROJETO	40
4.2. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROBLEMA DE ESTUDO	43
4.3. DIAGNÓSTICO QUE SUSTENTA A FORMULAÇÃO DO PROJETO	48
5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PROJETO	48
5.1. OBJETIVO GERAL	49
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
6. PLANIFICAÇÃO DO PROJETO	49
6.1. SELEÇÃO DOS CONTEÚDOS A DESENVOLVER.....	49
6.2. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE ORGÂNICA	51
6.3. RECURSOS	52
7.METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO-INVESTIGAÇÃO-AÇÃO	52
7.1. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	52
7.2. PROJETO	55
7.3. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO	56
8. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	57
8.1. RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO INICIAL	58
8.2. CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO	59
8.2.1. Faixa etária.....	59
8.2.2. Tempo de serviço.....	60
8.2.3. Vínculo laboral	60
8.2.4. Turmas Envolvidas.....	61
8.2.5 Metodologias ativas.....	61
8.2.6. Recursos Educacionais Abertos -REA.....	63
8.2.7. Ferramentas Digitais	63
8.2.8. Avaliação em Contexto Online	64

9. ORGANIZAÇÃO DA FORMAÇÃO	65
9.1. APRESENTAÇÃO DO CURSO E DO MODO COMO DECORREU	67
9.1.1. <i>Módulo1: Metodologias Ativas</i>	68
9.1.2. <i>Módulo 2: REA- Recursos Educacionais Abertos</i>	71
9.1.4. <i>Módulo 3: Ferramentas Digitais</i>	72
9.1.5. <i>Módulo 4 Avaliação em Contexto Digital</i>	78
10. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS APÓS A FORMAÇÃO.....	79
10.1. MÓDULO1-METODOLOGIAS ATIVAS	79
10.2. MÓDULO 2- REA RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS	82
10.3. MÓDULO 3-FERRAMENTAS DIGITAIS.....	85
10.4. MÓDULO 4- AVALIAÇÃO EM CONTEXTO ONLINE	87
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
12. ANEXOS.....	95
ANEXO I	95
ANEXO II	96
ANEXO III	100
ANEXO IV.....	108
ANEXO V.....	112
ANEXO VI.....	112
13. BIBLIOGRAFIA	113

Índice de Figuras

FIGURA 3.1 TAXONOMIA DE BLOOM.....	18
FIGURA 3.2 COMPETÊNCIAS CHAVE AO LONGO DA VIDA	19
FIGURA 3.3 OBJETIVOS DIGITAIS PARA EDUCADORES.....	34
FIGURA 3.4 PASEO	36
FIGURA 4. 1 RESULTADOS DO 1º CICLO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ALCOCHETE	46
FIGURA 6. 1 CONTEÚDOS A DESENVOLVER NA FORMAÇÃO	50
FIGURA 7. 1 PLANIFICAÇÃO DO PROJETO.....	56
FIGURA 8. 1 APRESENTAÇÃO DA FORMAÇÃO NO CONSELHO PEDAGÓGICO	58
FIGURA 8.10.2 FERRAMENTAS USADAS PARA AVALIAÇÃO ONLINE ANTES DA FORMAÇÃO.....	65
FIGURA 9.1 EQUIPA TEAMS CRIADA	66
FIGURA 9.2- ÍNDICE MÓDULO METODOLOGIAS ATIVAS (SESSÃO 1)	69
FIGURA 9. 3 QUESTIONÁRIO WORDWALL	69
FIGURA 9.4-ÍNDICE METODOLOGIAS ATIVAS (SESSÃO 2)	70
FIGURA 9.5- ÍNDICE DA APRESENTAÇÃO DO MÓDULO 2.....	72
FIGURA 9. 6- ÍNDICE MÓDULO FERRAMENTAS DIGITAIS (SESSÃO 1)	73
FIGURA 9. 7- ÍNDICE MÓDULO FERRAMENTAS DIGITAIS (SESSÃO 2)	74
FIGURA 9.8-EDUPUZZLES CRIADOS PELOS FORMANDOS.....	74
FIGURA 9.9- CAPA DO E-BOOK CRIADO	75
FIGURA 9. 10-KAHOOTS CRIADOS DURANTE A FORMAÇÃO	76
FIGURA 9. 11-GENIALLY CRIADOS DURANTE A FORMAÇÃO	76
FIGURA 9.12-EVIDÊNCIAS	77
FIGURA 9.13-EVIDÊNCIAS	77
FIGURA 9.14-ÍNDICE MÓDULO AVALIAÇÃO EM CONTEXTO ONLINE	78
FIGURA 10.1 EVIDÊNCIAS DE SALA DE AULA.....	82
FIGURA 11.1. PALAVRA MAIS SIGNIFICATIVA	93

Índice de Gráficos

GRÁFICO 8.1 FAIXA ETÁRIA	59
GRÁFICO 8. 2- VÍNCULO LABORAL	60
GRÁFICO 8. 3-TURMAS ENVOLVIDAS.....	61
GRÁFICO 8. 4-CONHECE METODOLOGIAS ATIVAS?	62
GRÁFICO 8. 5-METODOLOGIAS ATIVAS USADAS ANTES DA FORMAÇÃO	62
GRÁFICO 8. 6-SABE O QUE SÃO REA ?	63
GRÁFICO 9. 1-METODOLOGIAS ATIVAS USADAS DURANTE E APÓS A FORMAÇÃO.....	71
GRÁFICO 10. 1-USO DE METODOLOGIAS ATIVAS APÓS A FORMAÇÃO	80
GRÁFICO 10-2-CONSEGUE IDENTIFICAR REA ?	84
GRÁFICO 10-3-CRIOU REA DURANTE A FORMAÇÃO ?	85
GRÁFICO 10-4-PRETENDE VIR A USAR REA ?	85
GRÁFICO 10-5-FERRAMENTAS DIGITAIS USADAS APÓS A FORMAÇÃO	87
GRÁFICO 10-6-FAZ AVALIAÇÃO ONLINE ?	88
GRÁFICO 10-7-FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA AVALIAÇÃO ONLINE.....	89
GRÁFICO 11.0-1-CORRESPONDÊNCIA DA FORMAÇÃO ÀS EXPETATIVAS DOS PROFESSORES	92

Índice de Tabelas

TABELA 1- COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA EDUCADORES	35
TABELA 2- DIAGNÓSTICO	48
TABELA 3-DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES PELAS SESSÕES	66
TABELA 4-FUNIONAMENTO DAS SESSÕES.....	67
TABELA 5-ANÁLISE COMPARATIVA DO USO DE METODOLOGIAS ATIVAS ANTES E DEPOIS DA FORMAÇÃO..	79
TABELA 6-RESPOSTA À QUESTÃO: CONSIDERA IMPORTANTE USAR AVALIAÇÃO ONLINE? PORQUÊ?	89
TABELA 7-AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO-COMENTÁRIOS	91

Lista de Abreviaturas, siglas e acrónimos

ABP- Aprendizagem baseada em problemas

ABPj- Aprendizagem baseada em projetos

AEA- Agrupamento de Escolas de Alcochete

CENFORMA- Centro de Formação Montijo e Alcochete

IA- Inteligência Artificial

OCDE-Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PADDE- Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas

PASEO-Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PBL- Problem Based Learning

PI-Peer Instruction

QA-Quadro de Agrupamento

QZP-Quadro de Zona Pedagógica

REA-Recursos Educacionais Abertos

SELFIE- Self-reflection on Effective learning by Fostering the use of Innovative Educational Technologies

TDIC- Tecnologias Digitais Informação e Comunicação

TIC- Tecnologias de Informação e Comunicação

Uaar- Unidade de Atletas de Alto Rendimento

1. Introdução

A educação é um dos campos profissionais que exige constante formação para que os docentes possam acompanhar as mudanças que se operam na sociedade. Como profissionais que trabalham no, e com, o processo de aprendizagem é de extrema importância que estejam em constante atualização para que possam acompanhar a evolução da sociedade.

Como refere o relatório Eurydice, “os professores, precisam de adquirir as competências digitais necessárias para as suas vidas pessoais e profissionais e para participarem na sociedade digital. Ser digitalmente competente e capaz de utilizar as tecnologias digitais de modo confiante crítico e responsável é essencial para os professores agirem como um exemplo para a futura geração”. (Eurydice, 2019, p.47)

Neste sentido a importância da constante atualização dos professores é inquestionável no panorama educativo atual. Num mundo em constante evolução, onde novas tecnologias emergem, metodologias pedagógicas se renovam e descobertas científicas surgem a cada instante, é fundamental que os professores se mantenham atualizados para oferecer uma educação de qualidade aos seus alunos.

Os professores são, por isso, profissionais que devem investir na sua formação e na reflexão sobre as suas práticas. O aprofundamento do conhecimento em determinadas áreas do conhecimento, a aprendizagem de novas metodologias pedagógicas ou o desenvolvimento de habilidades de gestão de sala de aula, entre outras, são fundamentais para os docentes. Assim, eles são elementos insubstituíveis no processo educativo, pois usam os seus conhecimentos e competências para envolver os alunos no processo de aprendizagem.

As mudanças associadas à evolução da sociedade reafirmam a importância de educarmos cidadãos com capacidade reflexiva e interventiva; isto só se consegue se forem estimuladas e potenciadas as competências essenciais: saber-ser, saber-estar, saber-fazer.

Como refere Roldão (1999), a docência pressupõe a necessidade de reflexão sobre a função que o profissional desempenha, através da análise da sua prática tendo em conta os saberes que já possui, potenciando a aquisição de novos conhecimentos, que reorientam a prática de modo fundamentado. Esta prática terá impactos na qualidade das aprendizagens

efetuadas pelos alunos

Por outro lado, como refere Monteiro *et al*, 2020, cit Goulão 2012, o professor, mais do que transmitir conhecimentos, deve guiar o processo de aprendizagem do estudante de forma a desenvolver as suas capacidades, nomeadamente de aprender a aprender, da sua autoaprendizagem e da sua autonomia. O professor deve acompanhar, orientar, motivar, dialogar, ser líder e mediador, fomentando e mediando uma intenção positiva.

“Numa época de alterações profundas e aceleradas nos planos científico, tecnológico, sociocultural, económico e político, novos problemas se colocam à escola e aos seus intervenientes, pondo em causa as rotinas instaladas e desafiando a capacidade de mudança dos professores.” (Cardoso, 2014, p. 14)

Neste contexto, a importância da formação dos professores é inegável, pois capacitá-los a enfrentar os desafios emergentes e adaptar as suas práticas pedagógicas para melhor atender às necessidades dos alunos e aos objetivos educacionais.

Com o avanço das tecnologias digitais e evolução das teorias de aprendizagem, os educadores precisam de estar continuamente atualizados sobre as melhores práticas de ensino, metodologias inovadoras e uso eficaz das ferramentas digitais no contexto educativo. A formação oferece aos professores a oportunidade de adquirir novos conhecimentos, desenvolver novas competências e refletir criticamente sobre a sua prática profissional.

Professores capacitados estão mais bem preparados para adotar práticas pedagógicas inclusivas, diferenciadas e personalizadas, que atendam às necessidades individuais de cada aluno, promovendo o seu sucesso académico e desenvolvimento socio emocional.

Além disso, a formação de docentes é fundamental para promover uma abordagem mais colaborativa e centrada no aluno no ambiente escolar. Os professores precisam desenvolver habilidades de liderança, comunicação e trabalho em equipa, de modo a colaborar eficazmente com colegas, alunos, famílias e membros da comunidade escolar. A formação contribui para o desenvolvimento dessas competências, ajudando os professores a criar um ambiente de aprendizagem participativo, inclusivo e estimulante, onde os alunos se sintam motivados e envolvidos.

As novas tecnologias e metodologias ativas desempenham um papel cada vez mais importante nas práticas educativas. Nesse sentido, a formação de professores nessas áreas é fundamental, capacitando-os a desenvolver competências pedagógicas e tecnológicas, para que desenvolvam práticas inovadoras transformando o modo como aprendem e ensinam,

promovendo uma aprendizagem mais participada, colaborativa e centrada no aluno.

Uma das principais formas pelas quais as novas tecnologias estão a ser integradas na formação de professores é através da utilização de plataformas de aprendizagem online e recursos digitais. Estas ferramentas permitem que os professores tenham acesso a uma ampla variedade de materiais educativos que enriquecem a sua experiência de aprendizagem e lhes fornecem exemplos práticos de como integrar as tecnologias no ensino.

Além disso, as tecnologias digitais de comunicação e colaboração online, como videoconferências e fóruns de discussão estão a ser utilizadas para facilitar a interação entre professores e alunos, bem como entre os próprios professores. Estas abordagens permitem que os professores partilhem experiências, debatam ideias e colaborem em projetos comuns, promovendo uma cultura de aprendizagem colaborativa e uma troca de boas práticas entre pares.

No que diz respeito às metodologias ativas, estas ganham destaque na formação de professores devido ao seu potencial para promover uma aprendizagem mais significativa e envolvente. As metodologias ativas como a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem colaborativa e a sala de aula invertida, incentivam os professores a adotar uma abordagem mais centrada no aluno, onde o estudante é colocado no centro do processo de aprendizagem e é encorajado a ser ativo, autónomo e responsável pelo seu próprio percurso educativo.

Neste sentido, a constante atualização dos professores permite-lhes acompanhar os avanços científicos e pedagógicos, incorporando novos conhecimentos e metodologias nas suas práticas educativas. Possibilitando aos professores compreender melhor como os alunos aprendem e, assim, ajustar as suas abordagens de ensino para promover uma aprendizagem mais eficaz.

Por outro lado, a atualização dos professores também contribui para o seu desenvolvimento profissional e pessoal, aumentando a sua motivação e satisfação no exercício da profissão. Sentir-se competente e atualizado nas suas áreas de atuação é essencial para a autoestima e realização pessoal dos professores, refletindo-se positivamente no ambiente escolar e no desempenho dos alunos.

A constante atualização dos professores é crucial para garantir a qualidade do ensino e o sucesso dos alunos. Investir na formação dos docentes deve ser uma prioridade quer do próprio, quer das instituições educativas e governamentais, pois só assim será possível

acompanhar as rápidas mudanças do mundo atual e preparar os alunos para os desafios do futuro.

“Com efeito, é fundamental que todos os agentes educativos se ajustem a esta nova realidade e que invistam na sua formação, não só a nível do desenvolvimento das suas competências digitais, mas sobretudo, a nível das suas competências pedagógicas, pois são estas que permitirão repensar novos cenários e ambientes (analógicos e virtuais) de ensino e aprendizagem.” (Moreira *et al*, 2022, p.5)

2. Problemática da Investigação

A necessidade do uso de tecnologia digital e metodologias ativas na escola é um tema que ganha cada vez mais relevância à medida que avançamos para uma sociedade cada vez mais digitalizada e globalizada. Segundo Pierre Lévy, filósofo e sociólogo francês, a tecnologia desempenha um papel fundamental na transformação da educação, proporcionando novas formas de aprender ensinar e colaborar.

Lévy argumenta que a tecnologia não é apenas uma ferramenta, mas também um ambiente de aprendizagem que pode potencializar o desenvolvimento de competências essenciais como a capacidade de processar e analisar informações, comunicar de forma eficaz e colaborar em projetos multidisciplinares. Neste sentido, o uso da tecnologia na educação não se limita apenas à utilização dispositivos eletrônicos, mas também à adoção de abordagens pedagógicas que promovam a interação, a participação ativa dos alunos e a construção coletiva do conhecimento.

As metodologias ativas, inspiradas em teorias construtivistas e sócio construtivistas são um exemplo claro de como a tecnologia pode ser integrada de forma eficaz na prática pedagógica. Estas metodologias colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando-o a explorar, descobrir e construir o conhecimento de forma ativa e autónoma. Ferramentas digitais como jogos educativos, simulações interativas, fóruns de discussão e plataformas de aprendizagem online facilitam a implementação de metodologias ativas, proporcionando aos alunos experiências de aprendizagem mais envolventes e significativas.

No entanto, é importante salientar que a simples introdução da tecnologia digital na escola não garante automaticamente uma educação de qualidade. Segundo Levy, é necessário repensar o papel dos educadores e a organização do currículo de forma a tirar o máximo partido das potencialidades da tecnologia. Os professores devem atuar como mediadores do processo de aprendizagem, orientando e acompanhando os alunos no desenvolvimento de competências digitais, na análise crítica da informação e na resolução de problemas complexos

Neste contexto, a tecnologia desempenha um papel crucial na promoção da inteligência coletiva, facilitando a comunicação, a partilha de recursos e o trabalho em equipa entre alunos e professores, Lévy, refere que a democratização do acesso à informação,

colocando o ser humano perante uma imensidão de informação que terá de filtrar e organizar para construir o seu próprio conhecimento, é a base de uma cibercultura. Cibercultura é um “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais) de práticas, de atitudes e modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (Lévy, 2000, p.17)

Para este autor, a existência de interconexão, as comunidades virtuais e a inteligência coletiva são os três princípios básicos da cibercultura:

- Interconexão, porque ao estar ligado aos meus contactos na internet estamos ao mesmo tempo ligado aos contactos dos nossos contactos;
- Comunidades virtuais, porque tal como no mundo físico, temos tendência a juntarmo-nos a grupos com os mesmos interesses, também na internet o fazemos;
- Inteligência coletiva, porque ao partilharmos os nossos conteúdos na Internet e ao aceder a outros conteúdos, estamos a potenciar um conhecimento mais amplo, que todos os dias vai aumentando.

Assim, cibercultura é um sistema aberto que está em permanente construção e que não obedece a nenhuma hierarquia ou linha de pensamento, pois os diferentes pensamentos cruzam-se. A cibercultura deve ser entendida como universal permitindo que cada um contribua com o seu conhecimento para a expansão do conhecimento geral. Neste sentido, a cibercultura refere-se ao conjunto de práticas, valores, crenças e comportamentos que emergem da interação entre as tecnologias digitais e a cultura humana influenciando todos os domínios da vida moderna incluindo a educação.

Na educação, a cibercultura tem sido associada a uma série de transformações significativas. Por um lado, as tecnologias digitais têm proporcionado acesso a uma vasta gama de recursos educativos digitais e por outro lado os alunos têm agora a possibilidade de ter informações em tempo real, colaborar com colegas e professores em projetos online e participar em comunidades de aprendizagem globais, que transcendem as fronteiras físicas das salas de aula tradicionais

Além disso, a cibercultura tem promovido uma mudança de paradigma na forma como concebemos o conhecimento e a aprendizagem. Com acesso ilimitado à informação na Internet, o papel dos professores tem evoluído de transmissores de conhecimento para

facilitadores do processo de aprendizagem. Os educadores são agora encorajados a adotar abordagens mais centradas no aluno, que promovam a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico em vez de simplesmente transmitir conteúdos.

Em conclusão a cibercultura tem um impacto profundo na educação introduzindo novas oportunidades, desafios e dinâmicas no processo de ensino-aprendizagem. Ao reconhecer e abraçar as potencialidades das tecnologias digitais, os professores podem promover uma educação mais inclusiva, personalizada e orientada para o futuro, preparando os alunos para os desafios e oportunidades no mundo digital em constante evolução.

Há muito que a importância da informação vem sendo analisada por diferentes pensadores, Manuel Castells, sociólogo espanhol, no seu livro, *A sociedade em rede*, vem argumentar que a revolução tecnológica da era da informação tem provocado mudanças profundas na estrutura social, económica e cultural das sociedades contemporâneas. Segundo este sociólogo, a essência da sociedade em rede reside na interconexão global e na fluidez das relações sociais, mediadas e moldadas pelas tecnologias de comunicação e informação. Ele defende a importância de uma rede de conexões em que os elos estabelecidos promovem a democratização e o aumento da rede de conhecimentos e de informações, impulsionando o que ele denomina de sociedade em rede.

Castells descreve uma rede global de interações que transcendem as fronteiras geográficas e culturais, conectando indivíduos, comunidades e instituições de maneiras nunca vistas. “São comunidades, porém não são comunidades físicas, não seguem os mesmos modelos de comunicação e interação das comunidades físicas.” (Castells, 2002, p.445)

Um dos principais argumentos de Castells é que a sociedade em rede é caracterizada pela descentralização do poder e pela emergência de novas formas de organização social. Graças às tecnologias digitais, os indivíduos têm agora maior capacidade de se conectar, colaborar e mobilizar em torno de interesses comuns, desafiando as estruturas de poder tradicionais e hierárquicas. “As novas tecnologias da informação estão integrando o mundo em redes globais de instrumentalidade. A comunicação mediada por computadores gera uma gama enorme de comunidades virtuais.” (Castells, 2002, p.57)

No entanto, Castells também reconhece os desafios e as desigualdades que surgem na sociedade em rede. Ele destaca a divisão digital entre aqueles que têm acesso às tecnologias

de informação e comunicação e aqueles que não têm, bem como as preocupações sobre privacidade, segurança e manipulação da informação em ambientes digitais, isto porque “a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem as suas ferramentas tecnológicas.” (Castells, 2002, p.43)

Também Moran, salienta a aprendizagem em rede ao referir que “(...) o nosso cérebro aprende conectando-se em rede. Todas as iniciativas para abrir os espaços das escolas para o mundo, ampliando as diferentes redes sociais e tecnológicas, pessoais, grupais e institucionais, contribuem para oferecer ricas oportunidades de aprendizagem.” (Moran, 2005, p. 46)

Assim, é importante que a comunidade caminhe no sentido de preparar os seus cidadãos para esta realidade. “Estas mudanças rápidas, muitas vezes incertas, (...) vêm sublinhar a importância de os sistemas educativos serem orientados para a inovação, como forma de responderem e, se possível, de se anteciparem aos novos e variados desafios, que se colocam à educação”. (Cardoso, 2018, p.13)

Neste sentido e, no campo da educação é importante que esta transformação aconteça rapidamente pois só assim será possível acompanhar esta mudança.

Com o desenvolvimento da era digital, a mudança tecnológica torna-se premente, pois não há forma de evitar que ela aconteça. Logo torna-se importante capacitar todos os intervenientes para uma melhor implementação da mesma. Estas transformações registam-se a nível económico, social e educacional.

No campo educacional, os professores são os principais agentes de mudança, pois é na esfera educativa, onde as crianças se movimentam, que é essencial desenvolver as competências digitais, considerando que os nossos alunos vivem numa sociedade digital que abarca todos os níveis do seu desenvolvimento. A integração de tecnologias digitais na educação tem proporcionado novas oportunidades, desafios e dinâmicas que estão a redefinir o panorama educacional.

Uma das principais formas de impacto da era digital na educação é a expansão do acesso ao conhecimento e aos recursos. Graças à internet e às tecnologias digitais, os alunos, e professores, têm agora acesso a uma vasta gama de materiais educacionais que enriquecem e diversificam o processo de aprendizagem. Além disso, as tecnologias digitais têm

proporcionado novas formas de interação e colaboração entre alunos e professores. Estas permitem que os alunos se conectem e colaborem em projetos, debatam ideias e recebam feedback dos professores de forma mais rápida e eficiente, promovendo uma aprendizagem mais participativa e colaborativa.

Numa perspectiva de transição para o digital, a União Europeia produziu documentos que servem de base para que essa passagem ocorra de forma consistente, sustentada e refletida para todos os seus membros, como se pode ler na comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões relativa ao Plano de Ação para a Educação Digital, p.1.

“Os sistemas europeus de ensino e formação devem proporcionar às pessoas os conhecimentos, as aptidões e as competências de que necessitam para inovar e prosperar. Têm também um importante papel a desempenhar na criação de uma identidade europeia, com base em valores e culturas comuns. A educação deve ajudar a capacitar os jovens para articular, participar e moldar, bem como para se empenharem, no futuro de uma Europa caracterizada pela democracia, a solidariedade e a inclusão. A tecnologia digital enriquece a aprendizagem numa variedade de formas e oferece oportunidades de aprendizagem, que devem ser acessíveis a todos. Abre o acesso a um manancial de informação e recursos. “

Nesta ótica, os desafios que se colocam a uma escola do futuro incluem capacitar os alunos para integrarem o digital nas suas vidas, incluindo o seu uso em contexto de sala de aula. Para tal, também é essencial preparar os docentes para adaptarem as suas práticas pedagógicas às exigências dessa evolução, utilizando a tecnologia com o objetivo de enriquecer e melhorar as práticas educativas.

O relatório Eurydice aponta essa importância quando refere “O uso da tecnologia pode proporcionar ambientes de aprendizagem inovadores e estimulantes, facilitar a aprendizagem individualizada e aumentar a motivação dos alunos”. (Blossfeld *et al.*, 2018; Süß, Lampert e Wijnen, 2013, p.19). O mesmo relatório cita Cachia *et al* (2020), p.19, referindo que “do ponto de vista educativo, o desafio consiste não só em assegurar que os jovens desenvolvem as competências digitais necessárias, mas também em colher os benefícios da utilização pedagógica da tecnologia “

O referido relatório destaca a importância da transição digital no contexto da educação. A transição digital é vista como uma necessidade premente para garantir que os sistemas educativos acompanhem as mudanças na sociedade e preparem os alunos para o mundo

digital em constante evolução

Um dos principais argumentos do relatório Eurydice é que a transição digital não se limita apenas à introdução de tecnologias digitais nas escolas, mas também implica uma transformação mais ampla na cultura escolar, nos métodos de ensino e na formação de professores. A transição digital requer uma mudança de paradigma na forma como concebemos o ensino-aprendizagem, passando de abordagens tradicionais centradas no professor, para abordagens mais centradas no aluno que promovam a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico.

Além disso, o relatório destaca a importância de garantir que todos os alunos tenham acesso equitativo às tecnologias digitais e às competências digitais necessárias para utilizar essas tecnologias de forma eficaz. O acesso, ou a falta dele, às tecnologias digitais evidencia as desigualdades educativas e sociais, reforçando a necessidade de políticas e iniciativas que promovam a inclusão digital e diminuam a exclusão.

Outro aspeto referido no relatório Eurydice é a importância da formação contínua de professores para garantir que estes estejam preparados para integrar eficazmente as tecnologias digitais no seu ensino. Os professores devem desenvolver competências digitais e pedagógicas que lhes permitam utilizar as tecnologias de forma criativa e significativa, adaptando as práticas de ensino às necessidades e interesses dos alunos na era digital

Em suma, o relatório Eurydice (2019) destaca a importância da transição digital na educação como um meio de preparar os alunos para os desafios e oportunidades do mundo digital em constante evolução. Ao promover políticas e iniciativas que promovam a inclusão digital, a formação de professores e a transformação dos métodos de ensino, os sistemas educativos podem garantir que estão preparados para enfrentar os desafios atuais e promover uma educação de qualidade para todos.

Essa ideia sai reforçada quando “O Plano de Ação da Comissão para a Educação Digital 2021- 2027² define a abordagem da Europa para a educação na era digital e considera o desenvolvimento das aptidões e competências digitais uma prioridade estratégica. O plano afirma que uma boa compreensão do mundo digital deve fazer parte da educação formal e não formal. Este aspeto é especialmente importante no contexto da transformação digital em curso e do impacto das ferramentas digitais emergentes, com base, por exemplo, em

² <https://education.ec.europa.eu/pt-pt/focus-topics/digital-eduction/action-p>

sistemas de inteligência artificial (IA) generativa e outras tecnologias emergentes. Tal implica a necessidade de as instituições de educação e formação prepararem as pessoas para uma utilização criativa, segura, ética e responsável da tecnologia, baseada na compreensão do seu funcionamento.” (Jornal oficial da União Europeia, 2024, p.2)

No entanto, é importante reconhecer que a transição digital também apresenta desafios e questões éticas que exigem uma abordagem cuidadosa dos educadores. A crescente dependência das tecnologias digitais na educação levanta preocupações sobre a equidade no acesso à educação, a privacidade dos dados dos alunos, a segurança online e a validade e confiabilidade das informações disponíveis na Internet. É essencial que os educadores estejam preparados para lidar com esses desafios e orientem os alunos para o uso ético e responsável das tecnologias digitais

Em resumo, a era digital está a revolucionar o campo da educação, proporcionando novas oportunidades para o ensino-aprendizagem. Ao integrar eficazmente as tecnologias digitais na prática pedagógica os educadores podem promover uma educação mais inclusiva participativa e personalizada preparando os alunos para os desafios e oportunidades do mundo digital em constante evolução. “O uso das tecnologias digitais e esta imersão numa sociedade cada vez mais digital, intemporal, sem limites de espaço e tempo e sem distâncias de pensamento, vêm projetar as nossas escolas para uma dimensão cada vez mais atual, global e multicultural.” (Braçais, P.2022, p.28)

2.1. Enquadramento do tema

A utilização do digital na prática educativa tem se tornado cada vez mais relevante no contexto atual. As tecnologias digitais oferecem uma variedade de ferramentas e recursos que podem enriquecer e diversificar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais envolvente, acessível e personalizado para os alunos.

Uma das formas mais comuns de utilização do digital na prática educativa é através de dispositivos como computadores, tablets e smartphones. Estes dispositivos permitem o acesso a uma variedade de recursos educativos online, como vídeos, simulações interativas, jogos educativos e plataformas de aprendizagem online. Os alunos podem utilizar esses recursos para explorar conceitos de forma visual interativa, reforçando o seu conhecimento através de exercícios práticos, e colaborar com colegas em projetos de aprendizagem online.

Além disso, as tecnologias digitais também têm sido utilizadas para promover a

comunicação e colaboração entre alunos e professores. Plataformas de aprendizagem online como Google Classroom, Microsoft TEAMS ou Moodle permitem que os professores criem, compartilhem recursos educativos, atribuam tarefas e projetos aos alunos e forneçam feedback em tempo real. Os alunos, por sua vez, podem utilizar essas plataformas para enviar trabalhos, participar em discussões online colaborar em projetos de grupo independentemente da sua localização geográfica

Outra aplicação do digital na prática educativa é através de ferramentas de avaliação online. Os professores podem utilizar plataformas digitais para criar e aplicar testes e questionários online, monitorizar o progresso dos alunos e analisar dados de desempenho para identificar áreas de melhoria. Esta abordagem permite uma avaliação mais rápida e eficiente, bem como uma adaptação mais precisa do ensino às necessidades individuais de cada aluno.

Neste sentido, e considerando a importância da transição da sociedade para uma efetiva utilização do digital, é fundamental que os professores estejam implicados e envolvidos na mesma. Assim, é fulcral que sejam potenciadores dessas mudanças, desenvolvendo as suas competências digitais. É importante que vejam o uso do digital na sua prática pedagógica como elemento essencial para promover experiências de aprendizagem diversificadas e enriquecedoras para os alunos.

“Relativamente à utilização pedagógica de tecnologias digitais, o fator primordial é a competência digital dos professores, com especial ênfase na questão de entenderem uso da tecnologia digital como valor acrescentado para a sua prática pedagógica e para a experiência de aprendizagem dos seus alunos. A nível europeu esta questão foi captada num quadro de competências específicas para os educadores.” (Eurydice, 2019, p.22)

Desta forma, foram criados três quadros europeus - DigComp, DigCompEdu, DigCompOrg/SELFIE- que permitem obter uma base comum para análise e desenvolvimento do trabalho a implementar. O relatório Eurydice (2019) refere que, mesmo que os professores não estejam em pleno desenvolvimento das suas competências digitais, o importante é a sua aceitação como fundamental para a promoção de pedagogias inovadoras e que compreendam o benefício das mesmas.

As metodologias ativas e os recursos digitais estão intrinsecamente relacionados com o desenvolvimento das competências digitais no âmbito do DigCompEdu. As metodologias

ativas promovem a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, incentivando-os a explorar, criar e colaborar utilizando ferramentas digitais. Assim, a integração das metodologias ativas e dos recursos digitais no contexto educativo enriquece o processo de ensino-aprendizagem e contribui para o desenvolvimento das competências digitais dos alunos.

3. Enquadramento Teórico

3.1. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm tido uma evolução constante e estão cada vez mais presentes no nosso quotidiano. É inegável, nos dias de hoje, que vivemos numa era em que a informação está acessível à distância de um simples clique.

Assim, é crucial que a educação acompanhe este avanço tecnológico para preparar os estudantes para os desafios que a sociedade lhes apresenta. Esse facto leva-nos a refletir sobre a necessidade da sua inclusão nas práticas educativas de modo constante e reflexivo.

Se vivemos numa sociedade em rede, como refere Castells, em que facilmente estamos todos conectados estabelecendo redes de conhecimento, é importante que a escola acompanhe esta evolução e mudança pois os nossos alunos são nativos digitais. “Os nativos digitais pensam e aprendem, fundamentalmente, de maneira diferente, como resultado de sua imersão em mídias digitais”. Mark Prensky (2001) cit por Bates (2017), p.66

Face a esta realidade, é importante que a utilização de diferentes tecnologias digitais esteja presente nos processos de ensino-aprendizagem dos alunos, de modo que os mesmos, para além de se envolverem no processo, estejam a ser formados de modo a melhorar a sua formação e conseqüentemente, o desenvolvimento de cidadãos assertivos e plenamente integrados na sociedade. A UNESCO, em 2009, desenvolveu o padrão de Competência em TIC para professores que refere:

“Para viver, aprender e trabalhar bem em uma sociedade cada vez mais complexa, rica em informação e baseada em conhecimento, os alunos e professores devem usar a tecnologia de forma efetiva, pois em um ambiente educacional qualificado, a tecnologia pode permitir que os alunos se tornem: usuários qualificados das tecnologias da informação; pessoas que buscam, analisam e avaliam a informação; solucionadores de problemas e tomadores de decisões; usuários criativos e efetivos de

ferramentas de produtividade; comunicadores, colaboradores, editores e produtores; cidadãos informados, responsáveis e que oferecem contribuições.” (UNESCO, 2009, p.1)

A utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação é um recurso que permite aos professores apostar num ensino mais próximo do aluno, com uma vertente mais motivadora que leve os alunos a desenvolver o pensamento crítico, em vez de apenas a memorização. No entanto para que esta transição seja efetiva é importante que os professores estejam motivados e implicados na mesma.

“A participação dos professores no processo de transformação do ensino passa também pelo seu envolvimento e na procura de soluções para os problemas oriundos da prática e do desenvolvimento de inovações, de forma autónoma, ajustadas ao contexto escolar específico da atuação de cada docente”. (Cardoso, 2014, p. 21)

As tecnologias de informação têm a capacidade de transformar o processo de aprendizagem dos alunos, tornando-o mais dinâmico, interativo e envolvente. Com acesso a computadores, tablets e internet, os estudantes podem aceder a uma diversidade de recursos educacionais, que complementam e enriquecem, as aulas tradicionais.

Além disso, as tecnologias de informação possibilitam a personalização do ensino, permitindo que os professores adaptem o conteúdo, os métodos e os ritmos de aprendizagem às necessidades e interesses individuais dos alunos. Através de plataformas de aprendizagem online e ferramentas de avaliação digital, os professores podem monitorizar o progresso dos alunos em tempo real e fornecer feedback imediato, promovendo assim uma aprendizagem mais eficaz e personalizada.

No entanto, é importante salientar que as tecnologias digitais da informação são apenas uma ferramenta, e não um fim em si mesmas. É essencial que sejam utilizadas de forma consciente e responsável, complementando e enriquecendo o ensino tradicional, em vez de o substituir completamente.

Por outro lado, é fundamental garantir que todos os alunos tenham acesso igualitário às tecnologias da informação, de forma a evitar o agravamento das desigualdades educativas.

A utilização do digital no contexto do novo paradigma da educação está alinhada com as diretrizes europeias que visam promover uma educação moderna, inclusiva e adaptada aos desafios do século XXI. Na União Europeia, reconhece-se a importância das tecnologias digitais na transformação dos sistemas educativos, impulsionando a inovação, a

inclusão e a qualidade do ensino.

“Uma educação e uma formação inclusivas e de alta qualidade, bem como a promoção de uma dimensão europeia do ensino que promova os valores comuns, são fundamentais para criar e manter a coesão da sociedade europeia, motor do crescimento sustentável.” Plano de Ação Digital (2021-2027)

Neste sentido, as orientações europeias enfatizam a necessidade de integrar as TDIC de forma transversal em todos os níveis de ensino, desde a educação pré-escolar até ao ensino superior, de modo a potenciar as competências digitais dos alunos e a prepará-los para uma sociedade cada vez mais digitalizada e globalizada.

“Beyond the need to equip learners with digital skills, the effective use of technology has the potential to complement traditional forms of teaching and learning, and to play a central role in removing barriers in access to learning, facilitating personalized learning, as well as improving education quality through better data analysis and foresight” (Digital Education Content in the EU, 2023, p.14)

A integração das TDIC, deve ir além da mera utilização de ferramentas tecnológicas, abrangendo também a promoção de uma cultura digital que fomente a criatividade, a colaboração, pensamento crítico e a resolução de problemas.

Nesta perspetiva, é indispensável a formação contínua dos professores para que estes possam integrar eficazmente as TDIC no seu ensino, adaptando as práticas pedagógicas às necessidades e características dos alunos da era digital. Esta formação deve ser centrada na pedagogia, na didática e na utilização ética e segura das TDIC, de modo a promover uma utilização responsável e crítica das mesmas.

Ao integrar as TDIC de forma eficaz no processo educativo, é possível criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos, e personalizados, que estimulem a curiosidade, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. Ao mesmo tempo, promovem a colaboração e a comunicação entre os alunos, permitindo-lhes trabalhar em projetos comuns, partilhar ideias e debater diferentes pontos de vista. Esta interação social e colaborativa não só enriquece a aprendizagem dos alunos, como também os prepara para uma sociedade cada vez mais interconectada e globalizada.

As TDIC têm o potencial de transformar o ensino tornando-o mais significativo personalizado e alinhado com as necessidades e expectativas dos alunos.

Neste contexto, o quadro europeu de competências digitais para educadores DigCompEdu desempenha um papel fundamental ao fornecer orientações claras e abrangentes para a integração eficaz das tecnologias digitais na prática pedagógica.

O DigCompEdu estabelece um conjunto de competências digitais específicas para educadores, definindo seis áreas chave: envolvimento profissional, recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, capacitação dos aprendentes e promoção da competência digital dos aprendentes. Essas competências não se limitam apenas ao domínio técnico das ferramentas digitais, mas também enfatizam a capacidade de utilizá-las de forma crítica, ética e eficaz para promover ambientes de aprendizagem enriquecedores e inclusivos.

A importância do uso das tecnologias digitais é evidente, uma vez que, as tecnologias digitais oferecem uma vasta gama de recursos e ferramentas educativas, que podem enriquecer significativamente o processo de ensino e aprendizagem.

Ao integrar as tecnologias digitais de forma transversal em todas as disciplinas, os educadores promovem a literacia digital dos alunos, levando-os a desenvolver competências digitais essenciais que são fundamentais para o sucesso. Isso inclui, não apenas, o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também a capacidade de avaliar criticamente informação, resolver problemas complexos e colaborar de forma eficaz em ambientes digitais.

“É preciso incluir tecnologias digitais e metodologias ativas em processos educativos, integrá-las com o currículo, apostar na reinvenção das práticas educativas e numa “outra forma de gerir espaços e tempos, fora da velha ordem industrial” (Cabral &, Alves, 2017, p.6 cit por Braçais.P, 2022, p.31)).

O DigCompEdu, refere ainda a importância de promover uma cultura de colaboração entre educadores, encorajando a partilha de boas práticas e o desenvolvimento profissional contínuo. Ao investir na formação dos educadores e na criação de comunidades de aprendizagem profissional, é possível maximizar o impacto das tecnologias digitais na melhoria da qualidade na educação.

Pelo exposto compreende-se que as TDIC são fundamentais na educação por várias razões. O seu uso permite o acesso ao conhecimento, uma personalização da aprendizagem, a colaboração e a interação, o desenvolvimento de competências digitais, a inovação pedagógica e a inclusão e equidade. Dessa forma, as TDIC promovem uma educação de qualidade, adequada à realidade dos alunos.

3.2. Metodologias Ativas

As raízes da aprendizagem ativa podem ser levadas até Confúcio, que afirmou: *“O que eu ouço, eu esqueço, O que eu vejo, eu lembro. O que eu faço, eu entendo”*

Foi John Dewey que, no início do século XX, deu início a esta metodologia de ensino que propõe um ensino menos centrado no professor e com maior incidência no aluno, tornando-o mais dinâmico e ativo processo de aprendizagem.

Dewey defende que a educação deve estar fundamentada na experiência vivida pelos alunos, em oposição a métodos tradicionais de ensino, baseados na transmissão passiva de conhecimento. Ele enfatiza a importância de relacionar a aprendizagem com a experiência pessoal, e a vida quotidiana dos alunos, permitindo-lhes aplicar o que aprendem em situações práticas e relevantes.

Uma das ideias centrais de Dewey é a ideia da educação como um processo contínuo de reconstrução da experiência. Ele defende que a aprendizagem ocorre quando os alunos se envolvem ativamente com o mundo, experimentando, refletindo, agindo e fazendo conexões significativas entre diferentes áreas de conhecimento. “Dewey define a educação como processo de reconstrução e reorganização da experiência, pela qual lhe percebemos mais agudamente o sentido, e com isso nos habilitamos a melhor dirigir o curso de nossas experiências futuras” (Schmidt, 2009, p.145)

Dewey também critica a abordagem tradicional da educação, que tenta separar teoria e prática, pensamento e ação, escola e vida. Essa divisão artificial leva a uma educação desvinculada da realidade, e pouco relevante para as necessidades e interesses dos alunos, na sociedade atual.

Para Dewey, a educação eficaz deve ser baseada em princípios democráticos, promovendo a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, comunicação e colaboração. Ele sublinha a importância de uma abordagem experimental e progressista da educação, que valoriza a criatividade, a inovação e a adaptação às mudanças sociais e culturais.

“Quando experimentamos alguma coisa, agimos sobre ela, fazemos alguma coisa com ela; em seguida sofremos ou sentimos as consequências. Fazemos alguma coisa ao objeto da experiência, e em seguida ele nos faz em troca alguma coisa: essa é a combinação específica, de que falamos. (DEWEY, 1979, pág. 152, cit por Placides, F. e Costa, J., 2021, p.136)

Neste sentido os alunos tornam-se o centro do processo de aprendizagem de modo que possam partilhar as suas experiências de aprendizagem, estabelecer, ligações com os seus conhecimentos de base e com as novas informações, de modo a aplicá-los na sua vida diária.

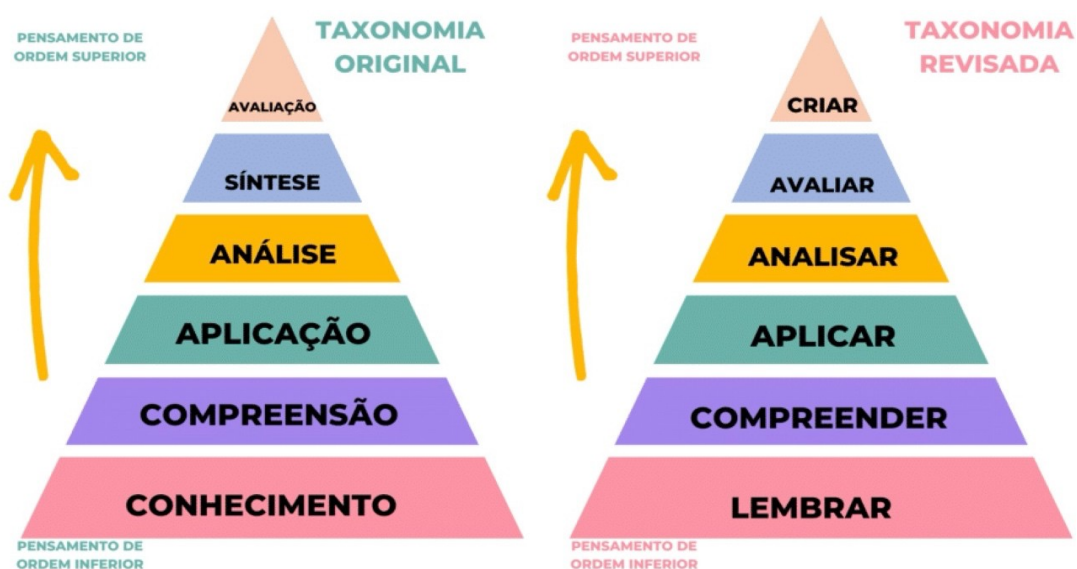
Assim, a utilização de metodologias ativas promove uma aprendizagem de significado em que os alunos combinam as novas informações com os seus conceitos, conhecimentos ou experiências existentes, através do processo de reflexão.

Para que se promova uma aprendizagem significativa os alunos passam por diferentes etapas: ler, discutir e escrever. Essas etapas irão promover o que na taxonomia de Bloom, é entendido como capacidades de ordem superior onde se incluem os processos cognitivos.

A taxonomia de Bloom (Fig.3.1) desenvolvida por Jean Benjamin Bloom, na década de 1950, e revista em 2001, sob a supervisão de David Krathwohl, é uma estrutura amplamente utilizada para definir os objetivos da aprendizagem e planejar as atividades/aulas com diferentes níveis de complexidade cognitiva, de acordo com os objetivos educacionais.

Em educação é importante definir os objetivos da aprendizagem para que se possa estruturar, de modo consciente o percurso pedagógico a desenvolver.

Figura 3.1 Taxonomia de Bloom



Fonte: Teresa Santana <https://educador.com.br/conheca-a-taxonomia-de-bloom/>

As metodologias ativas destacam a participação dos alunos no processo de

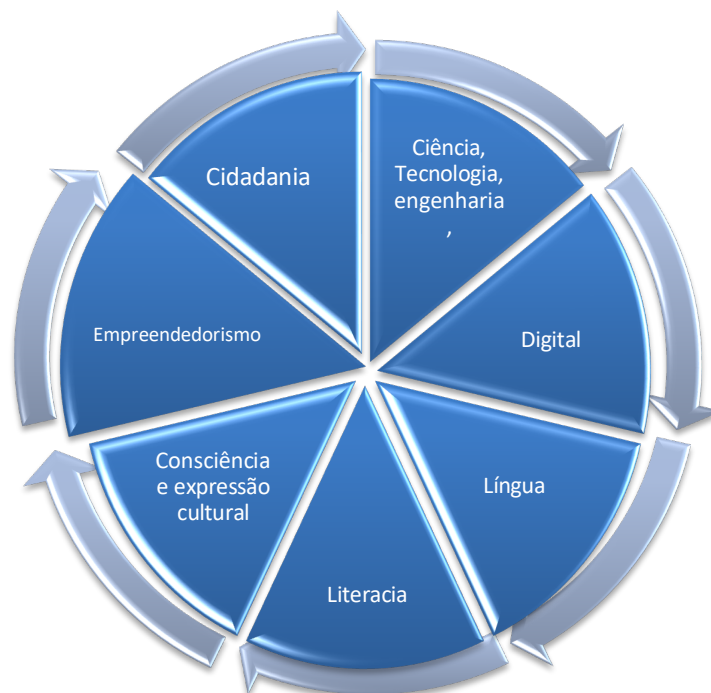
aprendizagem, promovendo o envolvimento ativo, a construção de conhecimento e desenvolvimento de competências essenciais. Ao aplicar metodologias ativas, os professores planejam atividades e experiências de ensino-aprendizagem indo ao encontro dos diferentes níveis de desenvolvimento dos alunos.

Ao incentivar os alunos a envolverem-se ativamente na construção do conhecimento potencializam-se elevados níveis de compreensão dos conteúdos e uma melhor aplicação dos mesmos.

A integração da taxonomia de Bloom com as metodologias ativas permite aos educadores proporcionar experiências de aprendizagem ricas e significativas, que estimulam o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade dos alunos, preparando-os para enfrentar os desafios do mundo real. Ao contrário dos métodos tradicionais, em que o professor é o transmissor do conhecimento, com o recurso a metodologias ativas os alunos são estimulados e serem os construtores do conhecimento.

Além disso, ao apostar no uso das metodologias ativas, estamos a desenvolver as competências-chave que a Comissão Europeia considera essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida (Fig.3.2), competências essas que são inicialmente desenvolvidas ao longo da escolaridade obrigatória dos alunos.

Figura 3.2 Competências Chave ao Longo da Vida



Fonte: Elaborado pela autora, adaptado do quadro europeu de competência digital

para os cidadãos, 2022, p.5

O Quadro Europeu de Competências Digitais, também conhecido por DigComp, é um documento que identifica e descreve as competências e conhecimentos essenciais necessários para que os indivíduos possam participar plenamente da sociedade digital. Desenvolvido pela Comissão Europeia, pretende fornecer um referencial comum para descrever e avaliar as competências digitais das pessoas na Europa. Foi concebido para dar resposta à crescente importância das competências digitais em todas as áreas da vida, incluindo educação, emprego, cidadania, e participação na sociedade digital. O Quadro Europeu de Competências Digitais (DigComp) desempenha, assim, um papel crucial na promoção da capacitação/competência digital na Europa.

A competência digital envolve uso confiante crítico e responsável, e o envolvimento com tecnologias digitais para aprendizagem, o trabalho e participação na sociedade. Esta inclui a literacia de informação e dados, a comunicação e colaboração, a literacia dos media, a criação de conteúdos digitais (incluindo programação), a segurança (incluindo o bem-estar digital e competências relacionadas com a cibersegurança), questões relacionadas com a propriedade intelectual, a resolução de problemas e pensamento crítico. (Lucas, M. *et al*, 2022, p.3)

As metodologias ativas baseiam-se numa aprendizagem dinâmica, em que novos conhecimentos são produzidos/construídos quando os alunos combinam informações com os seus conceitos, conhecimentos ou experiências existentes, através do processo de reflexão. Assim, esta metodologia baseia-se na importância de colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem

A aplicação desta metodologia implica um equilíbrio de forças. Para uma abordagem centrada no estudante, é necessário redistribuir o poder dos professores para os estudantes. Para os estudantes estarem no centro do processo de aprendizagem, precisam de começar a ser responsáveis pelo mesmo, tendo a capacidade de influenciar o que, e como estão a aprender. Neste sentido, é fundamental seguir uma abordagem construtivista onde os alunos se envolvem ativamente na produção dos seus conhecimentos, atribuindo-lhes significado e relacionando-os com os anteriormente adquiridos, de forma a produzir novos conhecimentos.

O papel do professor passa por envolver os alunos no processo de aquisição de conhecimentos, sendo um facilitador ativo da aprendizagem. Os professores deixam de ser a única fonte especializada de conhecimento, e os estudantes não devem depender exclusivamente dele para aprender.

A responsabilidade pela aprendizagem passa por os estudantes serem responsáveis pela sua própria aprendizagem, ou seja, devem ser ensinados a aprender e a tornar-se autônomos, isto consegue-se através de processos de autorregulação. “São muitos os métodos associados às metodologias ativas com o potencial de levar os alunos a aprendizagens por meio da experiência impulsora do desenvolvimento da autonomia, da aprendizagem e do protagonismo”. Bacich & Moran, 2015, p.18

Deste modo, é importante que nas aulas se desenvolvam atividades que promovam aprendizagens significativas, em que a integração das tecnologias digitais através de metodologias ativas, permita aproximar o currículo escolar da vida real, constituindo redes de significação, apelando ao pensamento crítico dos alunos. De acordo com Moran, 2015, as metodologias ativas são estratégias de ensino centradas nos alunos e na sua participação ativa na construção de conhecimento de forma flexível e interligada, que promovem uma aprendizagem significativa.

O desenvolvimento desta metodologia apela ao trabalho colaborativo, à produção de recursos educacionais abertos, com a conseqüente expansão da utilização de documentos com licença aberta (aumentando a rede de recursos disponíveis), promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico, a capacidade de autoaprendizagem, de respeito pelo ritmo de cada um e pela flexibilidade da organização dos conteúdos. Este trabalho só é efetivo se forem promovidos momentos de autorregulação que permitam uma avaliação do processo. A utilização das tecnologias digitais tem aqui potencial pois permite incrementar a utilização de estratégias focadas no aluno, centrando o processo nele. Podem ajudar a motivar os alunos, tornar mais diversificados os recursos existentes e permitir a procura de informações que ajudem a construir e a consolidar o conhecimento.

A implementação de metodologias ativas, utilizando as tecnologias digitais, permite proporcionar acesso a mais informação, promover mais autonomia nos alunos e prepará-los para a entrada no mundo do trabalho com competências necessárias à sua melhor integração profissional. É importante que a utilização das tecnologias digitais seja orientada para que os

alunos aprendam a selecionar a informação, e a interpretar e a analisar a informação a que têm acesso, através da tecnologia. A sua aplicação permite que se dê especial atenção às potencialidades destas ferramentas que visam criar mais oportunidades para que o aluno não seja um mero recetor do conhecimento, mas também ele, um construtor do seu próprio conhecimento.

“As metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem e construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas realizadas, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, além de explorar atitudes e valores pessoais” (Móran, 2015, p.81)

Existem diferentes métodos de metodologia ativa, que o educador deve selecionar em função dos objetivos que pretende alcançar: sala de aula invertida (flipped classroom), aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem entre pares, aprendizagem cooperativa, gamificação, etc.

3.2.1. Sala de aula invertida (Flipped Classroom)

A sala de aula invertida, também conhecida como Flipped Classroom, envolve uma mudança fundamental na dinâmica tradicional de ensino. Em vez de transmitir o conteúdo durante as aulas presenciais, os professores gravam vídeos ou disponibilizam vídeos e materiais de estudo online, incentivando os alunos a verem os mesmos antes das aulas. Assim, durante o tempo das aulas os alunos participam em atividades práticas, discussões em grupo, e projetos colaborativos onde consolidam e aplicam o conhecimento adquirido.

Concordamos com Schneiders, quando refere que “a inversão da sala de aula basicamente consiste em fazer em casa o que era feito em aula, por exemplo, atividades relacionadas à transmissão de conhecimentos e, em aula, as atividades designadas a serem realizadas em casa, responsáveis pela assimilação do conhecimento, como resolver problemas e trabalhos de grupo.” (Schneiders, 2018, p. 1)

Esta abordagem baseia-se em dois princípios: a aprendizagem ativa, em que os alunos são colocados no centro do processo de aprendizagem, assumindo um papel mais ativo na construção do conhecimento, e a oportunidade de explorar o conteúdo ao seu próprio ritmo,

refletindo sobre o que aprendem para posteriormente aplicar esse conhecimento em situações práticas.

Por outro lado, esta metodologia ativa, permite uma personalização da aprendizagem. A sala de aula invertida, permite que os alunos personalizem a sua experiência de aprendizagem de acordo com as suas necessidades, interesses e aprendizagem cognitiva. Eles têm liberdade de escolher os recursos e as atividades que melhor correspondem às suas necessidades individuais, promovendo uma aprendizagem mais significativa e autodirigida.

A sala de aula invertida oferece uma série de benefícios tanto para os alunos como para os professores, ao permitir que os estudantes assumam um papel mais ativo na aprendizagem.

Na sala de aula invertida, o envolvimento e a motivação dos alunos são potenciados, tornando o processo de aprendizagem mais relevante e significativo. Ao aprenderem ao seu próprio ritmo há uma maior retenção e compreensão dos conteúdos. Desta forma, esta metodologia promove o desenvolvimento de competências essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e comunicação.

Ao transferir a transmissão de conteúdos para fora da sala de aula, o professor pode aproveitar melhor o tempo de aula para atividades práticas, discussões em grupo e feedback mais individualizado. Desta forma a tónica passa do professor para o aluno, mudando por completo a cultura de aprendizagem.

O ambiente passa a ser flexível, pois os alunos podem selecionar o tempo, o local e o ritmo da sua aprendizagem. Os materiais apresentados são planeados de forma a otimizar o tempo de aula para aprofundar a compreensão e o domínio dos conteúdos. “O professor passa a mediar e orientar as discussões e a realização das atividades, agora executadas em sala de aula, considerados os conhecimentos e conteúdos acessados previamente pelo estudante, isto é, fora do ambiente da sala de aula.” (Schneider, 2018, p.7)

Apesar dos benefícios desta estratégia de metodologia ativa, a sua implementação enfrenta alguns desafios, nomeadamente porque nem todos os alunos têm igual acesso a dispositivos digitais e conexão à internet, em casa, o que pode limitar a sua capacidade de acederem aos conteúdos fora da sala de aula.

Por outro lado, a utilização desta metodologia requer tempo, esforço e recursos por

parte dos professores para desenvolver e produzir materiais, ou para selecionar os mesmos, de modo que tenham qualidade, e que sejam adequados às atividades a desenvolver, posteriormente, em sala de aula. Esta metodologia representa uma mudança significativa no paradigma educacional tradicional, exigindo uma mentalidade aberta e flexível por parte dos professores alunos e pais.

3.2.2. Aprendizagem baseada em projetos

A aprendizagem baseada em projetos (ABPj) é uma abordagem centrada no aluno que coloca ênfase na aplicação prática do conhecimento através da realização de projetos autênticos e significativos. Esta metodologia baseia-se em alguns princípios chave, nomeadamente a relevância e autenticidade, a investigação e descoberta, a colaboração e a comunicação e a autonomia e responsabilidade. Os projetos são concebidos para serem relevantes e autênticos relacionando-se com os interesses, experiências e desafios do mundo real dos alunos.

Por outro lado, os alunos são incentivados a explorar e investigar questões complexas, desenvolvendo habilidades de pesquisa, resolução de problemas e pensamento crítico.

Esta estratégia promove a colaboração entre os alunos, permitindo-lhes trabalhar em equipa, partilhar ideias e comunicar resultados de forma eficaz. Os alunos têm assim um aumento significativo de autonomia na condução dos seus projetos, assumindo a responsabilidade pelo seu próprio processo de aprendizagem.

A aprendizagem baseada em projetos oferece vários benefícios, pois torna os alunos mais envolvidos no processo de aprendizagem. Estes projetos devem ser motivadores, envolventes e capazes de despertar o interesse e a curiosidade dos estudantes, o que resulta numa participação muito mais ativa no processo de aprendizagem.

Ao trabalhar em projetos que têm relevância pessoal e uma aplicação clara e prática, os alunos são capazes de construir um conhecimento mais profundo e significativo dos conteúdos a aprender.

A aprendizagem baseada em projetos implica o desenvolvimento de habilidades incluindo a pesquisa, resolução de problemas, colaboração, comunicação e pensamento crítico. Ao desenvolver o trabalho com base nesta metodologia estamos a ensinar os nossos alunos a enfrentar desafios do mundo real adquirindo competências que são diretamente

utilizáveis em situações do dia a dia.

“As principais características da aprendizagem baseada em projetos envolvem:

- a) lidar com preocupações do mundo real e alcançar um nível de compreensão elevado;
- b) personalização na medida que os estudantes escolhem o tema com o qual trabalham;
- c) fomentar o questionamento por parte dos estudantes, o que os leva a pesquisas que os confrontam com a complexidade;
- d) os estudantes aprendem juntos e uns com os outros, e a sua aprendizagem é significativa para além do meio académico;
- e) os estudantes são pessoalmente influenciados pelo que aprendem e ficam mais suscetíveis de recordarem as suas aprendizagens” (KRAUSS e BOSS, 2013, cit por Terra, A., 2022, p. 58)).

Ainda que esta seja uma metodologia muito interessante, ela enfrenta alguns desafios nomeadamente ao nível da conceção, planeamento e implementação dos projetos. Gerir projetos em sala de aula necessita de habilidades de gestão de tempo, organização e planeamento por parte do professor bem como a capacidade de lidar com a diversidade e interesses dos alunos. Implementá-la pode exigir um investimento significativo de tempo por parte dos professores, bem como acesso a materiais e tecnologias específicas. Por outro lado, avaliar as aprendizagens dos alunos com base em projetos pode ser mais complicado do que nas abordagens tradicionais, porque requer critérios claros de avaliação e um feedback muito mais personalizado.

De um modo geral esta é uma abordagem poderosa e eficaz para promover a aprendizagem significativa, o envolvimento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades essenciais ao colocar os alunos no centro do processo de aprendizagem.

3.2.3. Aprendizagem baseada em problemas

A aprendizagem baseada em problemas (ABP), também conhecida como Problem Based Learning (PBL), é uma estratégia que coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem desafiando-os a resolver problemas do mundo real, em contextos autênticos. Nesta metodologia, os problemas apresentados aos alunos são relevantes, autênticos e próximos do dia a dia dos mesmos, levando-os a refletir sobre situações do mundo real que exigem soluções criativas e práticas. Os alunos são assim desafiados a assumir um papel

ativo na identificação, análise e resolução de problemas, promovendo a investigação e descoberta.

Esta metodologia incentiva a colaboração entre os alunos, permitindo que trabalhem em equipa para partilhar ideias, discutir soluções e alcançar objetivos comuns. Os alunos são incentivados a refletir sobre o processo de resolução de problemas, avaliar as suas próprias estratégias e aprender com as suas experiências. Ao enfrentar problemas do mundo real os alunos podem ver a relevância e a aplicabilidade do conhecimento em contextos autênticos, tornando a aprendizagem mais significativa. Deste modo, desenvolvem competências essenciais como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração, comunicação e criatividade.

Concordamos com Dourado e Souza quando referem a “ABP como uma estratégia de método para a aprendizagem centrada no aluno, mediada pela investigação, que visa a produção de conhecimento individual e grupal de forma cooperativa, fazendo uso de técnicas de análise crítica para a compreensão e resolução de problemas, de forma significativa e em interação contínua com o professor tutor.” (Dourado, L. e Souza, S., 2019, p. 55)

É importante que o professor selecione problemas que sejam relevantes para os alunos e alinhados com os objetivos de aprendizagem do currículo. Ao apresentarmos problemas desafiadores e interessantes aos alunos eles envolvem-se ativamente no processo de aprendizagem. Por outro lado, fornecer orientações e suporte aos alunos durante o processo de resolução de problemas, dar-lhes recursos, ferramentas e diretrizes claras é fundamental. Apresentar um feedback contínuo aos alunos durante o processo de resolução de problemas permite que eles ajustem as suas estratégias e abordagens de acordo com o necessário.

É fundamental incentivar os alunos a partilhar as suas soluções e resultados com os colegas, professores e outras partes interessadas promovendo deste modo a comunicação e a colaboração, deste modo a aprendizagem baseada entre os problemas é muito eficaz por promover o envolvimento a motivação e a aprendizagem.

“ O uso da ABP como método de aprendizagem requer uma mudança na concepção da avaliação, já que os seus objetivos não se limitam à mera aprendizagem de conhecimentos conceituais por parte dos alunos, mas ao desenvolvimento de competências mentais, direcionadas para , no mínimo, três habilidades: de compreensão científica, por meio de

casos do mundo real, de estratégia de raciocínio e de resolução de problemas e de estratégias de aprendizagem autorregulada e autodirigida.”(Deslie,2000, Carvalho, 2009 cit por Souza & Dourado, 2015, p.194

3.2.4. Aprendizagem entre pares

Na aprendizagem entre pares, também conhecida por Peer Instruction (PI), é valorizada a colaboração e interação entre os próprios alunos como fonte de conhecimento e aprendizagem.

Nesta metodologia os alunos envolvidos, na aprendizagem, assumem papéis tanto de aprendizes como de “explicadores”, alternando entre ensinar e aprender. Dessa forma, trabalham em conjunto para partilhar conhecimentos, discutir ideias e resolver problemas promovendo uma abordagem colaborativa.

De acordo com Watkins e Mazur, “by providing opportunities for students to discuss concepts in class, PI allows students to learn from each other. However, for this method to be most effective, students need to come to class with some basic understanding of the material.” (Watkins, J. e Mazur, E.,s/d) p.39

Na aprendizagem entre pares são valorizados os conhecimentos de cada um e o modo como resolvem os problemas e/ou situações, enriquecendo, deste modo, o processo de aprendizagem. Esta metodologia permite que os alunos ampliem a sua compreensão dos conteúdos e de diferentes formas de pensar, desenvolvendo aprendizagens mais completas.

A interação na aprendizagem entre pares, ou seja, com os colegas, promove o desenvolvimento de competências sociais como a comunicação, colaboração, empatia e resolução de conflitos que são essenciais para o trabalho em equipa e para uma melhor integração na sociedade, desenvolvendo competências de cidadania assertiva.

Nesta metodologia, os alunos são ativamente envolvidos no processo de aprendizagem, assumindo responsabilidades pelo seu próprio desenvolvimento e contribuindo para o crescimento académico dos colegas. Os estudantes têm oportunidade de receberem feedback individualizado e adaptado às suas necessidades específicas, promovendo uma aprendizagem mais personalizada e eficaz.

Assim observamos o envolvimento dos alunos pois oferecemos-lhes uma oportunidade

de aprendizagem mais interativa, dinâmica e relevante. Deste modo aumentamos a autoconfiança dos mesmos, permitindo-lhes desenvolver uma compreensão mais sólida dos conceitos e dos conteúdos ao criar oportunidades para os alunos ensinarem e aprenderem uns com os outros.

3.2.5. Aprendizagem cooperativa

A aprendizagem cooperativa é uma metodologia que coloca a ênfase no trabalho em equipa, sendo a colaboração e a responsabilidade partilhada entre os alunos para alcançar objetivos de aprendizagem comum. “A aprendizagem cooperativa envolve a utilização de grupos pequenos heterogêneos, onde os alunos trabalham com dois objetivos fundamentais: cooperar para maximizar a sua aprendizagem e a aprendizagem dos restantes elementos do grupo, e cooperar para aprenderem a trabalhar em grupo e a ser solidários.” (Moreira. S, Lopes. J, Silva. H, 2018, p.15)

Esta metodologia é baseada em 5 pontos essenciais: a interdependência positiva, a interação face a face, a responsabilidade individual e de grupo, o desenvolvimento das competências interpessoais e a avaliação grupal.

A interdependência positiva baseia-se na ideia de que o sucesso de cada elemento do grupo, está intimamente ligado ao êxito do grupo como um todo, isto promove um sentido de responsabilidade partilhada incentivando os alunos a apoiarem-se mutuamente.

Por outro lado, a interação *face to face* refere-se às interações diretas e significativas entre os elementos do grupo, permitida a troca de ideias, a discussão de conceitos, a resolução colaborativa de problemas, levando ao funcionamento eficaz do grupo.

Na responsabilidade individual cada elemento é responsável pela sua tarefa, sem que sem ela o grupo não poderá ter sucesso. Assim, cada um é responsável por contribuir ativamente para um processo de aprendizagem, garantido que todos têm a oportunidade de participar e contribuir com as suas competências e conhecimentos, reforçando a ideia de que cada um tem algo a partilhar. São as capacidades individuais de cada um, que tornam o grupo mais forte.

Ao nível do desenvolvimento das competências sociais, a aprendizagem cooperativa promove a comunicação eficaz, o trabalho em equipa, a liderança e resolução de conflitos,

que são essenciais ao sucesso acadêmico.

Por último, a avaliação grupal permite ao grupo regular o funcionamento do mesmo, avaliando quer o seu desempenho enquanto grupo, quer enquanto elementos individuais.

A aprendizagem cooperativa, diferencia-se da aprendizagem colaborativa por ser mais estruturada, com uma clara divisão de tarefas e responsabilidades entre os membros do grupo. Promove o envolvimento e motivação dos alunos uma vez que ao trabalharem com os colegas, isso os torna responsáveis pela sua própria aprendizagem e pelo sucesso do grupo. Por outro lado, promove a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem uma vez que permite que eles construam ativamente o seu próprio conhecimento através da interação com os outros, ainda que o foco esteja na responsabilidade individual, que leva a que o grupo alcance o sucesso, ou seja, os alunos trabalham em grupo para alcançar objetivos comuns, mas cada membro tem responsabilidades individuais, existindo uma avaliação grupal, mas também uma avaliação individual.

A aprendizagem cooperativa leva a um melhor desempenho escolar dado que os alunos têm oportunidade de discutir conceitos, resolver problemas e consolidar o seu conhecimento por meio da explicação de uns para com os outros. Concordamos com Moreira, quando refere que “este modelo pedagógico permite uma aprendizagem mais intuitiva, dinâmica e envolvente, fomentando a responsabilidade individual e grupal. (Moreira, 2019, p.3)

3.2.6. Gamificação

A gamificação é uma metodologia que utiliza elementos de jogos para promover o envolvimento, a motivação, a aprendizagem dos alunos e baseia-se num princípio de motivação intrínseca, envolvimento ativo, progressão gradual e feedback imediato.

Ao nível da motivação, os jogos têm o poder de motivar os jogadores intrinsecamente oferecendo desafios, recompensas e feedback imediato que incentivam a persistência e o esforço. Por outro lado, os alunos envolvem-se no processo de aprendizagem, sendo-lhes proporcionadas oportunidades para a exploração, experimentação e descoberta.

Geralmente os jogos apresentam uma curva de aprendizagem gradual, onde os desafios se tornam progressivamente mais difíceis, à medida que os alunos adquirem conhecimentos. Para além disso, existe um feedback imediato sobre o desempenho dos alunos.

Os elementos dos jogos, como recompensas, conquistas e competições tornam a aprendizagem mais divertida e envolvente, incentivando os alunos a dedicarem-se e a persistirem nas suas atividades educativas.

Por outro lado, a gamificação promove a aprendizagem ativa, pois desafia os alunos a participar ativamente no processo de aprendizagem, tomando decisões, resolvendo problemas e aplicando conceitos. O jogo, assim, contribui para o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a colaboração, a tomada de decisões e as competências digitais. Além disso, a gamificação permite que os professores personalizem a experiência de aprendizagem, de acordo com as necessidades e interesses individuais dos alunos, proporcionando desafios e recompensas adaptados a cada um.

A estratégia de atribuir pontos e níveis aos alunos, à medida que completam tarefas e alcançam objetivos, permite que avancem para níveis superiores conforme progredirem. Dessa forma, premiar os alunos com conquistas e medalhas aumenta a sua motivação. Além disso, organizar competições e desafios entre os alunos ou turmas pode promover o trabalho em equipa e a cooperação, tornando as atividades de aprendizagem mais interessantes e imersivas.

Concordamos com Nobre, Pereira e Gomes ao afirmarem que “gamificação é a utilização de técnicas e mecanismos de jogo em contexto de não jogo, de forma a incrementar as experiências dos utilizadores, envolvê-los no sistema e potenciar a resolução de problemas.” (Nobre. A, Pereira. A., Gomes. C. 2019, p, 99)

Esta metodologia é, assim, uma abordagem inovadora e eficaz para promover o envolvimento e a motivação para as aprendizagens. Ao incorporar elementos de jogos no processo educativo, os professores conseguem criar experiências de aprendizagem mais envolventes e significativas, capacitando os alunos para alcançarem o seu pleno potencial

Incluir as metodologias ativas, na prática educativa, com a respetiva incorporação das tecnologias digitais é um passo gigantesco, mas que promove a transição das escolas para o plano digital.

Pode concluir-se que a utilização de metodologias ativas combinadas com as tecnologias digitais permite criar situações em que as aprendizagens são mais significativas e por isso mais facilmente assimiláveis pelos alunos.

Esta combinação permite que os alunos possam aceder aos conteúdos e desenvolver atividades sem ser apenas no contexto presencial.

É fundamental registar que a utilização das metodologias ativas promove a autonomia, desenvolve a confiança e o pensamento crítico, a capacidade de trabalhar de forma colaborativa e o interesse pela aprendizagem uma vez que a torna significativa. Isto porque “as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor.” (Móran, 2015, p.41).

Neste sentido o papel do professor torna-se cada vez mais complexo pois ele deve ser o garante de toda esta nova forma de ver a aprendizagem.

As metodologias ativas representam uma abordagem inovadora no campo da educação, destacando-se como uma ferramenta fundamental para promover uma aprendizagem mais significativa, envolvente e centrada no aluno. Ao contrário dos métodos tradicionais de ensino, que se baseiam principalmente na transmissão de informações do professor para os alunos, as metodologias ativas colocam os alunos no centro do processo de aprendizagem, incentivando-os a assumir um papel mais ativo e responsável na sua própria educação.

A importância das metodologias ativas reside na sua capacidade de estimular o pensamento crítico, a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas entre os alunos. Ao invés de simplesmente absorver informações passivamente, os alunos são desafiados a explorar, questionar discutir e aplicar o conhecimento de maneira prática e significativa. Isso não promove, apenas, uma compreensão mais profunda dos conceitos, mas também desenvolve habilidades essenciais para o sucesso académico e profissional.

Além disso, as metodologias ativas são amplamente aplicadas numa variedade de contextos educacionais, desde a sala de aula tradicional até aos ambientes de aprendizagem online. Elas podem incluir uma ampla gama de estratégias, como aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem colaborativa, aprendizagem por projetos, estudos de caso, simulações, gamificação, debates entre outros. Essa diversidade de abordagens permite que os professores escolham a estratégia mais adequada para atender às necessidades específicas dos seus alunos e dos objetivos de aprendizagem.

Além de beneficiar os alunos, as metodologias ativas podem ter um impacto positivo

no papel do professor, os professores passam a assumir o papel de orientador e facilitador fornecendo suporte, feedback e direcionamento aos alunos enquanto estes exploram e constroem seu próprio conhecimento. Isso não apenas fortalece o relacionamento entre professores e alunos, mas também capacita os alunos a tornarem-se autônomos e autoconfiantes.

Em jeito de conclusão, as metodologias ativas representam uma mudança de paradigma na educação oferecendo uma abordagem dinâmica, participativa e centrada no aluno, promovendo uma educação mais motivadora, colaborativa e relevante. Dessa forma estamos a capacitar os alunos para se tornarem cidadãos informados, pensadores críticos e solucionadores de problemas num mundo em constante mudança.

3.3. Plano de Transição Digital das Escolas

Com o desenvolvimento da era digital, a transformação tecnológica torna-se premente, pois não há forma de evitar que ela aconteça. Logo, torna-se importante capacitar todos os intervenientes para uma melhor implementação desta mudança. Estas alterações registam-se a nível económico, social e educacional. No campo educacional serão os professores os grandes agentes de mudança.

O plano de transição digital das escolas é uma iniciativa essencial para preparar as instituições de ensino para os desafios e oportunidades do mundo digital em constante evolução. À medida que a sociedade se torna cada vez mais digitalizada, é crucial que as escolas acompanhem esse ritmo de mudança, garantindo que os alunos adquiram as competências digitais necessárias.

Uma das principais razões para a importância do plano de transição digital das escolas é a necessidade de dotar os alunos com competências digitais essenciais para o sucesso pessoal e profissional. Atualmente o domínio das tecnologias digitais é uma competência fundamental em quase todos os setores da economia, e é imperativo que os alunos estejam preparados para utilizar eficazmente as ferramentas digitais, avaliar criticamente a informação e colaborar de forma eficaz em ambientes digitais.

Além disso, o plano de transição digital das escolas pode contribuir para promover uma

aprendizagem mais dinâmica, interativa e personalizada com acesso a recursos digitais que podem diversificar e enriquecer o processo de ensino aprendizagem tornando-o mais envolvente e acessível para os alunos.

Outro benefício do plano de transição digital das escolas é a promoção da inclusão digital e a redução das desigualdades educativas. Ao garantir que todas as escolas têm acesso a recursos tecnológicos e formação adequada, é possível proporcionar oportunidades iguais de aprendizagem para todos os alunos, independentemente do seu contexto socioeconómico ou geográfico.

O plano de transição digital das escolas pode contribuir para promover uma cultura de inovação e colaboração entre educadores. Ao investir na formação dos professores e na criação de comunidades de aprendizagem profissional, é possível incentivar a partilha de boas práticas e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras que maximizem o potencial das tecnologias digitais na melhoria da qualidade da educação.

Neste sentido, o plano de ação para a transição digital visa a promoção e implementação de medidas que possam melhorar e, promover, a utilização do digital minimizando o fosso que existe entre alguns dos membros da União Europeia e entre os diferentes estatutos socioeconómicos dos países. Deste modo é criado o Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital, também conhecido como DigComp, que descreve as competências digitais e as divide em cinco áreas de acordo com o que é necessário para que os cidadãos possam movimentar-se numa sociedade digital, sendo elas:

- 1) Literacia de informação e de dados;
- 2) Comunicação e colaboração;
- 3) Criação de conteúdos digitais;
- 4) Segurança;
- 5) Resolução de problemas.

Em termos pedagógicos, este documento regista três prioridades que visam estimular a adoção de práticas pedagógicas digitais e inovadoras que permitam que, em termos educativos se faça, definitivamente, a transição para o digital:

- Melhor utilização da tecnologia digital para o ensino e a aprendizagem;

- Desenvolvimento de competências e aptidões digitais pertinentes para a transformação digital;
- Melhoria do ensino por meio de uma melhor análise e capacidade de previsão.

Estes objetivos encontram-se esquematizados (Fig. 3.3) e mostram como se pretende que este plano se desenvolva com diferentes tipos de interação.

Figura 3.3 Objetivos Digitais para Educadores



Fonte: DigCompEdu 2018, p.19

Este esquema é a base do DigCompEdu - Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores, e foca-se em concreto no desenvolvimento de competências digitais de educadores em todos os níveis de ensino, integrando a parte pedagógica em qualquer que seja a modalidade ensino implementada ou escolhida.

O DigCompEdu é um documento específico para profissionais da educação, no âmbito do Quadro Europeu de Competência Digital. Foi desenvolvido pela Comissão Europeia para fornecer uma estrutura comum para descrever e avaliar as competências digitais dos educadores em toda a Europa.

O DigCompEdu (Tabela 1) abrange 5 áreas principais de competência digital para educadores.

Tabela 1- Competências Digitais para educadores

Competências profissionais	Refere-se ao uso eficaz das tecnologias digitais para melhorar a prática pedagógica e promover a aprendizagem dos alunos;
Competências pedagógicas	Envolve a capacidade de integrar as tecnologias digitais de maneira eficaz no planejamento, desenvolvimento e atividades de ensino;
Competências de cidadania	Relaciona-se com a promoção da literacia digital entre os alunos e o desenvolvimento e habilidades para uma participação segura e ética na sociedade digital
Competências de inovação	Enfatiza a capacidade de experimentar e dotar novas tecnologias e abordagens pedagógicas de forma criativa e inovadora
Competências para a colaboração	Refere-se à capacidade de colaborar com outros educadores e profissionais para partilhar recursos experiências e práticas exemplares:

Fonte: Elaborado pela autora

Ao nível da **adaptação ao contexto educacional** o DigCompEdu é projetado para ser adaptado aos diferentes contextos educacionais e necessidades dos educadores em toda a Europa. Ele fornece uma estrutura flexível pode ser personalizada para atender as especificidades dos diferentes sistemas de ensino.

Ao nível do **desenvolvimento profissional** o DigCompEdu, serve como um ponto de referência para o desenvolvimento profissional contínuo dos educadores em relação às competências digitais. Identifica áreas-chave de competência digital que os educadores devem desenvolver.

No campo da **avaliação e certificação** o DigCompEdu, pode ser usado como uma ferramenta de avaliação para ajudar os educadores a avaliar e refletir sobre as suas próprias competências digitais. Para além disso pode ser utilizado para certificar e reconhecer as

competências digitais dos educadores fornecendo uma base comum para a certificação em toda a Europa.

Ao nível da **integração com metodologias ativas** o DigCompEdu destaca a importância da inovação e da colaboração na prática pedagógica dos educadores, incentivando o uso criativo de tecnologias digitais para promover uma aprendizagem mais motivadora e significativa.

Resumindo o DigCompEdu é uma ferramenta valiosa para ajudar os educadores a desenvolver e aprimorar as suas competências digitais, preparando-os para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades da sociedade digital em constante evolução.

A mobilização e apropriação das interações esperadas e contidas no DigCompEdu leva-nos ao desenvolvimento de estratégias que permitam alcançar um elevado nível de proficiência digital.

As estratégias de desenvolvimento de uma ação deste nível, no caso de Portugal, passam, também, pela articulação e completa aplicação/ apropriação do que está preconizado no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) Fig.3.4

Figura 3.4 PASEO



Fonte: Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, 2017, p.12

De acordo com o PASEO, “é neste contexto que a escola, enquanto ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências, onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar, tem que se reconfigurar para responder às exigências destes tempos de imprevisibilidade de mudanças aceleradas.” (PASEO, 2017, p.7)

Considerando que a tecnologia está ao nosso redor, estando toda a sociedade imersa no digital, é impossível não a tornar um elemento essencial e um aliado no processo de aprendizagem, com vista ao desenvolvimento das capacidades plenas dos alunos para o ingresso na vida ativa. A transição para o digital está em fase de implementação nas escolas, mas já é uma realidade na sociedade onde os nossos alunos estão inseridos.

Em resumo o plano de transição digital das escolas desempenha um papel crucial na preparação das instituições de ensino para os desafios do mundo digital em constante evolução.

Ao promover a aquisição de competências digitais pelos alunos, diversificar o processo de ensino-aprendizagem, reduzir as disparidades educativas e fomentar uma cultura de inovação e colaboração entre educadores, o plano de transição digital das escolas, pode contribuir significativamente para a promoção de uma educação de qualidade e orientada para o futuro.

Neste contexto, as tecnologias digitais e as metodologias ativas desempenham um papel fundamental ao proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem que são significativas, autónomas e envolventes. Ao interagir com essas ferramentas os alunos podem construir ativamente o seu conhecimento, testar hipóteses, resolver problemas e refletir sobre as suas experiências de aprendizagem.

Estas aprendizagens vão ao encontro da teoria da aprendizagem construtivista influenciada pelas ideias de Jean Piaget e Lev Vygotsky, que enfatiza que os alunos não são apenas recetores passivos de conhecimento, mas sim construtores ativos do seu próprio entendimento.

“Piaget afirma que quando uma criança interage com o mundo à sua volta, ela atua (interna e externamente) e muda a realidade que vivencia. Para que isso ocorra, a criança deve ter um *esquema de ação*. É por meio do esquema de ação que a criança organiza e interpreta a ação, para que esta seja praticada. É uma estratégia de ação generalizável, de forma que a criança consiga se adaptar às mudanças ocorridas no seu meio.

Consequentemente, surgem dois mecanismos necessários à elaboração de novos esquemas: assimilação e acomodação.” (Fossile, 2010 cit por Barbosa, P, 2020, p.1)

De acordo com Piaget, o processo de aprendizagem envolve a construção de estruturas mentais através da interação do indivíduo com o ambiente. Já Vygotsky, destaca a importância da interação social e da linguagem no desenvolvimento cognitivo, argumentando que a aprendizagem ocorre principalmente através da colaboração com os outros.

Além disso, as metodologias ativas como a aprendizagem baseada em problemas, o ensino por investigação e a aprendizagem colaborativa, são especialmente compatíveis com os princípios do construtivismo. Essas abordagens colocam os alunos no centro do processo de aprendizagem, encorajando-os a explorar questões do mundo real, trabalhar em equipa, comunicar ideias e resolver problemas de forma autónoma.

Ao colaborar com os seus pares e participar ativamente na construção do conhecimento, os alunos desenvolvem não apenas uma compreensão mais profunda dos conteúdos, mas também o pensamento crítico, comunicação e capacidade de trabalhar em equipa. Assim a combinação da teoria construtivista com as tecnologias digitais e metodologias ativas proporciona uma abordagem educativa poderosa que promove a construção ativa do conhecimento pelos alunos.

Também a teoria da inteligência coletiva proposta por Pierre Lévy, enfatiza o potencial das tecnologias digitais para promover a colaboração e a criação coletiva de conhecimento. De acordo com esta teoria, a inteligência não está apenas localizada nos indivíduos, mas também emerge das interações e trocas entre eles, sendo “uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. (Lévy,2023, p.28, cit por Bembem, A, 2013, p.141), ou seja, procura identificar as capacidades individuais e integrá-las em benefício da comunidade. Essa integração ocorre com a utilização das tecnologias da informação e comunicação.

Nesse sentido, as tecnologias digitais oferecem plataformas e ferramentas que facilitam a colaboração e a partilha de ideias, promovendo a construção do conhecimento de forma coletiva.

As metodologias ativas, como a aprendizagem colaborativa e o trabalho em grupo, são especialmente compatíveis com os princípios da teoria da inteligência coletiva. Nestas abordagens, os alunos são incentivados a colaborar, discutir e resolver problemas juntos, contribuindo com diferentes perspectivas e conhecimentos para alcançar objetivos comuns. As tecnologias digitais podem ampliar e enriquecer essas interações, proporcionando plataformas de colaboração online, fóruns de discussão, wikis e outras ferramentas que permitem aos alunos compartilharem recursos, trabalhar em projetos conjuntos e trocarem feedbacks de forma assíncrona ou síncrona.

Concordamos com Teodoro, quando refere “o futuro da escola é a mudança da organização do ensino, da relação pedagógica entre professores e alunos, da organização do tempo, do espaço, do currículo. No fundo, a transformação da sala de aula, que é o núcleo duro da escola.”³

Com recurso às tecnologias digitais, os alunos têm a oportunidade de interagir com colegas de todo o mundo, contribuindo para a diversidade de perspectivas e experiências no processo de aprendizagem. As tecnologias digitais oferecem uma ampla gama de recursos e ferramentas que permitem aos alunos explorarem conteúdos de forma independente e personalizada. Por exemplo, os alunos podem utilizar a internet para pesquisar informações, assistirem a vídeos educativos, aceder a tutoriais interativos, entre outras coisas. Essa autonomia na busca do conhecimento permite que os alunos se sintam mais responsáveis pelo seu próprio processo de aprendizagem, e motivados a alcançar os seus objetivos.

Ao promover a colaboração e a criação coletiva de conhecimento, tanto as tecnologias digitais quanto as metodologias ativas podem facilitar a resolução de problemas complexos e desafios do mundo real. Ao mesmo tempo, essas abordagens ajudam a desenvolver competências essenciais para a vida, como trabalho em equipa, comunicação eficaz, pensamento crítico e empatia, preparando os alunos para serem cidadãos ativos e participativos numa sociedade cada vez mais interconectada e globalizada.

³ <https://florescer.pt/quando-escola-deixar-de-ser-uma-fábrica-de-alunos>

4. Conceção do projeto

4.1.A problemática do projeto

Considerando a importância de que se reveste, atualmente, o Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas é importante que as mesmas se adaptem a esta nova realidade da utilização do digital, e que o que foi iniciado com a pandemia, COVID 19, não se perca.

A importância da utilização de metodologias ativas, onde se inserem o trabalho colaborativo e as interações que se estabelecem entre a utilização do analógico e do digital levam-me a crer que este é um aspeto a desenvolver nas nossas instituições. Indo ao encontro do preconizado neste plano, é importante falarmos e criarmos ecossistemas digitais, isto porque falar de ecossistemas digitais é falar das relações e das dinâmicas que se estabelecem nos diferentes ambientes (analógicos e digitais) em que os mesmos se devem complementar.

Na minha perspetiva, analógico e digital não se substituem, os dois são partes fundamentais do processo. Um pode apoiar o outro e vice-versa. Na prática, a riqueza e a mais-valia do processo educativo é a possibilidade do recurso a diferentes estratégias, interações e recursos tecnológicos, numa lógica de Blended Learning, " um conceito caracterizado pelo uso de soluções combinadas ou mistas, envolvendo a interação entre modalidades presencial e à distância, a interação entre abordagens pedagógicas e a interação entre recursos tecnológicos". (Schleimer e Moreira, 2020, p.21)

Assim, só das inúmeras relações que se vão estabelecendo nestes ecossistemas poderemos falar em educação digital, sendo que para que esta aconteça é importante modificar mentalidades e práticas. Só com essa mudança se poderá melhorar a educação. O plano de ação para a educação digital refere isso mesmo, uma educação que ocorre tendo em conta: as presenças (físicas ou digitais), os tempos (síncronos ou assíncronos), as tecnologias (analógicas ou digitais) e as culturas de base ao processo (digitais ou pré-digitais).

Neste sentido, mais do que usar o digital, importa refletir sobre o papel dos professores e dos alunos no acesso ao conhecimento, e no uso do digital de modo que os processos de aprendizagem sejam enriquecedores, estabelecendo redes de conhecimento, que se melhoram ou intensificam, pela utilização do digital, mas não só.

Como é referido por Moreira *et al* (2020) os fatores humanos e não humanos, bióticos e abióticos, indicam que mais importante que o uso das tecnologias é a mudança de

práticas pedagógicas que levam a uma educação de sucesso. O primeiro objetivo do Plano para a Educação Digital (2021- 2017) remete para a importância das relações que se devem estabelecer entre esses dois fatores e atores humanos e não humanos, e para a importância de os ecossistemas digitais terem três componentes essenciais: a organizacional, a metodológica e a tecnológica.

Como enfatizam os respectivos investigadores " a educação é um sistema aberto, não linear e não hierarquizado, por meio do qual as pessoas aprendem em diferentes contextos e espaços, em processos conetivos de interação em rede". (Moreira, A. Schlemmer, E. 2020, p.119)

Esta ideia faz-nos tomar consciência de que a educação ocorre em qualquer contexto e situação pois desde que o ator humano, esteja predisposto a isso, é possível criar conhecimento, mesmo que não seja no espaço formal de sala de aula.

Acredito que caminhamos para uma realidade em que o futuro da educação passa por uma aprendizagem com uma tônica nas relações que se estabelecem entre os diferentes intervenientes, sejam elas no campo digital, ou não, e que vão permitir enriquecer o conhecimento. Nesta ótica, deixa de fazer sentido a distinção entre offline e online pois a educação dá-se em todos os campos e contextos.

Moreira e Schlemmer defendem um novo conceito e paradigma de educação: que denominam de Educação Digital Onlife em que " A educação digital é compreendida, então, por processos de ensino e de aprendizagem que se constituem no coengendramento com diferentes TD (tecnologias digitais), que podem ou não estar interligadas por redes de comunicação." (Moreira, A, Schlemmer, E.2020, p.23)

Neste sentido, e nesta linha de pensamento, este novo paradigma remete-nos para uma nova forma de formar professores. Para a mudança das metodologias e das práticas pedagógicas que sejam mais articuladas com a realidade atual, em que é necessário promover processos que permitam apropriar os novos conhecimentos de modo sustentado e credível.

“É fundamental que a formação digital dos professores se centre nas questões de natureza pedagógica, designadamente nas estratégias de ensino e de avaliação das aprendizagens, nas dinâmicas de investigação, partilha e na construção colaborativa de conhecimento de modo a criar verdadeiras “comunidades de aprendizagem” para a construção de uma Educação consistente, inovadora e inclusiva.” (Braçais, P.2022, p.34)

Este pensar a educação de uma forma digital, baseia-se numa mudança na forma de

pensar da tutela e dos próprios professores. É importante que os professores passem a trabalhar de forma colaborativa e deixem de "fechar" a porta da sala. Só das interações que se estabelecem será possível criar dinâmicas que conduzam ao desenvolvimento de uma nova ecologia educativa, formando cidadãos digitalmente competentes.

Segundo a OCDE, “Digital skills are essential for people to reap the benefits of digitalization and are necessary to participate in society that relies increasingly on digital platforms to interact with other people and institutions.” (2019, p. 38)

Neste contexto, pensar a educação de forma digital implica reconhecer o papel transformador que as tecnologias digitais desempenham no campo educacional e na sociedade em geral.

As tecnologias digitais têm tido um impacto profundo na educação, mudando a forma como os alunos aprendem, os professores ensinam, e as escolas funcionam. A internet trouxe acesso a uma vasta quantidade de informações e recursos educativos, permitindo que os alunos explorem temas de interesse e aprendam ao seu próprio ritmo.

Neste sentido, o seu uso tem transformado fundamentalmente a forma como ensino e aprendizagem são concebidos e praticados. Os ambientes de aprendizagem online, as salas de aula virtuais e as plataformas de aprendizagem colaborativa, tem-se tornado cada vez mais comuns, permitindo que os alunos participem ativamente no seu processo de aprendizagem e se envolvam em experiências educativas mais dinâmicas interativas.

O Plano de Ação para a Transição Digital de Portugal, (2020, p.15) refere:

“A integração transversal das tecnologias nas diferentes áreas curriculares dos ensinos básico e secundário, visando a melhoria contínua da qualidade das aprendizagens e a inovação e desenvolvimento do sistema educativo, dotando as crianças e jovens das competências digitais necessárias à sua plena realização pessoal e profissional, bem como a igualdade de oportunidades no acesso a equipamentos e recursos educativos digitais de qualidade e o investimento nas competências digitais dos docentes (...)” como resposta a um trabalho que visa a capacitação da sociedade portuguesa.

As tecnologias digitais oferecem oportunidades para inovação na educação, permitindo o desenvolvimento e implementação de novas abordagens pedagógicas, métodos de ensino e ferramentas educacionais. Isso pode levar a uma educação mais dinâmica, interativa e centrada no aluno. A educação digital oferece aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades digitais essenciais para o seu sucesso, incluindo a competência

digital, pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração online e fluência tecnológica.

As tecnologias digitais têm o potencial de promover a inclusão e diversidade na educação oferecendo oportunidades de aprendizagem personalizada e adaptativa que atendem às necessidades individuais de todos os alunos, incluindo aqueles com necessidades especiais e diferentes, origens e culturas linguísticas.

Apesar dos benefícios trazidos pelas tecnologias digitais à educação, também surgem desafios, como a necessidade de garantir o acesso equitativo às tecnologias, promover a literacia digital, proteger a privacidade dos dados dos alunos e lidar com o excesso de informação disponível na Internet. No entanto quando utilizadas de forma eficaz, as tecnologias digitais têm potencial de promover uma educação mais inclusiva, personalizada e centrada no aluno.

4.2. Identificação e descrição do problema de estudo

No âmbito do Processo de Transição Digital, os Agrupamentos de Escolas foram convidados a desenvolver o seu plano de transição com vista ao desenvolvimento das competências digitais da comunidade escolar. Nesse sentido foram criadas ferramentas que permitiram um diagnóstico e uma monitorização das atividades e indicativas desenvolvidas, sendo uma dessas ferramentas o SELFIE (*Self-reflection on effective learning by fostering the use of innovative educational Technologies*).

O Agrupamento de Escolas de Alcochete (AEA) abraçou esse processo e, no ano letivo 2020-2021, iniciou o diagnóstico inicial, aplicando o 1º SELFIE, que permitiu delinear as ações a serem desenvolvidas. No ano letivo 2021-2022, foi aprovado o Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital (PADDE) do Agrupamento. O PADDE aprovado tinha como objetivo, no primeiro ano, a motivação/capacitação, e, posteriormente a aplicação e monitorização das ações.

O SELFIE é uma ferramenta, online, desenvolvida pela Comissão Europeia para ajudar escolas e educadores a avaliarem a sua capacidade para o uso de tecnologias digitais na educação. Essa ferramenta foi projetada para promover a autorreflexão, fornecer informações sobre as práticas educativas e apoiar o desenvolvimento de estratégias para integrar as tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

O SELFIE funciona como uma ferramenta de autoavaliação, permitindo que as escolas

avaliem o seu desempenho em diferentes áreas-chave relacionadas com o uso das tecnologias digitais na educação.

Para utilizar o SELFIE, os professores são convidados a preencher um questionário online respondendo a uma série de perguntas sobre as suas práticas e políticas relacionadas com o uso de tecnologias digitais. Com base nas respostas fornecidas, a ferramenta gera um relatório personalizado que destaca as áreas fortes e áreas de melhoria da escola em relação ao uso de tecnologia na educação.

O SELFIE recolhe respostas em três dimensões: pedagógica, organizacional e tecnológica.

Os resultados que se apresentam são a média das respostas obtidas por parte de dirigentes, professores e alunos, do 1º Ciclo, a cada uma das 3 dimensões nas 8 áreas que integram.

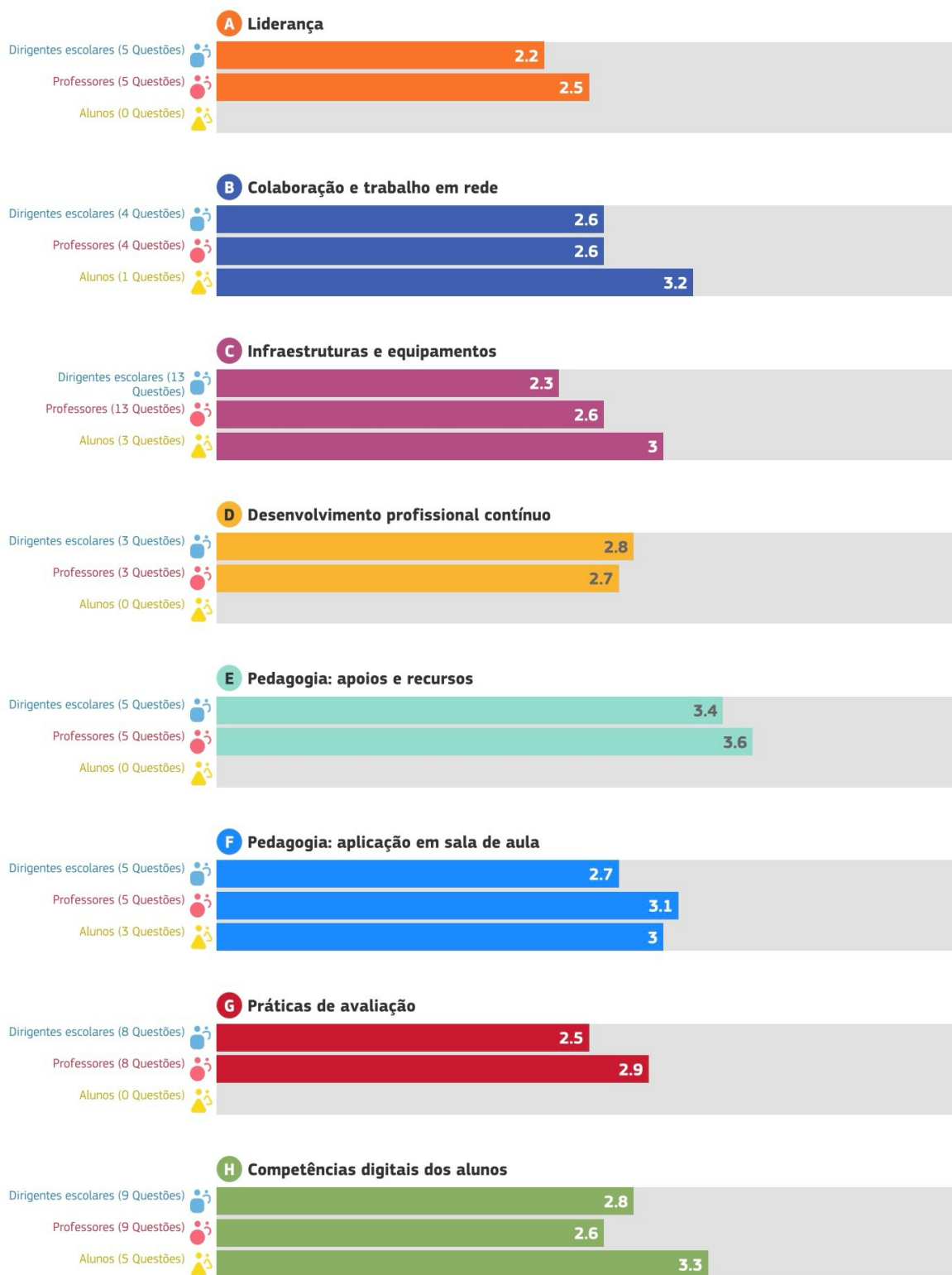
- **Liderança:** As perguntas nesta área dizem respeito ao papel da liderança na integração das tecnologias digitais a nível da escola para o ensino e a aprendizagem;
- **Colaboração e trabalho em rede:** A presente área refere-se a medidas que as escolas podem adotar para apoiar uma cultura de colaboração e comunicação que promova a partilha de experiências e uma aprendizagem eficaz, dentro e fora dos limites das organizações.
- **Infraestruturas e equipamentos:** As perguntas nesta área dizem respeito a infraestruturas por exemplo equipamentos, software, ligação à Internet, etc. Dispor de infraestruturas adequadas fiáveis e seguras pode permitir e facilitar a inovação no ensino na aprendizagem nas práticas de avaliação.
- **Desenvolvimento profissional contínuo:** As perguntas nesta área dizem respeito ao modo como a escola apoia o desenvolvimento profissional contínuo do seu pessoal em todos os níveis. O desenvolvimento pessoal contínuo pode apoiar o desenvolvimento e a integração de novos modos de ensino e de aprendizagem que aproveitam as tecnologias digitais para melhores resultados de aprendizagem.
- **Pedagogia apoios e recursos:** A presente área refere-se à preparação para a utilização das tecnologias digitais de aprendizagem com vista à atualização e inovação em termos de práticas de ensino e aprendizagem.
- **Pedagogia aplicação em sala de aula:** A presente área refere-se à aplicação em sala de aula das tecnologias digitais de aprendizagem com vista à atualização e inovação

em termos de práticas de ensino e aprendizagem.

- **Práticas de avaliação:** Esta área diz respeito a medidas que as escolas podem equacionar para passar da avaliação mais tradicional a um reportório de práticas mais amplo. Este reportório poderia incluir práticas de avaliação baseadas na tecnologia, centradas nos alunos, personalizadas e fidedignas.
- **Competências digitais dos alunos:** As perguntas nesta área dizem respeito às competências, conhecimentos e atitudes de que os alunos necessitam para utilizarem as tecnologias com confiança, criatividade e sentido crítico.

Para o nosso projeto apresentamos apenas os resultados das respostas, de todo o 1º Ciclo, do Agrupamento de Escolas de Alcochete (AEA), envolvido no estudo SELFIE, em 2021 (Fig. 4.1), visto ser este o público-alvo do nosso estudo.

Figura 4. 1 Resultados do 1º Ciclo do Agrupamento de Escolas de Alcochete



Fonte: Inquérito SELFIE realizado no Agrupamento de Escolas de Alcochete (2021)

No 1º ciclo do Agrupamento de Escolas de Alcochete, a análise dos resultados revela valores negativos em 7 das 8 áreas avaliadas, o que destaca a necessidade de as mesmas serem trabalhadas. Embora a área de pedagogia: apoios e recursos tenha obtido um valor positivo, indicando uma competência razoável neste domínio, as restantes sete áreas apresentam resultados negativos, evidenciando lacunas significativas que precisam de ser abordadas e trabalhadas. Estes resultados sublinham a importância de uma abordagem abrangente e integrada da competência digital na educação, conforme preconizado pelo DigCompEdu.

A identificação do problema surge da análise dos resultados SELFIE, realizada pela equipa PADDE (Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas) do AEA, quando foi necessário recolher informação para o desenvolvimento do plano de ação para a transição digital. Os dados recolhidos revelam valores negativos na maioria das áreas, o que justifica a necessidade de uma atenção reborada para a melhoria das mesmas.

Assim a questão de partida para este projeto é:

“O uso de metodologias ativas e /ou ferramentas digitais, no processo pedagógico, por parte dos professores do 1º ciclo, poderá ser potenciado após a frequência de uma ação de formação?”

4.3. Diagnóstico que sustenta a formulação do projeto

A análise dos resultados SELFIE e o conhecimento do AEA, permitiu realizar o seguinte diagnóstico (tabela 2).

Tabela 2- Diagnóstico

	Fatores Positivos	Fatores negativos
Internos	<ul style="list-style-type: none">• Apoio da Direção;• Existência de tempos comuns de trabalho colaborativo;• Gosto em trabalhar em equipa	<ul style="list-style-type: none">• Competências digitais dos docentes;• Dificuldade em sair da zona de conforto (mudanças de práticas pedagógicas)
Externos	<ul style="list-style-type: none">• Legislação em vigor;• Atribuição dos kits digitais a alunos e professores;	<ul style="list-style-type: none">• Encarregados de Educação e Professores que não quiseram os kits digitais;• Avaria dos equipamentos atribuídos.

Fonte: Elaborado pela autora

5. Objetivos Gerais e Específicos do Projeto

As metodologias ativas têm por base uma aprendizagem ativa em que novos conhecimentos são construídos quando os alunos combinam informações com os seus conceitos, saberes ou experiências anteriores, através do processo de reflexão. Este tipo de metodologia baseia-se na importância de direcionar o processo de aprendizagem para a colocação do aluno no centro do processo.

A utilização das tecnologias digitais tem um grande potencial neste contexto, pois facilita a implementação de estratégias focadas no aluno, colocando-o no centrando o processo educativo. As tecnologias podem ajudar a motivar os alunos, diversificar os recursos disponíveis e permitir a procura de informações que ajudem a construir e a consolidar o conhecimento.

Esta potencialidade remete para a importância de desenvolver as relações já existentes, numa cultura de rede, integrando tudo o que envolve o aluno no processo de ensino-aprendizagem.

Neste contexto, importa repensar a formação de professores e a necessidade de transformar as metodologias e as práticas pedagógicas, de forma a alinhá-las com a realidade atual, século XXI, pós pandemia COVID-19. Logo, é fundamental promover processos que permitam a aquisição de novos conhecimentos de forma contínua e duradoura. Nas palavras de José Moran:

“As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje.” (Móran, 2018, p.41)

A ideia é desenvolver uma ação de formação que permita desenvolver competências que promovam uma maior utilização de metodologias ativas, com recurso a ferramentas digitais, de acordo com o objetivo geral e os objetivos específicos definidos.

5.1. Objetivo geral

Desenho e implementação de uma ação de formação, com funcionamento híbrido, de modo a potenciar o uso de metodologias ativas com recurso a ferramentas digitais nas práticas pedagógicas do 1º Ciclo.

5.2. Objetivos Específicos

- Refletir sobre as competências definidas no PASEO;
- Conhecer e explorar diferentes metodologias ativas;
- Conhecer e explorar diferentes ferramentas digitais;
- Capacitar os docentes para a utilização de metodologias ativas;
- Capacitar os docentes para a aplicação/uso de ferramentas digitais;
- Planificar com recurso a metodologias ativas;
- Planificar atividades em que as ferramentas digitais sejam um recurso;
- Partilhar práticas e estratégias.

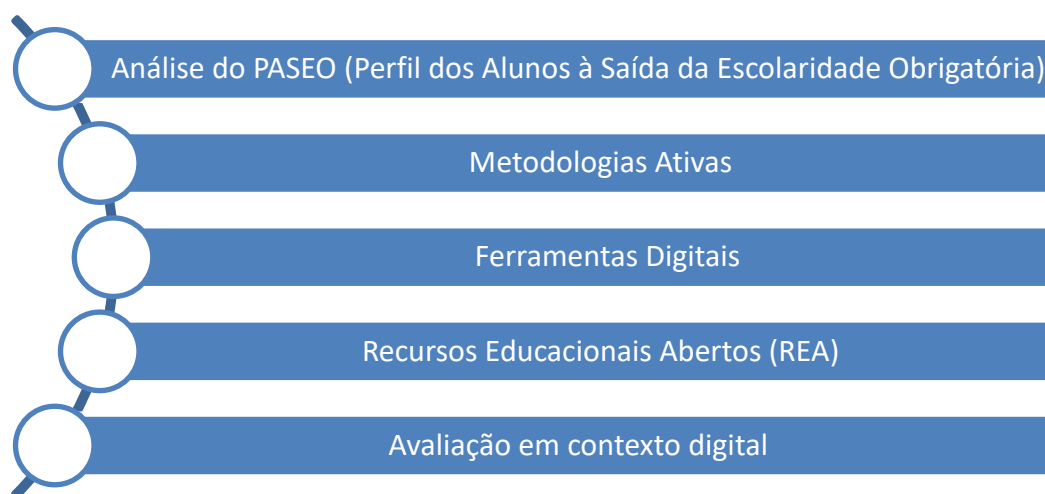
6. Planificação do Projeto

6.1. Seleção dos conteúdos a desenvolver

Pretendeu-se definir de forma clara os conteúdos a serem abordados ao longo da formação, assegurando que estivessem alinhados com as necessidades dos participantes e com os objetivos específicos do projeto. A intenção foi promover a aquisição de competências que capacitassem os professores a aplicar os conhecimentos adquiridos, durante a formação, na sua prática letiva, potenciando as aprendizagens realizadas de modo a promover o uso de metodologias ativas e de ferramentas digitais no contexto de sala de aula.

Definiram-se assim os conteúdos apresentados na figura 6.1.

Figura 6. 1 Conteúdos a Desenvolver na Formação



Fonte: Elaborado pela autora

Ao analisar os dados recolhidos a partir das respostas dos docentes aos inquéritos realizados no âmbito do PADDE, torna-se evidente que será pertinente refletir, em primeiro lugar, sobre as competências previstas no PASEO e sobre o que está preconizado no DigCompEdu, para que os docentes possam interiorizar a necessidade de se adaptarem a uma nova realidade e sociedade.

Como é referido, por Moreira " o desafio passa pela criação de ambientes férteis, dinâmicos, vivos e diversificados onde o conhecimento, as ideias e o espírito empreendedor possam nascer, crescer e evoluir." (Moreira, A. *et al*, 2020, p.8)

Assim, é fundamental investir em processos pedagógicos inovadores, em que o papel do professor e dos alunos deve ser repensado, assim como o modo como se integram as diferentes metodologias no dia-a-dia dos alunos. Como refere o relatório da OCDE, "These days, education is no longer just about teaching students something, but about helping them

develop a reliable complex and the tools to navigate with confidence through an increasingly complex, volatile and uncertain world.” (2019, p.3)

É importante que a fraca capacitação digital dos professores não seja motivo para que não as usem. Por esse motivo, é importante apostar numa formação que vá ao encontro dessas dificuldades. Neste sentido é importante que exista um desenvolvimento das competências digitais dos docentes.

“A Competência Digital Docente (CDD) pode ser definida como um conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes nos aspetos tecnológicos, informativos e comunicativos utilizadas em um contexto profissional (educativo/formativo), agregando bons critérios pedagógicos e didáticos para a integração efetiva desses elementos no processo ensino-aprendizagem e de forma consciente acerca das implicações estabelecidas na formação digital dos estudantes (Durán Cuarter *et al*, 2016; Krumsvik,2011;United Nations Educacional Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2011). P. 18 relatório Eurídice

6.2. Caracterização da Unidade Orgânica

O projeto foi desenvolvido no Agrupamento de Escolas de Alcochete. Este agrupamento situado nos arredores de Lisboa, na margem Sul, constituiu-se em 2012 com a agregação da escola secundária ao agrupamento vertical (escolas do 1º, 2º e 3º Ciclo) que já existia. Atualmente, conta com 9 estabelecimentos de ensino: 1 jardim de infância, 1 escola do 1º ciclo, 5 escolas do 1º ciclo com pré-escolar, 1 escola do 2º/3º ciclo e 1 escola secundária, distribuídas pelas três freguesias do concelho (Alcochete, Samouco e São Francisco).

Está referenciado como mega agrupamento pelo elevado número de alunos que comporta, cerca de 3300 alunos. O agrupamento conta ainda com cerca de 290 docentes, 3 técnicos superiores, 15 assistentes técnicos e 70 assistentes operacionais.

O Agrupamento apresenta uma oferta formativa diversificada nas vertentes diurna e noturna e ensino regular e profissional. Integra ainda, uma unidade da Uaar (Unidade de Atletas de Alto Rendimento), tendo por isso alguma experiência no ensino a distância, a este nível.

Para o desenvolvimento deste projeto optei por me centrar no 1º ciclo, por ser o nível em que leciono. Assim, o público-alvo foram os docentes do 1º ciclo.

Ao nível do 1º ciclo, o agrupamento, inclui 6 escolas, 3 na sede de concelho e 3 nas freguesias limítrofes, com um total de 60 docentes do 1º ciclo. Grande parte dos docentes deste agrupamento faz parte do Quadro de Escola, existindo alguns lugares para docentes de quadro de zona pedagógica. Ao nível de docentes contratados, só se verifica a sua colocação, no caso de substituições temporárias.

6.3. Recursos

Os recursos mobilizados para o desenvolvimento da formação foram os seguintes:

- Recursos Humanos: Docentes (formandos);
- Recursos Materiais: Sala para reuniões;
- Recursos Digitais: Criação de uma equipa TEAMS alocada no domínio do agrupamento;

A ação de formação teve um funcionamento híbrido, com sustentação na plataforma TEAMS, atualmente em utilização no agrupamento e através da qual já existe comunicação entre todos os elementos da comunidade escolar.

7. Metodologia de Investigação-Investigação-ação

7.1. Enquadramento metodológico

Considerando que o que se pretende implementar com este projeto é o desenho de uma ação de formação a ser posta em prática, para posteriormente avaliar os seus impactos na prática letiva, que, por isso, ambiciona alterar/modificar a prática educativa, a metodologia que sustenta este trabalho é a de Investigação-Ação.

“Os que praticam a investigação-ação pretendem questionar, descrever, interpretar e explicar acontecimentos (enquiry) enquanto procuram modificá-los (ação) para melhorar a prática (intenção).” Oliveira, s/d; p52).

A Investigação-ação é a metodologia de base a este projeto, pois este visa dotar os

docentes de competências que venham a aplicar na sua prática pedagógica, promovendo assim mudanças nas mesmas. É nossa intenção que o grupo de professores a realizar esta formação, possa refletir e descobrir formas de utilização de ferramentas digitais e metodologias ativas, passando a incluí-las na sua prática docente, promovendo desse modo alterações à planificação das aulas com implicação direta na prática letiva.

“A investigação na ação orienta-se para a melhoria da prática educativa. Esta ocorre no próprio lugar da ação, procurando a união íntima entre a teoria prática, a investigação e a ação, os investigadores profissionais e os professores, em contextos diferenciados. Ela tem em vista a própria mudança educativa, ajudando os professores a lidar com os desafios e os problemas, que a prática lhes coloca, e a levar efeito inovações de uma forma refletida”. (Cardoso, 2014, p.30)

Assim, o que se pretende com a criação/ implementação desta ação de formação é, refletir e melhorar a respetiva prática. Isto porque, “a investigação-ação tem como objetivos: compreender, melhorar e reformar práticas; e uma intervenção em pequena escala no funcionamento de entidades reais e análise detalhada dos efeitos dessa intervenção.” (Coutinho, 2021)

Este projeto de investigação-ação adotará uma abordagem participativa e colaborativa, envolvendo os professores como participantes ativos no processo de pesquisa. A abordagem será orientada para a ação, procurando não apenas gerar conhecimento teórico, mas também promover mudanças nas práticas de ensino e aprendizagem no que diz respeito à utilização das metodologias ativas e recursos digitais na educação.

A investigação-ação é uma abordagem colaborativa e participativa que envolve os próprios participantes no processo de pesquisa permitindo uma compreensão mais profunda do problema em questão e promovendo mudanças práticas concretas. É uma metodologia que combina a investigação académica com a ação prática para resolver problemas específicos dentro de um contexto específico. Nesta abordagem os pesquisadores trabalham em colaboração com os participantes da pesquisa para identificar questões relevantes desenvolvendo intervenções e implementar mudanças práticas.

Esta característica deve-se ao facto de “articular investigação e intervenção; elaborar novos conceitos, novas questões, novas vias de trabalho que surgem da práxis, produzir novos conhecimentos que vão enriquecer as práticas escolares e pedagógicas” (Benavente, A., *et al*, 1990, p.3).

Esta metodologia é caracterizada pela sua natureza participativa e orientada para a solução de problemas, buscando não apenas gerar conhecimento teórico, mas também promover mudanças significativas na prática no ambiente em que é conduzida. Os participantes têm um papel ativo no processo de pesquisa contribuindo com as suas perspectivas, experiências e conhecimentos para identificação de problemas e desenvolvimento de soluções. O seu objetivo final é promover mudanças práticas ou transformações positivas dentro do contexto em que é conduzida. Ela promove a colaboração entre os professores permitindo a partilha de experiências, ideias e práticas bem-sucedidas. Esta partilha de conhecimento pode inspirar mudanças coletivas e desenvolver uma cultura de aprendizagem contínua na escola. “(...), é potencialmente portadora de novas relações entre acção e investigação, produtora de novos conhecimentos e facilitadora de novos processos de formação” (Benavente, A. *et al*, 1990, p.3)

Uma das principais contribuições de Clara Coutinho para a metodologia investigação-ação é a sua ênfase na reflexividade e na participação ativa dos participantes ao longo do processo de pesquisa. Ela destaca a importância de envolver os participantes não apenas na identificação de problemas, mas também no desenvolvimento de soluções e na implementação de mudanças práticas. Essa abordagem colaborativa não promove apenas uma compreensão mais profunda dos problemas em questão, mas também aumenta a probabilidade de que as soluções propostas sejam bem-sucedidas e sustentáveis a longo prazo.

Além disso, Clara Coutinho enfatiza a importância da reflexão crítica ao longo do processo de investigação-ação. Ela incentiva os pesquisadores e participantes a questionar as suas suposições, crenças e práticas, e a considerar como suas ações podem contribuir para a transformação social e educacional. Como refere Cardoso (2014, p.41) “a investigação-ação tem uma especificidade própria: a sua ênfase não está tanto em obter o conhecimento científico generalizável, mas um saber contextualizado, que corresponde a uma situação e propósito particular.”

Concordamos assim com, Clara Coutinho quando diz que a ênfase, desta metodologia, está na contextualização e na adaptação das intervenções às necessidades específicas de cada contexto. Ela reconhece que não existe uma abordagem única universal para a investigação-ação, e que as funções eficazes podem variar dependendo das características e circunstâncias únicas de cada situação. Portanto ela defende uma abordagem flexível e adaptável que leva

em consideração as complexidades e nuances de cada contexto de pesquisa.

Neste sentido “estamos perante uma estratégia que visa formar para transformar através da investigação da transformação. Assim, a investigação-ação forma, transforma e informa.” (Formosinho, 2008, p.11)

Por outro lado, “a investigação constitui uma atividade vital na formação de professores, na medida que contribui para estes ampliarem os seus conhecimentos e desenvolverem as suas competências profissionais, para melhorarem as suas práticas de ensino e, naturalmente, para participarem na construção do próprio conhecimento científico” (Cardoso, A e Rego, B. 201, p.21)

Concordamos com Cardoso quando refere que “tal significa que para além de dever colaborar em projetos de investigação da escola ou extraescola, elaborados por outrem, o professor deve também ser autor de investigação de problemas, no âmbito da sua atuação profissional. Isto é bastante evidente na investigação-ação, caracterizada pelo seu carácter colaborativo, em que os professores são participantes e coautores da investigação e não meros auxiliares de investigadores profissionais.” (Cardoso, 2014, p.29)

Em resumo, a investigação-ação promove mudanças nas práticas educativas ao capacitar os professores para refletir, analisar, colaborar e implementar estratégias baseadas em evidências, resultando melhorias significativas no ambiente escolar e no desempenho dos alunos.

7.2. Projeto

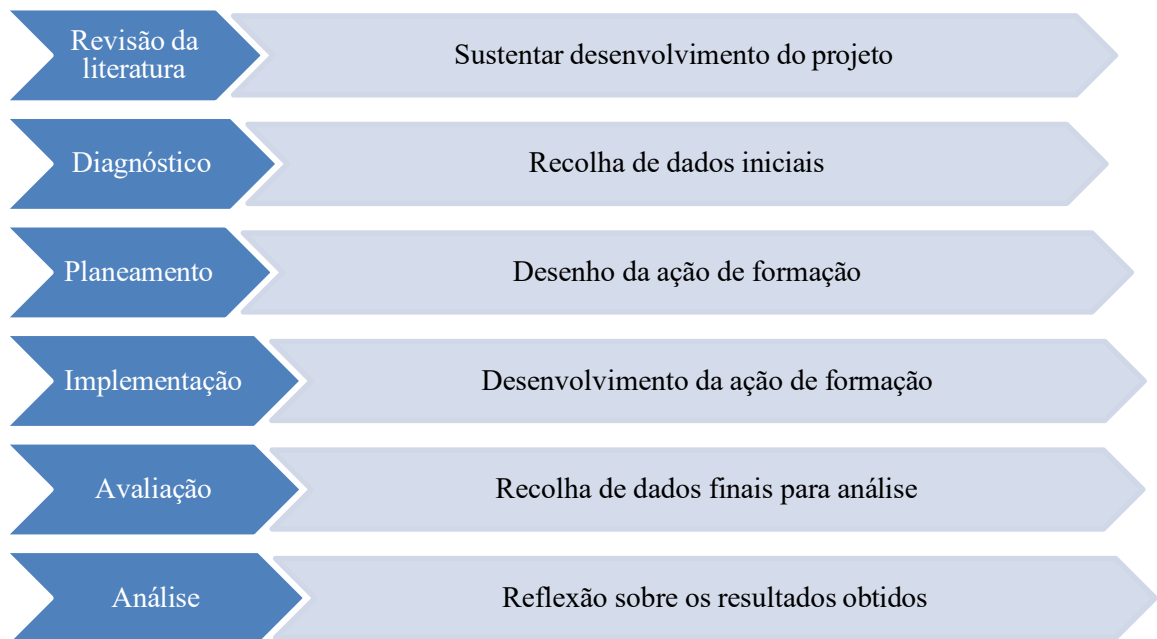
O desenho de um processo de investigação pressupõe uma organização do pensamento para uma melhor estruturação e definição do caminho a seguir. Neste sentido importa definir as fases pelas quais o projeto irá passar.

De acordo com Miranda e Cabral (2017)) os projetos devem passar por três fases:

- Fase de diagnóstico: para análise da situação inicial;
- Fase de desenvolvimento: momento em que o projeto é implementado e posto em prática;
- Fase de avaliação: destinada a realizar o balanço do que foi realizado e conseguido.

Com base nessas três fases, foi elaborado o plano das tarefas (Fig.7.1) a desenvolver:

Figura 7. 1. Planificação do Projeto



Fonte: Elaborado pela autora

A recolha de dados foi realizada através da aplicação de inquéritos por questionário. Os referidos questionários foram validados por dois docentes da Universidade Aberta e por dois docentes do agrupamento onde foram aplicados.

Os instrumentos concebidos foram elaborados com objetivos específicos. Inicialmente visavam caracterizar o público-alvo, delineando os seus perfis, necessidades e características distintivas. Este passo revelou-se fundamental para uma compreensão aprofundada das pessoas envolvidas e permitiu uma abordagem mais direcionada e eficaz.

Em segundo lugar, foram desenhados com o propósito de recolher as perceções e conhecimentos individuais dos participantes antes do início da formação. Esta etapa permitiu recolher as diferentes perspetivas e experiências dos envolvidos.

Por último, foram concebidos para recolher dados sobre os resultados da participação na formação. Este aspeto permitiu avaliar o impacto das atividades desenvolvidas e o seu impacto na prática educativa dos professores.

7.3. Instrumentos de avaliação do Projeto

Considerando o desenho de investigação preconizado, importa definir o modo como se vai avaliar o projeto, desde a sua conceção à sua implementação. Como instrumentos de

avaliação do projeto, vou usar inquéritos, tipo questionário, que me permitam determinar:

- o número de docentes com interesse em frequentar a ação de formação;
- as estratégias de metodologias ativas que os docentes conhecem;
- as estratégias com recurso a metodologias ativas que os docentes implementam;
- se conhecem REA e se os usam;
- as ferramentas digitais que os docentes conhecem;
- as ferramentas digitais que os docentes utilizam;
- se praticam avaliação online e como;

Através dos dados recolhidos, antes e depois da frequência na ação de formação, será possível determinar se houve alteração nas práticas pedagógicas dos docentes.

Para finalizar o projeto, será pedido a resposta a um questionário de modo a compreender/analisar se os objetivos estabelecidos foram alcançados, e em que medida se conseguiu proceder, ou não, a uma alteração de práticas educativas.

Como refere Coutinho (2021), António Latorre, divide em três as categorias que permitem a recolha de dados para posterior avaliação: técnicas baseadas na observação, na conversação e na análise de documentos. Assim, para este processo conto recorrer aos questionários iniciais, voltando a aplicá-los, para aferir se houve a evolução pretendida, bem como à análise dos planos de aula dos docentes de modo a compreender/analisar se houve um aumento do uso das metodologias ativas e ferramentas digitais na prática pedagógica.

8. Apresentação e análise dos dados

O projeto desenvolvido visava impulsionar o uso das metodologias ativas e das ferramentas digitais em contexto educativo, nomeadamente nas turmas de 1º ciclo, do agrupamento onde leciono. A pandemia COVID-19, veio evidenciar a necessidade de docentes, e alunos, se saberem movimentar no meio digital. Desenhámos uma ação em que se pretendia envolver os docentes, sem os sobrecarregar com muitas horas de teoria, de preenchimento de documentos ou de muitas horas extra pós-horário.

Apresentada a proposta ao Diretor do Agrupamento, foi importante fazer chegar a informação aos docentes do agrupamento para captar os interessados. Nesse sentido foi enviada uma comunicação, a todos os docentes do 1º Ciclo, em exercício de funções no

agrupamento, de modo a atrair o interesse dos mesmos. (anexo 1).

A ação contou com a participação de 29 docentes: 18 docentes titulares de turma e 11 docentes com outras funções.

A ação de formação (Fig. 8.1) foi apresentada ao Conselho Pedagógico do Agrupamento de Escolas de Alcochete, no dia 18 de janeiro de 2023, pelo Diretor do Agrupamento. Inicialmente com 21 docentes inscritos, número que se veio a alterar para mais.

Figura 8. 1 Apresentação da Formação no Conselho Pedagógico

4: Informações das estruturas pedagógicas

CONSELHO PEDAGÓGICO 6
18/01/2023

Mestrado em Pedagogia do e-learning
(Universidade Aberta)
Projeto de investigação no AEA
O uso de metodologias ativas e ferramentas digitais na prática letiva
21 docentes do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Orientação dos tempos de Trabalho Colaborativo:

- Metodologias Ativas;
- Ferramentas Digitais,
- Recursos Educacionais Abertos (REA);
- Avaliação em Contexto Online

Fonte: Power Point do Diretor do Agrupamento de Escolas de Alcochete, apresentado em Conselho Pedagógico

Autor: Diretor do Agrupamento de Escolas de Alcochete

Numa primeira fase foi enviado um questionário (anexo II) aos docentes que manifestaram vontade em participar no projeto para fazer o diagnóstico inicial. Esse questionário teve como objetivo fazer a caracterização do público-alvo, bem como fazer o levantamento de algumas questões pertinentes para o desenvolvimento da ação e para posterior monitorização. Os inquéritos enviados antes do início da formação, para realização do diagnóstico inicial, foram aplicados a 30 docentes, mas por motivos de força maior uma colega necessitou de desistir na primeira semana de formação.

8.1. Resultados do questionário inicial

Antes do início da formação os docentes participantes responderam a um questionário que permitiu fazer a caracterização do público-alvo e ainda o levantamento sobre os seus

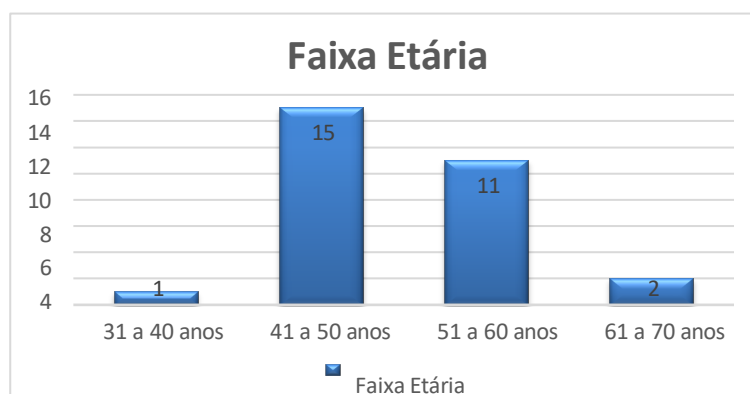
conhecimentos relativamente às temáticas a desenvolver, nomeadamente ao nível das metodologias ativas, recursos educacionais abertos, ferramentas digitais e avaliação online. Esse questionário repetido após a formação permitiu comparar os efeitos da mesma nas práticas pedagógicas dos docentes. Deste modo passamos a apresentar os resultados do questionário inicial.

8.2. Caracterização do público-alvo

8.2.1. Faixa etária

Dos 29 docentes envolvidos na formação, 27 eram do sexo feminino e 2 do sexo masculino, sendo que a faixa etária predominante se situava entre os 41 e os 50 anos. O público-alvo apresentava a seguinte distribuição de acordo com a faixa etária (Gráfico 8.1).

Gráfico 8.1 Faixa Etária

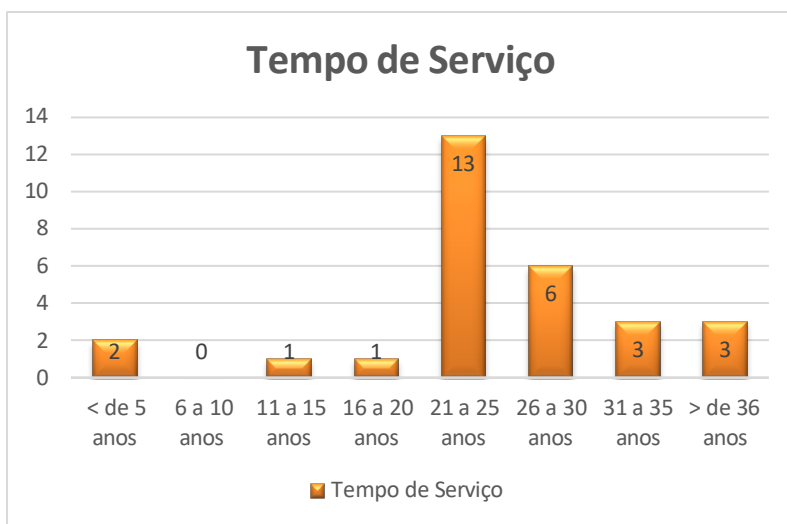


Fonte: Questionário Inicial

8.2.2. Tempo de serviço

Os docentes envolvidos, na sua maioria, tinham entre 21 e 25 anos de serviço, como se pode verificar pelo gráfico apresentado (Gráfico 8. 2):

Gráfico 8.2 Tempo de Serviço dos Participantes

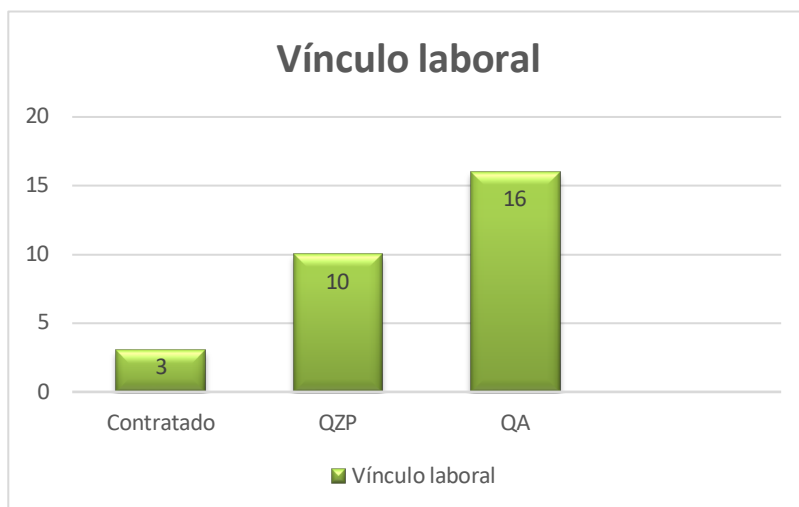


Fonte: Questionário Inicial

8.2.3. Vínculo laboral

Ao nível do vínculo laboral (Gráfico 8.3), a precariedade é reduzida, mas ainda existe um grande grupo de docentes que não pertence ao quadro do agrupamento, o que provoca movimentações sempre que existe concurso de docentes.

Gráfico 8. 2- Vínculo laboral



Legenda:
QZP-Quadro de Zona Pedagógica
QA-Quadro de Agrupamento

Fonte: Questionário Inicial

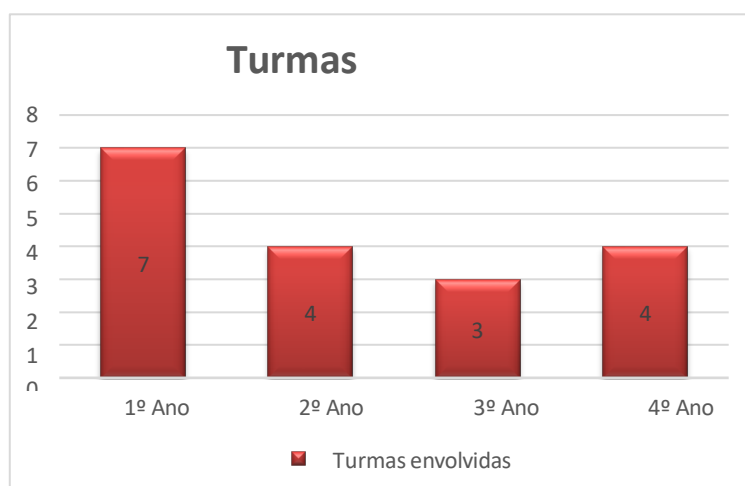
8.2.4. Turmas Envolvidas

No que diz respeito às turmas envolvidas no projeto (Gráfico 8.4), conseguiu-se envolver todos os anos de escolaridade. Das 36 turmas do agrupamento foram abrangidas 18 turmas, de acordo com a seguinte distribuição:

- 7 turmas de 1º ano;
- 4 turmas de 2º ano;
- 3 turmas de 3º ano;
- 4 turmas de 4º ano.

Da totalidade dos participantes, 38% lecionavam o 1º ano de escolaridade, 22% o 2º ano de escolaridade, 16% o 3º ano de escolaridade, 22% o 4º ano de escolaridade e 4% tinham outras funções.

Gráfico 8. 3-Turmas Envolvidas

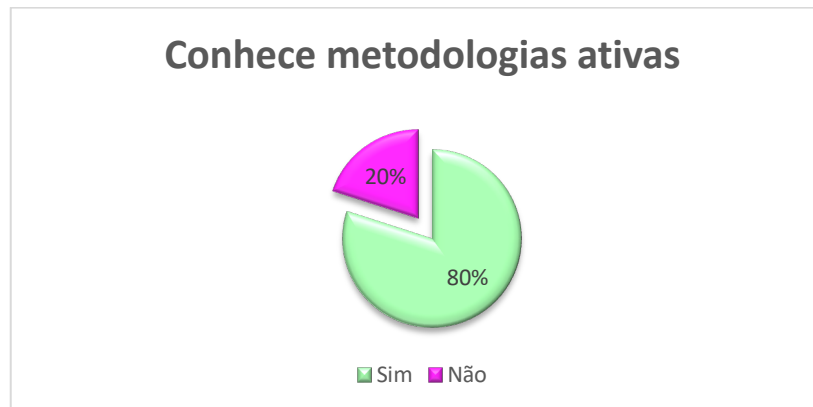


Fonte: Questionário inicial

8.2.5 Metodologias ativas

Antes do início deste módulo, e de acordo com as respostas ao questionário inicial (Gráfico 8.5) grande parte dos docentes, 80 %, já tinha ouvido falar de metodologias ativas, mas em termos de trabalho efetivo nem todos as tinham usado.

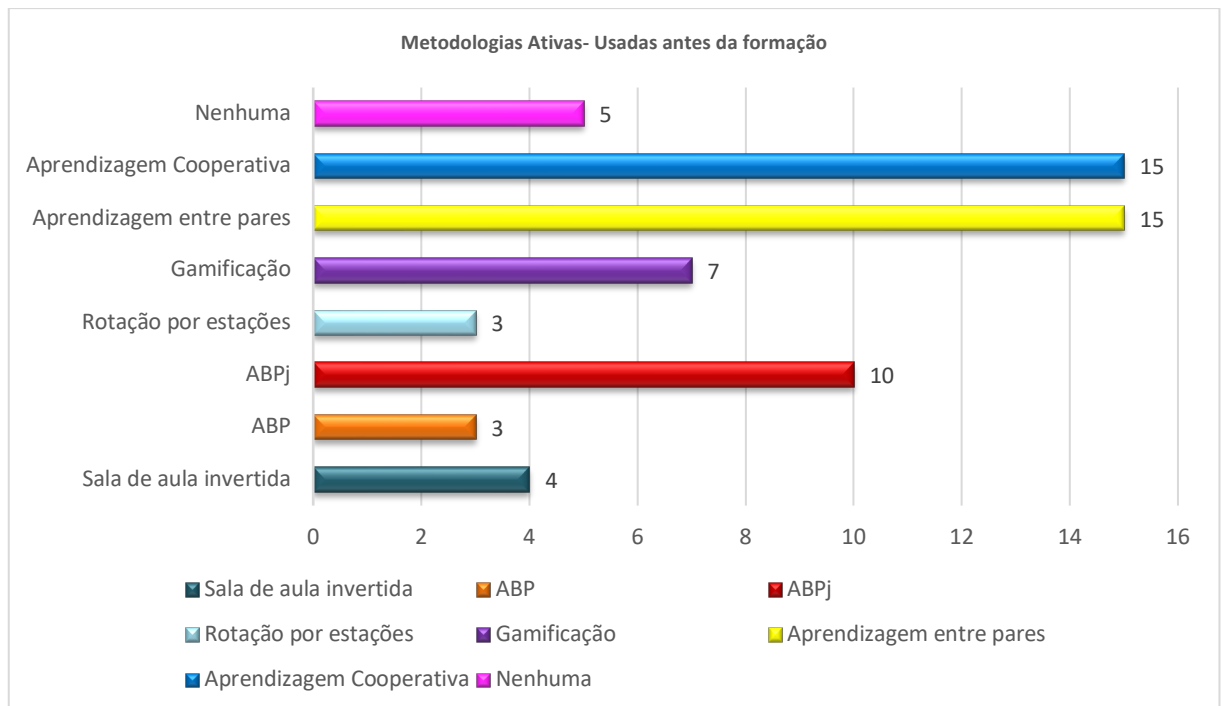
Gráfico 8. 4-Conhece metodologias ativas?



Fonte: Questionário Inicial

No que diz respeito à utilização de metodologias ativas (Gráfico 8.6), a aprendizagem cooperativa e a aprendizagem entre pares eram as mais usadas e, ainda assim, só por cerca de metade dos participantes.

Gráfico 8. 5-Metodologias Ativas usadas antes da formação



Legenda:
ABPj- Aprendizagem baseada em projetos
ABP- Aprendizagem baseada em problemas

Fonte: Questionário Inicial

8.2.6. Recursos Educacionais Abertos -REA

Relativamente ao conhecimento dos professores, envolvidos na formação, sobre o que são Recursos Educacionais Abertos (REA) apenas 23 % sabiam o que são REA (Gráfico 8.7), sendo que a maioria não sabia o que são.

Gráfico 8. 6-Sabe o que são REA?

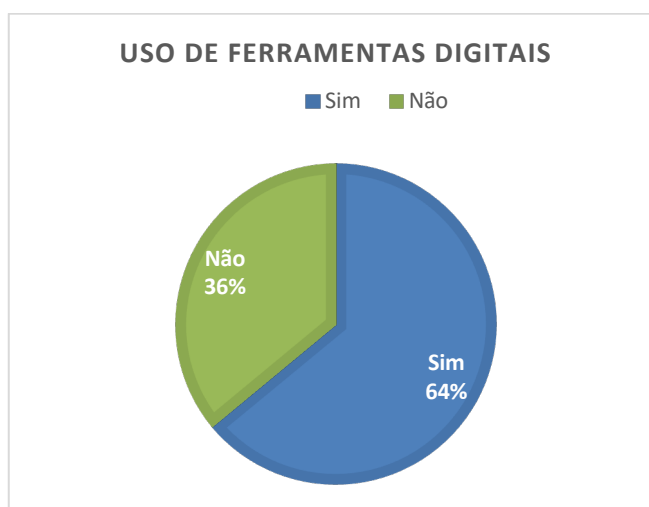


Fonte: Questionário Inicial

8.2.7. Ferramentas Digitais

No questionário inicial, 64 % dos professores afirmavam usar ferramentas digitais, (Gráfico 8.8) sendo Wordwall a ferramenta digital mais mencionada (Fig.8.9).

Gráfico 8.8- Uso de ferramentas digitais antes da formação



Fonte: Questionário Inicial

Figura 8.9 Ferramenta Digital mais usada antes da Formação

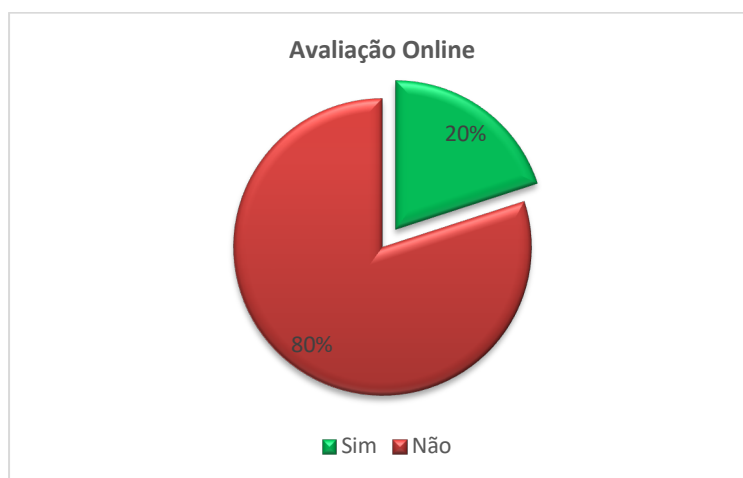


Fonte: Questionário Inicial

8.2.8. Avaliação em Contexto Online

De acordo com o questionário inicial a avaliação online não era uma prática habitual (Gráfico 8.9) para o grupo de professores questionados, sendo que apenas 20 % dos mesmos a praticavam.

Gráfico 8.9. -Faz avaliação Online?



Fonte: Questionário Inicial

Dos docentes que referiam fazer avaliação online (Fig. 8.11), a mesma aparecia associada a aplicações muito idênticas ao uso de fichas de avaliação, mas em formato digital, como os questionários Forms. Um docente refere a plataforma INOVAR, no entanto, considerando que a plataforma INOVAR serve para elaborar os registos de avaliação de final de período escolar, não se pode considerar avaliação online.

Figura 8.10 Ferramentas Usadas Para Avaliação Online Antes da Formação

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Kahoot, wordwall, formulários
2	anonymous	Google forms; Go formative
3	anonymous	Forms
4	anonymous	Wordwall, Forms, ...
5	anonymous	Plataforma INOVAR (avaliação final de período). Realizei correção dos trabalhos enviados pelos alunos aquando do ensino à distância através da plataforma Teams. Este feedback contribuiu para a sua avaliação formativa e sumativa. Nunca fiz outro tipo de avaliação online.
6	anonymous	Forms

Fonte: Questionário inicial

9. Organização da formação

No levantamento inicial, e no contacto com os colegas, alguns docentes pediram que a formação fosse presencial. Esses docentes alegavam a sua dificuldade na utilização do digital, necessitando de uma rede de apoio mais próxima. Assim, só estariam disponíveis para integrarem a formação se a mesma fosse presencial. Justificavam esta opção com o receio de não conseguirem compreender o solicitado ou de terem dificuldades na aplicação e uso dos equipamentos e ferramentas digitais.

Feito o levantamento junto dos docentes apurou-se que: 14 docentes frequentariam as sessões online, 6 as sessões presenciais e para 9 seria indiferente (mas após o início preferiram a modalidade presencial), num total de 29 docentes. De referir que o questionário inicial contou com 30 participantes, mas antes da formação iniciar, um docente desistiu por incompatibilidade de horário.

Após o levantamento inicial decidimos dividir a formação em duas modalidades. Um grupo frequentaria em modalidade online e outro grupo em presencial. Deste modo a formação foi organizada (tabela 3) para ir ao encontro dos docentes, dando-se resposta às

solicitações dos mesmos.

Tabela 3-Distribuição dos professores pelas sessões



Para o funcionamento do projeto foi criada uma equipa no TEAMS (Fig. 9.1) onde estavam integrados todos os docentes envolvidos na formação.

Figura 9.1 Equipa TEAMS Criada



Fonte: Plataforma TEAMS do Agrupamento de Escolas de Alcochete

Com base nos dados recolhidos, no diagnóstico inicial, foi elaborado o desenho da formação de forma que os docentes adquirissem conhecimentos aplicáveis à prática pedagógica, com uma forte componente prática e de integração do uso do digital na sua componente letiva, procurando ir ao encontro dos objetivos definidos para o projeto. Tendo isso em consideração, a formação foi estruturada em 4 módulos:

- Metodologias ativas;
- Recursos Educacionais Abertos (REA);
- Ferramentas digitais;
- Avaliação em contexto online.

9.1. Apresentação do curso e do modo como decorreu

A ação decorreu, semanalmente, em sessões de 2 horas, durante 2 meses, fevereiro e março de 2023. Às segundas-feiras decorriam as sessões com o grupo online, via plataforma TEAMS, e às terças-feiras as sessões com o grupo presencial, na Escola Básica nº 2 de Alcochete de acordo com a tabela 4.

Tabela 4-Funcionamento das sessões

Sessões Presenciais	Sessões Online
<p>As sessões presenciais incluíram os docentes com menos prática no uso do digital e que por isso preferiram a modalidade presencial.</p> <p>A sessão iniciava com um tempo comum onde eram abordados e discutidos os conteúdos, seguindo-se um momento mais prático em que os professores se juntavam em pequenos grupos, de acordo com o ano de escolaridade e professores de apoio</p>	<p>As sessões iniciavam com um tempo comum onde eram apresentados e discutidos os conteúdos da formação.</p> <p>Numa segunda parte os docentes eram distribuídos por salas simultâneas, onde estavam integrados os docentes que lecionavam o mesmo ano de escolaridade em conjunto com os respetivos docentes de apoio. Os formandos criavam recursos para utilização na sua prática letiva, de acordo</p>

<p>comuns. Os grupos reuniam-se na mesma sala para a aplicação dos conteúdos trabalhados e construção de recursos, que posteriormente eram compilados e colocados em pastas na equipa TEAMS, onde todos os docentes estavam incluídos.</p> <p>Os docentes referiram várias vezes que no formato presencial conseguiam tirar dúvidas, mais facilmente, e ser auxiliados em questões mais práticas (Ex: não conseguem aceder à net, não conseguem entrar nas aplicações, etc.).</p> <p>Alguns docentes deste grupo chegaram a frequentar as sessões online, quando não conseguiam estar presentes no dia definido para as sessões presenciais. Verificando-se por isso uma boa articulação entre os dois grupos.</p>	<p>com os conteúdos e ferramentas trabalhadas na formação.</p> <p>Os recursos produzidos eram depois compilados em pastas na equipa TEAMS, onde todos os docentes estavam incluídos.</p> <p>Alguns docentes deste grupo chegaram a frequentar as sessões presenciais, quando não conseguiam estar presentes no dia definido para as sessões online. Verificando-se por isso uma boa articulação entre os dois grupos.</p>
--	---

9.1.1. Módulo1: Metodologias Ativas

O módulo de metodologias ativas estava estruturado de modo a abordar os pontos apresentados.

Metodologias Ativas:

- O que são;
- Vantagens da sua utilização;
- Princípios Básicos;
- Tipos de metodologias;
- Competências desenvolvidas;
- PASEO em articulação com as metodologias ativas;
- Metodologias Ativas com recurso a ferramentas digitais;

- Atividade Prática.

Durante a primeira sessão deste módulo (Fig. 9.2), foram apresentadas as principais características das metodologias ativas, bem como os princípios básicos que lhe estão subjacentes. Foi analisada a pirâmide de aprendizagem de William Glasner e refletiu-se sobre a sua importância para a definição das metodologias a selecionar para trabalhar com os alunos. Foram ainda apresentadas algumas metodologias ativas, dando-se especial ênfase à rotação por estações, nesta primeira sessão.

FIGURA 9.2- ÍNDICE MÓDULO METODOLOGIAS ATIVAS (SESSÃO 1)



Fonte: Apresentação da autora desenvolvida para a formação

De modo a apresentar diferentes estratégias de avaliação aos docentes, foi feito um wordwall, (Fig. 9.3) para verificação dos conteúdos abordados

FIGURA 9.3 QUESTIONÁRIO WORDWALL



Fonte: Wordwall-desenvolvido pela autora [Metodologias Ativas ?](#)

Na segunda sessão, deste módulo, (Fig. 9.4) foi feita a ligação com as competências chave definidas pelo quadro europeu, articulando-as com os princípios e as áreas de competência do PASEO. Esta abordagem foi direcionada para as quatro super competências: pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade. Discutiu-se a importância das aprendizagens significativas e o modo como a pirâmide de aprendizagem nos deve fazer refletir sobre esse processo. Foram ainda apresentados alguns exemplos de metodologias ativas

FIGURA 9.4-ÍNDICE METODOLOGIAS ATIVAS (SESSÃO 2)



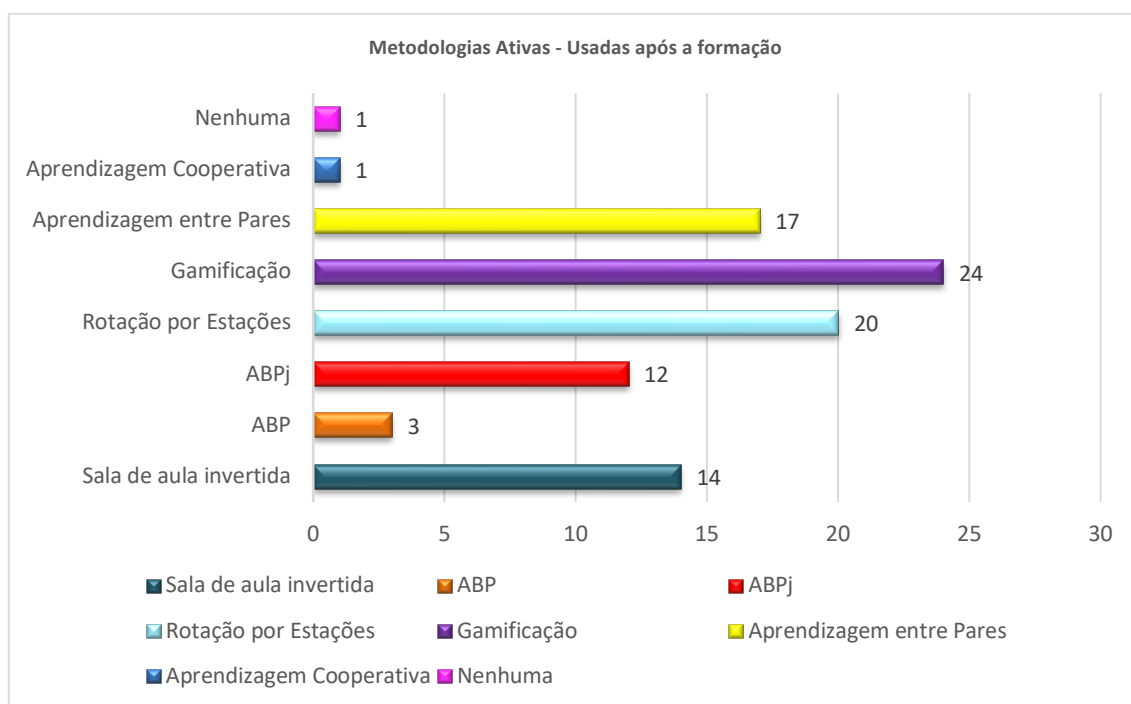
Fonte: Apresentação da autora desenvolvida para a formação

No intuito de potencializar as metodologias ativas, com recurso a ferramentas digitais e à avaliação online, deu-se especial atenção à gamificação, sala de aula invertida e rotação por estações. O objetivo foi apresentar e explicar essas abordagens de forma a

incentivar os docentes a utilizarem as mesmas.

Os docentes mostraram-se muito interessados e com vontade em experimentar as diferentes estratégias, escolhendo as que mais se adaptavam ao que estavam a lecionar no momento. Nas duas sessões foram planificadas e pensadas atividades com recurso às mesmas (Gráfico 9.1).

Gráfico 9. 1-Metodologias ativas usadas durante e após a formação



Fonte: Questionário final

9.1.2. Módulo 2: REA- Recursos Educacionais Abertos

Este módulo foi estruturado de modo a contemplar os seguintes conteúdos:

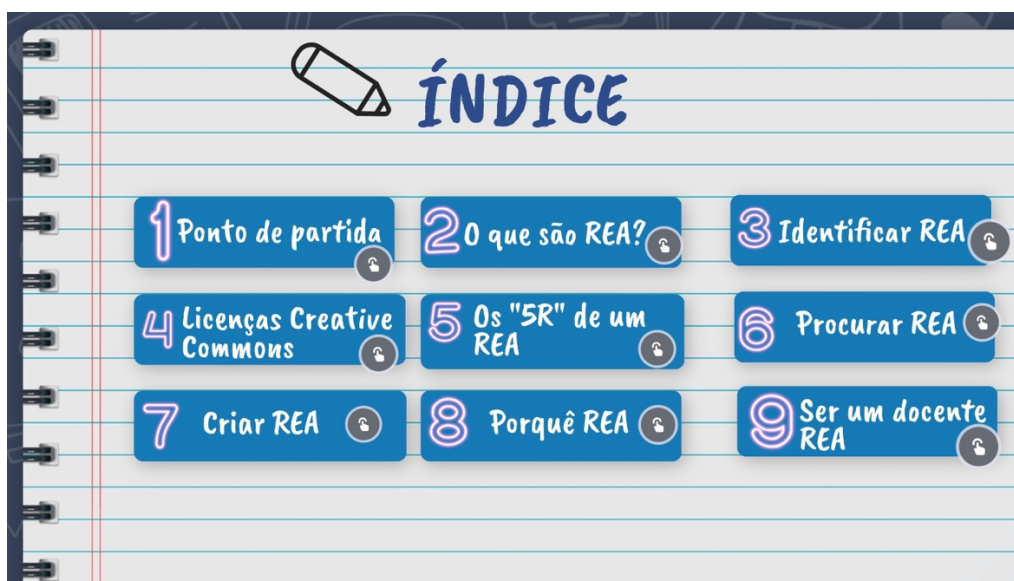
- O que são REA;
- Identificar REA;
- Licenças Creative Commons;
- Os 5´R de um REA;
- Procurar REA;
- Criar REA;
- Porquê REA;
- Ser um docente REA

Neste módulo, o objetivo foi familiarizar os docentes com os REA (Fig. 9.5), e a sua importância. Para além de apresentar aos docentes o conceito de REA, foi interessante partilhar, com eles, repositórios onde seria possível encontrarem esses recursos e quais as características para que um produto fosse considerando REA.

Este módulo suscitou alguma discussão sobre a importância da partilha, a qualidade do que se partilha e a importância de rentabilizar os tempos de trabalho.

As licenças Creative Commons eram totalmente desconhecidas deste grupo de professores e compreender o modo como as devemos escolher, usar e aplicar foi algo que agradou aos diferentes grupos, quer nas sessões online, quer nas sessões presenciais.

FIGURA 9.5- ÍNDICE DA APRESENTAÇÃO DO MÓDULO 2



Fonte: Apresentação da autora desenvolvida para a formação

9.1.4. Módulo 3: Ferramentas Digitais

O módulo "Ferramentas Digitais" foi desenhado tendo como base os seguintes conteúdos:

- Ferramentas digitais: um recurso;

- Paddlet-RED;
- Apresentação do método Jigsaw (aprendizagem cooperativa) com Edpuzzle;
- StoryJumper;
- Imagem Invertida;
- Genially (quiz, escape room);
- Atividade Prática

Neste módulo, começámos por fazer a ligação entre metodologias ativas e algumas ferramentas digitais, tendo como foco o desenvolvimento das quatro super competências (Fig. 9.6)

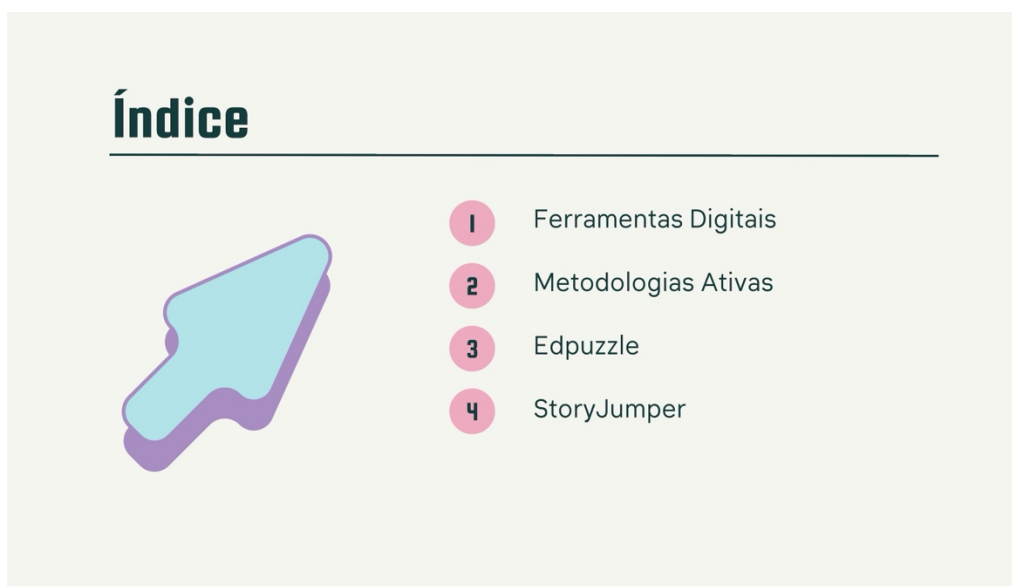
FIGURA 9. 6- ÍNDICE MÓDULO FERRAMENTAS DIGITAIS (SESSÃO 1)



Fonte: Apresentação da autora desenvolvida para a formação

No desenvolvimento deste módulo foi nossa intenção mostrar que as ferramentas digitais são mais um recurso a ter em conta na planificação da prática letiva, mas também apresentar aos formandos ferramentas digitais que de um modo geral não eram conhecidas ou usadas pelos mesmos (Fig. 9.7), de acordo com o questionário inicial.

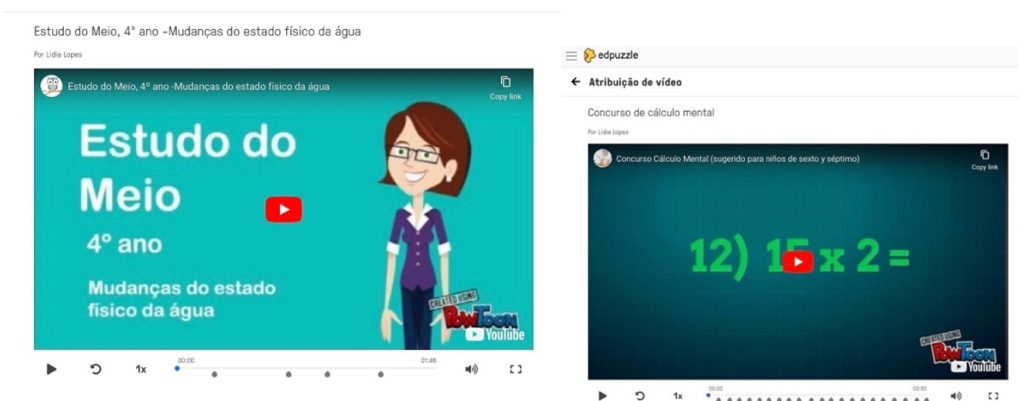
FIGURA 9. 7- ÍNDICE MÓDULO FERRAMENTAS DIGITAIS (SESSÃO 2)



Fonte: Apresentação da autora desenvolvida para a formação

A ferramenta Edpuzzle surpreendeu os formandos pela sua versatilidade, pois pode ser utilizada tanto em sala de aula como em casa, indo ao encontro da metodologia ativa de sala de aula invertida. Por outro lado, ao permitir a colocação de questões durante a exibição dos vídeos, possibilita a monitorização do visionamento dos mesmos por parte do aluno, permitindo ainda identificar onde surgem dúvidas. Exemplos de alguns dos trabalhos produzidos com o Edpuzzle em contexto de formação (Fig. 9.8).

FIGURA 9.8-EDUPOZZLES CRIADOS PELOS FORMANDOS



Fonte: equipa TEAMS criada para a formação

A ferramenta Storyjumper apresentada, e totalmente desconhecida para os formandos,

suscitou grande interesse por permitir a criação de E-books utilizando texto, imagem virtual e desenhos dos alunos, além da possibilidade de inserir som e partilhar o conteúdo entre vários alunos, ou até turmas, promovendo o trabalho colaborativo.

Esta ferramenta foi bem recebida por vários professores, dando origem a um projeto de escrita colaborativa entre os diferentes docentes do 1.º ano de escolaridade (Fig.9.9) envolvendo tanto os professores que estavam nas sessões presenciais como os que participavam nas sessões online.

FIGURA 9.9- CAPA DO E-BOOK CRIADO



"UMA HISTÓRIA MUITO ESPECIAL AEA - 1º Ano J1, J2, J3, I1, G1 e G2"

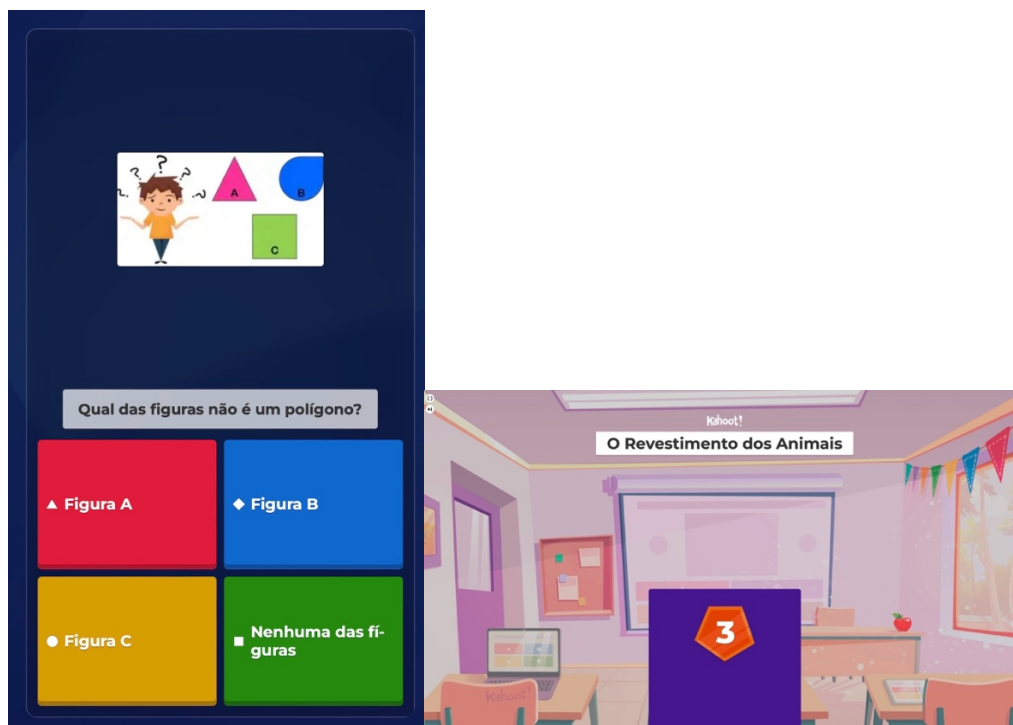
Fonte: Equipa TEAMS criada para a formação

Foram ainda apresentadas outras quatro ferramentas Kahoot, Genially com a vertente da imagem interativa, Escape Room, Quizizz e progresso na leitura (uma funcionalidade da plataforma TEAMS) totalmente desconhecida para os professores em formação.

Todas as ferramentas apresentadas foram do agrado dos professores, por serem

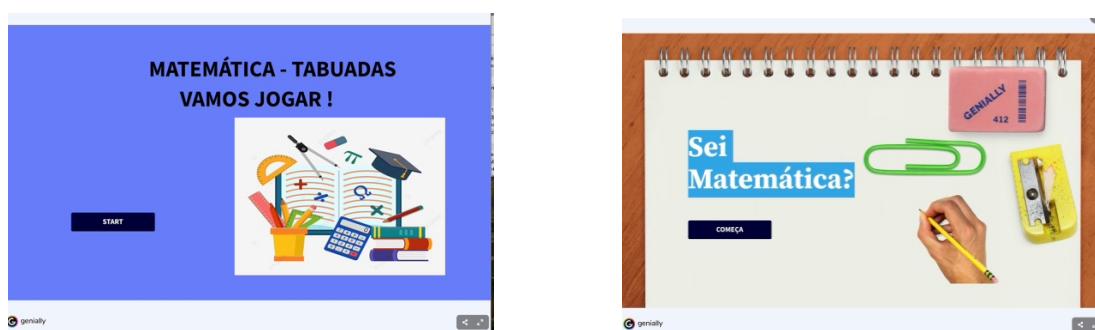
apelativas, de fácil acesso, manuseamento intuitivo e por permitirem abordagens diferentes na planificação dos conteúdos a apresentar aos alunos (Fig. 9.10 e 9.11)

FIGURA 9. 10-KAHOOTS CRIADOS DURANTE A FORMAÇÃO



Fonte: Equipa TEAMS criada para a formação

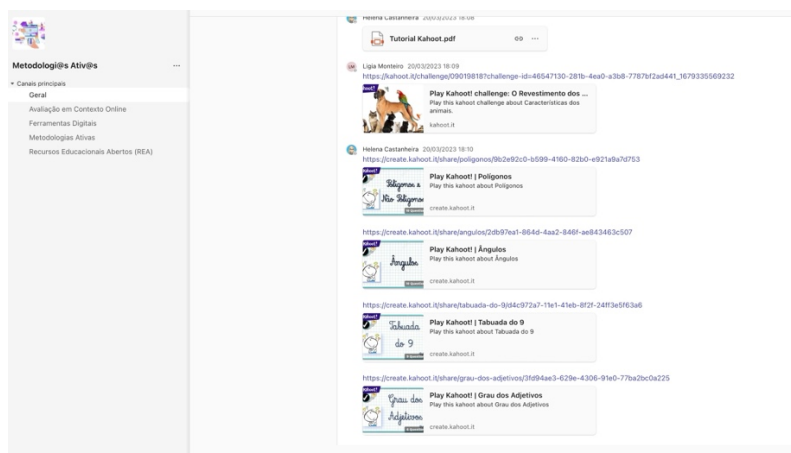
FIGURA 9. 11-GENIALLY CRIADOS DURANTE A FORMAÇÃO



Fonte: Equipa TEAMS criada para a formação

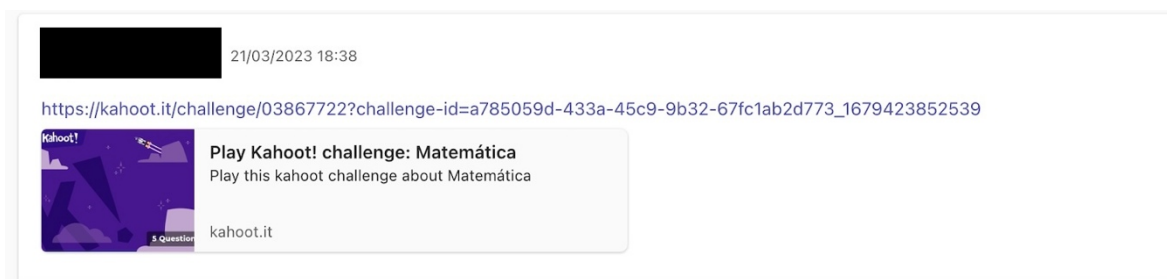
Frequentemente os formandos usaram o TEAMS (Fig. 9.12 e 9.13) como meio de partilha dos recursos elaborados para que todos os pudessem usar ou reutilizar, numa lógica de REA.

FIGURA 9.12-EVIDÊNCIAS



Fonte: Equipa TEAMS criada para a formação

FIGURA 9.13-EVIDÊNCIAS



Fonte: Equipa TEAMS criada para a formação

Algumas das ferramentas digitais apresentadas destacaram-se na transição para o tema da avaliação online, uma vez que podem ser direcionadas para essa vertente. A funcionalidade de progresso na leitura, disponível no TEAMS, permite a gravação dos alunos a ler, fazendo a análise das palavras lidas corretamente, as inserções de palavras não existentes e o ritmo da leitura.

Esta funcionalidade foi muito apreciada pelos professores, não só por ser completamente nova para eles, mas também por realizar todo o trabalho de análise e avaliação da leitura do aluno, deixando-lhes apenas a tarefa de enviar feedback e mantendo o registo da evolução do aluno.

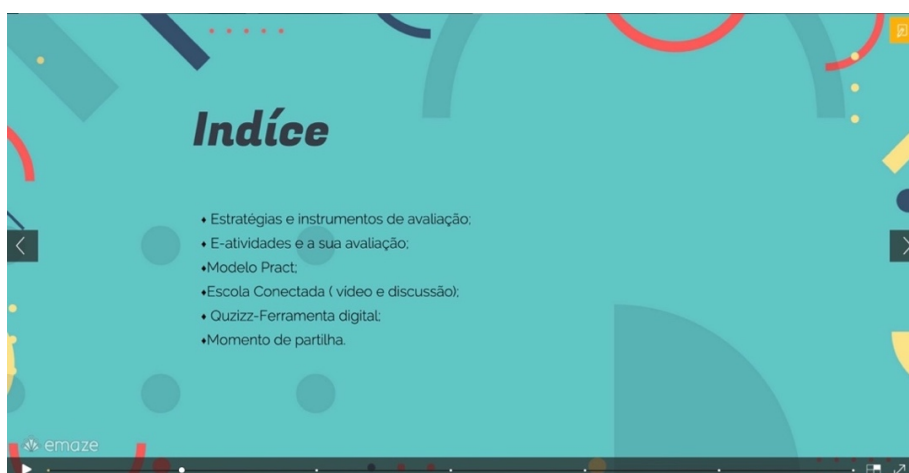
9.1.5. Módulo 4 Avaliação em Contexto Digital

O módulo de avaliação em contexto online pareceu-nos óbvio ser o último para permitir aos docentes irem assimilando a utilização de metodologias ativas, ferramentas digitais e REA e para entenderem a importância de avaliarem o processo de aprendizagem dos seus alunos de outras formas. Assim, o módulo foi desenhado de modo a abordar os seguintes conteúdos:

- Importância da avaliação;
- Estratégias e instrumentos de avaliação;
- E-Atividade (cuidados com a preparação de uma atividade online);
- Modelo PrAct (breve resumo);
- Quizizz;
- Progresso na leitura (ferramenta do TEAMS);
- Atividade Prática

Neste módulo, (Fig. 9.14) pretendia-se que os docentes compreendessem a importância da avaliação online e os cuidados a ter quando se preparam atividades de âmbito digital. Para além disso foi apresentado um breve resumo das características da avaliação online, com recurso ao modelo PrAct e ferramentas com que pudessem pôr em prática tudo o que era apresentado. Os docentes estiveram muito recetivos a esta avaliação e rapidamente compreenderam como a mesma tem vantagens, quer para docentes quer para alunos.

FIGURA 9.14-ÍNDICE MÓDULO AVALIAÇÃO EM CONTEXTO ONLINE



Fonte: Apresentação da autora desenvolvida para a formação

10. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS APÓS A FORMAÇÃO

Após a formação foi aplicado um questionário (anexo III) que permitiu avaliar o impacto da formação nas práticas pedagógicas dos professores participantes. É essa análise comparativa que se apresenta e sobre a qual se faz a reflexão.

10.1. Módulo1-Metodologias Ativas

Das metodologias ativas apresentadas houve um aumento exponencial no uso da sala de aula invertida (mais 34%), rotação por estações (mais de 58%) e gamificação (mais de 58%), seguindo-se a aprendizagem cooperativa, aprendizagem entre pares e a aprendizagem com base em projetos. (tabela 5)

Tabela 5-Análise comparativa do uso de metodologias ativas antes e depois da formação

Metodologias Ativas	Antes	Após	Diferença
Sala de aula invertida	4	14	+ 34%
Aprendizagem baseada em problemas	3	3	0%
Aprendizagem baseada em projetos	10	12	+6,88%
Rotação por estações	3	20	+ 58,62%
Gamificação	7	24	+ 58,63%
Aprendizagem entre pares	15	17	+ 6,9%
Aprendizagem cooperativa	15	19	+13,79%
Nenhuma	5	1	- 13,80%

Durante as sessões, os professores foram desenvolvendo atividades que aplicaram em sala de aula, partilhando posteriormente a forma como os alunos se envolveram.

As atividades planeadas durante a formação estavam alinhadas com os conteúdos que os professores estavam a ensinar na turma, naquele momento, e eram elaboradas pelos professores do mesmo ano, em conjunto com os respetivos professores de apoio, promovendo, assim, um trabalho colaborativo eficaz.

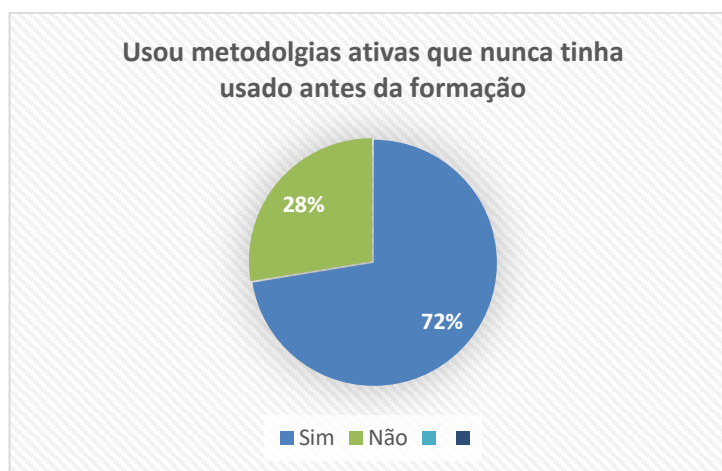
Foram desenvolvidas atividades em várias áreas curriculares, tais como Português, Matemática e Estudo do Meio. A escolha dos temas a abordar e a metodologia a adotar foi deixada ao critério de cada professor, ou grupo de professores, de acordo com os anos de escolaridade, permitindo que optassem pela abordagem que considerassem mais adequada para a turma, ou aquela que despertasse maior curiosidade em experimentarem, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e centrado no aluno.

Os professores relataram/partilharam que os alunos estavam mais atentos e envolvidos durante as atividades planeadas com recurso a metodologias ativas e que muitos alunos pediam a repetição. Isto indica um elevado nível de empenho e de satisfação por parte dos alunos. Este feedback positivo reflete a eficácia do uso das metodologias ativas.

O uso de metodologias ativas permite envolver os alunos no processo de ensino-aprendizagem tornando as aprendizagens mais significativas e colocando o aluno no centro do processo. Como refere Moran, p.41” as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor”.

O facto de uma percentagem elevada de docentes ter experimentado o uso de metodologias ativas durante a formação (Gráfico 10.1) foi ao encontro dos objetivos que nos propúnhamos atingir. 72% dos docentes referiram que experimentaram estratégias de metodologias ativas que não tinham usado antes.

Gráfico 10. 1-Uso de metodologias ativas após a formação



Fonte: Questionário final

Uma das referências frequentes, por parte dos professores, era a escassez de tempo para planificar estas atividades, uma vez que as mesmas exigem tempo de preparação, ainda assim, consideravam que o facto de as terem preparado em grupo poderá ser uma forma de contornar e agilizar o processo.

Foi entendimento dos professores envolvidos na formação que a adoção de estratégias com base em metodologias ativas teve resultados positivos no empenho e aprendizagem dos alunos, sendo fundamental promover mais momentos de formação e de partilha/reflexão/criação de atividades com base nas mesmas. Assim foi referida, várias vezes, a importância do trabalho colaborativo entre professores como forma de favorecer não só a troca de ideias e experiências, como também para otimizar o planeamento e a preparação de atividades a desenvolver. “A atualização de conhecimentos, o treino de competências práticas e a reflexão teórica sobre a ação pedagógica, nomeadamente, através da participação em cursos de aperfeiçoamento, projetos de investigação e em trabalhos de divulgação científica, parece ser essencial para a compreensão da recetividade do professor aos seus novos papéis.” (Cardoso 2000 cit por Cardoso, p.28)

Das metodologias ativas apresentadas durante a formação, destacaram-se a gamificação, rotação por estações e a sala de aula invertida como as que despertaram mais interesse nos docentes e que foram preparadas para desenvolver em contexto de sala de aula.

O facto de não existirem documentos muito extensos e formais, deixou os docentes mais livres para organizarem o modo como queriam planificar a sua aula. (Anexo IV).

Foi gratificante concluir que os docentes estavam a aproveitar a formação para implementar de imediato as estratégias em sala de aula. A partilha de evidências (Fig.10.1) e de feedback da sua utilização permitiram enriquecer o diálogo sobre as mesmas, levando à discussão dos pontos fortes e fracos que eram identificados com a sua utilização.

FIGURA 10.1 EVIDÊNCIAS DE SALA DE AULA



Fonte: Equipe TEAMS criada para a formação

10.2. Módulo 2- REA Recursos Educacionais Abertos

A importância das tecnologias digitais e dos recursos educacionais abertos (REA) têm sido reconhecidos como essenciais no avanço da educação.

Por um lado, as tecnologias digitais são vistas como ferramentas essenciais para promover a inclusão, a equidade e a qualidade na educação. Reconhece-se que as tecnologias digitais podem ajudar a superar barreiras geográficas, socioeconômicas e culturais,

proporcionando acesso a recursos educacionais de alta qualidade a um público mais amplo.

Por outro lado, os REA têm a capacidade de democratizar o acesso ao conhecimento. Os REA são materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa que estão disponíveis gratuitamente para uso, adaptação e distribuição, geralmente com licenças abertas que permitem a sua reutilização. Os REA podem ajudar a reduzir as desigualdades de acesso ao conhecimento, permitindo que educadores e alunos em todo o mundo compartilhem e colaborem em recursos educacionais de qualidade.

Neste sentido, é importante investir em tecnologias digitais e promover a criação e o compartilhamento de recursos educacionais abertos como estratégias fundamentais para alcançar os objetivos de educação inclusiva e de qualidade para todos.

Os docentes, na sua maioria, não conheciam as licenças Creative Commons. Esse foi um dos aspetos que lhes suscitou bastante interesse, pelo facto de muitas vezes usarem materiais que não estão devidamente licenciados, mas também por perceberem como podem fazer para permitir o acesso e utilização dos materiais que criam.

O conhecimento do significado dos 5 R “**R**edistribue (Redistribuir), **R**etain (Reproduzir), **R**euse (Reutilizar), **R**evise (Rever) e **R**emix (Recontextualizar)”, fez com que os docentes tivessem uma perspetiva diferente sobre a utilização das licenças Creative Commons. Foram vários os docentes que quiseram saber o modo como atribuíam as licenças aos seus materiais e como passaram a utilizar as mesmas nas suas produções. Para além disso foi curioso ver como pesquisavam por documentos que tivessem as licenças atribuídas, constatando que essa não é uma prática comum no ciclo em que lecionam, nem um cuidado que se costume ter.

Por outro lado, o conhecimento de repositórios onde podem procurar materiais devidamente licenciados para utilização foi do agrado geral. A Casa das Ciências foi um dos repositórios que mais interesse suscitou.

O facto de os docentes no fim deste módulo estarem despertos para a existência dos REA e para a sua integração na prática letiva permite-nos considerar que um dos nossos objetivos foi conseguido, indo ao encontro da partilha e da criação de uma responsabilização pelo uso de materiais existentes de forma consciente e séria, bem como pela importância da construção de um conhecimento acessível e passível de ser utilizado por todos.

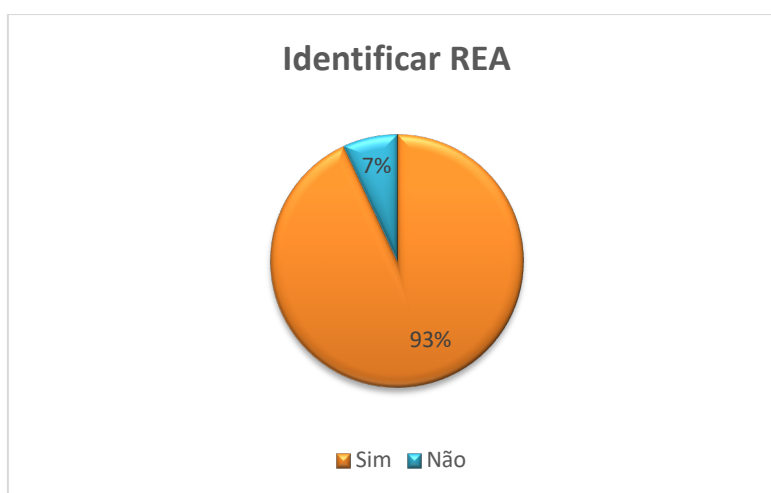
Deste modo,” os REA assumem-se como um pilar para o ensino-aprendizagem e são uma presença obrigatória na educação do futuro, ao promover a criatividade, valorizar a

essência humana e construir uma inteligência coletiva.” (Nobre, A. *et al*, 2017, p. 8)

Neste contexto “todos nós poderemos diversificar os materiais e práticas didáticas/ pedagógicas incluindo REA existentes, adaptando, produzindo e compartilhando novos REA” (Nobre,2020, p.6)

No início deste módulo apenas 23% dos docentes sabiam o que eram REA, sendo que no final 93% já sabiam identificar REA (Gráfico 10. 2).

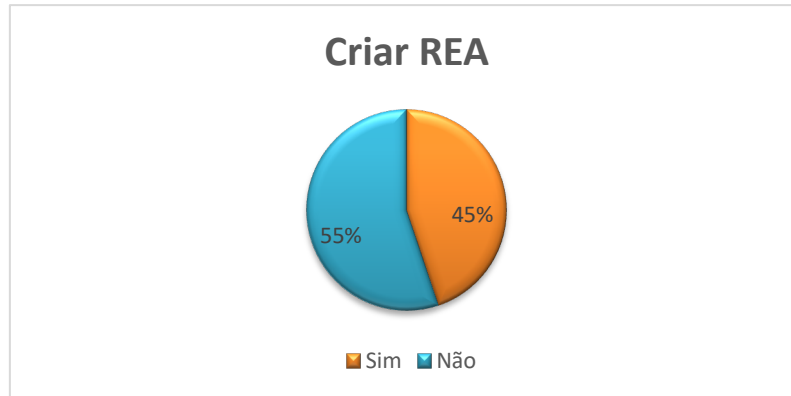
Gráfico 10-2-Consegue identificar REA ?



Fonte: Questionário final

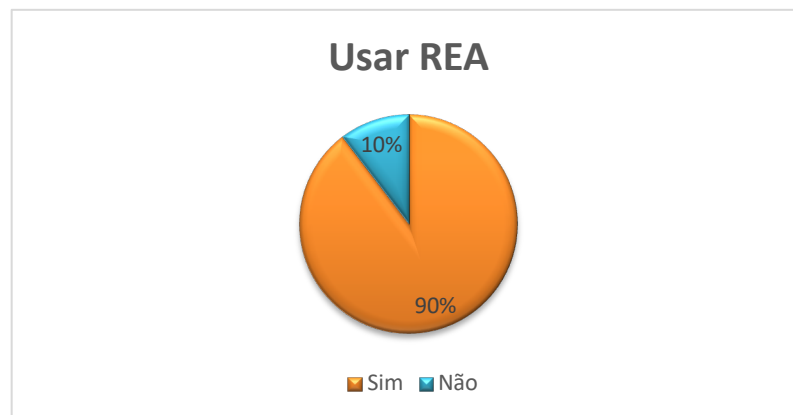
Durante a formação 45% dos professores criaram REA (Gráfico 10.3) e 90% dos docentes admitiam vir a usar REA na sua prática letiva (Gráfico 10.4).

Gráfico 10-3-Criou REA durante a formação ?



Fonte: Questionário final

Gráfico 10-4-Pretende vir a usar REA ?



Fonte: Questionário final

10.3. Módulo 3-Ferramentas Digitais

A utilização de ferramentas digitais no contexto de sala de aula representa uma evolução significativa no processo educativo proporcionando oportunidades de aprendizagem mais dinâmicas interativas e personalizadas. Para além disso, permitem a criação de experiências de aprendizagem interativas e personalizadas facilitando o processo

de ensino.

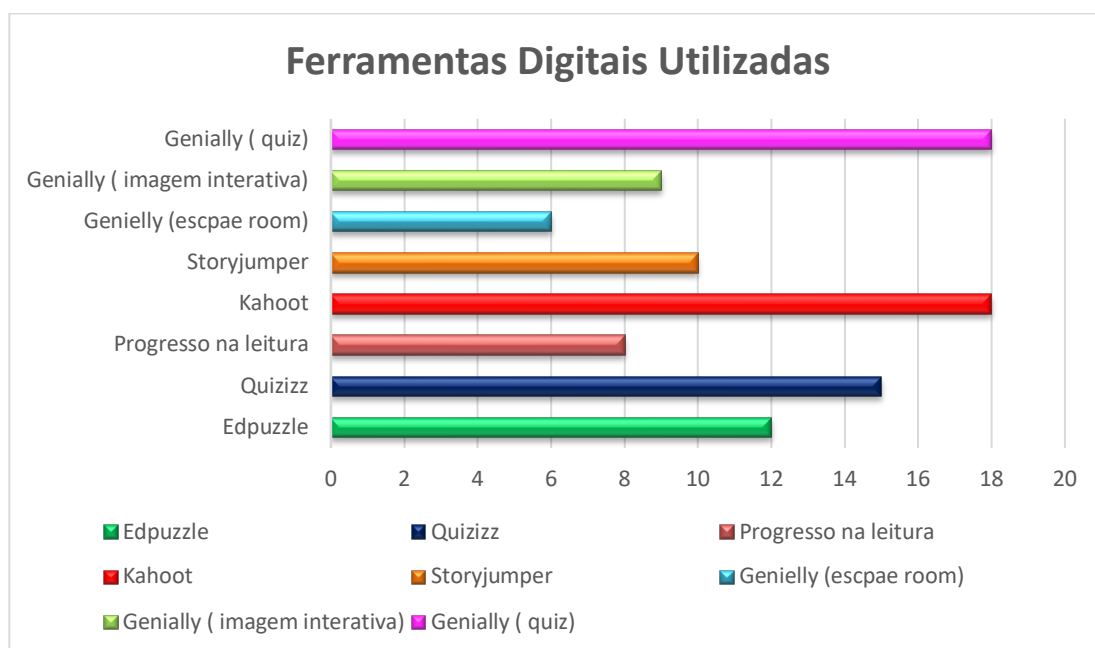
No entanto a integração das ferramentas digitais em sala de aula também apresenta desafios específicos uma vez que é necessário garantir que todos os alunos tenham acesso equitativo a dispositivos e conexão com a Internet a fim de evitar disparidades no acesso ao conteúdo educacional.

Por outro lado, os professores devem estar preparados para utilizar estas ferramentas de forma eficaz, integrando-as de maneira coerente com os objetivos de aprendizagem e promovendo a participação ativa dos alunos. Torna-se assim fundamental garantir um suporte técnico e pedagógico aos professores, capacitando-os para a sua utilização de forma eficaz e inovadora nas suas práticas de ensino.

A utilização de ferramentas digitais promove o desenvolvimento de atividades onde os alunos se mostram mais empenhados e interessados. Uma utilização consciente das mesmas, apoia o docente no desenvolvimento de estratégias que potenciam aprendizagens significativas e que tornem os alunos cidadãos digitais mais conscientes. “É amplamente reconhecido que a integração das tecnologias digitais no processo educativo proporciona boas oportunidades para uma aprendizagem criativa, para reforçar a inovação pedagógica e melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos” (relatório Euridyce, 2019, p. 45)

No desenvolvimento deste módulo foi nossa intenção mostrar que as ferramentas digitais são mais um recurso a ter em conta na planificação das práticas letivas, mas também apresentar aos formandos ferramentas digitais que de um modo geral não eram conhecidas ou usadas pelos mesmos, de acordo com o questionário inicial. Podemos dizer que esse objetivo foi conseguido (Gráfico 10.5) uma vez que as ferramentas digitais usadas passaram a ser outras.

Gráfico 10-5-Ferramentas digitais usadas após a formação



Fonte: Questionário final.

Após a formação, 64% dos docentes participantes afirmam ter intensificado o uso de ferramentas digitais na sua prática letiva, sendo que 72% fazia uma utilização semanal, 16% uma utilização diária e 12% uma utilização quinzenal.

10.4. Módulo 4- Avaliação em Contexto Online

Desde sempre, a avaliação desempenha um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, sendo o componente essencial para aferir o progresso dos alunos e verificar a eficácia das estratégias pedagógicas adotadas. Com a inclusão das tecnologias digitais em contexto educativo a avaliação em contexto online emerge como uma ferramenta poderosa e versátil oferecendo uma série de benefícios que potencializam a experiência educacional de alunos e educadores.

Um dos principais benefícios da avaliação online é a sua flexibilidade. Através do recurso a plataformas e aplicações, os professores podem criar uma variedade de atividades avaliativas adaptadas às necessidades e características individuais dos alunos. Essas atividades podem incluir questionários, testes, trabalhos escritos, projetos colaborativos, apresentações, etc., proporcionando uma abordagem diversificada e personalizada para avaliar os conhecimentos dos alunos.

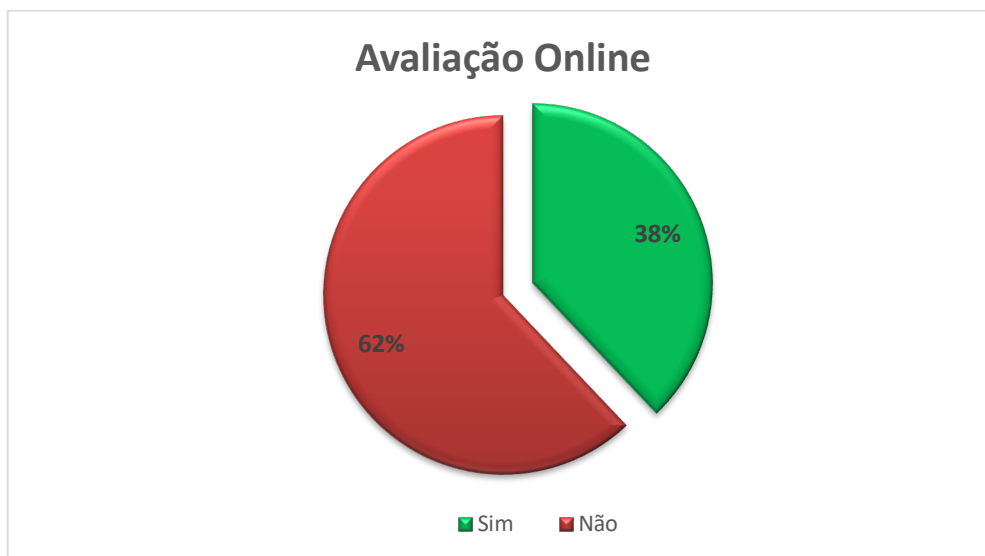
Além da flexibilidade a avaliação online oferece uma maior acessibilidade, visto que os alunos podem realizar as atividades avaliativas em qualquer lugar, e em qualquer momento, utilizando dispositivos como computadores, tablets ou smartphones e aproveitando ao máximo os recursos disponíveis na Internet.

Outro benefício significativo da avaliação online, é a rapidez na correção e no feedback, ao aluno, por meio de ferramentas automatizadas. Os professores podem avaliar rapidamente as respostas dos alunos e fornecer feedback imediato, permitindo que os alunos compreendam os seus pontos fortes e fracos e identifiquem áreas que necessitam de melhoria. Para além disso, avaliação online possibilita o acompanhamento contínuo do progresso dos alunos ao longo do tempo, facilitando a identificação de tendências e padrões de aprendizagem.

Em suma, a avaliação em contexto online representa uma evolução significativa no campo da educação oferecendo uma série de benefícios que potencializam a experiência de ensino e aprendizagem. Por meio de uma abordagem cuidadosa e integrada é possível aproveitar ao máximo o potencial dessas ferramentas para promover uma avaliação mais eficaz contribuindo para o desenvolvimento integral dos alunos e melhorando da qualidade do ensino.

No decurso deste módulo os docentes mostraram-se recetivos e planificaram situações em que implementaram a mesma (Gráfico 10.6).

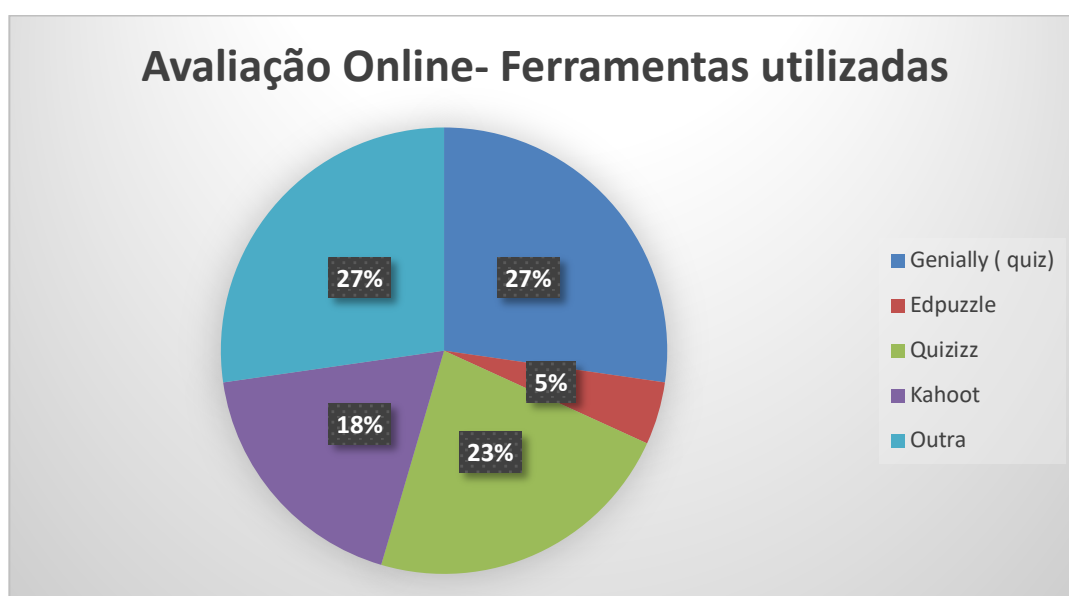
Gráfico 10-6-Faz avaliação Online ?



Fonte: Questionário final

No que diz respeito às ferramentas utilizadas para realizar a avaliação online, também houve uma alteração. Os docentes passaram a usar parte das ferramentas trabalhadas (Gráfico 10.7), o que mostra uma integração das mesmas em práticas associadas a metodologias ativas, levando-nos a considerar que o objetivo definido inicialmente foi alcançado.

Gráfico 10-7-Ferramentas utilizadas para avaliação online



Fonte: Questionário final

Quando questionados, 97 % dos docentes considerou importante utilizar a avaliação online, salientando: o rápido feedback, ser apelativo para os alunos, e ainda o facto de libertar o docente de longas correções. A tabela apresentada (tabela 6) mostra as respostas dos professores sobre a importância da avaliação online.

Tabela 6-Resposta à questão: Considera importante usar avaliação online? Porquê?

1	Sim, pois permite feedback imediato e recolha de informações mais rápidas.
2	Sim. Maior rapidez e diversidade de instrumentos de avaliação.
3	Sim, pois pode ser realizada utilizando recursos mais apelativos.
4	Sim, é uma avaliação mais lúdica e permite um feedback mais imediato
5	Permite diversificar a forma de avaliar e ir muito além do papel e caneta. A avaliação online permite economizar tempo e dinheiro, uma vez que se poupa bastante papel. Além disso permite um feedback direto ao aluno e permite que o mesmo perceba, em tempo direto, o que deve reforçar no estudo e onde estão as suas maiores dificuldades.

6	Motivador para os alunos e facilitador para os professores.
7	Sim.
8	Pela rapidez no feedback
9	Sim, poderá ser mais motivadora e lúdica para os alunos, permitindo o feedback em tempo útil.
10	Não fiz avaliação online porque não tenho turma atribuída. No entanto, acho mais apelativo para os alunos e mais prático para os professores, na medida em que obtêm os resultados no imediato.
11	Sim, porque conseguimos avaliar de uma forma dinâmica e precisa.
12	Poderá ser mais vantajoso na medida em que liberta o professor da correção e dá logo uma perspetiva daquilo que o aluno errou.
13	De algum modo considero importante, porque é um meio facilitador e eficaz na obtenção imediata dos resultados dos alunos das tarefas que lhes são propostas.
14	Sim, considero importante pois consigo avaliar com prontidão (imediatamente), a aquisição ou as necessidades dos alunos.
15	Embora não tenha feito considero importante. Poder ter acesso, quase imediato, acerca das aprendizagens dos alunos relativamente aos conteúdos trabalhados é uma mais-valia bastante interessante. Além disso, possibilita que também o aluno, tenha noção imediata do seu desempenho.
16	Sim, quando os alunos têm autonomia.
17	Agilização dos processos de recolha de informação. Distribuição de feedback de qualidade, em tempo útil.
18	Não
19	Sim. Dar feedback imediato aos alunos.
20	Sim. A avaliação online contribui também para obter perceber se o aluno aprendeu.
21	Sim. Por ser imediata.
22	Sim, pois, temos feedback automático
23	Sim. Para terem noção da realidade.
24	Sim. Porque permite um feedback ao aluno imediato.
25	Sim
26	Se utilizarmos outros tipos de avaliação, sim.
27	Pelo feedback imediato e motivante para o aluno.
28	Considero.
29	Sim. Os resultados da avaliação são instantâneos e o aluno pode realizar a avaliação ao seu ritmo e com adaptações à sua situação escolar.

Fonte: Questionário aplicado no final da formação

11. Considerações finais

Durante as sessões de formação, presenciais e online, houve lugar à reflexão sobre alguns assuntos relevantes: como a necessidade de haver um equilíbrio entre o uso do digital e o restante trabalho desenvolvido. Refletiu-se sobre a importância de ver o digital como mais um recurso, estratégia a ser utilizada quando fosse pertinente, e não o único recurso, doseando, deste modo, o tempo que os alunos passam em frente ao ecrã.

Abordou-se a necessidade de elucidar os pais sobre a pertinência e a importância do desenvolvimento de competências digitais nos alunos.

Estas reflexões fazem-nos concordar com Cardoso quando salienta que “a investigação-ação orienta-se para a melhoria da prática educativa. Esta ocorre no próprio lugar da ação, procurando a união íntima entre a teoria prática, a investigação e a ação, os investigadores profissionais e os professores, em contextos diferenciados. Ela tem em vista a própria mudança educativa, ajudando os professores a lidar com os desafios e os problemas que a prática lhes coloca, e a levar a efeito inovações, de uma forma refletida.” (Cardoso, 2014, p.30)

Os formandos referiam, que a formação era interessante e que a proximidade com a formadora, os deixava mais à vontade para tirarem dúvidas, sem receio de se estarem a expor. Por outro lado, porque ainda que existisse sempre uma base teórica, as sessões eram muito direcionadas para a prática, não exigindo documentos preenchidos que na prática os docentes não fazem, usam e nem lhes reconhecem necessidade (tabela 7).

Consideraram ainda, que seria importante haver mais tempo para a exploração das ferramentas apresentadas e que deviam ser repensados os tempos de trabalho colaborativo entre os docentes.

Tabela 7-Avaliação da formação-comentários

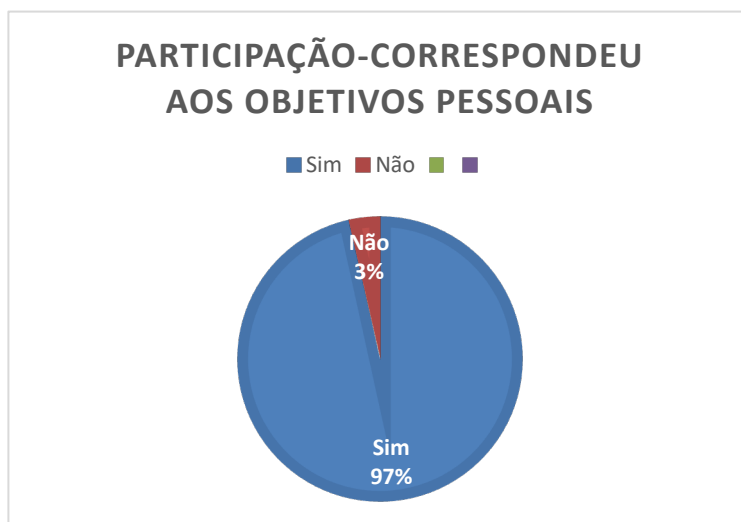
<i>“Gostei muito da formação, porque foi muito prática, dinâmica indo ao encontro das minhas necessidades de formação, desenvolvendo ativamente as minhas capacidades digitais”</i>
<i>“A grande ligação à prática, sem uso excessivo de burocracias”.</i>

<i>“O modo como decorreu a formação. A formadora soube cativar/motivar os formandos.”</i>
<i>“Adquirir conhecimento sobre as diversas metodologias ativas e ferramentas digitais existentes, assim como ter a oportunidade de explorá-las e colocá-las em prática na sala de aula.”</i>
<i>“Conhecer outras ferramentas digitais, metodologias, a partilha de práticas entre docentes e a construção/planificação de atividades para aplicar na sala de aula.”</i>
<i>“Conhecer ferramentas digitais novas. Compreender melhor como podemos utilizar as ferramentas digitais para diversificar as aulas e motivar os alunos para novas aprendizagens.”</i>
<i>“Deveria ser durante mais tempo, para uma maior e melhor exploração e implementação.”</i>

Fonte: Questionário final

De acordo com as respostas dos docentes (Gráfico 11.1) para 97 % dos mesmos, a formação foi ao encontro dos seus objetivos pessoais para a frequência da mesma.

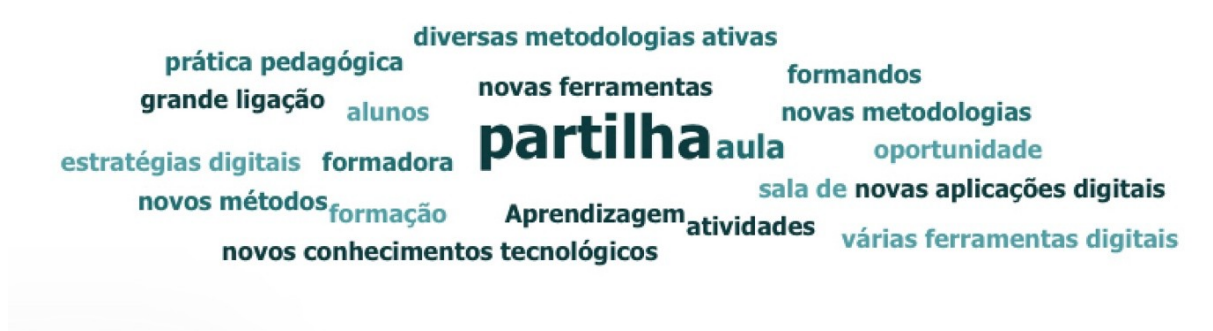
Gráfico 11. 1-Correspondência da formação às expetativas dos professores



Fonte: Questionário final

Relativamente à participação no projeto, 31% dos inquiridos consideram a palavra partilha a mais significativa para definir a experiência (Fig. 11.1) o que nos leva a considerar que se conseguiu chegar aos formandos envolvidos, partilhando os conteúdos pretendidos e levando-os a partilhar o que faziam dentro da sua sala de aula, bem como a expressar as suas inseguranças no uso do digital de modo, que em conjunto conseguissem criar redes de apoio para uma efetiva utilização do mesmo.

FIGURA 11.1. PALAVRA MAIS SIGNIFICATIVA



Fonte: Questionário final

Surgiram propostas que extravasaram a formação e que passaram por diferentes professores, uns na modalidade online e outros na presencial, se envolvessem no mesmo projeto, a criação de uma história colaborativa com recurso ao Storyjumper. Deste projeto surgiu uma apresentação no evento TIC@Portugal'23, que decorreu no Instituto Politécnico de Setúbal no dia 5 de julho de 2023 (Anexo V).

A referida atividade, StoryJumper no 1º Ciclo, deu ainda lugar à escrita de um capítulo para integrar o livro: Nos trilhos da formação de professores: Reflexões, olhares e testemunhos, da responsabilidade do Centro de Formação de Montijo e Alcochete (CENFORMA), apresentado em janeiro de 2024. (Anexo VI)

Consideramos que os objetivos propostos para este projeto foram alcançados, uma vez que houve um aumento do uso das metodologias ativas e de ferramentas digitais nas práticas pedagógicas dos docentes envolvidos na mesma.

Fica a preocupação se o seu uso será mantido e aumentado após o término da formação, uma vez que as mudanças exigem tempo para serem assimiladas. Por outro lado, o facto de os equipamentos digitais dos alunos começarem a evidenciar problemas técnicos poderá

condicionar algumas das estratégias apresentadas aos professores.

Para continuação deste estudo seria interessante explorar a possibilidade de criação de um repositório do Agrupamento para utilização comum com sustentação nos Recursos Educacionais Abertos (REA). Além disso, seria interessante avaliar se a realização de uma formação destas, ao longo de um ano letivo, iria ter impacto nas aprendizagens dos alunos com estreita relação na melhoria dos seus resultados escolares. O mesmo modelo de formação poderia ser aplicado aos docentes do 2º ciclo, permitindo analisar se o uso de metodologias ativas seria influenciador dos resultados escolares e da motivação dos alunos.

A cultura digital faz parte do dia a dia dos nossos alunos, motivo pelo qual é importante que os professores a incorporem nas suas práticas. Para os professores, contudo, as mudanças exigem que se saía da zona de conforto, o que muitas vezes requer tempo. No entanto, apenas através da prática e do envolvimento dos professores será possível incorporar metodologias promotoras de sucesso nos processos de ensino- aprendizagem.

Acreditamos na importância de partilhar o conhecimento, só assim o desenvolvimento de projetos de investigação-ação faz sentido. A investigação-ação, enquanto metodologia que visa melhorar as práticas é amplamente enriquecida quando se partilham as experiências, aprendizagens e resultados. Além disso, a partilha de conhecimentos permite que os projetos de investigação-ação tenham um impacto mais amplo, transcendendo as fronteiras de uma escola ou região. Por isso, vamos acreditar este curso para partilhá-lo com os restantes professores de Portugal

Como dizia Confúcio:

*“Diz-me e eu esquecerei;
ensina-me e eu poderei lembrar-me;
envolve-me e eu aprenderei”*

12. Anexos

Anexo I

Olá colegas,

Sou a Sofia Cabrita, docente do nosso Agrupamento com funções de titular de turma na EB nº 2 de Alcochete.

Estou a frequentar o Mestrado em Pedagogia do eLearning, na Universidade Aberta e gostaria de desenvolver o meu projeto de investigação no nosso Agrupamento, mas para isso necessito da vossa participação.

O projeto pretende impulsionar o uso de metodologias ativas e ferramentas digitais na prática letiva.

Sendo um tema de interesse para o nosso Agrupamento, contactei o nosso Diretor que manifestou o seu interesse/apoio no desenvolvimento do mesmo, e que autorizou que os docentes participantes no projeto utilizassem o tempo de TC (trabalho colaborativo) para a referida participação.

O projeto está estruturado em 4 módulos:

- Metodologias Ativas;
- Ferramentas Digitais,
- Recursos Educacionais Abertos (REA);
- Avaliação em Contexto Online

O projeto decorrerá nos meses de fevereiro e março (2 semanas por cada módulo) com 1 sessão por semana de 2h.

Conto com a vossa participação e estou disponível para qualquer esclarecimento. A Universidade Aberta emitirá uma declaração de participação para os docentes que integrem o projeto.

De modo a agilizar a informação peço que respondam ao seguinte formulário até ao dia 18 de janeiro.

<https://forms.office.com/e/LAhUybdv5X>

Grata pela vossa atenção e eventual disponibilidade.

Sofia Cabrita

Anexo II

Metodologi@s Ativ@s - Ferr@mentas Digit@is - REA - Avaliação em Contexto Online

No âmbito do projeto de investigação no mestrado em Pedagogia do eLearning, na Universidade Aberta (UAB) agradeço a resposta ao questionário de caracterização dos elementos participantes.

* Obrigatória

⋮

1. Qual o seu género ? *

Feminino

Masculino

2. Qual a sua faixa etária ? *

20 a 30 anos

31 a 40 anos

41 a 50 anos

51 a 60 anos

61 a 70 anos

3. Qual o seu tempo de serviço ? *

Menos de 5 anos

6 a 10 anos

11 a 15 anos

16 a 20 anos

21 a 25 anos

26 a 30 anos

31 a 35 anos

Mais de 36 anos

4. Qual o seu vínculo laboral? *

- Contratada (o)
- QZP
- QA

5. Qual a sua habilitação literária? *

- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutorado

6. Tem turma este ano letivo? *

- Sim
- Não

7. Qual o ano que leciona? *

- 1º Ano
- 2º Ano
- 3º Ano
- 4º Ano

8. Usa ferramentas digitais na sua prática letiva? *

- Sim
- Não

9. Quando iniciou a utilização das ferramentas digitais ? *

- antes do ano letivo 2019/2020
- ano letivo 2019/2020
- ano letivo 2020/2021
- ano letivo 2021/2022
- ano letivo 2022/2023

10. Qual a frequência do uso das ferramentas digitais ? *

- Diária
- Semanal
- Quinzenal
- Mensal

11. Quantas vezes por semana ? *

- 1
- 2
- 3
- 4

12. Quais as ferramentas digitais com que habitualmente trabalha ? *

13. Já ouviu falar em metodologias ativas? *

- Sim
- Não

14. Das metodologias ativas que se seguem, indique as que conhece: *

- Sala de aula invertida
- Aprendizagem Baseada em Problemas
- Aprendizagem Baseada em Projetos
- Rotação por estações
- Gamificação
- Aprendizagem Entre Pares
- Aprendizagem Cooperativa

15. Indique com qual, ou quais, metodologias ativas já trabalhou. *

- Sala de aula invertida
- Aprendizagem Baseada em Problemas
- Aprendizagem Baseada em Projetos
- Rotação por Estações
- Gamificação
- Aprendizagem Entre Pares
- Aprendizagem Cooperativa
- Com nenhuma

16. Sabe o que são REA (Recursos Educacionais Abertos) ? *

- Sim
- Não

17. Já usou REA (Recursos Educacionais Abertos) ? *

- Sim
- Não

18. Já criou REA (Recursos Educacionais Abertos) ? *

- Sim
- Não

Anexo III

Metodologi@s Ativ@s - Ferr@mentas Digit@is - REA -Avaliação em Con-

Fev 2023 a Mar 2023

No âmbito do projeto de investigação no Mestrado em Pedagogia do eLearning, na Universidade Alberta (UAE), agradeço a resposta ao questionário sobre a participação nas sessões de formação do projeto.



* Obrigatória

1. Qual o seu género ? *

Feminino

Masculino

2. Qual a sua faixa etária ? *

20 a 30 anos

31 a 40 anos

41 a 50 anos

51 a 60 anos

61 a 70 anos

3. Qual o seu tempo de serviço ? *

- Menos de 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- 21 a 25 anos
- 26 a 30 anos
- 31 a 35 anos
- Mais de 36 anos

4. Qual o seu vínculo laboral? *

- Contratada (o)
- QZP
- QA

5. Qual a sua habilitação literária ? *

- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

6. Tem turma este ano letivo ? *

- Sim
- Não

7. É docente de apoio/coadjuvação? *

- Sim
- Não

8. Qual o ano que leciona? *

- 1º Ano
- 2º Ano
- 3º Ano
- 4º Ano

9. Quantos alunos tem a sua turma *

- 18
- 19
- 20
- entre 21 e 25

10. Trabalha com quantos alunos *

- 5 a 10
- 11 a 15
- mais de 15

11. Quais os anos de escolaridade que apoia? *

- 1º Ano
- 2º Ano
- 3º Ano
- 4º Ano

12. Aumentou o uso das ferramentas digitais na sua prática letiva, durante a frequência da formação? *

- Sim
- Não

13. Qual a frequência do uso das ferramentas digitais ? *

- Diária
- Semanal
- Quinzenal
- Mensal

14. Quantas vezes por semana ? *

- 1
- 2
- 3
- 4

15. Quais as ferramentas digitais com que habitualmente trabalha ? *

16. Durante a formação abordou-se o tema das metodologias ativas? Considera que ficou elucidado (a) sobre o tema? *

- Sim
- Não

17. Das metodologias ativas que se seguem, indique as que foram abordadas durante a formação: *

- Sala de aula invertida
- Aprendizagem Baseada em Problemas
- Aprendizagem Baseada em Projetos
- Rotação por estações
- Gamificação
- Aprendizagem Entre Pares
- Aprendizagem Cooperativa

18. Indique com qual, ou quais, metodologias ativas já trabalhou e /ou continua a trabalhar. *

- Sala de aula invertida
- Aprendizagem Baseada em Problemas
- Aprendizagem Baseada em Projetos
- Rotação por Estações
- Gamificação
- Aprendizagem Entre Pares
- Aprendizagem Cooperativa
- Com nenhuma

19. Durante a formação experimentou estratégias de metodologias ativas que ainda não tinha usado? *

- Sim
- Não

20. Qual ou quais ? *

- Sala de aula invertida
- Rotação por estações
- Gamificação
- Aprendizagem Cooperativa
- Aprendizagem Baseada em Problemas
- Aprendizagem Baseada em Projetos
- Aprendizagem Entre Pares

21. Durante a formação foi abordado o tema dos REA (Recursos Educacionais Abertos). Ficou elucidado sobre os mesmos) *

- Sim
- Não

22. Sabe identificar um REA *

Sim

Não

23. Considera usar REA na sua prática letiva ? *

Sim

Não

24. Já criou REA (Recursos Educacionais Abertos) ? *

Sim

Não

25. Quais as ferramentas digitais que foram trabalhadas na formação *

Edpuzzle

Quizizz

Progresso na leitura

Kahoot

Storyjumper

Emaze

Genially

Canva

Vídeo Ant

26. Das ferramentas digitais que foram trabalhadas na formação, qual ou quais as que utilizou na prática letiva ? *

- Edpuzzle
- Quizizz
- Progresso na leitura
- Kahoot
- Storyjumper
- Genially (escape room)
- Genially (imagem interativa)
- Genially (quiz)

27. Fez avaliação online durante a formação ? *

- Sim
- Não

28. O que usou para fazer avaliação online ? *

- Genially (quiz)
- Edpuzzle
- Quizizz
- Kahoot
- outra

29. Se assinalou outra, na questão anterior, indique qual ?

30. Considera importante utilizar avaliação online? Porque? *

31. A participação neste projeto /formação correspondeu aos seus objetivos ? *

Sim

Não

32. O que mais lhe agradou, na sua participação, neste projeto ? *

33. O que menos lhe agradou, na sua participação, neste projeto ? *

34. Qual é a probabilidade de recomendar a frequência deste projeto /formação a outro colega? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nada provável

Extremamente provável

Este conteúdo não foi criado nem é aprovado pela Microsoft. Os dados que submeter serão enviados para o proprietário do formulário.

 Microsoft Forms

Anexo IV

Metodologias Ativas- Rotação por estações

História de Portugal – 25 de abril
4º ano (presencial)

Estação	tempo	material	Obs:
Estudo do Meio – visualização de um vídeo	15 min	Computador	
Estudo do Meio - Wordwall	15 min	Computador	
Estudo do Meio – Ficha de trabalho	15 min	Ficha	

Metodologias Ativas- Rotação por estações

O que quero que os alunos trabalhem:

História de Portugal – 4º ano (presencial)

Estação	tempo	material	Obs:
Estudo do Meio – visualização de um vídeo	10 min	Computador	
Português- preencher um texto com lacunas	10 min	Ficha	
Estudo do meio/ Português- Wordwall	10 min	Computador	
Matemática- ordem crescente e decrecente (datas de acontecimentos importantes)	10 min	Ficha/ puzzle	

Graça Barata e Ana Velhinho

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES (PORTUGUÊS) -1º ANO

A cada 10/12 minutos haverá rotação dos alunos pelas diferentes estações de modo que todos passem por todas as tarefas:

- 1ª estação-observar a imagem e escrever o seu nome;
- 2ª estação- digital (jogos do wordwall);
- 3ª estação- ordenar frases e fazer o registo;
- 4ª estação- ler as palavras e fazer o desenho;
- 5ª estação- separar as palavras em sílabas e escrever frases

No caso dos alunos mais rápidos a concluir as tarefas, será entregue uma ficha de leitura para treino, enquanto aguardam.

Os alunos com necessidade de diferenciação pedagógica, terão imagens, frases e cartões adaptados às suas necessidades.

Após a rotação por todas estações serão escritas no quadro as palavras correspondentes às imagens e as frases ordenadas corretamente para que os alunos possam identificar as falhas cometidas.

Fernanda, João, Luís

Metodologias Ativas- Rotação por estações – 3.º ano Presencial

O que quero que os alunos trabalhem:


Verbos: conjugações

Estação	tempo	material	Obs:
Caça ao verbo	15 m	- Ficha de orientação/trabalho	
Jogo do STOP	15 m	- Ficha de orientação/trabalho - Portátil	
Método da Mesa redonda	15 m	- Ficha de orientação/trabalho	
Completar lacunas	15 m	- Ficha de orientação/trabalho	
Atividades interativas	15 m	- Ficha de orientação/trabalho - Portátil	
Transforma nomes em verbos	15 m	- Ficha de orientação/trabalho	

Lídia Lopes, Susana Basso

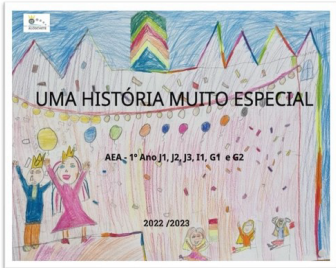
Anexo V

TIC@Portugal'23





Uma iniciativa 

StoryJumper no 1º Ciclo

” Uma história partilhada”



Formação de professores para o digital: metodologias ativas e recursos digitais
Ana Sofia Cabrita e Ana Nobre
5 de julho de 2023

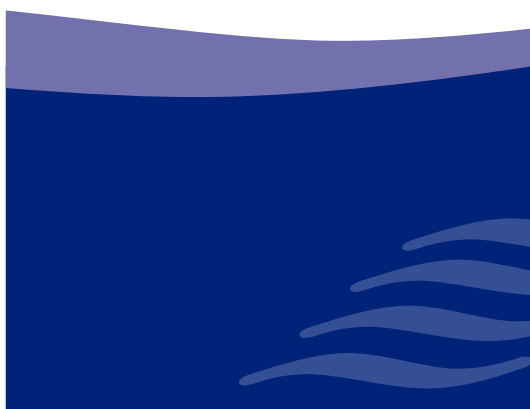
   

Anexo VI

Nos trilhos da Formação Contínua de Professores:

Reflexões, olhares e testemunhos

Custódio Lagartixa
Marta Alves
(Org.)



13. Bibliografia

- Almeida, M.(2012) Prefácio. In: Costa, F.A. et al (org).Repensar as TDIC na educação: o professor como agente transformador. Carnaxide: Santillana
- Bates, T. (2017) Educar na Era Digital (versão digital). Artesanato Educacional, Associação Brasileira de Educação à Distância.
- Broadbent, S. (2015). *The Onlife Manifesto*. Springer Open, Oxford Internet Institute, Springer Link
- Cardoso, Ana (2014) Inovar desafios para a formação de professores investigação-ação. Imprensa da Universidade de Coimbra
- Castells, M. (1998). *The Information Age: Economy, Society and Culture*, Vol. III End of Millennium, Oxford and Malden, MA, Bla
- Coutinho, C. (2021) Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática. Almedina
- Comissão europeia/eacea/eurydice, 2019. A Educação Digital nas Escolas da Europa. Relatório Eurydice. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia.
- Comissão europeia. (2020). *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027): Reconfigurar a educação e a formação para a era digital*. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt
- Declaração da Cidade do Cabo para Educação Aberta: abrindo a promessa de recursos educativos abertos. (2007) Disponível em <http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>
- Dourado.L. e Souza. S. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo.
- Heredia, J.M. et al (2017) Uso de tecnologias Digitais de Informação e Comunicação por Docentes, v.13, n. Revista Conexão UEPG, p.130-140
- Lévy, P. (2000) Cibercultura. Lisboa: Piaget.
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Aveiro: UA
- Martins, G. et al (2017) Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, Ministério da Educação/Direção Geral da Educação (DGE), Editorial do Ministério da Educação
- Meneze, L.; Cardoso, A, Rego, B, Balula, J., Figueiredo, M., Felizardo, S- Olhares sobre a educação, 2017, Viseu, Escola superior de educação de Viseu
- Mendes-Quintas.A, et al. (s/d) Práticas e cenários de Inovação em educação online. Educação a distância e eLearning nº 2. Universidade Aberta
- Miranda, B. & Cabral, P (2012). Projetos de Intervenção Educativa. Coleção Universitária, nº 14. Lisboa: UAb
- Miranda, B.(2017)Taxonomia revista de Bloom - Disponível em <https://elearning.uab.pt/mod/resource/view.php?id=778247>

Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. Educação e Cidadania: aproximações jovens, 15-33.

Moreira, J. A. (2020). Era Híbrida, Educação Disruptiva e Ambientes de Aprendizagem. UAb, Lisboa

Moreira, J. A. et al (2020). *Educação Digital em Rede: Princípios para o Design Pedagógico em Tempos de Pandemia*. Lisboa: Edições Universidade Aberta.

Moreira, J, Schlemmer, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife, v.20, Revista UFG

Nobre A., Pereira H., Rosa R. a-REAEDUCA-Revista de Educação para o Século XXI: Pensar, desenvolver e Criar um REA a-REAEDUCA-Journal of Education for the 21 st Century: think, develop and create an OER, 2017

Oliveira, I, Henriques. S.(s/d) Investigação-ação em rede: A criação de comunidades e a atividade de Blogging, Em Práticas e cenários de inovação em educação online (pp.47-74). Universidade Aberta.

Perin. E, et al (2019). Competências digitais de docentes da educação básica. Revista de educação, Ciência e Tecnologia.

Perrenoud, Philippe (2000). Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed.

Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027: Reconfigurar a educação e a formação para a era digital - comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao Conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. 2019

Pretto. N. et al (2012). Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas.Salvador Edufba.São Paulo.Casa da Cultura Digital

Oliveira, I., Pereira, A., Amante, L., Oliveira, R. (Orgs.) (2022). A Prática em Avaliação Digital de Competências, LE@D, Universidade Aberta, DOI: <https://doi.org/10.34627/leadw.2022.4>

Oliveira.I. Amante.L. (2019) Modelo pedagógico virtual: Avaliação e feedback desafios atuais.Universidade Aberta

Roldão, M.C. (1999) Os professores e a Gestão do Currículo. Porto: Porto Editora

Sarmiento.H, Schuartz.A.(2020). Tecnologias Digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino V.23, n.3P.429-438

Schneiders. L O método da sala de aula invertida (flipped classroom), Lajeado, Editora Univates, 2018

Watkins J. e Mazur, E. Just-in-time Teaching and Peer Instruction-Getting Started with Just-in- Time-Teaching,

Wiley, David (2009). Open Education [Video]. Keynote in the 2009 Penn State Symposium for Teaching and Learning (consultado an 18 de julho de 2022)

Relatório SELFIE do Agrupamento de Escolas de Alcochete, 2021 https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156210_por acedido em 26 de novembro de 2022

https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/how-s-life-in-the-digital-age_9789264311800-en#page40 acedido a 12 de novembro de 2023

