

MESTRADO
MULTIMÉDIA - ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO

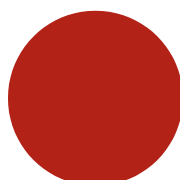
Formação contínua de professores e incentivo à gamificação no ensino/aprendizagem: desafios em momentos de mudança na mediação digital em educação

Anabela Lopes Rodrigues

M
2021

FACULDADES PARTICIPANTES:

**FACULDADE DE ENGENHARIA
FACULDADE DE BELAS ARTES
FACULDADE DE CIÊNCIAS
FACULDADE DE ECONOMIA
FACULDADE DE LETRAS**



Formação contínua de professores e incentivo à gamificação no ensino/aprendizagem: desafios em momentos de mudança na mediação digital em educação

Anabela Lopes Rodrigues

Mestrado em Multimédia da Universidade do Porto

Orientador: Angélica Maria Reis Monteiro (Investigadora Auxiliar)

Coorientador: João Carlos de Matos Paiva (Professor Associado)

Julho de 2021

Formação contínua de professores e incentivo à gamificação no ensino/aprendizagem: desafios em momentos de mudança na mediação digital em educação

Anabela Lopes Rodrigues

Mestrado em Multimédia da Universidade do Porto

Aprovado em provas públicas pelo Júri:

Presidente: Carla Susana Lopes Morais (Professor Auxiliar)

Vogal Externo: José Alberto Lencastre (Professor Auxiliar)

Orientadores: Angélica Maria Reis Monteiro (Investigadora Auxiliar)

© Anabela Rodrigues, 2021

Resumo

O período pandêmico, devido à COVID-19, acarretou mudanças abruptas em várias esferas da sociedade, com efeitos visíveis sobretudo nos processos e meios de ensino/aprendizagem. Este período, caracterizado pela necessidade de recurso a tecnologias digitais como meio privilegiado de comunicação não presencial, evidenciou dificuldades enfrentadas pelas escolas em termos de garantia de condições equitativas de aprendizagem e de preparação pedagógica e tecnológica do corpo docente. Fizeram-se ajustes curriculares, escolhas tecnológicas mais sensíveis ao contexto com a intenção de garantir condições para uma educação de qualidade e inclusiva, conforme previsto nos Decretos-lei 54/2018 e 55/2018. Usaram-se, para isso, meios como a televisão, a rádio, mas principalmente a internet, sendo exigido aos professores uma adaptação a uma nova realidade.

Neste contexto, a formação contínua de professores teve um papel fundamental no sentido de lhes fornecer algum apoio e suporte para a implementação de metodologias ativas, tais como a gamificação na educação, que usa elementos dos jogos, indo ao encontro do interesse dos alunos, de forma a contribuir para o sucesso das aprendizagens.

Face ao exposto, o presente estudo pretende contribuir para a capacitação digital de professores e solidificar estratégias baseadas no enquadramento legal vigente, para que reflitam sobre as práticas e adotem metodologias ativas, particularmente a gamificação e a aprendizagem baseada em jogos.

Para isso, desenvolveu-se e implementou-se uma ação de formação sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula e detetaram-se vantagens e constrangimentos associados à integração da gamificação na prática pedagógica, do ponto de vista dos professores que fizeram parte deste estudo. A formação foi avaliada em termos de satisfação, competências desenvolvidas e efeitos que os professores participantes atribuem à sua utilização antes e depois da formação, bem como a relevância e adequação da experiência formativa face aos desafios contemporâneos.

Do ponto de vista metodológico, optou-se por um estudo de caso, com caráter revelador, sem a pretensão de generalização. Para a recolha de dados, recorreu-se à análise documental, revisão de literatura e três inquéritos por questionários, submetidos antes e depois do processo formativo.

Os resultados obtidos, através de análise estatística simples dos dados quantitativos e de análise de conteúdo das questões abertas, apontam para a satisfação da quase totalidade dos professores participantes, o desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas e o reconhecimento de que a formação contribuiu para que repensassem as suas práticas pedagógicas e os efeitos futuros nas aprendizagens dos seus alunos.

Como perspetivas futuras e tendo em consideração os resultados obtidos, ainda que não sejam generalizáveis, a oferta formativa deve ser adequada ao contexto, levar em consideração as características dos professores e contemplar questões tecnológicas e pedagógicas, de forma a dar resposta aos desafios contemporâneos e ao perfil que se espera que os alunos atinjam à saída da escolaridade obrigatória.

Palavras-Chave: formação de professores, metodologias ativas, gamificação, aprendizagem baseada em jogos.

Abstract

The pandemic due to Covid 19 brought about dramatic changes in several social spheres, its effects were noticed mainly in the processes and means of teaching and learning. This period, which was characterized by the need to use digital technology as the means to establish distant communication, showed the difficulties that schools had to face to guarantee equitable learning conditions and both pedagogical and technological preparation of the teachers. The curricula was adjusted, technological choices more sensitive to the context were taken, in order to ensure the conditions for an inclusive and adequate education, as it is written in Decree-law 54/2018 and 55/2018. Thus, means like television, radio, but mainly the internet were used, demanding that the teacher would adapt to this new reality.

In this context, the continuous development of teachers had a fundamental role to provide some support so as to implement new active methods in education, such as gamification, which uses elements from games, something that students appreciate, to contribute to successful learning.

That being said, this study intends to contribute to the digital empowerment of the teachers and reinforce strategies based on the present laws, so that they think about their practice and use active methods, namely gamification and game-based learning.

So, a development course about the use of active methods in the classroom was devised and implemented, advantages and obstacles associated to the integration of gamification in the teaching-learning process were characterized, from the point of view of the teacher who were part of this study. The course was assessed in terms of satisfaction, knowledge/skills acquired and the effect those teachers recognize to its use before and after the course, as well as the pertinence and adjustment of that learning experience on what the modern challenges and the profile students are expected to have when they leave secondary education.

From a methodological point of view, it was chosen a case study, with a revealing character, without the intention to generalize. To collect the data, it was used documental analysis, literature adjustment and three questionnaires, submitted before and after the course.

The results obtained through simple statistical analysis of the quantitative data and the analysis of the content of the open questions show the satisfaction of almost all the teachers who participated, the development of their digital and pedagogical skills and the acknowledgement that the course contributed to the self-questioning of their teaching practice, and that it would have a future impact on their students' learning process.

Looking into the future and considering the results so far, though they are not applicable to all, the professional development course offer should be adequate to the context, take into consideration the characteristics of the teachers, and focus on technological and pedagogical issues, to give an answer to the contemporary challenges and to the profile students are expected to attain when they leave compulsory secondary education.

Keywords: teacher training, active methodologies, gamification, *game-based learning*.

Agradecimentos

Grata aos meus orientadores Doutora Angélica Maria Reis Monteiro e ao Professor João Carlos de Matos Paiva pela sua dedicação e apoio durante o projeto. Os seus conhecimentos fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho.

Agradeço aos meus filhos Ana e João pelo carinho, atenção e apoio que eles me deram durante todo o desenvolvimento do projeto.

Também agradeço aos meus colegas, pela cooperação neste estudo.

Índice

1. Introdução	1
1.1 Relevância da investigação	3
1.2 Objetivos da investigação	4
1.3 Estrutura da Dissertação.....	5
2. Formação Contínua de Professores	6
2.1 Enquadramento jurídico da formação contínua de professores	6
2.2 Modalidades de formação	7
2.3 Relevância da formação contínua para o desenvolvimento profissional dos professores	8
3. Metodologias Ativas- Gamificação ou Aprendizagem Baseada em Jogos	11
3.1 Enquadramento	11
3.2 Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos.....	15
3.3 Gamificação nos processos de ensino/aprendizagem.....	16
3.3.1 Vantagens do uso da gamificação	Erro! Marcador não definido.
4. Metodologia	19
4.1 Caracterização do contexto e dos participantes	19
4.1.1 Caracterização do contexto	19
4.1.2 Caracterização dos participantes no estudo	24
4.2 Opções metodológicas (estudo de caso)	27
4.3 Métodos e técnicas de recolha de dados	29
4.3.1 Revisão da literatura e Análise documental	31
4.3.2 Inquérito por questionário	32
4.4 Análise de dados	34
5. Resultados	35
5.1 Apresentação de resultados	35
5.1.1 Revisão sistémica da literatura.....	35
5.1.2 Ação de formação “Gamificação na Educação e no Ensino”	40
6. Considerações Finais.....	61
Bibliografia	65
Apêndices.....	69

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Número de professores por departamento curricular/ano	19
Tabela 2 - Número de alunos matriculados/transferidos /excluídos por faltas	20
Tabela 3 - Resultados internos ao longo dos três últimos anos.....	20
Tabela 4 - Taxa de sucesso em comparação com os valores nacionais	21
Tabela 5 - Alunos nos quadros de mérito	21
Tabela 6 - Alunos colocados na primeira fase no ensino superior	22
Tabela 7 - Alunos que beneficiam de apoio social	22
Tabela 8 - Lugar no ranking das escolas a nível nacional.....	23

Índice de Quadros

Quadro 1 Análise das reflexões pelo método de Bardin	54
--	----

Índice de Figuras

Figura 1 - Quadro resumo das diferentes competências- retirado DigCompEdu.....	9
Figura 2 - Documentos encontrados e analisados no estado da arte	36
Figura 3 - Infográfico com nome dos autores/investigadores sobre o tema em estudo encontrados na revisão de literatura	37

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Sexo dos formandos.....	24
Gráfico 2 - Idades dos formandos	24
Gráfico 3 - Grau académico dos formandos.....	25
Gráfico 4 - Ciclo/s que lecionam no presente ano.....	25
Gráfico 5 - Número de anos de serviço até a 31 de agosto de 2020.....	26
Gráfico 6 - Grupo disciplinar do formando.....	26
Gráfico 7 - Distribuição dos documentos encontrados dentro/não do âmbito do estudo por universidade	38
Gráfico 8 - Distribuição dos documentos encontrados dentro/não do âmbito do estudo por anos	38
Gráfico 9 - Distribuição dos documentos encontrados por tema de pesquisa	39
Gráfico 10 - Resposta dos formandos após realização da formação	45
Gráfico 11 - Repostas dos formandos sobre a forma como adquiriram conhecimentos sobre gamificação	45
Gráfico 12 - Formandos que identificaram a razão por que usam a gamificação	46
Gráfico 13 - Respostas dos formandos à pergunta se o comportamento dos alunos é desajustado quando usado a gamificação em sala de aula	47
Gráfico 14 - Respostas dos formandos sobre a falta de meios para o uso da gamificação no seu formato digital.....	47
Gráfico 15 - Respostas dos formandos que respondem quanto ao grau de dificuldade em implementar a gamificação	48
Gráfico 16 - Respostas dos formandos sobre vantagens da gamificação em sala de aula.	49
Gráfico 17 - Respostas se utilizaram ou não os conteúdos didáticos criados na formação.....	50
Gráfico 18 - Classificação do feedback dos alunos, feita pelos formandos	50
Gráfico 19 - Motivos pelos quais os formandos se inscreveram na formação	56
Gráfico 20 - Avaliação de parâmetros mais ligados ao centro de formação	56
Gráfico 21 - Respostas dos formandos quanto a aspetos intrínsecos à própria formação.....	57
Gráfico 22 - Melhorias introduzidas pela frequência do curso de formação	58
Gráfico 23 - Áreas em que os formandos integram os conhecimentos adquiridos na formação	58
Gráfico 24 - Avaliação da formadora.....	59
Gráfico 25 - Avaliação da formação	60

Siglas e Abreviaturas

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura,

CFAE – Centro Formação de Agrupamento de Escolas

CCPFC - Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

OCDE - Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económicos

PCDD – Plano de Capacitação Digital de Docentes

DGE - Direção-Geral da Educação

GBL – Game Based Learning

WEB - Interface gráfica para a Internet

CEF – Cursos de Educação e Formação

1. Introdução

O presente estudo surge num contexto atípico motivado pela pandemia da COVID-19 que evidenciou problemas que implicou a necessidade de aulas à distância. Usando para isso meios como a televisão, mas principalmente a internet, os professores tiveram de se adaptar à nova realidade. Cada um produziu novos conteúdos, adaptou as suas aulas, usou novas plataformas e procurou formação para os ajudar com novas competências e metodologias de ensino/aprendizagem.

“Os professores devem ser apoiados sobre como encontrar soluções para desafios comuns, tais como apoiar os estudantes a superar a distância e o não envolvimento, ajustar o projeto pedagógico para motivar os estudantes e manter seu envolvimento, e desenvolver e compartilhar recursos de ensino/aprendizagem, bem como melhores práticas de ensino” (UNESCO - organização das Nações Unidas para Educação, 2020).

Neste contexto, o setor da educação da UNESCO recomenda que ajuste os objetivos curriculares de forma a dar prioridade à assistência humanitária social; se examine a prontidão e escolha as soluções tecnológicas mais relevantes e sensíveis ao contexto; aumente a preparação tecnológica e de conteúdo para garantir a continuidade da educação e da aprendizagem por forma a garantir a equidade e a inclusão. (UNESCO, 2020)

Ursula von der Leyen, presidente da Comissão Europeia, numa mensagem que abriu a III Cimeira Europeia da Educação em 2020, em formato de videoconferência refere que “A Comissão Europeia vai apoiar professores e alunos a aumentar competências a nível digital”, e ainda que “É admirável como professores, alunos e escolas cooperaram nestes tempos de coronavírus, é a resiliência no seu melhor, é um exemplo a seguir”.

Em Portugal, o Programa do XXII Governo Constitucional considera a transição digital um dos instrumentos essenciais da estratégia de desenvolvimento do país, em alinhamento com os objetivos políticos que irão nortear os investimentos da União Europeia no período de programação 2021 -2027, de acordo com o novo quadro da Política de Coesão. A construção de uma sociedade digital é assim identificada como uma oportunidade para reinventar o

funcionamento e organização do Estado, orientando-o mais para o cidadão, para reforçar a competitividade económica e para desenvolver um clima favorável à inovação e ao conhecimento.

Assim, foram criados os instrumentos para agilizar esta tarefa. Em 2017, é publicado com o título "European Framework for The Digital Competence of Educators: DigCompEdu" pelo Joint Research Centre da Comissão Europeia, em 2018 é traduzido para português para servir de referencial no processo de capacitação digital das escolas.

Em outubro de 2019, foi criado um curso de formação de formadores para capacitação digital de docentes. O curso foi composto por 400 formandos, pertencentes a diferentes regiões do país, que irão reproduzir e difundir esta nova forma de ensinar e viver usufruindo das tecnologias da sociedade atual.

Face a toda a esta conjuntura, surge o plano de capacitação digital da educação que pretende desmistificar o uso de tecnologias pela classe docente, de forma a minimizar o fosso de conhecimento (digital) e de interesses entre os alunos e os professores.

Esta geração de alunos vive rodeada de estímulos provenientes dos meios tecnológicos que a rodeia. Então, como pode um professor captar a atenção de um aluno se este está habituado a meios interativos que apelam a sua concentração e despertam a sua curiosidade? Como pode um professor corresponder às expectativas dos seus alunos se a média das idades da classe docente anda acima dos 50 anos, quando esses professores fizeram a sua formação inicial, o tipo de ensino era totalmente centrado no professor, ao contrário do que acontece presentemente.

Neste contexto, os professores usam a formação contínua para lhes fornecer algum apoio e suporte para a implementação de metodologias ativas, em particular a “gamificação” ou “aprendizagem baseada em jogos” na educação, que usam elementos dos jogos na educação, indo ao encontro do gosto dos seus alunos, de forma a contribuir para o sucesso das aprendizagens.

Integro o quadro do Ministério da Educação há mais de vinte anos, como docente do grupo de informática, já desempenhei vários cargos nas escolas por onde passei, sempre estive ligada de alguma forma à formação de professores. Comecei por ser orientadora de estágio da formação inicial de professores de informática do curso de Ciências de Computadores da Faculdade de Ciências da universidade do Porto, presentemente, sou formadora da formação contínua de professores tanto interna, isto é, apenas para professores da minha escola, como estou ligada ao CFAE, que é uma entidade formadora que integra agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas públicas, particulares e cooperativas de uma mesma área geográfica.

Em outubro de 2020, fiz a formação para formadores de docentes em competências digitais, o que me permitiu tomar conhecimento do que se pretende para os próximos anos integrar na formação contínua de professores. Neste sentido, por saber que uma grande aposta do atual governo se prende com a capacitação digital dos portugueses e em particular dos professores, creio poder contribuir com o meu know-how, de forma a enriquecer esta investigação.

1.1 Relevância da investigação

O presente estudo justifica-se face ao contexto atual circunstancial/temporal que atravessamos, a minha experiência profissional e pessoal e ainda a reforma do sistema educativo em vigor, principalmente o Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho — que estabelece os princípios e as normas que garantem a inclusão, enquanto processo que visa responder à diversidade das necessidades e potencialidades de todos e de cada um dos alunos, através do aumento da participação nos processos de aprendizagem e na vida da comunidade educativa. O estudo vai, ainda, ao encontro do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, que estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário, os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e avaliação das aprendizagens, de modo a garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

No mesmo sentido, e como referem tanto (Karalar & Sidekli, 2017) como Del Moral Pérez (2018) é necessário que os docentes sejam envolvidos no processo de inovação tecnológica em contexto educativo. E indo, ainda, ao encontro do que foi referido por Girman (2019) quando sustenta que os alunos aprendem e se divertem simultaneamente, pelo que as melhorias no desempenho escolar demonstradas no seu estudo estão diretamente relacionadas com as metodologias de aprendizagem e com a aprendizagem baseada em jogos.

Assim, surge o desafio deste estudo: “De que forma é possível contribuir para que os professores reflitam sobre as práticas e adotem metodologias ativas, particularmente a aprendizagem baseada em jogos, em linha com os desafios contemporâneos e o perfil que se espera dos alunos à saída da escolaridade obrigatória?”

1.2 Objetivos da investigação

Conforme referido, as diretrizes emanadas do Ministério da Educação “capacitação Digital de docentes”, pretendem valorizar e promover um desenvolvimento de competências digitais e aumentar o nível de literacia digital dos docentes no sentido de os dotar de conhecimentos necessários à integração transversal das tecnologias na educação e fomentar o uso de ferramentas facilitadoras de práticas profissionais e pedagógicas simultaneamente promotoras de sucesso educativo.

“os professores a trabalhar em escolas que eles consideravam apoiar a utilização de TIC através de uma abordagem planeada e colaborativa eram mais suscetíveis de utilizar TIC na sua prática pedagógica e de enfatizar o desenvolvimento da literacia computacional e informacional dos alunos” (Comissão Europeia, 2014, p. 6).

Por outro lado, a situação de confinamento obriga a que todos os professores, independentemente da sua formação inicial, tenham que se munir de ferramentas, a generalidade destas é de carácter tecnológico (hardware e software) e adquirirem destreza no seu manuseamento por forma a lecionarem à distância e captarem a atenção dos seus alunos.

Tardif (2014) afirma que “[...] todo o professor, ao escolher ou privilegiar determinados procedimentos para atingir os seus objetivos em relação aos alunos, assume uma pedagogia. [...] Ensinar é, portanto, fazer escolhas constantemente em plena interação com os alunos.” (p.119-132).

Face ao exposto, o presente estudo pretende contribuir para a capacitação digital destes docentes e solidificar estratégias baseadas no enquadramento legal vigente.

Este objetivo geral desdobra-se nos seguintes objetivos:

- Identificar conceções de um grupo de professores que participaram de uma ação de formação sobre as metodologias ativas, com particular foco na gamificação e na aprendizagem baseada em jogos;
- Caracterizar vantagens e constrangimentos associados à integração da gamificação na prática pedagógica do ponto de vista destes professores;
- Analisar o processo de desenvolvimento e implementação de uma ação de formação contínua de professores sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula;
- Avaliar a formação dos professores em termos de satisfação, conhecimentos e possíveis efeitos na prática;
- Caracterizar práticas de gamificação e efeitos que os professores participantes atribuem à sua utilização antes e depois da formação;
- Avaliar a relevância e adequação da experiência formativa face aos desafios contemporâneos e ao perfil que se espera dos alunos à saída da escolaridade obrigatória.

1.3 Estrutura da Dissertação

Para além da introdução, esta dissertação contém mais 5 capítulos.

No capítulo 2 “Formação Contínua de professores” é feita uma descrição e enquadramento da formação contínua no sistema educativo português e apresentada a relevância da formação contínua na carreira docente.

No capítulo 3 “Metodologias Ativas- Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos,” será clarificada a noção de metodologias ativas, em particular de gamificação e de aprendizagem baseada em jogos.

No capítulo 4 “Metodologias” será apresentada uma descrição de todo o trabalho empírico, contextualizando-o na realidade em estudo, isto é, caracterização dos intervenientes e contexto particular desta amostra de docentes e opções metodológicas.

No capítulo 5 “Apresentação e discussão dos resultados” serão apresentados os resumos obtidos através de análise estatística simples e uma análise de conteúdo.

No capítulo 6 “Considerações finais” serão tecidas considerações relativas à questão inicial, bem como limitações encontradas no estudo e sugestão de possíveis trabalhos a continuar nesta área.

2. Formação Contínua de Professores

2.1 Enquadramento jurídico da formação contínua de professores

Compete ao Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC) fazer a articulação entre os diferentes intervenientes na formação contínua de professores, acreditar entidades formadoras e ações de formação e acompanhar o processo de avaliação do sistema de formação contínua.

O primeiro Decreto-Lei que aprovava o regime jurídico da formação contínua de professores data de 1992, em 2014, surge o Decreto-Lei nº 22/2014 que estabelece o regime jurídico da formação contínua de professores e define o respetivo sistema de coordenação, administração e apoio, revogando os anteriores.

“Estabelece -se um novo paradigma para o sistema de formação contínua, orientado para a melhoria da qualidade de desempenho dos professores, com vista a centrar o sistema de formação nas prioridades identificadas nas escolas e no desenvolvimento profissional dos docentes, de modo que a formação contínua possibilite a melhoria da qualidade do ensino e se articule com os objetivos de política educativa local e nacional. Nesta perspetiva, a análise das necessidades de formação, visando a identificação das prioridades de curto prazo, constitui -se como eixo central da conceção dos planos anuais ou plurianuais de formação e tem por base os resultados da avaliação das escolas e as necessidades de desenvolvimento profissional dos seus docentes. “ DL. nº 22/2014 de 11 de fevereiro.

Outras entidades, com papel relevante no processo da formação contínua de professores, são os centros de formação de agrupamentos de escolas (CFAE) que visam proporcionar um serviço de formação contínua orientado para o desenvolvimento profissional, a atualização científica e pedagógica ao longo da vida, a melhoria do ensino e uma maior eficácia nos processos de liderança, gestão e organização das escolas.

2.2 Modalidades de formação

Existem quatro modalidades de formação aprovadas pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC):

Curso de formação cuja finalidade é proporcionar aquisição, atualização, alargamento e aprofundamento de conhecimentos científicos e pedagógico-didáticos, com uma duração de 25 horas presenciais;

Oficina de Formação cujo fim é a conceção, a construção e a operacionalização quer de metodologias e técnicas quer de instrumentos, recursos e produtos pedagógicos e/ou didáticos com vista a resolver problemas concretos e devidamente identificados ao nível da escola e/ou da sala de aula, esta tem uma duração de 50 horas, das quais 25 são presenciais e 25 de trabalho autónomo;

O Círculo de Estudos é uma modalidade de formação contínua, ganha sentido na eleição de princípios, procedimentos e instrumentos pedagógico-didáticos suscetíveis que podem contribuir para o sucesso educativo, para o efeito são usadas, entre outras metodologias de trabalho, estudos de casos e de situações, bem como a elaboração de guiões e projetos;

A Formação de curta duração é regulamentada pelo 607/2020 e no artigo 2, que diz:

“São consideradas ações de curta duração as atividades de formação que, nos termos dos artigos 3.º e 5.º do Despacho n.º 5741/2015, de 29 de maio, reúnam, cumulativamente, as seguintes condições:

- a) Revistam a forma de seminários, conferências, jornadas temáticas ou outros eventos de cariz científico e pedagógico;
- b) Tenham uma duração mínima de 3 horas e máxima de 6;
- c) Tenham uma relação direta com o exercício profissional dos docentes;
- d) Sejam realizadas com manifestação de rigor e qualidade científica e pedagógica;
- e) Sejam asseguradas por formadores, no mínimo, detentores do grau de Mestre”.

2.3 Relevância da formação contínua para o desenvolvimento profissional dos professores

O surgimento da pandemia obrigou a um ensino à distância, colocou a descoberto grandes assimetrias existentes no sistema educativo português. Alguns dos intervenientes no sistema educativo não possuíam recursos físicos, outros, devido às suas localizações geográficas, (no interior do país) ou menos servidos de redes de comunicação, este ensino não era realizado com sucesso. A OCDE manifestou-se sobre este problema:

“Os bloqueios em resposta ao COVID-19 interromperam escolaridade convencional com fecho de escolas em todo o país na maioria dos países da OCDE e parceiros, a maioria com duração de pelo menos 10 semanas. Embora a comunidade educacional tenha feito esforços concertados para manter a continuidade da aprendizagem durante este período, crianças e alunos tiveram que confiar mais em seus recursos próprios para continuar aprendendo remotamente através da internet, televisão ou rádio. Os professores também tiveram que se adaptar a novos conceitos pedagógicos e modos de ensino, para o qual eles podem não ter sido treinados. Em particular, alunos nos grupos mais marginalizados, que não têm acesso a recursos de aprendizagem digital ou falta de resiliência e compromisso para aprender por conta própria correm o risco de ficar para trás.” (Schleicher, 2021, p. 4)

Dentro desta conjuntura surge o Plano de Capacitação Digital de Docentes (PCDD) que pretende garantir o desenvolvimento das competências digitais necessárias ao ensino/aprendizagem. Para isso, a Direção-Geral da Educação (DGE) articula com os Centros de Formação de Agrupamentos de Escolas (CFAE) o desenvolvimento desta iniciativa através de um conjunto de atividades, das quais se destacam as oficinas de formação em 3 níveis de proficiência digital.

A capacitação dos docentes tem um papel determinante no alicerçar da integração transversal do Digital nas suas práticas profissionais e pedagógicas, na vida da escola, nas suas rotinas e procedimentos diários, na vida dos alunos, nas suas práticas de aprendizagem e exercício de cidadania.

O PCDD assenta no Quadro Europeu de Competência Digital para Docentes, no documento DigCompEdu do ano de 2018, que se inicia com um diagnóstico realizado através da ferramenta de autorreflexão Check-In, desenvolvida pela Comissão Europeia. Este será o elemento central no processo de identificação da competência digital dos docentes e que permitirá enquadrar os docentes em formação específica para o seu nível de proficiência.

Neste contexto, aparece a formação de formadores para capacitação digital de professores nos CFAEs a nível nacional, com vista a homogeneização de conhecimentos e competências da classe docente portuguesa à semelhança do que se está a fazer na União Europeia.



Figura 1 - Quadro resumo das diferentes competências- retirado DigCompEdu

Como está ilustrado na figura 1, pretende-se atingir a capacitação digital dos docentes nas 6 áreas distintas, mas todas relacionadas sendo que, a continuidade da formação é imprescindível à atividade profissional do educador e deve ser guiada por uma metodologia para uma prática libertadora, possibilitando-o de exercer a sua curiosidade criativa, questionadora, inquieta e aberta aos novos conhecimentos. (Freire, 2006)

Nóvoa (1992, p. 13) defende “a formação não se constrói por acumulação de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas de um trabalho reflexivo e crítico sobre as práticas e de (re)construção permanente da identidade pessoal”.

Como afirmado pelos autores anteriores a formação ser deve reflexiva, inovadora, pessoal, ir ao encontro das necessidades sentidas no dia a dia de forma a garantir um sistema educativo adaptado às novas circunstâncias sociais e económicas com vista à preparação dos estudantes de acordo com o perfil destes à saída da escolaridade obrigatória.

Imbernón (2009, p. 69) fortalece a ideia de que um dos caminhos para a formação continuada de professores nas escolas é através do desenvolvimento da colaboração entre grupos. “[...] O coletivo de professores precisa participar conjuntamente em processos de inovação e formação ligados a projetos globais da instituição educativa para assumir um maior protagonismo em seu trabalho.” Tanto (Karalar & Sidekli, 2017) como Del Moral Pérez (2018) reforçam a ideia anterior: que é necessário que os docentes sejam envolvidos no processo de inovação tecnológica em contexto educativo.

Os docentes sentem necessidade de atualização, não só a nível científico como a nível pedagógico, de acompanhar a evolução tecnológica, de a trazer para a sua sala de aula,

revolucionar os seus métodos de ensino/aprendizagem, tarefa que pode ser facilitada se o professor fizer um trabalho colaborativo entre pares.

E por isso “no que toca a decidir prioridades e necessidades de formação, as escolas estão normalmente envolvidas no processo de tomada de decisão e tendem a contemplar as necessidades individuais dos professores “(Comissão Europeia, 2019, p. 62).

Nas escolas, o Conselho Pedagógico, depois de ouvir os colegas individualmente, indica as necessidades formativas do seu corpo docente, estas são transmitidas ao CFAE, local que, por sua vez, irá providenciar tal formação.

Esta pode ser ministrada por instituições do ensino superior, grupo de formadores ligados a cada centro de formação distribuídos por todo o país e como Tardif (2014, p. 286) refere “saberes profissionais, pautados no saber, saber-fazer e saber-ser, ou ainda, em competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) transmitidos pelas instituições de formação “[...] devem ser concebidos e adquiridos em estreita relação com a prática profissional dos professores nas escolas.”. Desta forma, a formação implementada ao longo deste estudo procurava dotar os professores com novos conhecimentos, mas principalmente levá-los a alterar ou reforçar o uso de novas metodologias, adaptando-as às suas disciplinas, aos seus conteúdos e aos seus alunos e tanto quanto possível receberem feedback dos alunos e verificarem a aplicabilidade de tais conceitos e vantagens.

Morán (2015) defende que as TIC oferecem inúmeros recursos para o desenvolvimento de metodologias e estratégias que possibilitam, entre outras coisas, complementar o ensino presencial, auxiliar na maior interatividade mesmo à distância, facilitar o acesso aos conteúdos em um só espaço, conduzir seu usuário a uma maior autonomia, protagonismo -Metodologias ativas-, e flexibilidade de uso, cabendo aos educadores explorar e aproveitar como ampliar o seu próprio conhecimento e utilizá-lo em sala de aula.

3. Metodologias Ativas- Gamificação ou Aprendizagem Baseada em Jogos

3.1 Enquadramento

Na década de 1930, aparece o conceito de aprendizagem ativa, era tudo o que ia para além do “escutar”, pois implicava outras ações por parte do aluno como ler, escrever, discutir, relacionar, intervir ou trabalhar na resolução de problemas. Bloom, em 1956, dizia que a aprendizagem ativa deve comprometer os estudantes em atividades reflexivas: análise, síntese e avaliação.

Freire (2006) refere que a implementação dessas metodologias favorece a motivação autónoma quando inclui o fortalecimento da perceção do aluno de ser fator da sua própria ação, deste modo, as metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e buscam trazer novos elementos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do docente.

Nos nossos dias, o Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho apresenta o perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória, onde se regista uma preocupação notória por um ensino centrado na aprendizagem do aluno, em aceitar o professor como elemento facilitador da aprendizagem.

[...] assegurar um ambiente dentro do qual os alunos possam reconhecer e refletir sobre suas próprias ideias; aceitar que outras pessoas expressem pontos de vista diferentes dos seus, mas igualmente válidos e possam avaliar a utilidade dessas ideias em comparação com as teorias apresentadas pelo professor (Jófil, 2002, p. 196).

O aluno deverá saber fazer, saber estar colocando à educação múltiplos desafios.

Berbel (2011, p. 29) corrobora com esse entendimento, acrescentando que “essa característica da autonomia é fundamental, no futuro.”

O envolvimento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar as suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro.

Segundo Reeve (2009), o professor contribui para promover a autonomia do aluno em sala de aula, quando:

- a) nutre os recursos motivacionais internos (interesses pessoais);
- b) oferece explicações racionais para o estudo de determinado conteúdo ou para a realização de determinada atividade;
- c) usa linguagem informacional, não controladora;
- d) é paciente com o ritmo de aprendizagem dos alunos;
- e) reconhece e aceita as expressões de sentimentos negativos dos alunos.

Associado a este novo perfil do aluno também surge um novo perfil de professor, precisará atuar lado a lado com as tecnologias, mediando processos de ensino/aprendizagem e viabilizando a aquisição de conteúdos, fazendo uso destas novas metodologias tanto quanto possível, para contribuir para o desenvolvimento de valores e de competências nos alunos que lhes permitam responder aos desafios complexos deste século e fazer face às imprevisibilidades resultantes da evolução do conhecimento e da tecnologia.

As principais metodologias ativas usadas no processo ensino/aprendizagem, que contribuem como mais-valia para as competências esperadas nos alunos são:

✓ **Metodologia baseada em projetos**

Metodologia baseada em projetos é desenvolvida por meio de trabalhos que partem da teoria à prática (ou até mesmo ao contrário), para que os alunos entendam melhor os conceitos abordados.

A aquisição isolada do saber intelectual, tentando muitas vezes impedir o sentido social que só a participação numa atividade de interesse comum pode dar, - deixa de ser educativa, contradizendo o seu próprio fim. “O que é aprendido, sendo aprendido fora do lugar real que tem na vida, perde com isso o seu sentido e o seu valor.” (Robert B. Westbrook, 1978, p. 49).

Os projetos também podem ser excelentes formas de complementar aulas expositivas, o professor propõe um trabalho que pode envolver um ou mais conteúdos, possibilitando um trabalho transversal e mais profundo, levando o aluno ao saber fazer.

Freire (2002) aponta a utilização de Projetos como estratégia de aprendizagem, focando em temas geradores, proporcionando um ambiente motivador e propício ao ensino, pesquisa e extensão na educação profissional e tecnológica, podendo ser um instrumento que auxilie na permanência dos alunos nessa modalidade de ensino. E ainda Ventura (2002), o papel relevante de um tutor que ajuda os alunos a resolverem problemas, gerando condições concretas para solucionar novas situações.

✓ **Sala de aula invertida**

Este método caracteriza-se por o professor pedir ao aluno que investigue por conta própria um determinado tema para, em sala, apresentar o que averiguou, com a ajuda do professor ou dos colegas, expandir os conhecimentos adquiridos sozinho, de forma a consolidar conhecimento.

Para (Bergmann & Sams, 2012, p. 12), “a aprendizagem invertida ajuda os professores a se afastar de instrução direta como ferramenta de ensino fundamental em direção a uma abordagem mais centrada no aluno”

“Nessa proposta, o educando precisa assistir às vídeo-aulas ou materiais disponibilizados em outras mídias antes da aula presencial, sendo responsável pela sua aprendizagem, trabalhando em seu próprio ritmo e estando preparado para demonstrar o seu entendimento com os problemas do dia-a-dia (Fulton, 2012). O aluno não desempenha mais apenas o papel de observador, mas é necessário que realize todas as atividades no prazo estabelecido pelo professor (Johnson, 2012), demonstrando o que sabe e descobrindo o que não entendeu (Pearson, 2012a).” (Carolina S. Rodrigues, 2015, p. 7)

Esta metodologia irá proporcionar um aumento nos alunos do sentido de responsabilidade, pois a aprendizagem vai depender do seu trabalho pessoal, possibilitando ser feito ao seu ritmo e gosto.

“o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula” (Bergmann & Sams, 2012, p. 11)

✓ **Trabalhos grupo**

As atividades em grupo estimulam habilidades socio-emocionais importantes, como a colaboração, a busca de soluções de forma democrática e a disposição em ouvir diferentes ideias e opiniões. Koch (2002) complementa essa ideia ao mencionar que o aluno deve saber entender a sua realidade. Ao professor cabe a tarefa de despertar no educando uma atitude crítica diante da realidade em que se encontra inserido, preparando-o para “ler o mundo”: a princípio, o seu mundo, mas daí em diante e paulatinamente, todos os mundos possíveis (Koch, 2002, p. 159). O trabalho em grupo deve ser “o ponto de partida é a prática social do aluno que, uma vez considerada, torna-se elemento de mobilização para a construção do conhecimento” (Anastasiou & Alves, 2004, p. 6)

Esse movimento de interação constante com os colegas e com o professor leva o estudante a, constantemente, refletir sobre uma determinada situação, a emitir uma opinião acerca da situação, a argumentar a favor ou contra, e a expressar-se.

“[...] assegurar um ambiente dentro do qual os alunos possam reconhecer e refletir sobre suas próprias ideias; aceitar que outras pessoas expressem pontos de vista diferentes dos seus, mas igualmente válidos e possam avaliar a utilidade dessas ideias em comparação com as teorias apresentadas pelo professor. De facto, desenvolver o respeito pelos outros e a capacidade de dialogar.” (Jófili, 2002, p. 196).

✓ **Apresentações orais**

A oportunidade de falarem sobre os projetos que desenvolveram ou temas estudados é uma contribuição importantíssima para a consolidação dos conhecimentos adquiridos.

“Percebe-se, assim, a importância do papel do educador, o mérito da paz com que viva a certeza de que faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo. Daí a impossibilidade de vir a tornar-se um professor crítico se, “[...] é muito mais um repetidor de frases e de ideias inertes do que um desafiador.” (Freire, 2006, p. 29).

✓ **Aprendizagem baseada em problemas**

Outra metodologia ativa eficiente para melhorar o processo de ensino/aprendizagem são os estudos de caso. Assim como se faz dentro de empresas, o professor pode apresentar problemas reais aos seus alunos, situações problemáticas passíveis de serem vivenciadas por estes, de forma que estes reflitam e busquem soluções exequíveis. Ao usar esta metodologia, o professor demonstra ao aluno a utilidade do que está a aprender, como transformar conteúdos teóricos em conhecimento prático.

O método envolve a construção de situações de ensino que promovam uma aproximação crítica do aluno com a realidade; a opção por problemas que geram curiosidade e desafio; a disponibilização de recursos para pesquisar problemas e soluções; bem como a identificação de soluções hipotéticas mais adequadas à situação e a aplicação dessas soluções. Além disso, o aluno deve realizar tarefas que requeiram processos mentais complexos, como análise, síntese, dedução, generalização (Medeiros, 2014, p. 43).

✓ **Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos**

Sendo estas metodologias as mais relevantes neste estudo, remete-se para próximos itens uma abordagem mais aprofundada relativamente à sua importância na educação.

Recorrer às metodologias ativas deixa a sala de aula muito mais dinâmica e estimulante para os estudantes. Se as crianças e jovens são estimulados a serem protagonistas do seu próprio conhecimento, eles têm muito mais hipóteses de serem mais autónomos e independentes quando confrontados com a realidade exterior à escola. Assim, as escolas exercem o papel fundamental de preparar jovens para cidadãos mais participativos, interventivos e com valores aceites pela sociedade.

3.2 Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos

A existência de muitos estudos na área da gamificação, ou ludificação, principalmente a nível empresarial, dão-nos a noção da importância e relevância desta metodologia tanto a nível socioeconómico como a nível da educação, é uma forma de comunicação altamente persuasiva (Poltronieri, 2014) ao ponto de fazerem acreditar que algo não-estimulante é, afinal, divertido.

A gamificação consiste no recurso a elementos de jogos tais como a existência de recompensa, níveis de dificuldade, tabelas de pontuação, limites de tempo, uso de recursos, objetivos a alcançar em situação de não jogo (Domínguez, 2013).

Desperta interesse, aumenta a participação, desenvolve a criatividade e autonomia, promove o diálogo e propicia a resolução de situações-problema em contexto educativo.

Todas estas sensações e particularidades são usadas no ensino de forma proveitosa como referido por Santos (1997), pois o lúdico é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão.

O desenvolvimento do aspeto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização e comunicação, expressão e construção do conhecimento, despertando a curiosidade e o interesse por parte dos estudantes. Os jogos desafiam os estudantes a criarem uma estratégia para vencer, usam a criatividade na planificação das diferentes ações ao longo do jogo e apreendem o sentido de uma competição saudável.

Huizinga (1993) descreve o jogo como “uma atividade voluntária exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana”.

Ainda relativamente aos diferentes tipos de jogos, podemos agrupá-los em: jogos convencionais e jogos digitais, em que ambos usam as mesmas regras, os mesmos objetivos e pretendem atingir os mesmos pressupostos: o sucesso, porém, o uso generalizado dos meios tecnológicos provoca uma utilização de jogos digitais em maior escala do que os jogos convencionais. Por este motivo e devido ao plano de capacitação digital das escolas, este estudo explora mais GBL digital.

“Os recursos digitais de aprendizagem estão contemplados na agenda política de muitos sistemas educativos europeus. As políticas para melhorar o desenvolvimento e a disponibilidade dos recursos digitais de aprendizagem (incluindo os Recursos Educativos Abertos) são evidentes em 32 sistemas educativos.” (Comissão Europeia, 2019, p. 18).

3.3 Gamificação nos processos de ensino/aprendizagem

O jogo possibilita combinar poderosos recursos de interação multimédia com o lúdico, havendo ganhos significativos na aquisição de competências (Gee & Morgridge, 2007) assim sendo, pode dizer-se que os alunos aprendem o conteúdo como se estivessem a jogar um jogo, tornando a experiência educativa desafiadora e divertida, isto é, aprender jogando.

Em ambiente de sala de aula, a gamificação pode ser concretizada quando o professor gamifica uma atividade do aluno ou quando, no ensino de um conceito, inclui os elementos do jogo, tais como missões, metas, pontuação, níveis de dificuldade, recompensas e feedback (Lencastre, Bento & Magalhães, 2016). Essa diversão desperta no aluno sentimentos de satisfação, alegria e prazer, induz o jogador a um estado de espírito distenso e até mais receptivo para a aprendizagem (Prensky, 2012), de forma a criar um ambiente descontraído, logo mais aprazível para os alunos e para o professor, melhorando a relação entre docentes e discentes.

Assim sendo, o jogo pode ser um importante instrumento de interação, de experimentação e de construção de conhecimentos, utilizando o potencial lúdico para o desenvolvimento e o exercício de novas estruturas cognitivas, pois coloca os estudantes diante de desafios que os aproximam de conteúdos e habilidades que devem ser conquistadas no ambiente escolar (Kishimoto, 1999). Alguns anos mais tarde este autor volta a explicar que o significado atual e o objetivo dos jogos educativos é o equilíbrio entre a união da necessidade de brincar do estudante com os objetivos pedagógicos do professor (Kishimoto, 2002).

Ainda outros autores defendem que o jogo é lúdico, fictício, fora da vida real, transcendendo as obrigações quotidianas, e se caracteriza por ser uma atividade livre, (não séria) permeada por prazer e tensão, pois, ao mesmo tempo em que o jogador tem o prazer de jogar, também é posto sob a tensão provocada pela competição, pela busca da vitória e pelo respeito às regras (Huizinga, Homo Ludens, 2010). Pode concluir-se que independentemente do tipo de jogo, as regras e a competição fazem parte desse universo e, de certa forma, são elas que motivam os jogadores a ultrapassar seus limites (Huizinga, 2010).

Schell (2011) defende que tudo o que se sente é real, pois a realidade é a interpretação das experiências que as pessoas vivem, ou seja, a mente filtra por meio dos sentidos a realidade, interpreta-a e projeta-a para experiências vividas. Isso acontece no mundo dos jogos, que mesmo não sendo o mundo concreto, proporciona experiências que se tornam repertório para outras situações da vida real e, desta forma, o professor, ao colocar o aluno perante uma situação hipotética semelhante ao que pode encontrar no seu dia a dia, prepara-o com uma resposta mais ponderada e mais alicerçada pelo conhecimento.

Também Del Moral Pérez (2018) reforça esta ideia, referindo que o interesse que os alunos demonstram pelos jogos educativos é um argumento para que a metodologia de aprendizagem baseada em jogos seja explorada pelas instituições educativas e ainda Girman (2019) reforça a ideia dos benefícios das aprendizagens através de jogos nos resultados escolares, referindo que, na perspetiva do aluno, o processo de aprendizagem produz ligações emocionais favoráveis perante o professor e a escola, pois as aulas tornam-se interessantes e despertam mais empenho.

Mais recentemente, (Karalar & Sidekli, 2017, p. 970) referem que “as percepções positivas dos alunos perante o uso da tecnologia devem ser exploradas pelos professores, que poderão manter os alunos interessados nas atividades, transportando o interesse dos alunos para os conteúdos escolares”, esta referência aponta para o uso de jogos digitais, que se têm vindo a usar muito em sala de aula devido à disponibilização fácil a todos na web, devido ao grande número de materiais que se encontram em repositórios a nível mundial e à capacidade cada vez mais crescente dos professores adaptarem o que encontram à sua realidade específica dos conteúdos que pretendem lecionar e para aqueles alunos em particular.

Particularizando a situação dos jogos digitais, Dogan *et al.* (2018) referem que os alunos demonstraram preferir o jogo digital aos jogos mais tradicionais e que percecionam o jogo educativo como entretenimento e felicidade. Ramos (2019) refere que os jogos digitais proporcionam resultados positivos na aprendizagem, levando os estudantes a ficarem mais motivados, melhorando seu empenho e rendimento escolar.

As particularidades que favorecem estes jogos são: “muitos estímulos, cores e movimentos, que nos capturam facilmente, e, ainda, temos feedbacks constantes e imediatos” (Prensky, 2012), “o uso dos jogos digitais na educação traz benefícios ao processo de ensino e de aprendizagem, sendo uma possibilidade a ser explorada como instrumento inovador na metodologia de ensino” (ChaiAI, Koh, & Tsai, 2013),

Salientando ainda Kapp (2012) e Alves, Minho e Diniz (2014) que referiram que um único elemento de jogo digital ou até mesmo um ou dois elementos por si só não constituem um ambiente de aprendizagem envolvente e imersivo. É a inter-relação dos elementos que torna a gamificação envolvente, potenciando esta metodologia de aprendizagem.

A nível de desenvolvimento de atitudes e posturas benéficas perante as aprendizagens e realização pessoal, Marín-Díaz, Morales-Díaz e Reche-Urbano (2019) referem que “os professores consideram que os jogos educativos ajudam no desenvolvimento do cálculo mental e que estimulam o desenvolvimento de comportamentos não-violentos”, “...ao mesmo tempo em que envolve a alegria e o prazer que podem ser experienciados individual ou coletivamente” (Pereira, 2005) e ainda que “O lúdico relaciona-se com a ideia de experiência plena de envolvimento, atenção e entrega total “ (Luckesi, 2005), podendo “O sentimento lúdico nos acompanhar em toda a nossa vida e aqueles que não o possuem têm uma vida inacreditavelmente triste.” (Almeida & Carvalho, 2007, p. 96). (Anđić, Srđan Kadić, & Malidžan, 2018) têm também esta perspetiva da motivação dos alunos como um fator de impacto positivo no processo educativo e ainda revelam que os alunos demonstram bastante interesse por utilizar os jogos como meio de aprendizagem e prefeririam que fossem usados com frequência”. Huizinga (2012, p. 14) diz que “uma das características do jogo é a tensão, e quanto mais presente o elemento competitivo, mais apaixonante se torna o jogo, o que gera prazer”. Como contraponto, o autor diz que “[...] apesar de seu ardente desejo de ganhar [o jogador], deve sempre obedecer às regras do jogo.”.

Apesar das vantagens citadas anteriormente, alguns autores salientam alguns cuidados que deverão estar presentes aquando da criação dos jogos a usar em sala de aula por exemplo: (Anđić, Srđan Kadić, & Malidžan, 2018) afirmam que são considerados obstáculos à implementação da aprendizagem baseada em jogos a falta de equipamento, o tempo de preparação dos jogos e a

iliteracia digital dos professores, mesmo daqueles que frequentam formação especializada para esse efeito.

E ainda Girman (2019) refere que todo o processo deve ser o mais detalhado possível, permitindo-se que o aluno se prepare para a atividade, que deverá decorrer num espaço apropriado, todavia (Anđić, Srđan Kadić, & Malidžan, 2018) esclarecem que os professores devem adequar os jogos que pretendem realizar não apenas baseados no conteúdo que pretendem atingir, mas também nos alunos alvo dos jogos.

Alves, Minho e Diniz (2014, p. 106) acerca de gamificar processos educacionais, referem: “[...] não é simples e nem fácil, exige um espaço para debate [...] a fim de estabelecer interlocução com as novas demandas contemporâneas sem resgatar velhas mazelas. É fundamental resgatar o lúdico, o prazer nos espaços escolares e o desejo de aprender.”.

4. Metodologia

4.1 Caraterização do contexto e dos participantes

4.1.1 Caracterização do contexto

A caraterização do contexto foi feita com base nos relatórios de autoavaliação 2019/2020, o projeto educativo 2019/22, relatório anual 2019/20 do contrato de autonomia e o relatório de avaliação externa 2012/13.

Os participantes fazem parte do sistema educativo do ensino público, trata-se de uma escola secundária com 13 turmas do 3º ciclo, das quais uma é CEF, 35 turmas do ensino secundário, das quais 12 são do ensino qualificante, com 1458 alunos. O corpo docente é constituído por 154 professores, a maioria pertencentes aos quadros da escola e de zona pedagógica. A experiência profissional é significativa, pois 85% lecionam há 10 ou mais anos.

As tabelas 1 a 8, usadas neste subcapítulo contam do relatório de autoavaliação 2019/2020.

Departamento Curricular	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Dep. MCC	29	31	33	30
Dep. CE	29	28	28	27
Dep. EXP	45	33	38	39
Dep. Línguas	35	31	36	30
Dep. CSH	33	32	33	28
Total	171	155	168	154

Tabela 1 - Número de professores por departamento curricular/ano

		2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Ano	Modalidade	AM + EF	AM + EF	AM + EF	AM+EF
7º Ano	Básico Regular	3	1	0	0
8º Ano	Básico Regular	0	0	0	0
9º Ano	Básico Regular + CEF	1	3	1	0
	Total Ensino Básico	4	4	1	0
1º Ano	Profissional	2	1	6	0
2º Ano	Profissional	10	6	9	6
3º Ano	Profissional	21	0	5	2
10º Ano	Sec. Científico-Humanísticos	1	2	7	3
11º Ano	Sec. Científico-Humanísticos	6	3	4	4
12º Ano	Sec. Científico-Humanísticos	14	3	3	2
	Total Ensino Secundário	54	15	34	17
ABANDONO TOTAL (EF+AM)					
	Total de Alunos Matriculados (excluídas as transferências)	1466	1376	1456	1458
	Taxa de Desistência	3,7%	1,1%	2,3%	1,2%

AM - Anulação de matrícula

EF - Exclusão por excesso de faltas/Retenção por excesso de faltas

Tabela 2 - Número de alunos matriculados/transferidos /excluídos por faltas

Como demonstram as tabelas anteriores, trata-se de uma escola em que o número de professores e o número de alunos se mantém estável, sem grandes alterações com uma taxa de abandono escolar média ao longo dos 4 anos analisados de cerca de 2%, muito abaixo dos valores nacionais indicados no site dos estudos nacionais de estatística de 8,9% os quais já estão de acordo com as pretensões da união Europeia que eram de este se situar abaixo dos 10%.

Súmula dos resultados internos

		Resultados escolares internos – 3º Período						
		2017/18		2018/19		2019/20		
Ensino/Modalidade/Ano ou Tipo	Ano de Escolaridade	Média	% de Negativas	Média	% de Negativas	Média	% de Negativas	Nº Turmas
E. Básico	7º Ano	3,5	12,3%	3,4	10,6%	3,8	12,1%	3
	8º Ano	3,3	13,6%	3,5	10,5%	3,7	6,3%	6
	9º Ano	3,6	8,3%	3,3	12,1%	3,6	8,5%	4
E. Secundário Regular	10º Ano	13,5	12,2%	13,2	15,6%	14,2	10,2%	12
	11º Ano	13,2	11,5%	14,1	7,5%	14,5	6,2%	11
	12º Ano	15,8	4,0%	15,3	4,1%	16,7	1,0%	12

Tabela 3 - Resultados internos ao longo dos três últimos anos

Conforme se observa na tabela 3, os resultados académicos os alunos registam uma maior taxa de classificações negativas, contribuindo para que a taxa de sucesso da escola seja inferior à taxa média a nível nacional, salientam-se os valores registados dos 7ºanos e 10ºanos justificados

pela mudança de ciclo, de escola e principalmente no 10ºano por opções vocacionais incorretas, principalmente alunos do ensino qualificante que apenas se inscrevem e frequentam até completarem a escolaridade obrigatória.

Ensino/Modalidade/Ano ou Tipo 2019/20	Taxa de Sucesso		
	Escola	Nacional	Escola
Ensino Básico	94,7%	97,5%	- 2,8%
Ensino Secundário	87,9%	89,9%	-2,0%

Fonte: MISI

Tabela 4 - Taxa de sucesso em comparação com os valores nacionais

Conforme se observa na tabela 4, os valores de sucesso tanto a nível do ensino básico como do ensino secundário andam abaixo dos valores a nível nacional.

Quadro Valor e Excelência									
Ano	2017/18			2018/19			2019/20		
	Total de alunos	Nº alunos Quadro Excelência	Nº alunos Prémio Assiduidade	Total de alunos	Nº alunos Quadro Excelência	Nº alunos Prémio Assiduidade	Total de alunos	Nº alunos Quadro Excelência	Nº alunos Prémio Assiduidade
7º	105	16	9	111	3	2	58	16	10
8º	96	5	11	116	15	9	132	18	9
9º	174	19	12	113	10	6	130	19	2
10º	380	29	26	422	24	21	394	32	27
11º	316	8	14	401	38	16	361	32	21
12º	305	60	60	293	32	21	383	108	42
Total*	1376	137	132	1456	122	75	1458	225	111
Taxa		10,0%	9,6%		8,4%	5,2%		15,4%	7,6%

* Total de alunos = nº de alunos matriculados - nº alunos transferidos

Tabela 5 - Alunos nos quadros de mérito

Refira-se ainda o elevado número de alunos do quadro valor e excelência que se regista no 12ºano de escolaridade, refletindo a consciencialização dos alunos na necessidade de um maior esforço para atingirem melhores classificações, de forma a entrarem no curso/universidade de eleição, resultados visíveis na tabela 6.

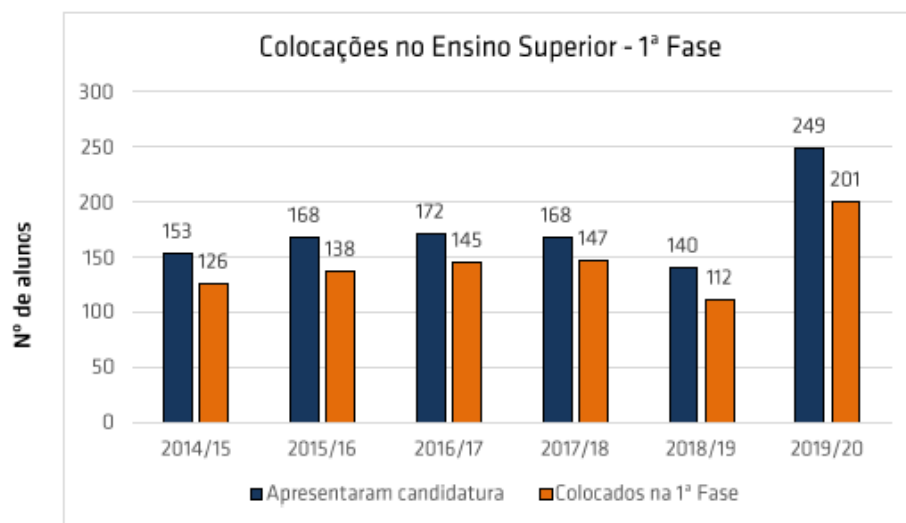


Tabela 6 - Alunos colocados na primeira fase no ensino superior

Quanto ao ambiente socioeconómico, 60,4% não usufruem deste apoio e, de acordo com a avaliação externa feita em 2012/13, trata-se de um ambiente socioeconómico favorável, tendo variado e piorado em apenas 0.6%, o que não é significativo, principalmente devido à situação económica desfavorável provocada pela pandemia.

Alunos que beneficiam da Ação Social Escolar (ASE)

Escalão	2017/18	2018/19	2019/20
A	243	225	182
B	254	271	269
C	-	202	126
Total	497	698	577

Tabela 7 - Alunos que beneficiam de apoio social

RANKINGS DO JORNAL "PÚBLICO" - 1ª Fase

Ano	Ranking Exames	Média CE	Nº Provas
2015	297	10,49	810
2016	284	10,35	876
2017	185	10,78	815
2018	228	10,62	835
2019	241	10,71	893

Tabela 8 - Lugar no ranking das escolas a nível nacional

Conforme se observa na tabela 8, a escola, no ano 2019, ficou em 241º lugar, situando-se abaixo do meio da tabela que contém todas as escolas a nível nacional.

A equipa de avaliação externa entende que as áreas onde a Escola deve incidir prioritariamente os seus esforços para a melhoria são as seguintes:

A identificação das causas internas, relacionadas com o processo de ensino e de aprendizagem, explicativas do maior ou menor sucesso, de modo a implementar práticas educativas promotoras de melhores resultados em todas as disciplinas e áreas disciplinares;

A implementação de procedimentos de acompanhamento e análise das práticas de articulação curricular em ordem a conhecer o seu desenvolvimento;

O acompanhamento e supervisão da prática letiva em sala de aula com vista ao desenvolvimento profissional dos docentes;

A aferição e clarificação dos critérios de avaliação, bem como a sua articulação com as aprendizagens estruturantes dos alunos;

O aprofundamento, sistematização e maior abrangência do processo de autoavaliação, para a promoção do desenvolvimento sustentado da Escola.

4.1.2 Caraterização dos participantes no estudo

O estudo envolve 16 professores da escola caracterizada no ponto anterior, 5 do sexo masculino e 11 do feminino, todos com idade superior a 40 anos, apenas um dos docentes refere ter menos de 20 anos de experiência profissional, sendo que a maioria tem como grau académico uma licenciatura. Como ilustrado nos gráficos seguintes.



Gráfico 1 - Sexo dos formandos

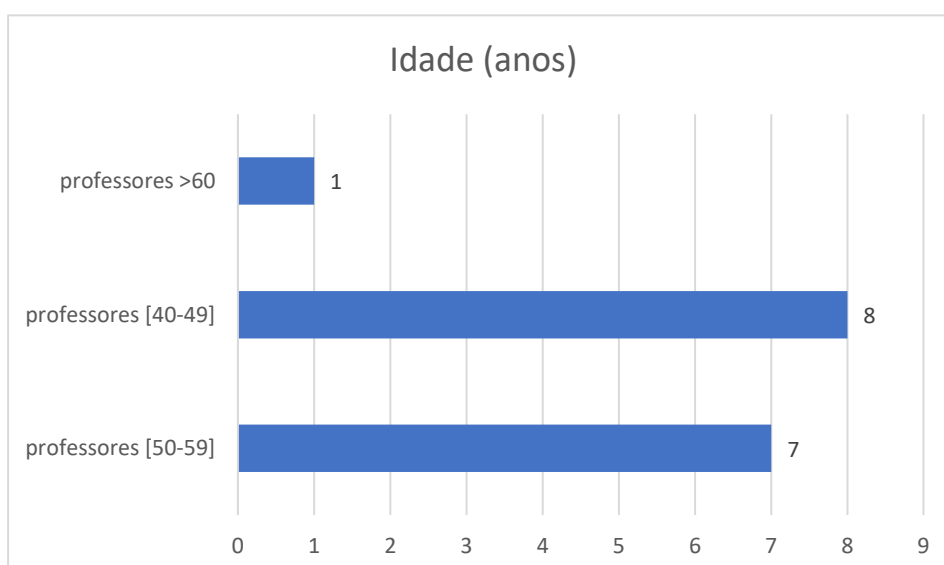


Gráfico 2 - Idades dos formandos

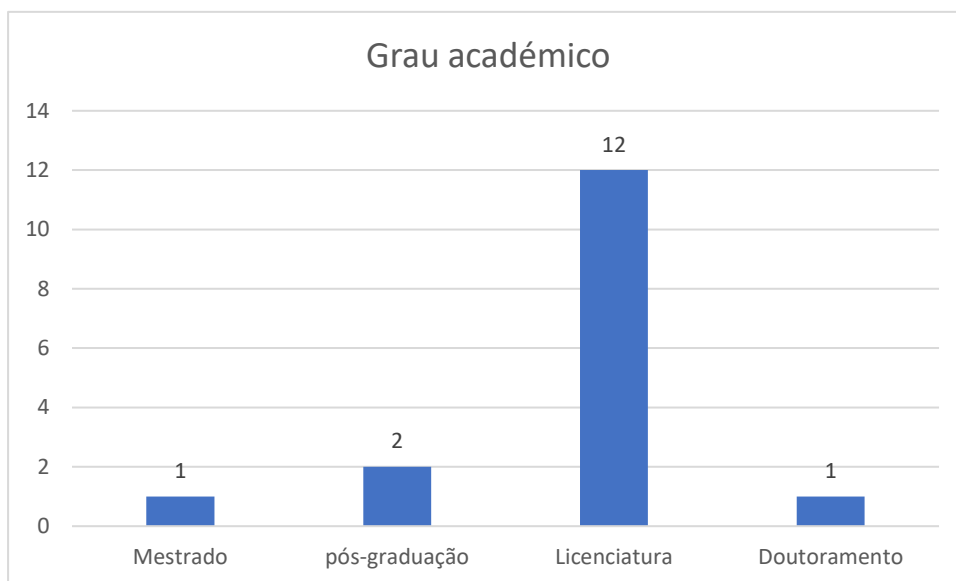


Gráfico 4 - Grau académico dos formandos

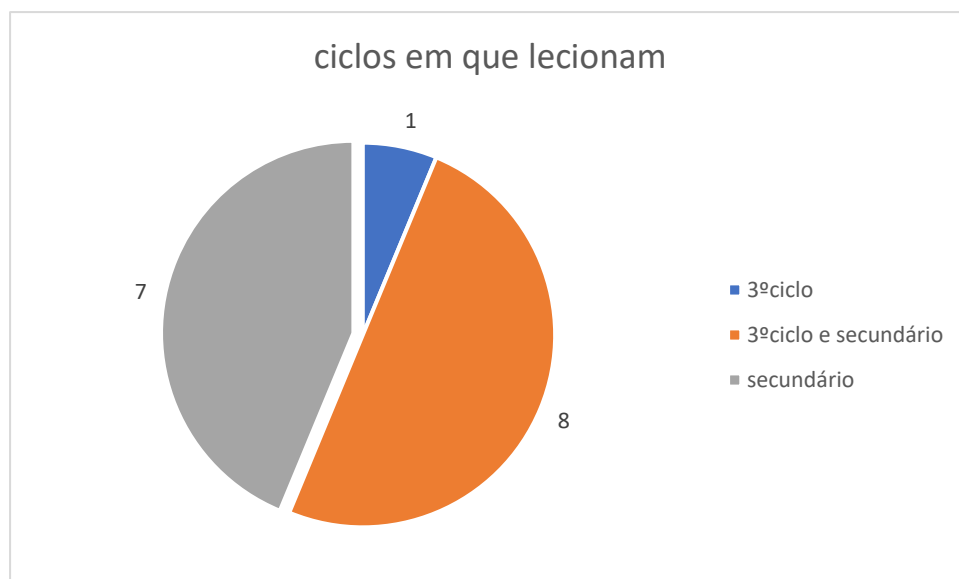


Gráfico 3 - Ciclo/s que lecionam no presente ano

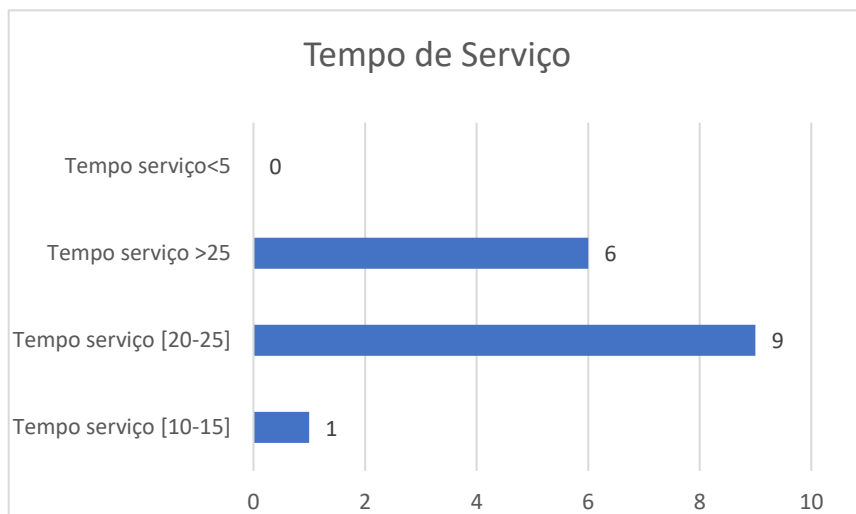


Gráfico 5 - Número de anos de serviço até a 31 de agosto de 2020

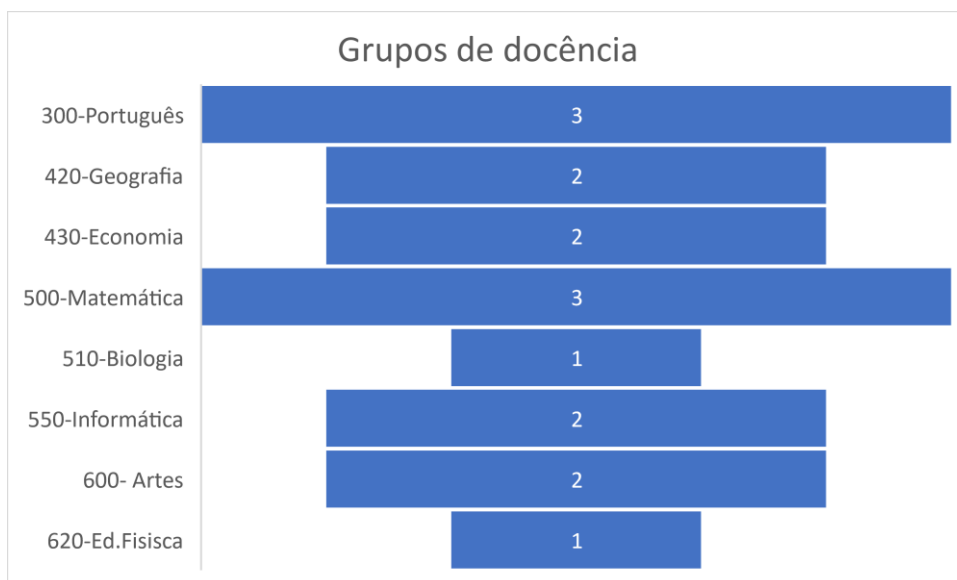


Gráfico 6 - Grupo disciplinar do formando

4.2 Opções metodológicas (estudo de caso)

O procedimento de recolha de dados pelo qual se optou depois de analisar as particularidades desta investigação foi, em parte, um “estudo de caso exploratório e descritivo” seguido de um processo de intervenção, lembrando que este deverá caracterizar-se pela sua validade, rigor, relevância e fiabilidade, com carácter revelador e menos generalizador.

Partindo dos pressupostos anteriores e tendo por referência (Stake, 2005, p. 11) que diz que o estudo de caso consiste no “estudo da particularidade e da complexidade de um caso singular para chegar a compreender a sua complexidade” e ainda (Yin, 2005, p. 3) que define estudo de caso como “uma investigação empírica que estuda um fenómeno contemporâneo dentro do contexto de vida real de vida, especialmente quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são absolutamente evidentes” e acrescenta que para tal se podem usar múltiplas fontes para recolher evidências e informações. Assim se adequa a escolha deste método, pois será alvo de estudo um pequeno grupo de professores para tentar responder à seguinte questão: “De que forma é possível contribuir para que os professores reflitam sobre as práticas e adotem metodologias ativas, particularmente a aprendizagem baseada em jogos, em linha com os desafios contemporâneos e o perfil que se espera dos alunos à saída da escolaridade obrigatória?”

O grupo escolhido é válido, segundo a opinião de Serrano (2004) que diz é possível que o estudo de caso tenha como objeto de investigação uma unidade particular que pode ser uma pessoa, um grupo, um acontecimento, uma organização, uma comunidade, neste caso, um grupo de formandos.

Esta modalidade possui ainda uma dupla vertente: por um lado, é uma modalidade de investigação apropriada para estudos exploratórios e compreensivos e que tem, sobretudo, como objetivo a descrição de uma situação, a explicação de resultados a partir de uma teoria, a identificação das relações entre causas e efeitos ou a validação de teorias segundo (Serrano, 2004). Mas, por outro lado, permite ilustrar e analisar uma dada situação real e fomentar a discussão e a tomada de decisões convenientes, para os mudar ou melhorar, podendo servir, neste contexto, objetivos de aprendizagem e de formação (Serrano, 2004). É que, de acordo com Gómez, Flores, e Jiménez (1999, p. 92), esta abordagem possui características que a tornam muito útil “para a análise de problemas práticos, situações ou acontecimentos que surgem no quotidiano”.

Assim serão tidos em conta as respostas, comportamentos e reflexões de um pequeno grupo de professores confrontados no seu dia a dia com a necessidade de fazerem formação, para progressão na carreira e/ou por quererem saber mais sobre o tema da formação, neste caso particular sobre gamificação na educação.

O estudo de caso implica um conhecimento profundo da realidade investigada e, como tal, recorre a diferentes métodos e técnicas que se enquadram, sobretudo, num paradigma de investigação qualitativa. Como afirma Serrano (2004) o estudo de caso tem como eleição descobrir, compreender ou interpretar o significado de uma realidade, mais do que comprovar hipóteses, a sua lógica enquadra-se melhor numa perspetiva de investigação qualitativa, embora isso não signifique que se excluam os métodos e técnicas de cariz quantitativo. Assim, o estudo de caso é uma abordagem abrangente que pode incluir técnicas como observação, entrevistas,

questionários, análise de documentos e outras, podendo os dados ser tanto qualitativos como quantitativos.

Indo ao encontro da análise anterior, esta investigação tem um cariz mais qualitativo, no entanto, tanto quanto possível houve recolha de alguns resultados quantitativos provenientes da aplicação de questionários em diferentes momentos da formação aos formandos, estudo de reflexões individuais dos formandos, com objetivo não de generalizar, mas para expressar a relevância de certos parâmetros, fundamentando a análise de conteúdo. Teve ainda em conta um inquérito ao diretor do CFAE.

Assim, de acordo com os objetivos e a natureza das informações finais, Yin (2005) classifica os estudos de caso como: exploratórios, descritivos, explicativos e avaliativos. Segundo o autor, um estudo de caso é exploratório quando se conhece muito pouco da realidade em estudo e os dados se dirigem ao esclarecimento e delimitação dos problemas ou fenómenos da realidade; um estudo de caso é descritivo quando há uma descrição densa e detalhada de um fenómeno no seu contexto natural; um estudo de caso é explicativo quando os dados tratam de determinar relações de causa e efeito em situações reais, ou seja, de que forma os factos acontecem em função uns dos outros; um estudo de caso é avaliativo quando produz descrição densa, esclarece significados e produz juízos. A emissão de juízos é o facto essencial da avaliação.

De acordo com esta classificação de Yin (2005), podemos caracterizar este estudo como descritivo, porque se pretende fazer uma descrição da situação estudada e explicativo, pois pretende relacionar ações e efeitos em situações reais vivenciadas por estes formandos.

Quanto à generalização dos dados obtidos, tanto Yin, Serrano como Stake tecem algumas salvaguardas: O estudo de caso é efetuado com unidades particulares ou pequenas unidades sociais, não sendo, por isso, possível efetuar generalizações estatísticas (Yin, 2005).

Stake (2005) refere que a finalidade deste método é interpretar e compreender um dado caso real, e não generalizar, que é uma base extremamente débil neste método, a questão da generalização, para este, não tem qualquer sentido dado que se trata de investigações sobre casos reais que são únicos em certos aspetos e, por isso, irrepetíveis e a sua validade externa encontra-se no seu poder “revelador”.

Serrano (2004) menciona, ainda, que generalizar resultados não é uma questão indispensável no estudo de caso. No entanto, sendo possível destacar algumas generalizações, estas podem servir para, de algum modo, ser aplicadas noutras realidades. O sentido dado ao carácter revelador do estudo de caso está bem definido por Serrano (2004, p. 95) ao dizer que a revelação se produz quando “um investigador tem a oportunidade de observar e analisar um fenómeno, situação, sujeito ou facto que antes era inacessível para a investigação científica” constituindo assim um fim da investigação, e deste modo, sugerindo pistas para investigações futuras (Serrano, 2004; Stake, 2005).

Assim, como referiu Gómez, Flores, e Jiménez (1999, p. 98) “o estudo de casos coaduna-se com a finalidade de chegar a gerar hipóteses, a partir de um estabelecimento sólido de relações descobertas, aventurando-se a alcançar níveis explicativos de supostas relações causais que aparecem num contexto natural concreto e dentro de um dado processo”.

4.3 Métodos e técnicas de recolha de dados

A seleção dos métodos e técnicas de recolha de dados deverá ter em atenção o contexto em que decorre a investigação, a caracterização dos intervenientes nessa mesma investigação e o que se pretende com essa investigação. Segundo Turato (2003, p. 143), para que um método de pesquisa seja considerado adequado, é preciso sabermos se ele responderá aos objetivos da investigação que queremos levar a cabo. Assim, a escolha da técnica e do instrumento de recolha de dados dependerá dos objetivos que se pretende alcançar com a investigação e do universo a ser investigado. Para (Pardal & Correia, 1995), a escolha e articulação das técnicas dependem diretamente do método, onde as decisões são influenciadas pelo modelo de análise pré-estabelecido e pela definição da amostra. Estas, por sua vez, estão relacionadas com as questões de investigação. E segundo (Galego & Gomes, 2005, p. 176), o método pode ser definido como “processo racional através do qual se atinge um fim previamente determinado, o que pressupõe um conhecimento prévio dos objetivos que se pretendem atingir, bem como das situações a enfrentar, recursos e tempo disponível.”

Devendo-se, assim, selecionar, criar e testar estes instrumentos de forma a adequá-los para obter resultados que vão ao encontro aos objetivos pretendidos com este estudo. Outro aspeto a ter em atenção é a disponibilidade temporal e financeira quando se fazem as opções metodológicas da recolha de dados durante uma dada investigação.

Tratando-se de uma investigação na área da educação, em que se pretende uma análise quantitativa e qualitativa, usaram-se variados métodos e técnicas de recolha de informação. Começou-se este estudo por uma revisão da literatura sobre formação de docentes, metodologias ativas e em específico gamificação, a qual esteve na base do estado da arte, e alicerçou com teorias, a formação a ser ministrada “Gamificação na Educação e no Ensino”.

A avaliação da formação foi efetuada segundo o modelo de Donald Kirkpatrick, modelo criado em 1959, muito utilizado na avaliação da formação a nível empresarial, que sugere que se faça uma avaliação da formação dividida em quatro etapas: reação, aprendizagem, comportamento e resultados.

As etapas são as seguintes:

Reação- Nesta etapa pretende-se medir a reação dos formandos à ação de formação no seu todo. São inquiridos os formandos sobre se gostaram da formação, pode-se avaliar itens como pedagogia, tecnologia e sistemas, ferramentas de suporte, formadores. Identificará as possíveis razões para a falta de envolvimento ou até mesmo a má aplicação de algum conteúdo.

Aprendizagem- Nesta etapa pretende-se aferir conhecimentos, A ideia é identificar metas de desempenho, para uma comparação do que melhorou entre o antes e o depois da formação.

Comportamento- Nesta pretende-se verificar se o formando mudou de comportamento no seu local de trabalho, pondo em prática o que aprendeu na formação.

Alguns elementos fundamentais neste processo de avaliação a ter em conta para chegar ao sucesso são:

- ✓ o colaborador precisa de estar envolvido, com desejo de melhoria;
- ✓ acesso fácil a ferramentas e conteúdos fluidos;
- ✓ o ambiente e a cultura do local de trabalho devem ser em prol da aprendizagem;
- ✓ deve haver algum tipo de reconhecimento ou recompensa ao formando.
- ✓ Resultados- Medir o impacto nos negócios ou meio ambiente, na educação, esta etapa é retirada do estudo.

4.3.1 Revisão da literatura e Análise documental

Na revisão da literatura para elaborar o estado da arte, os critérios de pesquisa e as palavras-chave foram: “gamificação”, “formação de professores”, “*game based learning*”, “Aprendizagem ativa”, “Metodologias Ativas”, anos de pesquisa o intervalo de 2015 a 2021, o tipo de documento teses de doutoramento e dissertações de mestrado realizados nas universidades de Aveiro, Lisboa, Minho e Porto, no RCAAP, foram encontrados 210 documentos. Após uma análise exploratória, que se baseou na leitura e análise dos títulos dos respetivos documentos e no seu resumo, foram selecionados 12 por se enquadrarem no âmbito da pretendida investigação.

A análise documental constitui uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspetos novos de um tema ou problema (Ludke & André, 1986).

(Quivy & Campenhoudt, 1995, p. 201) utilizam o termo “recolha de dados preexistentes”, onde se pode enquadrar a análise documental. Os autores indicam que o investigador pode recolher dados para estudá-los por si próprios ou para encontrar informações úteis para estudar outros objetos.

Tendo por base este procedimento, faz-se um levantamento do que se tem produzido até à atualidade sobre o tema em estudo para poder “introduzir algum valor acrescido à produção científica sem correr o risco de estudar o que já está estudado, tomando como original o que já outros descobriram.” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 59). Por trás de cada discurso presente numa fonte documental, suga-se uma informação que pode ser descoberta pela capacidade intelectual e pela perspicácia do investigador que analisa a informação (Peña & Morillo, 2007).

Fez-se uma análise documental dos principais documentos orientadores do sistema educativo e do funcionamento da escola em causa (Projeto Educativo, Regulamento Interno e relatórios): a análise ao relatório da avaliação externa 2012/13 teve uma maior incidência nos itens pontos fortes, áreas de melhoria e práticas de ensino.

Quanto ao relatório de autoavaliação 2019/2020, foi usado para caracterizar o contexto profissional dos formandos e respetiva escola.

Do Relatório Anual de Progresso (contrato de autonomia) foi analisado o quadro 4 “Evolução dos resultados escolares e do abandono escolar” do qual saliento a preocupação apontada: desenvolvimento de metodologias que concorram para a mudança da gramática escolar.

Fez-se ainda a análise Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho que apresenta o perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória, o Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho que estabelece os princípios e as normas que garantem a inclusão, do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho que estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário.

4.3.2 Inquérito por questionário

De acordo com a definição de inquérito, procura-se colher informações sobre algo.

É uma das técnicas mais utilizadas, pois permite obter informação sobre determinado fenómeno, através da formulação de questões que refletem atitudes, opiniões, percepções, interesses e comportamentos de um conjunto de indivíduos (Tuckman, 2000, p. 517).

De acordo com Tuckman (2000), um dos processos mais diretos para encontrar informação sobre determinado fenómeno consiste em formular questões às pessoas que, de alguma forma, estão envolvidas ou relacionadas com o fenómeno.

Os questionários, utilizados neste estudo (inicial, final e ao diretor do centro) foram desenhados com base na revisão de literatura e validados através da triangulação de investigadores.

Ao iniciar a formação, os formandos foram informados de que esta era objeto de estudo, que seriam inquiridos ao longo da formação e que as suas respostas seriam alvo de estudo preservando-lhes o anonimato. Para oficializar, foi-lhes pedido que assinassem um consentimento informado (apêndice 1).

Na sessão de apresentação, os formandos responderam ao “inquérito inicial” (apêndice 4), este é composto por 10 questões, das quais: 3 pretendiam caracterizar o formando a nível pessoal: idade e habilitações académicas; 4 caracterizar a nível profissional: estabelecimento de ensino, nível de ensino, grupo de recrutamento e número de anos de experiência docente; as restantes 3 aferir nos formandos conhecimentos relativamente à gamificação, isto é, se conheciam o conceito de gamificação, se já usavam em ambiente de sala de aula tal metodologia, pedindo-lhes exemplos de aplicações que teriam usado e, por fim, foram questionados em que circunstâncias usavam tal metodologia.

Tratou-se de um inquérito com perguntas abertas, para ir ao encontro da heterogeneidade de conhecimento do grupo, facilitando-lhes as respostas, porém, dificultando-me uma representação estatística.

No final da formação, os formandos responderam a outro inquérito com quinze questões, todas as questões eram fechadas, agrupadas em três secções (apêndice 5). A primeira secção tratava da caracterização dos formandos quanto; ao sexo; faixa etária (6 grupos todos com intervalos de 10 anos); experiência profissional, para isso, foram criados patamares: o primeiro, cinco anos ou menos de experiência, o último mais de 25 anos, os restantes 4 níveis eram agrupados de 10 em 10 anos e às habilitações académicas.

Relativamente à secção 2, pretendia-se avaliar se os formandos já se encontravam familiarizados com o conceito de gamificação, onde e como tinham alcançado tal conhecimento. E ainda no caso de usarem a gamificação por que utilizam tal metodologia ou em caso de não utilizarem qual o motivo pelo qual não o fazem.

Quanto à secção 3, tentava-se que cada formando refletisse sobre os diferentes constrangimentos possíveis de encontrar nas suas práticas pedagógicas. Estes poderiam ser a nível tecnológico, pessoais, imputáveis aos alunos ou aos professores ou ainda relacionadas com programas extensos ou apenas a comodismos profissionais ou resistência à mudança. Outra

questão tinha como objetivo que os professores se pronunciassem sobre as vantagens da gamificação, isto é, que mais valias traria para a sua sala de aula tanto a nível de relacionamento entre alunos como entre aluno-professor como a nível de apreensão de conhecimento. Se esta metodologia poderia contribuir para o sucesso educativo dos seus alunos. Por fim, o resto do questionário pretendia ainda avaliar o grau de implementação desta metodologia ao longo do curso, se tinham utilizado os jogos produzidos nas sessões e, em caso afirmativo qual teria sido o feedback dos alunos.

Ainda se inquiriu o diretor do CFAE, por inquérito online, devido ao momento que atravessamos. O inquérito era constituído por 10 questões abertas, tinham como objetivo caracterizar o meio em que está inserida a escola e o universo de docentes ligados a ele e o conhecimento dos projetos de formação para os próximos anos (apêndice 6). Algumas das questões colocadas eram relativas ao projeto de capacitação digital de docentes, sabermos se este projeto já estava em curso, se abrangia toda a população docente, qual o período de vigência deste e que ações estavam planeadas para contribuir para esse propósito. Por fim, tentou-se saber se esta formação em estudo seria pertinente e adequada aos professores.

Houve ainda lugar para um último questionário da responsabilidade do CFAE, aplicado de acordo com as diretrizes do CCFPC, porque se trata de uma ação de formação acreditada, com o objetivo de avaliar a formação, a sua pertinência, as condições em que foi ministrada e a formadora.

4.4 Análise de dados

Os dados qualitativos foram analisados através da análise de conteúdo (Bardin, 2006, p. 38) refere que a “análise de conteúdo consiste num conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. E como afirma Chizzotti (2006, p. 98): “o objetivo da análise de conteúdo é compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas” ...

Após uma leitura atenta de todas as reflexões dos formandos assinalou-se o que seria relevante quanto ao tema da formação contínua, as metodologias ativas, particularmente a gamificação e por fim sugestões. Dentro destas três dimensões emergiram subcategorias com pertinência para o estudo e foi quantificada a frequência com que apareciam. Assim, de acordo com (Bardin, 2006), destacam-se as dimensões da codificação e categorização que possibilitam e facilitam as interpretações e as inferências. No que tange à codificação, “corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou da sua expressão” (Bardin, 2006, p. 103).

Nesse sentido, a análise contextual, além da criatividade, intuição e crítica, segundo (Bardin, 2006) e (Denzin & Lincoln, 2000) enfatizam o papel do caráter crítico da pesquisa.

Os dados quantitativos foram analisados através da análise estatística simples, recorrendo a uma representação gráfica para melhor representar as respostas obtidas e tornar mais fácil a interpretação do leitor.

Após ter dado conhecimento dos objetivos e procedimentos deste estudo aos formandos, estes assinaram um documento de consentimento que lhes garante total anonimato no tratamento e divulgação dos dados. Estes são referenciados no caso de formando do sexo feminino por FF, masculino FM e cada um tem um número atribuído pela formadora.

5. Resultados

5.1 Apresentação de resultados

5.1.1 Revisão sistémica da literatura

Devido à pandemia o sistema educativo esteve sujeito a algo atípico, ensino à distância. Sem saber se voltaríamos para a escola, por quanto tempo se manteria este tipo de ensino, pois no ano seguinte pretendia dar continuidade ao meu mestrado, tomei a iniciativa de antecipar o início do meu estudo pedindo a acreditação do curso de formação:” Gamificação na Educação e no Ensino”. Fi-lo porque é um processo burocrático demorado e prevendo que se não começasse logo no primeiro período a lecionar o curso dificilmente teria tempo e possibilidade de o realizar como o tinha planeado devido a novo confinamento, o que na realidade se veio a verificar no mês de janeiro.

Assim sendo, a execução deste estudo teve início no final do ano letivo anterior com a criação de um curso, foi tida em conta a minha experiência profissional e os conhecimentos adquiridos na disciplina frequentada no primeiro semestre “E-learning” constante da parte curricular do mestrado. No final de maio, o CFPFC certificou-a na área - prática pedagógica e didática na docência para professores dos ensinos básico e secundário e professores de educação especial.

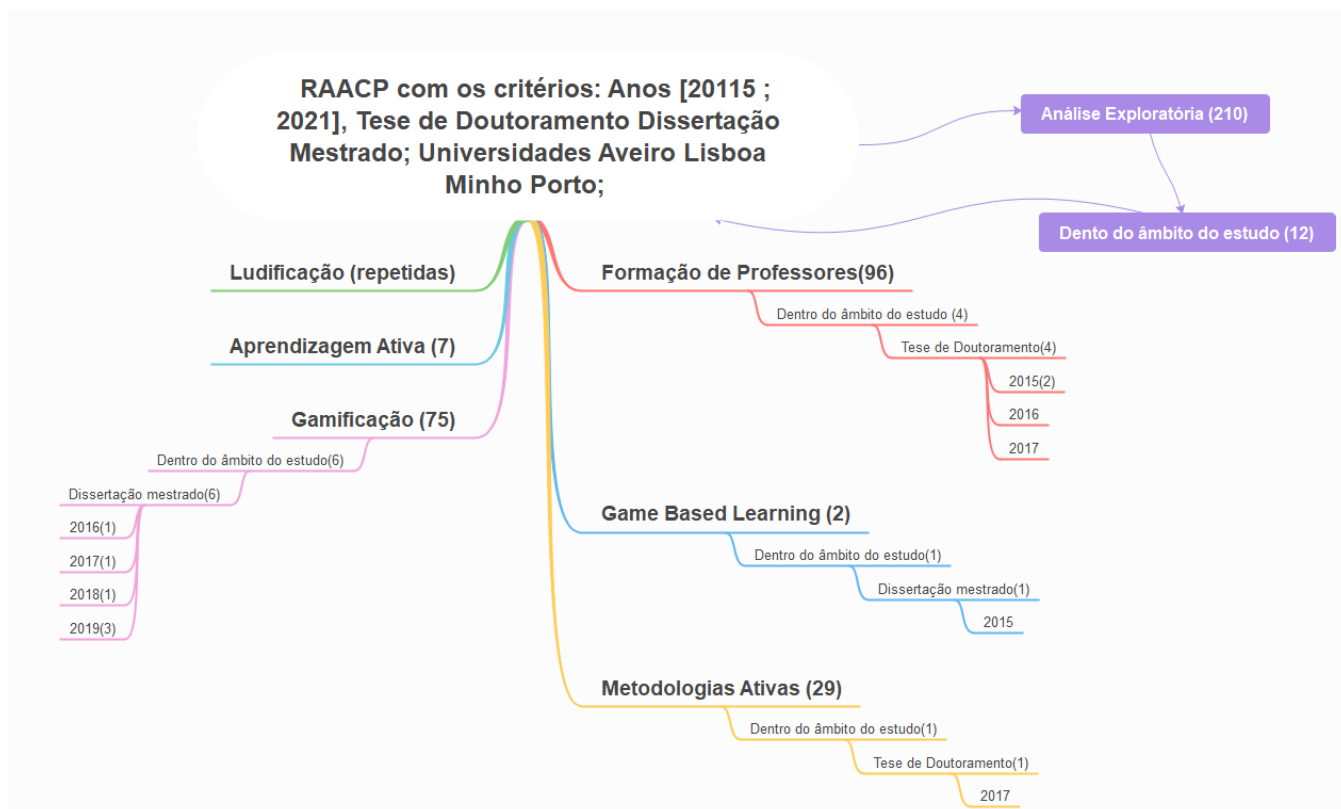


Figura 2 - Documentos encontrados e analisados no estado da arte

Conforme ilustrado na figura 2, o critério que contribuiu com mais elementos foi: “formação de professores”, seguida do critério “gamificação”. Após uma análise exploratória, verifica-se que estes dois critérios se afluam, mas não se cruzam, isto é, existem dissertações e teses sobre formação de professores, muitas na área das TIC, quase todas pretendem contribuir para aulas mais ativas, porém, nenhuma específica à gamificação e muitas das investigações têm em conta realidades educativas doutros países.

Quanto ao uso da gamificação na educação, a generalidade dos documentos analisados aponta vantagens no seu uso, casos concretos de como e onde aplicar a gamificação para contribuir para o sucesso educativo, mas não a relacionam com a formação de professores. Saliento o facto de que as investigações realizadas nesta área são maioritariamente ligadas ao mundo empresarial na vertente económica/social em que são usados fatores existentes nos jogos para atingir as metas economicistas. O que se justifica pela competitividade, necessidade de inovar e obter melhores resultados neste setor, assim, se compara o desejado sucesso dos alunos ao sucesso empresarial.

Outra constatação, tendo em conta os anos analisados, é o facto de os anos 2015 e 2019 terem sido muito produtivos a nível de investigação nestas áreas de pesquisa e quanto ao ano 2020 poucos documentos existem no RAACP.

Quanto às investigações sobre metodologias ativas, a generalidade dos trabalhos debruça-se sobre ações ativas de aprendizagem, principalmente nos jardins de infância, como combater a indisciplina, metodologias de projeto, mas nenhuma particulariza a gamificação.

Assim sendo, creio que esta investigação poderá trazer mais algum conhecimento sobre esta temática, pois pretende despertar e incentivar os professores para o uso de elementos de jogos, apontando algumas vantagens/constrangimentos do seu uso e capacitar os professores para o uso destas metodologias ativas nas suas aulas e tanto quanto possível contribuir para a capacitação digital dos professores de forma que esta se reflita na sua vida tanto profissional como pessoal.

Autores/Investigadores encontrados na pesquisa documental

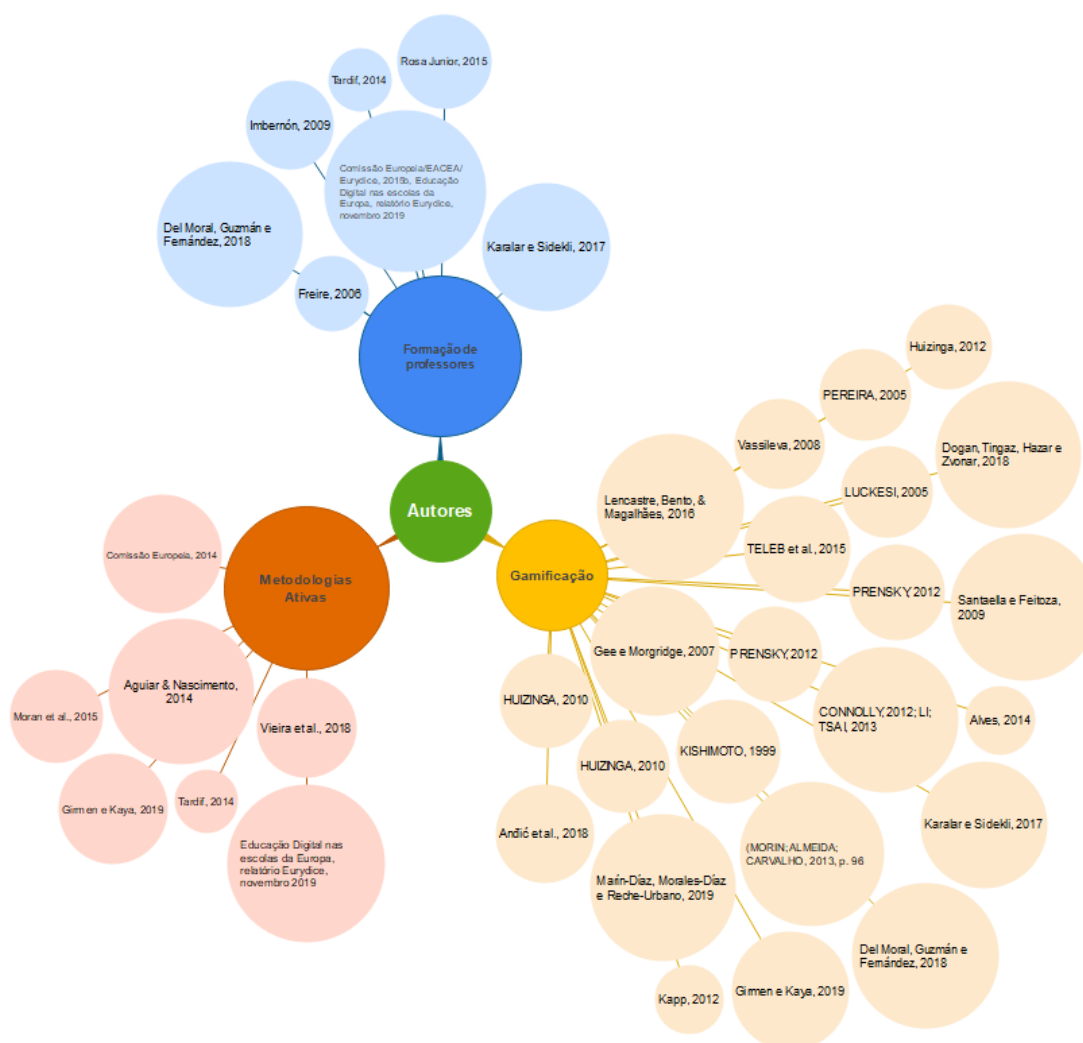


Figura 3 - Infográfico com nome dos autores/investigadores sobre o tema em estudo encontrados na revisão de literatura

Conforme observado na figura 3, muitos são os autores encontrados após a pesquisa, alguns com várias obras.

Foi feita uma análise relativamente às universidades em estudo e quanto ao número de documentos encontrados na pesquisa atrás referida, comparando-os aos relevantes para este respetivo estudo.

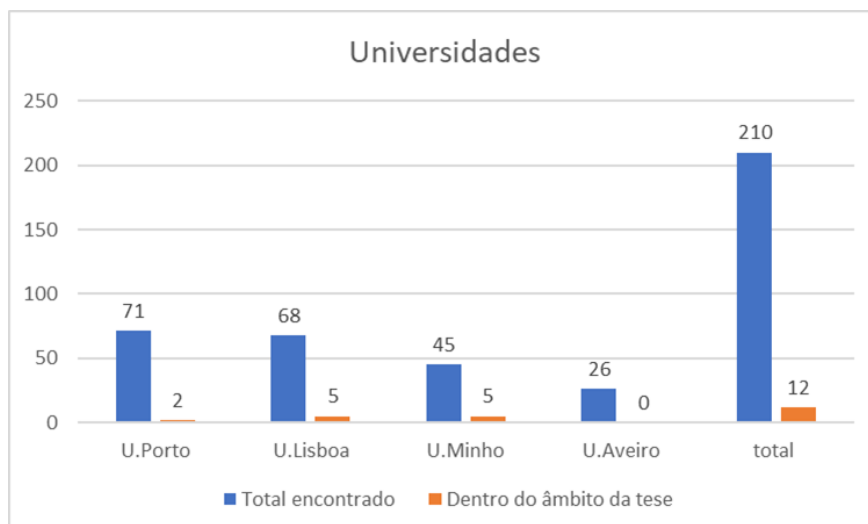


Gráfico 7 - Distribuição dos documentos encontrados dentro/não do âmbito do estudo por universidade

Como se pode observar no gráfico 7, foi na Universidade do Porto que se encontraram mais documentos, mas, após a análise documental, as Universidades que contribuíram com mais foram as do Minho e de Lisboa.

Procedeu-se a comparação do número de documentos encontrados por anos (desde 2015 até 2020).

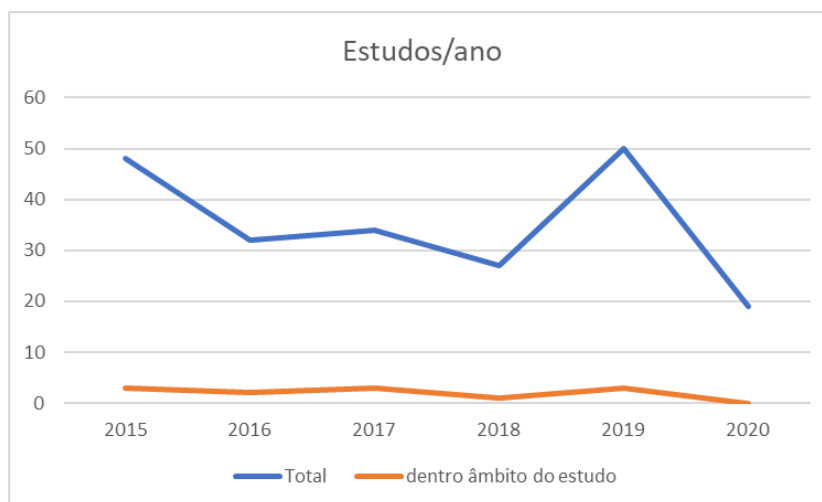


Gráfico 8 - Distribuição dos documentos encontrados dentro/não do âmbito do estudo por anos

Conforme se pode observar no gráfico 8, no ano de 2019, foram elaboradas mais teses e dissertações relacionados com este estudo.

Foi comparado o número de documentos encontrados por áreas de investigação.

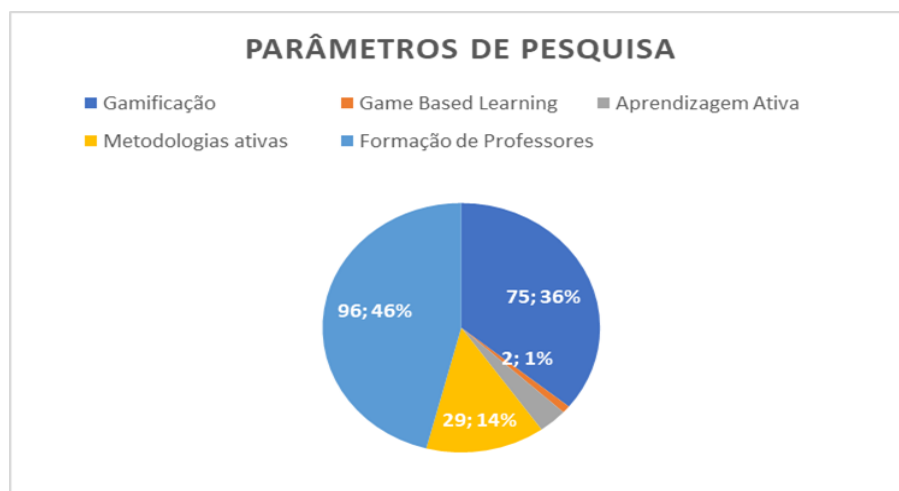


Gráfico 9 - Distribuição dos documentos encontrados por tema de pesquisa

Para a totalidade dos 210 documentos analisados contribuíram: a formação de professores com 96; Gamificação com 75; metodologias ativas com 29; aprendizagem ativa 7 e game based learning 2.

5.1.2 Ação de formação “Gamificação na Educação e no Ensino”

A formação “gamificação na educação e no ensino” (apêndices 2, 3, 7) foi projetada para professores de qualquer área de ensino, com conhecimento básico de informática, foi enviada para o (CCPFC), após o que foi certificada. Desta forma, os formandos depois de a concluírem, obtêm acreditação de 25 horas de formação, na componente geral, a qual podem usar para a progressão de carreira.

Procedeu-se à divulgação da formação através do email institucional da respetiva escola, a seleção foi feita pela ordem de inscrição pelo CFAE do qual faz parte a escola.

Sendo uma formação no formato b-learning, isto é, com sessões presenciais e outras online, a plataforma utilizada foi o Teams do respetivo centro, com 2 das sessões presenciais e as restantes online, algumas sessões síncronas e outras assíncronas. Todos os trabalhos e documentos usados e criados tanto pela formadora como pelos formandos estão na posse deste centro. Quando os formandos terminam, recebem um diploma que lhes garanta a acreditação das horas de formação e onde está registada a sua avaliação.

Esta formação faz parte do plano de formação da respetiva escola, foi apresentada no conselho pedagógico e validada a sua pertinência, pois este plano visa ir ao encontro dos interesses e necessidades dos docentes dessa instituição. Em simultâneo, consta do plano de formação do CFAE e, por isso pode ser lecionada a outros formandos doutras escolas.

Para a elaboração da análise quantitativa foram inquiridos os formandos, estes em dois momentos distintos, um no início e outro no fim da formação. Foi também inquirido o diretor do CFAE sobre o processo de capacitação digital dos docentes. Por fim os formandos responderam a um questionário aplicado pelo centro de formação, da sua responsabilidade, com o objetivo de avaliar a formação ministrada.

Enquadramento

O curso pretende ir ao encontro das necessidades dos docentes de fazerem formação contínua e de motivar os alunos, introduzindo práticas pedagógicas inovadoras, com recurso ao uso de novas tecnologias na sala de aula, com o objetivo de alcançar o sucesso educativo.

Esta geração de alunos teve acesso às novas tecnologias quase desde que nascem ao invés da generalidade dos docentes das escolas, assim o fosso entre estas duas gerações é muito grande tanto a nível de conhecimentos sobre tecnologia como de interesses e motivações. Este curso pretende ensinar a usar novas metodologias de aprendizagem e também induzir nos próprios professores um maior domínio e familiarização com as tecnologias emergentes, de forma a aplicá-las em benefício do ensino, indo ao encontro da forma de pensar e sentir desta geração.

Descrição do curso

O curso está planeado para decorrer durante 8 sessões, 2 presenciais e 6 à distância, em formato *B-learning*. As sessões presenciais decorrerão na escola que acolhe o curso e as restantes poderão decorrer em casa dos professores.

A plataforma utilizada será o Teams. Os professores(formandos) deverão ter alguma familiaridade com a Web, pré-requisitos em conhecimentos, motivação e facilidades de acesso aos recursos, a partir de casa.

Estas terão um carácter teórico-prático, será disponibilizada documentação, hiperligações, atividades e bibliografia específicas.

Em cada sessão, o trabalho dos formandos organizar-se-á de acordo com uma apresentação dos conteúdos, objetivos e um guia de tarefas (roteiro da sessão).

Os formandos terão oportunidades de trabalho individual e/ou em grupo, privilegiando-se o tratamento de propostas integradoras de carácter prático, em ligação com os contextos de cada escola/agrupamento e as experiências e conhecimentos prévios dos formandos.

As sessões incluirão, ainda, momentos e espaços de partilha de experiências e de discussão, presencialmente, através de fóruns online e momentos de discussão síncrona.

As sessões poderão ter uma componente síncrona (todas em tempo real através de uma plataforma de videoconferência e/ou *chat*) ou assíncrona.

Cada formando realizará a atividade proposta indicada no roteiro da sessão, dentro da sua disponibilidade, mas cumprindo os prazos de entrega.

Pretende-se reduzir a componente síncrona a situações que se considerem importantes de partilha de ideias e uma discussão mais aprofundada e mais pensada para os fóruns.

O formador terá um papel facilitador, promovendo a reflexão sobre os temas e orientando os formandos no tratamento das questões de ordem teórica e prática a trabalhar em cada sessão.

O curso termina com a consolidação de todos os conceitos abordados e a apresentação de trabalhos realizados, durante as sessões. O trabalho final é um plano de aula, o qual poderá ser posto em prática pelos professores autores, podendo também ser partilhados entre pares.

Avaliação dos formandos

A avaliação é feita através de:

- Acompanhamento das sessões:
- Nível de concretização das tarefas propostas ao longo das sessões, individualmente pelos formandos ou em trabalho colaborativo;
- Qualidade da participação individual dos formandos nos debates, apresentações e partilha de conhecimentos e experiências, promovidos nas sessões presenciais e nos fóruns de discussão online;
- Qualidade e nível de exequibilidade do projeto final individual (plano de aula) e a sua apresentação na sessão presencial;

Objetivos da formação

A ação tem os seguintes objetivos:

- Criar oportunidades para que os professores reflitam, discutam e reconstruam as suas crenças e convicções acerca da necessidade de recompor as Aprendizagens Essenciais incluídas nos documentos oficiais para uma linguagem mais acessível para os alunos.
- Desafiar os professores a entender a aprendizagem como um conjunto de "grandes ideias" - duradouras, fundamentais e transferíveis - que os alunos devem conhecer e compreender de forma clara e inequívoca.
- Fomentar as capacidades e atitudes nos professores perante a gamificação que permitam sustentar práticas pedagógicas mais inclusivas.

5.1.2.1 Inquérito ao diretor do CFAE

Conforme referido, foi realizada uma entrevista ao diretor do CFAE com o objetivo de contextualizar a ação de formação (gamificação na educação e no ensino) no plano da capacitação digital e respetivo plano de formação deste centro para os próximos anos.

Relativamente ao número de formandos, o CFAE é responsável por 2000 professores. Todos realizaram um diagnóstico de autorreflexão “*check-In*”, a nível nacional, disponibilizado pelo Ministério da Educação no âmbito da capacitação digital de docentes com o objetivo de aferir os conhecimentos digitais da classe docente, à exceção dos professores do pré-escolar, ficando neste centro 1772 docentes neste grupo de estudo. Tratando-se de um diagnóstico facultativo apenas 1409 responderam, destes 383 ficaram colocados no nível 1, 910 no nível 2 e 116 no nível 3.

O objetivo deste diagnóstico é fornecer formação (capacitação digital), até 2023, à totalidade dos docentes, não só através das oficinas de formação nos 3 níveis de proficiência. Tratando-se de uma classe profissional com formações académicas muito distintas e a média das idades dos professores a exercerem nas escolas rondar os 50 anos, o que sugere alguma desatualização relativamente às novas tecnologias, urge facultar esta formação e outras que promovam conhecimento de variadas ferramentas digitais, contribuindo para atualização destes docentes.

No que diz respeito às vantagens da ação proposta, o diretor do centro acha que esta pode contribuir para a capacitação digital e considera esta área como uma das vertentes mais eficazes no desenvolvimento de atividades letivas com os alunos e pouco conhecida pelos docentes, pelo que, a caracteriza como uma maisvalia no plano de formação deste centro.

5.1.2.2 Inquérito inicial

O curso, com 25 h, teve início em outubro de 2020, num formato B-learning, composto por 8 sessões das quais duas presenciais e as restantes online, das sessões online duas foram assíncronas e as restantes síncronas. Na sessão de apresentação do curso, os formandos responderam ao questionário com o qual se pretendia caracterizar o formando quanto à sua experiência profissional e faixa etária, dados estes apresentados na caracterização dos formandos feita no ponto 3.1.2 e com o objetivo de obter indicadores relativamente à expectativa de sucesso face à metodologia pedagógica de utilizar a gamificação nas suas aulas e qual a experiência desta metodologia de ensino. Todos os formandos responderam ao inquérito.

Após a caracterização dos formandos no que diz respeito às questões relativas à gamificação, dois disseram não terem conhecimento do significado de gamificação, os restantes associam a gamificação a uma metodologia de ensino ligada aos jogos, alguns esclarecem em que circunstâncias se poderia utilizar tal metodologia de ensino, a maioria refere motivação para as aprendizagens.” Tem por objetivo motivar e despertar a curiosidade dos usuários (jovens), de forma que estes aprendam, enquanto brincam, tendo um efeito muito positivo no seu desenvolvimento cognitivo” (FF11).

Quanto às ferramentas/aplicações, dez dos formandos nunca tiveram contacto com esta metodologia de aprendizagem, os restantes referem como ferramentas/aplicações já utilizadas o KAHOOT, dois deles referem também o SOCRATIVE e apenas um se refere também a jogos não digitais (xadrez e damas).

5.1.2.3 Inquérito Final

Na última sessão de formação, os formandos foram de novo inquiridos de forma a verificar se tinham refletido, discutido e reconstruído as suas crenças e convicções acerca da necessidade de reformular as suas metodologias de ensino/aprendizagem.

O gráfico 10 apresenta as respostas dos formandos quando questionados sobre se já se encontravam familiarizados com o conceito de gamificação.



Gráfico 10 - Resposta dos formandos após realização da formação

Conforme se pode observar na Gráfico 10, após a formação, todos admitem estar familiarizados com o conceito.

Relativamente à forma como os formandos adquiriram tal familiarização, vários destes admitem tê-lo feito de diferentes formas.

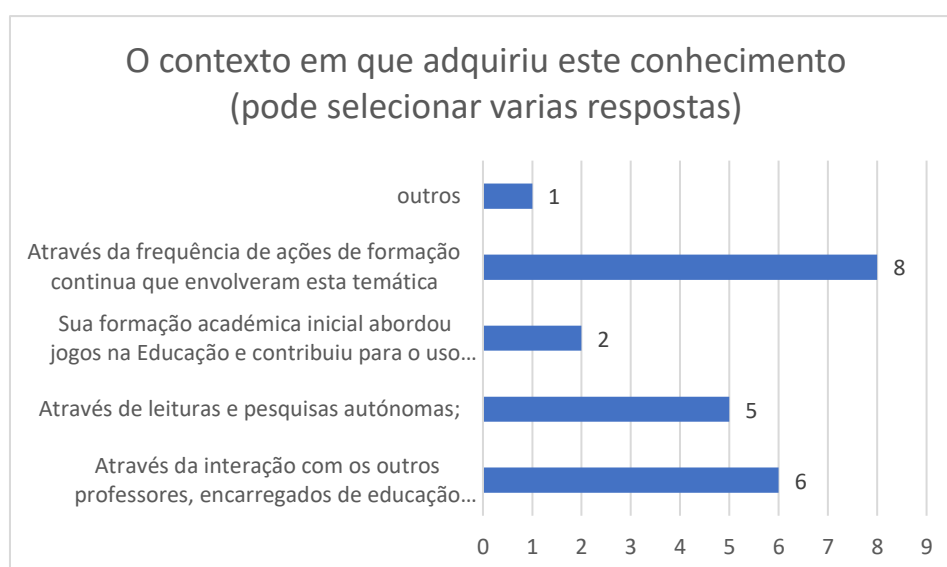


Gráfico 11 - Repostas dos formandos sobre a forma como adquiriram conhecimentos sobre gamificação

Conforme se pode observar no gráfico 11, a maioria dos professores adquiriu estes conhecimentos através de ações de formação, da interação com outros elementos da comunidade educativa, ainda de forma autónoma, tarefa esta facilitada com o uso da internet. Uma minoria refere ter abordado o tema na sua formação inicial.

Relativamente à utilização da gamificação, os formandos foram inquiridos sobre o motivo pelo qual utilizavam tal metodologia de aprendizagem no seu dia a dia.

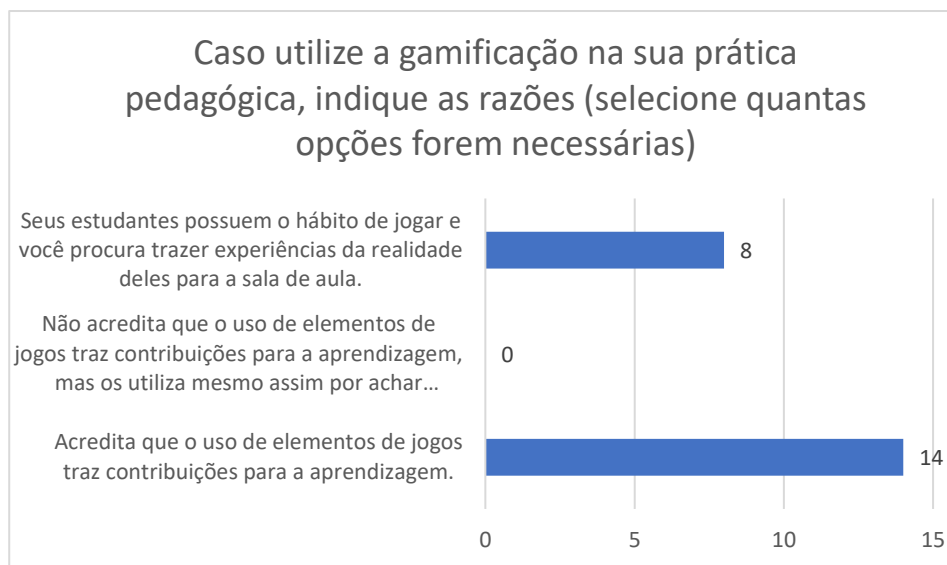


Gráfico 12 – Formandos que identificaram a razão por que usam a gamificação

Conforme se pode observar no gráfico 12, a maioria acredita que os elementos de jogos trazem contribuições para a aprendizagem e que, ao trazerem tais elementos com os quais os alunos já estão familiarizados, isso pode ser proveitoso na sala de aula.

Relativamente às dificuldades sentidas, os professores foram inquiridos quanto à adequação desta metodologia aos comportamentos dos alunos, quanto à presença dos meios tecnológicos necessários à sua implementação e quanto à dificuldade de implementar tal metodologia por ter dificuldade de abandonar estratégias mais centradas em si.

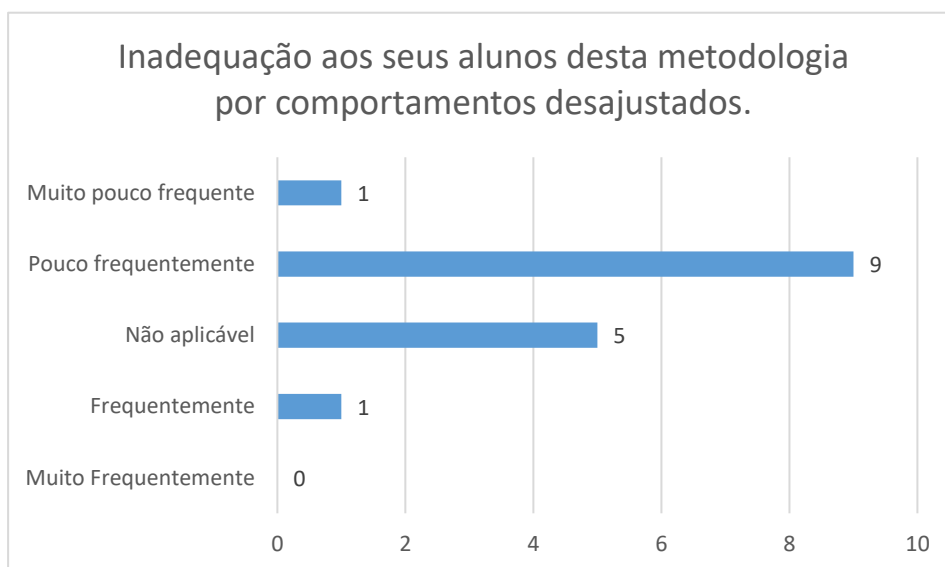


Gráfico 13 - Respostas dos formandos à pergunta se o comportamento dos alunos é desajustado quando usada a gamificação em sala de aula

Conforme se observa no gráfico 13, a maioria dos formandos refere que esta metodologia não perturba o bom funcionamento das aulas por induzir maus comportamentos em sala de aula, durante a sua utilização.

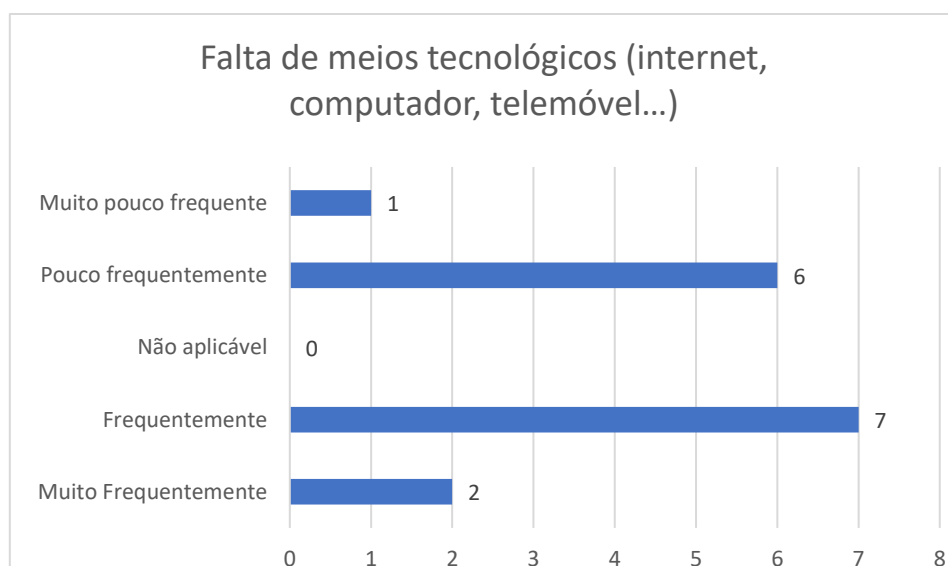


Gráfico 14 - Respostas dos formandos sobre a falta de meios para o uso da gamificação no seu formato digital.

Conforme se observa no gráfico 14, a maioria das respostas é frequentemente ou pouco frequentemente, assim pode concluir-se que, apesar de os meios existirem, não serão os melhores ou mais adequados às necessidades.

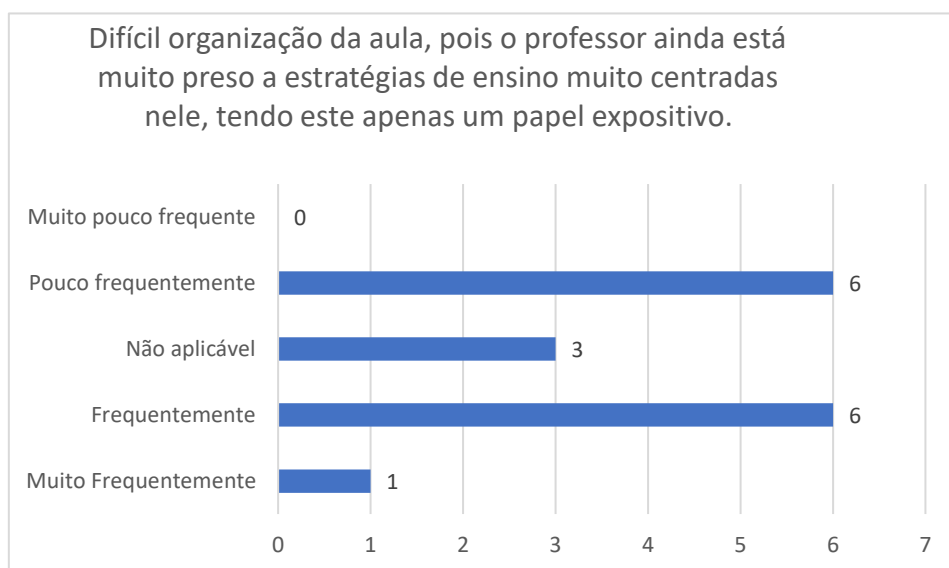


Gráfico 15 - Respostas dos formandos quanto ao grau de dificuldade em implementar a gamificação

Conforme se observa na Gráfico 15, apenas 3 formandos acharam que esta dificuldade não se aplica, isto é, a maioria reconhece dificuldade mais ou menos frequente na implementação destas metodologias de ensino.

Quanto às vantagens da gamificação, os formandos foram inquiridos em 6 questões e as respostas foram expressas numa escala de *Likert*, de discordo completamente a concordo completamente.

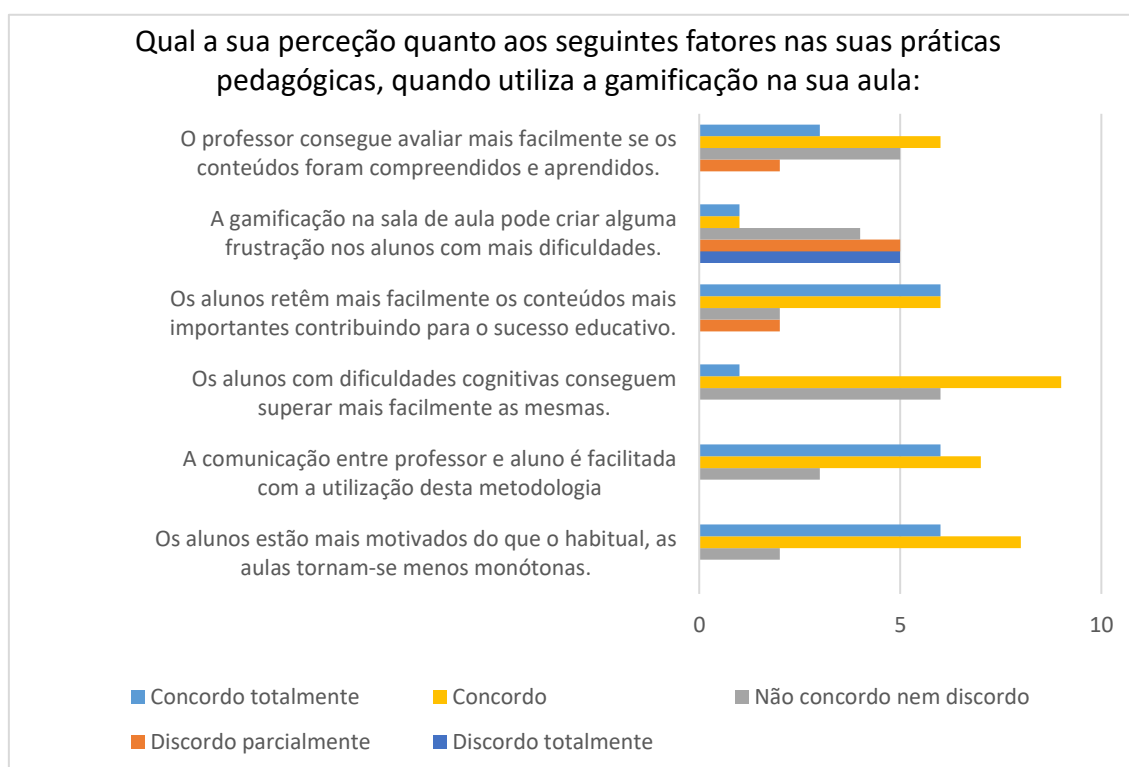


Gráfico 16 - Respostas dos formandos sobre vantagens da gamificação em sala de aula.

Como se pode observar no gráfico 16, a maioria dos professores concorda ou concorda totalmente que avaliar é mais fácil se os conteúdos tiverem sido compreendidos e aprendidos e acha que os alunos retêm mais facilmente os conteúdos mais importantes quando se usa a gamificação, contribuindo para o sucesso educativo, concordam ainda que a comunicação entre professor e aluno é facilitada e que os alunos ficam mais motivados do que o habitual, tornando as aulas menos monótonas.

A maioria discorda ou discorda parcialmente que a gamificação pode criar alguma frustração aos alunos com mais dificuldades.

A maioria acha que o uso da gamificação com os alunos com dificuldades cognitivas as ajuda a superá-las mais facilmente. Salienta-se que um número significativo de professores respondeu que não concordava nem discordava.

Quanto aos resultados da ação de formação, os formandos foram inquiridos no sentido de avaliar se tinham colocado em prática a aprendizagem baseada em jogos através de materiais construídos nas sessões, pois foram criados questionários no KAHOOT e no PLICKERS.

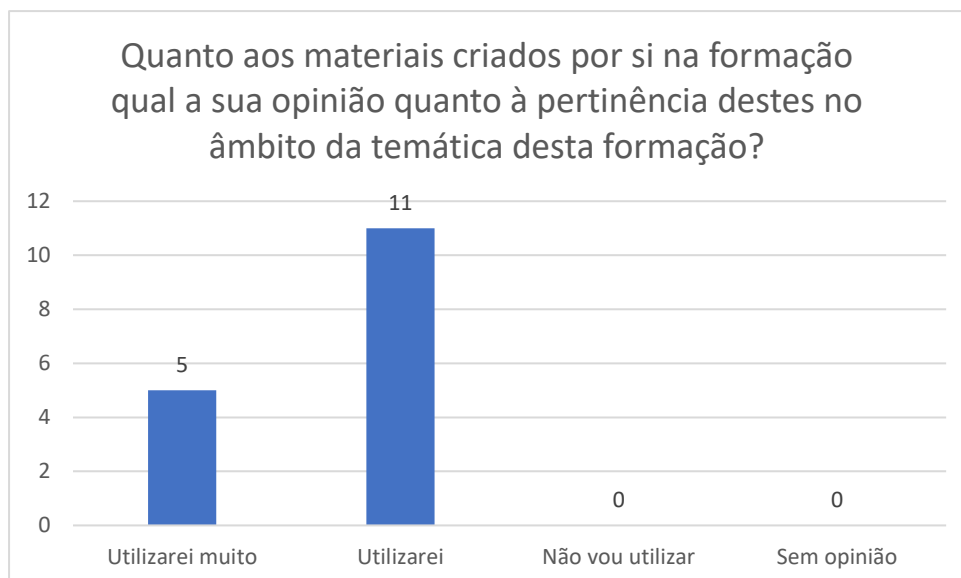


Gráfico 17 - Respostas se utilizaram ou não os conteúdos didáticos criados na formação

Conforme no gráfico 17, se consegue observar a totalidade referiu que achava pertinentes os materiais produzidos, pois iriam utilizá-los nas suas aulas.

Por fim, foi pedido aos formandos que classificassem esses materiais e avaliassem o feedback dos alunos relativamente aos mesmos depois de os usarem na sala de aula. As respostas foram expressas numa escala de Likert, pouco(resposta=1) a muito (resposta=5).

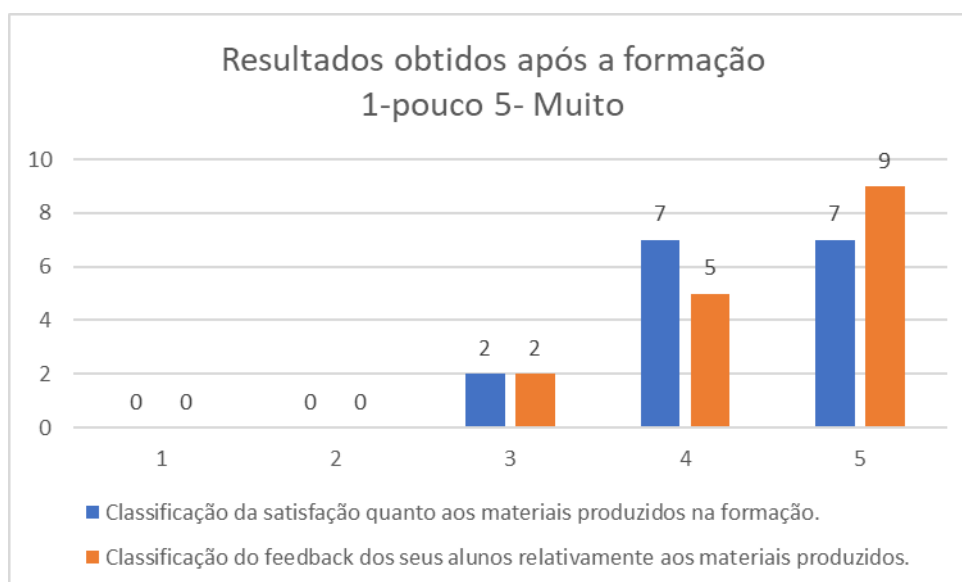


Gráfico 18 - Classificação do feedback dos alunos, feita pelos formandos

O valor médio da satisfação é de 4,312, o que significa que os formandos classificaram, no geral, os materiais produzidos de bom.

O valor médio do feedback por parte dos alunos sobre os materiais produzidos na formação é de 4,434, o que pode ser considerado de bom.

5.1.2.4 Análise das reflexões elaboradas no final da formação.

Fez-se ainda uma análise das reflexões finais de cada formando organizadas segundo estes 4 itens:

- 1- Descrição global sobre a forma como se desenvolveu a ação;
- 2- Qualidade e pertinência das temáticas/conteúdos abordadas;
- 3- Avaliação global sobre a participação/desempenho do formando e implicações na prática docente/desempenho profissional;
- 4- Sugestões de melhoria.

A análise baseou-se, inicialmente, em categorias pré-existentes, depois no decorrer deste trabalho, emergiram categorias fundamentadas através de excertos retirados das reflexões dos formandos nos relatórios finais da formação.

Categorias	Análise	Excertos
Formação contínua de docentes todos referiram aspetos relacionados com esta categoria.	A razão pela qual realizaram a formação foi referida por todos os formandos, a generalidade afirma querer saber mais sobre o tema da formação, capacitação digital dos formandos e ainda 4 deles referem também a necessidade da formação para progressão de carreira.	“Inscrevi-me neste curso de formação porque necessitava de realizar formação para progressão na carreira, mas também, e essencialmente, porque tenho gosto por me atualizar e aprender formas de melhorar o meu desempenho profissional”. FF3
		“Estas ferramentas digitais serão, indubitavelmente, uma mais-valia na preparação da prática letiva, pois permitem otimizar todo o processo de ensino-aprendizagem.” FF2
		“Ir ao encontro das necessidades dos docentes de fazerem formação contínua e de motivar os alunos introduzindo práticas pedagógicas inovadoras, com recurso ao uso de novas tecnologias na sala de aula, com o objetivo de alcançar o sucesso educativo.” FF11
	Foi referido por 16 formandos que a formação contribuiu para que os formandos repensassem as suas práticas pedagógicas.	“A estratégia utilizada de cada um repensar as suas práticas letivas foi um fator muito importante pois veio quebrar alguns mitos ou desconstruir alguns estereótipos acerca da utilização do telemóvel como auxiliar numa planificação de aula.” FM1
		“Tenho a certeza de que esta formação constituiu um grande contributo para a melhoria das minhas funções enquanto docente, pois trouxe-me algo tão necessário como uma autoanálise do trabalho que tenho realizado enquanto professora em pleno século XXI.” FF11
		“...questionar cada um dos formandos sobre a sua forma de atuação, promovendo o debate de opiniões, o trabalho prático no desenvolvimento de tarefas apropriadas a cada momento da formação; o conhecimento de novas ferramentas e recursos tecnológicos; as vantagens no uso das tecnologias no ensino aprendizagem perante a realidade da Escola Portuguesa.” FF7

Categorias	Análise	Excertos
		“As primeiras quatro sessões foram dedicadas ao “pensar a gamificação/pensar as metodologias ativas” onde houve partilha de opiniões práticas/experiências e reflexão acerca da necessidade de reconstrução das Aprendizagens Essenciais para uma linguagem mais entendível pelos alunos através de metodologias ativas.” FF5 “Todos sentimos necessidade de “repensar” o ensino e o contexto de sala de aula no sentido de irmos ao encontro às exigências atuais.” FF3
	16 dos formandos referiram que a formação iria ter um impacto nas aprendizagens dos seus alunos	“...participação nos fóruns de discussão permitiu iniciar todo o processo, com leitura de textos de referência e com a reflexão individual sobre práticas pedagógicas, partilhadas com os restantes formandos e mediados pela formadora, algo importantíssimo para se despoletar uma mudança desta natureza, uma vez que as nossas práticas devem realizar-se de forma sustentada e respeitando as orientações metodológicas do Ministério da Educação.” FF11
		“por isso posso afirmar convictamente que, graças à ação frequentada, já posso «tratar por tu» o KAHOOT...o PREZI...o PLICKERS...ser ainda mais feliz e fazer os meus alunos cidadãos críticos, ativos, conscientes e mais felizes também!!” FF1
		“o curso funcionou como um impulsionador do uso, na medida em que contribuiu para que os professores se sentissem capacitados e motivados para a introdução destas ferramentas na sua prática pedagógica.FF5”
		“Proporcionando assim aos docentes, conhecimentos e recursos no domínio das tecnologias emergentes possíveis de utilizar nas suas práticas letivas, criando dinâmicas de aprendizagem mais adaptadas aos tempos atuais, aproximando as duas gerações com vista a atingir o sucesso educativo.FF7”
		“Agora, sempre que puser em prática com os meus alunos as aprendizagens realizadas nesta formação, sentirei que tenho uma sustentação académica, o que valorizará muito o que fizer, também a nível pessoal. Sentir que estamos a fazer algo sustentado em teorias, traz com certeza segurança profissional e pessoal. FF11”
		“Termino esta formação com a convicção que a gamificação na educação e no ensino pode, e deve, ser transportada para uma nova dinamização pedagógica dos alunos em atividades e serem desenvolvidas dentro da sala de aula, quando bem selecionadas e exploradas, contribuindo para o desenvolvimento, para o aprofundamento de conhecimentos e consequente melhoria do sucesso escolar dos alunos.” FF6

Categorias	Análise	Excertos
	3 formandos referiram que o facto de a formação ter sido online dificultou o sucesso da mesma pela dificuldade de tirar dúvidas com a formadora e entre os formandos.	“Apesar de ter sido uma formação online, o que, a meu ver, não é a melhor solução para uma formação que exige muita prática e apoio individualizado aos que, como eu, não são propriamente experts no domínio digital, louvo e admiro a paciência, entrega e a forma organizada como a formadora dirigiu as diversas sessões” FF2.
	Foi referido por 3 formandos que teriam sido pedidos demasiados trabalhos, no decorrer da formação, pela formadora	“A ação de formação na minha opinião decorreu de forma intensiva, obrigou a um trabalho constante, a leitura de materiais, a elaboração de reflexões por escrito, a realização de tarefas e aprender de novas aplicações digitais, exigiram na minha opinião um número de horas superior às estabelecidas para a ação.” FF7
Metodologias Ativas/Gamificação Foi referida esta categoria em 13 das reflexões. A opção de não dissociar a gamificação das metodologias ativas deve-se ao facto de apenas 2 referirem outras metodologias.	12 dos formandos referiram vantagens do uso da gamificação, afirmando quando e com que finalidade se devem utilizar (motivar e consolidar conteúdos).	“A “gamificação” esteve sempre no centro desta ação, tendo sido desconstruído este conceito e dados exemplos práticos de como poderia ser aplicado às nossas aulas, com todas as vantagens inerentes a esta metodologia, no que respeita ao aluno, o sujeito ativo da construção das suas aprendizagens.” FF11
		“A Ação permitiu-me adquirir algumas competências, no uso da gamificação em sala de aula, que me permitirão ter ferramentas pedagógicas digitais para ser um docente com práticas mais motivadoras.” FM2
		“...com as aprendizagens que fiz, vão tornar os alunos mais proativos, motivados e criativos e me permitirão uma maior interação com eles.” FF2
		“Considero que as temáticas abordadas são de grande interesse e pertinência num mundo em que as novas tecnologias dominam o dia-a-dia dos nossos alunos e em que temos de ser cada vez mais criativos como professores para cativar a sua atenção e motivação na sala de aula.” FF3
		“Enfatizou-se a importância cada vez mais do papel do professor, como mediador e orientador de projetos de situações de aprendizagem assim como a utilização do ensino híbrido e da gamificação como forma de consolidar os conteúdos. Abordou-se, também, a importância da valorização da utilização destas ferramentas ao alcance de todos.” FF4
	1 formando referiu que se não houvesse recompensa não se tratava de gamificação.	“Alguns autores advertem que se a recompensa se resumir apenas à atribuição de pontos por ter entregado ou realizado a tarefa/atividade essa ação não se enquadra num contexto de gamificação. FM4”
	2 formandos referiram a gamificação como facilitadora das aprendizagens	“o desenvolvimento/produção de novas e mais apelativas formas de transmissão dos conteúdos curriculares por meios digitais é uma ferramenta de trabalho que enriquece a prática letiva e assume-se como uma estratégia facilitadora das aprendizagens.” FF5

Categorias	Análise	Excertos
	2 formandos referiram que mudaram de opinião quanto a utilizar a gamificação nas suas aulas.	“Fiquei agradavelmente surpreendida com o que aprendi, pois, tomei consciência que a criação de jogos era feita de uma forma intuitiva e não o quebra-cabeças que julgava ser.” FF10
Sugestões Foram referidas 10 sugestões, os restantes formandos afirmam não terem sugestões ou deixam em branco.	Foi referido por 4 formandos que, a ação se deveria realizar presencialmente permitindo um acompanhamento mais personalizado por parte da formadora e seria possível um trabalho de entreaajuda por parte dos restantes formandos.	” ...ações deste género, dado o seu carácter eminentemente prático, não deveriam ser realizadas Online, porque é necessário um acompanhamento mais personalizado por parte da formadora e também uma maior entreaajuda entre os mais “digitalizados” e os que ainda estão em fase de aprendizagem.” FF2 “... progredi e atingi os objetivos a que me propus: tomei conhecimento de uma série de ferramentas, aprendi a utilizá-las, pu-las em prática e, sobretudo, “apetrechei-me” de novos recursos que melhorarão o meu trabalho enquanto professora.” FF3
	Foi sugerida por 4 formandos a continuidade desta formação com outras aplicações práticas no âmbito da gamificação.	.” apresento aqui a sugestão de continuarmos este trabalho iniciado, com outras ações de formação de carácter essencialmente prático, em que possamos experimentar e testar outras ferramentas que concretizem os princípios da “gamificação” e alargar, desta forma, o nosso conhecimento nesta área.” FF11. “...As ações de melhoria passam naturalmente por um processo de prática e mais algumas ações de formação nesta área no sentido de alargar e consolidar o conhecimento” FF8
	Foi referido por 3 docentes que a ação decorreu em período letivo, quando decorriam aulas, o que lhes tinha acarretado uma maior sobrecarga de trabalho, e assim foi sugerido que a formação decorresse em período de paragem letiva.	“...ações de formação, a sua frequência deveria de ser em períodos de paragens letivas.”FM3
	Foi referido duas vezes que a formação era demasiado teórica.	“deparei-me com um curso muito teórico, com uma abordagem extensa a conceitos também eles teóricos (aprendizagens essenciais, intenções de aprendizagem, aulas híbridas, ...) e apenas em duas sessões houve lugar à apresentação e alguma exploração de duas aplicações (KAHOOT e PLICKERS) “FF9
	Foi sugerido uma vez a criação nas escolas de um grupo que explorasse estes conteúdos.	“Criar, na escola, um grupo aberto a todos os que livremente partilham as suas experiências de gamificação seria uma iniciativa em que todos, professores e alunos, se sentiriam mais fortes e mais comunidade educativa.”FM4

Quadro 1 Análise das reflexões pelo método de Bardin

Da análise do Quadro 1, podemos verificar que as sessões decorreram num ambiente descontraído, mas eficaz e produtivo. Foram feitas leituras de referência e reflexões individuais sobre práticas pedagógicas com vista à introdução da Gamificação nas práticas letivas dos formandos e foi experimentada a Gamificação no decorrer da formação, colocando os formandos no papel de alunos.

Os objetivos pelos quais o curso se orientou foram plenamente alcançados e a dinâmica variada das sessões permitiu uma apreensão mais rápida e mais efetiva dos conteúdos abordados, potenciando o trabalho colaborativo entre formandos. Alguns dos formandos testaram os materiais produzidos na formação, introduziram efetivamente a Gamificação nas suas salas de aula, estando assim atingido o principal objetivo da formação.

Os formandos mostraram-se interessados, empenhados e participativos ao longo das sessões, tendo desenvolvido as tarefas que lhes iam sendo propostas. No final do curso, mostraram-se capazes de produzir materiais didáticos direcionados para o processo de ensino/aprendizagem, com o objetivo de introduzir a Gamificação nas suas práticas pedagógicas para motivar, avaliar (diagnosticar)... Não obstante, os formandos têm consciência da necessidade de continuar a praticar e a aprofundar os conhecimentos nestas aplicações e/ou em outras que lhes permitam uma metodologia ativa que seja do agrado dos seus alunos.

5.1.2.5 Inquérito do centro de formação

Depois de terminar a formação, o CFAE os formandos foram convidados a avaliar a formação ministrada. Os resultados apresentados foram cedidos pelo CFAE

Quanto ao motivo pelo qual os formandos se inscreveram na formação, conforme observável no gráfico 19 a maioria dos professores inscreveu-se por ter necessidades formativas.

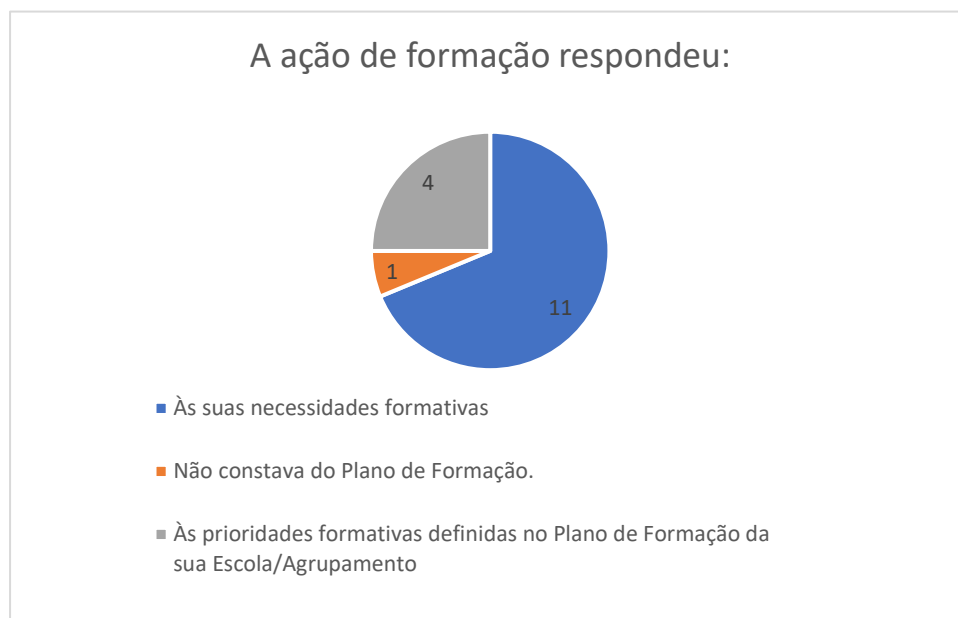


Gráfico 19 - Motivos pelo qual os formandos se inscreveram na formação

O centro de formação avalia a logística associada à formação, se o local era o mais indicado, calendarização, divulgação, disponibilidade, atendimento, fatores e aspetos mais relacionados com o funcionamento do centro de formação.

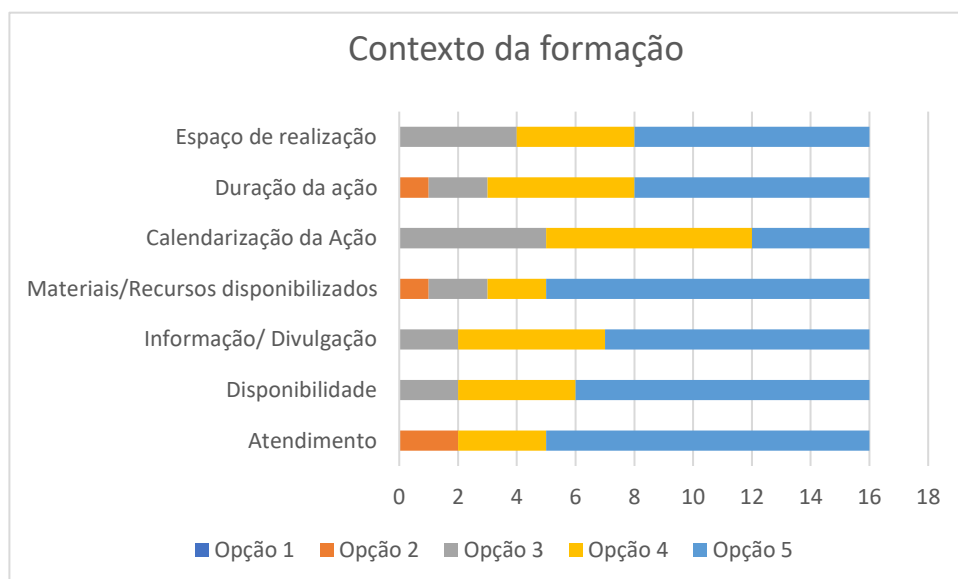


Gráfico 20 - Avaliação de parâmetros mais ligados ao centro de formação

Conforme se observa no gráfico 20, a maioria ficou bastante satisfeita com os aspectos logísticos e formais da formação, no entanto, deixo aqui uma sugestão feita nas observações relacionada com este aspecto em avaliação. “O período ideal para a realização de ações de formação seria no período de paragens letivas” (FM3).

Relativamente à avaliação da formação em si, os formandos foram inquiridos se as metodologias eram as mais adequadas, se os objetivos da formação tinham sido atingidos, se o ambiente era propício a um trabalho colaborativo e quanto à pertinência dos conteúdos

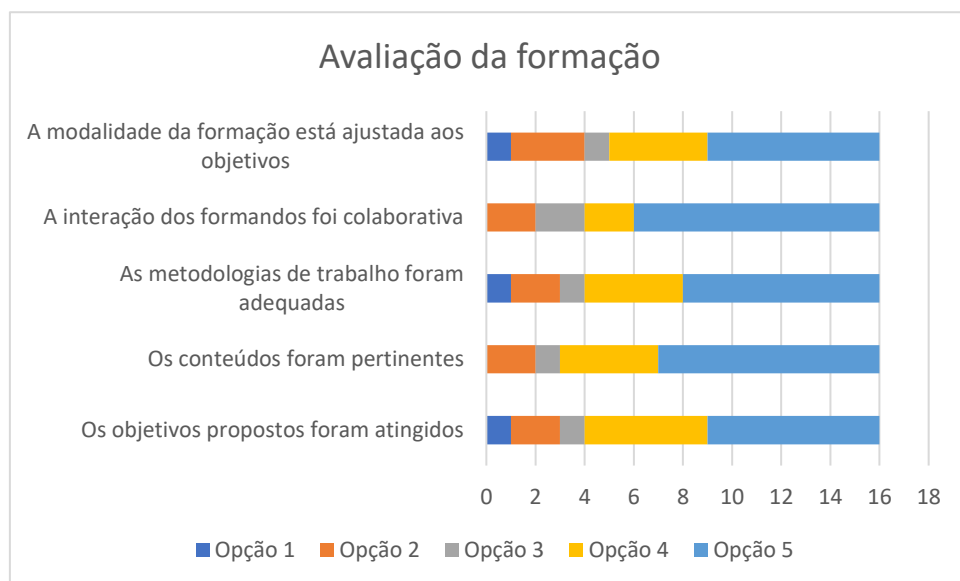


Gráfico 21 - Respostas dos formandos quanto a aspetos intrínsecos à própria formação

Conforme observado no gráfico 21, a maioria concordou com o formato da formação e as metodologias usadas, havendo alguns formandos que, nas observações, colocaram que preferiam que a formação tivesse sido toda em formato presencial, pois desta forma tinha sido mais fácil um trabalho colaborativo principalmente entre colegas formandos.

Relativamente às melhorias em ambiente escolar, os formandos foram inquiridos sobre se registaram melhorias em ambiente sala de aula, nos resultados escolares, na qualidade no processo ensino/aprendizagem ou como profissionais.

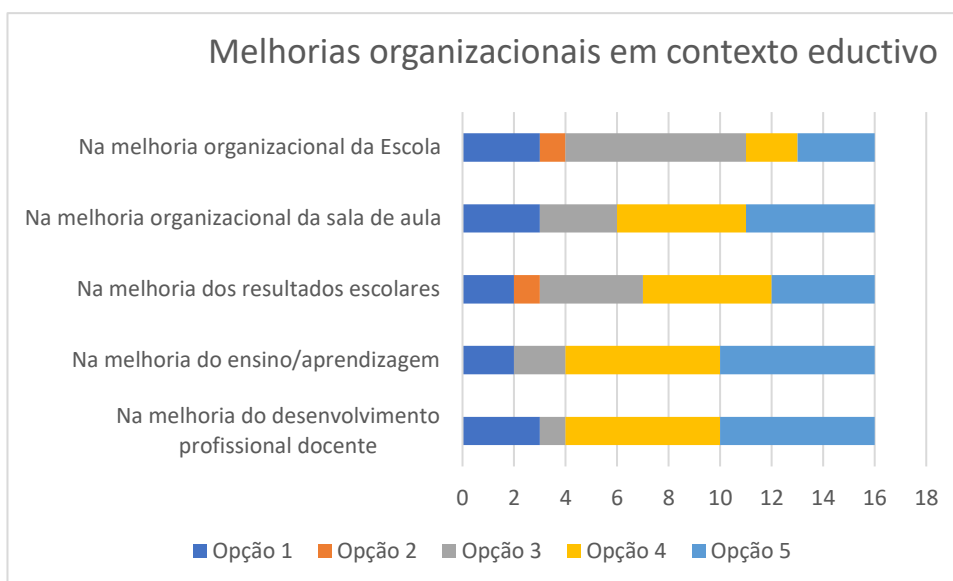


Gráfico 22 - Melhorias introduzidas pela frequência do curso de formação

Conforme se observa no gráfico 22, a generalidade acha que irão surgir melhorias nos diferentes setores atrás inquiridos, havendo, no entanto, alguns renitentes talvez por estes ainda estarem muito presos ao método de ensino tradicional (expositivo). Creio que maior desafio é vencer a resistência à mudança.

Relativamente a melhorias profissionais, os formandos avaliaram em que área sentiram que esta formação tinha sido uma mais-valia, isto é, se o curso contribuiu mais com novos conhecimentos a nível científico ou a nível pedagógico.

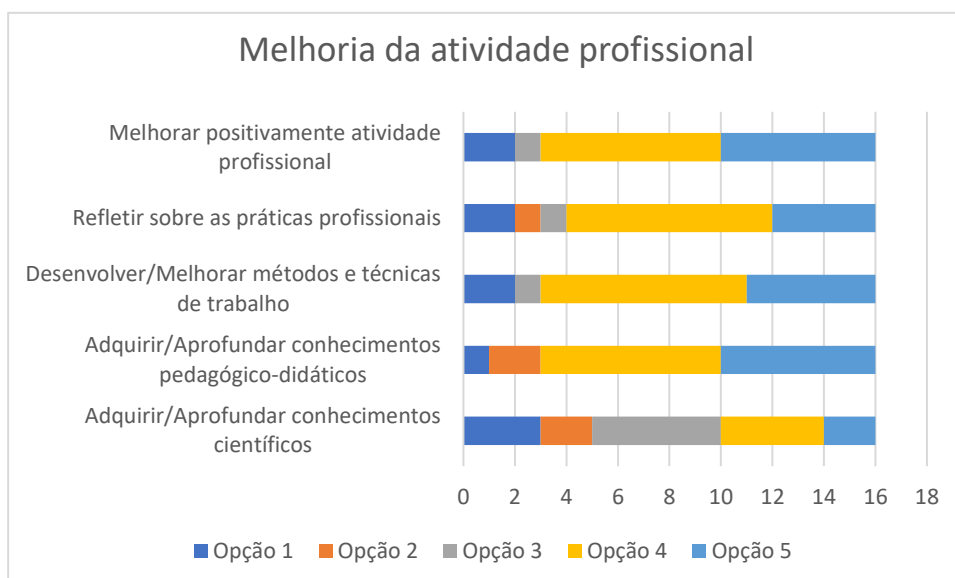


Gráfico 23 - Áreas em que os formandos integram os conhecimentos adquiridos na formação

Conforme visível no gráfico 23, a maioria admite que melhorou a sua atividade profissional, principalmente os métodos e técnicas de trabalho e os conhecimentos pedagógicos-didáticos, que houve uma reflexão sobre as práticas profissionais anteriores e posteriores à formação e que pretendia passar a usá-las, no entanto, nas observações alguém referiu que gostava que tivessem sido abordadas mais ferramentas ligadas apenas à sua disciplina.

Quanto à avaliação da formadora, os formandos avaliaram a sua prestação ao longo da formação.

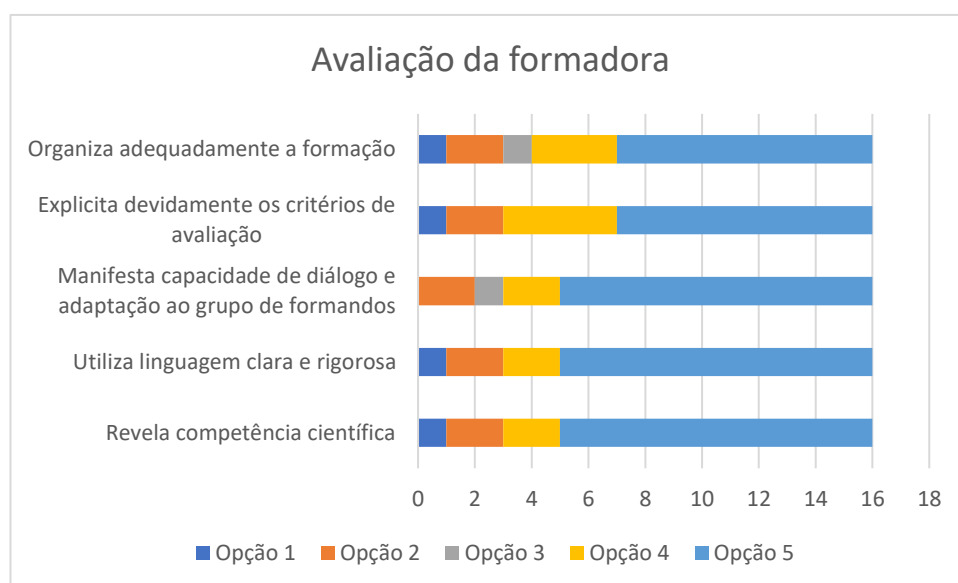


Gráfico 24 - Avaliação da formadora

Conforme se observa no gráfico 24, a maioria avalia de excelente e muito boa a prestação da formadora nos diferentes itens.

Deixo aqui duas observações feitas pelos formandos “Considero que a ação teve grande utilidade, contribuindo para a aquisição de novos conhecimentos e para criar condições e capacidades que me permitirão melhorar o meu desempenho profissional. As ferramentas tecnológicas abordadas têm potencialidades em contexto escolar pois além de “quebrarem” a rotina, contribuem para a inovação da prática pedagógica, despertando a motivação e o interesse dos alunos, bem como tornam o processo ensino/aprendizagem mais enriquecedor e adaptado às exigências atuais.

“A ação de formação na minha opinião decorreu de forma intensiva, obrigou a um trabalho constante, a leitura de materiais, a elaboração de reflexões por escrito, a realização de tarefas e o aprender de novas aplicações digitais, exigiram na minha opinião um número de horas superior às estabelecidas para a ação”. (FF1)

“Penso que ainda existem muitas ferramentas e programas para podermos explorar e aprender a utilizar para tornar as nossas aulas mais interessantes para os alunos. São muito úteis e interessantes este tipo de ações”. (FF5)

Avaliação total da formação pelos formandos (1-insuficiente, 2-suficiente 3-bom 4-muito bom 5-excelente)

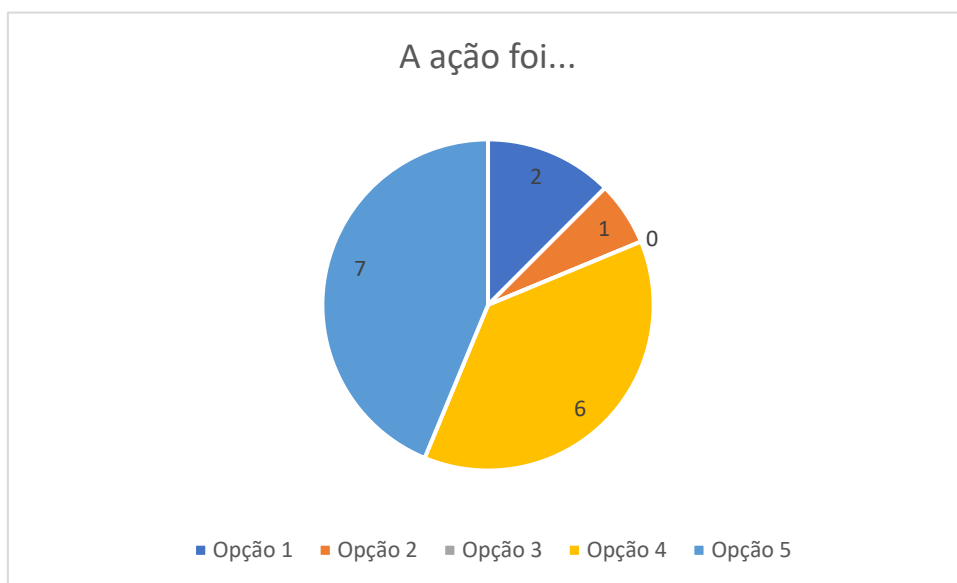


Gráfico 25 - Avaliação da formação

Conforme no gráfico 25, 13 dos 16 formandos avaliaram a ação de formação de excelente e muito bom.

6. Considerações Finais

Fez-se uma triangulação dos resultados empíricos com os objetivos do estudo chegando aos seguintes resultados:

Objetivo geral

- ✓ Contribuir para a capacitação digital destes docentes e solidificar estratégias baseadas no enquadramento legal vigente.

Quanto ao objetivo geral do estudo, à capacitação digital de docentes e à solidificação de estratégias, os resultados indicam que foram em grande parte alcançados, pois os próprios formandos autoavaliaram os seus materiais didáticos produzidos, em formato digital, o feedback dos seus alunos de bom quase muito bom, visível no gráfico 15. Todos eles obtiveram aprovação na formação por terem atingidos os objetivos da formação. A generalidade dos formandos avaliou a formação de excelente e muito boa, nas sugestões de melhoria pedem mais ações deste género com exploração de outras aplicações e que se criem grupos de formandos que lecionem a mesma disciplina para assim se explorarem aplicações mais direcionadas para esse grupo de docência.

Objetivos específicos

- ✓ - Identificar conceções de um grupo de professores que participou da ação de formação sobre as metodologias ativas, com particular foco na gamificação e na aprendizagem baseada em jogos;

Quanto à conceção de metodologias ativas, no caso particular da gamificação e a aprendizagem baseada em jogos, poucos formandos a tinham, mas, no final, a totalidade deles termina a formação, afirmando que já conhece estas metodologias, que estas podem contribuir para o sucesso educativo dos seus alunos e que as podem usar, para motivar e consolidar aprendizagens nas suas salas de aula.

Dos seis formandos que afirmam ter usado esta metodologia de ensino, três usaram-na para consolidar aprendizagens “Consolidar conhecimentos, revisão matéria dada.” (FF5) e três para motivar os alunos para a própria disciplina ou para determinados conteúdos,” Tornar as aulas mais apelativas, mais dinâmicas, desenvolver o espírito crítico dos alunos com vista a uma aprendizagem mais ativa e consequentemente mais duradoura” (FF3).

- ✓ Caracterizar vantagens e constrangimentos associados à integração da gamificação na prática pedagógica do ponto de vista destes professores;

Durante a formação foram feitas várias vezes reflexões pessoais e depois discutidas em grupo sobre os constrangimentos e dificuldades do uso de metodologias ativas, tendo sido referido: o numero excessivo de alunos por turma, o tempo excessivo passado pelos professores na escola, a necessidade de preparar os alunos para exames nacionais que obriga ao cumprimento de programas extensos, que coloca dúvidas sobre a autonomia curricular das escolas, pois fica-

se com a ideia de que isso não passa do papel, as burocracias existentes nas escolas que retiram ao professor muito tempo, o qual deveria ser utilizado na sua principal atividade que é lecionar, porém, este está sempre rodeado de formalismos e quase todos em suporte digital e em papel. Foi também apontada como dificuldade a displicência de alguns alunos que podem levar um professor a pôr em questão o uso de tais atividades, o medo dos professores de integrar tais práticas por comodismo ou mesmo por serem contra a mudança e, por fim, a falta de condições de trabalho, isto é, existência de equipamentos obsoletos ou inexistentes e débeis infraestruturas de dados.

Como vantagens, referiram um ganho de autoestima por parte dos professores, confiança e autonomia por parte dos alunos, que estes últimos ficam sujeitos a um estímulo cognitivo e motivacional, obtenção de um trabalho mais produtivo por parte do aluno e no final o alcance de um conhecimento mais efetivo, a gamificação é facilitadora de aprendizagens.

- ✓ Analisar o processo de desenvolvimento e implementação de uma ação de formação contínua de professores sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula;

O objetivo foi alcançado, a formação obteve a acreditação do Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC), concedendo aos formandos 25 horas de formação contínua que estes poderão usar nas respetivas progressões de carreira. A formação foi um sucesso, já existem mais formandos à espera de nova sessão e, como foi referido pelo diretor do CFAE, esta formação pode contribuir para a capacitação digital dos professores e que este considera uma área como uma das vertentes mais eficazes no desenvolvimento de atividades letivas com os alunos e pouco conhecida pelos docentes.

- ✓ Avaliar a formação dos professores em termos de satisfação, conhecimentos e possíveis efeitos na prática;

A generalidade dos professores ficou satisfeita com a formação, referindo que, esta irá ajudar a tornar as suas aulas mais interessantes e com isto desempenharem melhor o seu papel de educadores. A totalidade dos formandos referiu, nas suas reflexões, que a formação contribuiu para que repensassem as suas práticas pedagógicas e que iria ter um impacto nas aprendizagens dos seus alunos.

- ✓ Caracterizar práticas de aprendizagem baseada em jogos e efeitos que os professores participantes atribuem à sua utilização antes e depois da formação;

Depois da formação, todos passaram a utilizar uma das ferramentas (KAHOOT), vivenciando a dinâmica da aprendizagem baseada em jogos, nas suas salas de aula.

- ✓ Avaliar a relevância e adequação da experiência formativa face aos desafios contemporâneos e o perfil que se espera dos alunos à saída da escolaridade obrigatória;

Como referido pelo diretor do centro esta formação, esta contribui para a capacitação digital dos professores e implicitamente para capacitação dos alunos, pois se um professor se sentir à vontade para usar determinadas ferramentas (tecnologia), os seus alunos irão ter tendência voluntária ou involuntariamente a reproduzir o que veem fazer, o que aprenderam a fazer e, desta forma, estaremos todos a contribuir para cidadãos menos infoexcluídos.

Podemos concluir que a formação “gamificação na educação e no ensino” contribuiu para a capacitação digital dos docentes, pois a generalidade dos formandos criou jogos para explorar em sala de aula com os seus alunos, usando para isso as aplicações digitais exploradas na formação.

Ao usarem tais materiais didáticos foram ao encontro da legislação em vigor que estabelece os princípios e as normas que garantem a inclusão do aluno no sistema educativo português.

Em síntese conclusiva, podemos afirmar que:

Na formação, os professores foram confrontados com a noção e possibilidade de usarem metodologias ativas, em particular a gamificação, o que, para alguns deles, põe em causa métodos adquiridos há muitos anos. Não creio que irão usar muitas vezes este método, principalmente os mais resistentes à mudança, mas haverá outros mais aventureiros que irão explorar estas metodologias. Creio que este processo terá de ser gradual e esta formação pode ser um princípio para a mudança.

Apesar de todos os formandos terem consciência dos diferentes constrangimentos e da necessidade de os ultrapassar para se gamificar nas aulas, diria que todos ou quase todos reconhecem as suas vantagens, associadas ao processo ensino/aprendizagem.

Quanto à ação, esta foi implementada e desenvolvida e todos os formandos concluíram com sucesso.

No decorrer da formação, foi exemplificada a gamificação em que os professores (formandos) assumiram o papel de alunos, assim puderam sentir o entusiasmo, a vontade de ganhar ... todas as emoções associadas ao jogo, o que provocou neles a necessidade de refletirem sobre as suas práticas e lhes criou vontade de reproduzir estas emoções. A generalidade dos formandos ficou satisfeita com a formação e contribuiu com sugestão para a melhoria desta: exploração de mais aplicações, formação a grupos de professores com gostos e conhecimentos mais homogêneos, formação presencial.

Quanto aos efeitos que os professores participantes atribuem à sua utilização antes e depois da formação, verificou-se uma mudança de atitude dos formandos, principalmente daqueles que nem sabiam o significado de gamificação, pois todos tiveram oportunidade de experimentar tal metodologia, usando os jogos didáticos produzidos nas sessões de formação, receber o retorno dos seus alunos e observar as reações a esta estratégia.

Tendo em conta o perfil do aluno que é apresentado por um quadro de referência que valoriza a liberdade, a responsabilidade, a valorização do trabalho, a consciência de si próprio, a inserção familiar e comunitária, a participação na sociedade e onde se indicam características intrínsecas aos alunos para que estes consigam, perante a diversidade do mundo, a mudança e a incerteza, criar condições de equilíbrio entre o conhecimento, a compreensão, a criatividade e o sentido crítico. Para atingir tal perfil, os professores terão que inovar a nível pedagógico e centrar o processo de ensino/aprendizagem no aluno, para isso, terão de usar as metodologias ativas, e por exemplo, a gamificação ou melhor a aprendizagem baseada em jogos.

Porém, foram constatadas várias dificuldades ao longo deste estudo:

- A situação de pandemia introduziu novas dificuldades, a incerteza quanto ao modo como iriam decorrer as aulas e consequentemente a formação, se esta seria presencial ou online. Por isso, foi necessário planificar de forma a conseguirem adaptar-se à nova realidade.

- O ensino à distância tornou a formação mais centrada no formador, dificultando o trabalho colaborativo entre colegas formandos.

- Apesar deste estudo se ter realizado com um grupo de 16 participantes, e este número de professores ser insignificante relativamente ao número total de professores em Portugal, isto é, a amostra selecionada relativamente ao universo total não dá para tirar quaisquer conclusões, no entanto este será encarado como um estudo de caso exploratório e descritivo que poderá contribuir para reafirmar ou não estudos mais abrangentes ou apenas para chegar à conclusão de que nada de novo trouxe para a discussão em causa.

- Este ano foi muito atípico, a generalidade dos docentes está muito cansada pois o ensino à distância exige muita disponibilidade da sua parte para os alunos. O professor recebe solicitações dos alunos a qualquer hora do dia e em qualquer dia da semana, tendo, por isso, de aprender a gerir tempo e meios.

- A desmotivação generalizada dos docentes, a carreira docente que não valoriza a formação, apenas são exigidas 25h de formação por ano, para progressão e, neste caso, de estudo, foram aceites as 16 primeiras pessoas sem qualquer pré-requisito, creio que poderia ser mais produtivo com colegas que quisessem fazer a formação apenas para conhecerem mais sobre o tema, pois alguns apenas o fizeram pela necessidade de formação para progressão na carreira. Assim sendo, os resultados retratam um pouco esta realidade da desvalorização da formação contínua.

- Outra dificuldade prende-se com o facto de neste grupo de estudo estarem professores com graus de competências digitais distintas, o que produzia alguma discrepância na evolução da formação, algo que a DGE já se tinha apercebido que acontecia na formação contínua e, por isso, criou o *check-In* para agrupar os docentes com o mesmo nível de competências digitais e assim criar grupos de formação por nível.

Como mais-valia deste trabalho, poderei alterar e reajustar a formação desenvolvida, implementando-a em função dos resultados obtidos e assim enriquecê-la com os pontos fortes encontrados e minimizando os menos bons, isto é, a oferta formativa deve levar em consideração as características dos professores e contemplar questões tecnológicas e pedagógicas".

Como sugestão de trabalhos futuros, seria interessante estender este estudo a um grupo maior de docentes, se possível todos do mesmo grupo disciplinar ou grupos afins e ainda acompanhar o trabalho de alguns destes docentes na implementação desta metodologia, verificar quais os constrangimentos da sua aplicação e avaliar os resultados escolares dos respetivos alunos.

Deixo esta última reflexão:

O professor tem que ser competente intelectualmente, afetivamente e gerenciadores (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). Isso exige profissionais melhores preparados, remunerados, valorizados. Infelizmente não é o que acontece na maioria das instituições educacionais (Morán, 2015, p. 24).

Bibliografia

- Almeida, M. C., & Carvalho, E. A. (2007). *Educação e complexidade - Os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez Editora.
- Alves, L. R., Minho, M. R., & Diniz, M. V. (2014). *Gamificação: diálogos com a educação*. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Anastasiou, L. G., & Alves, L. P. (2004). *Processos de ensinagem na Universidade - Pressupostos para estratégias de trabalho em aula*. Joinville: Univille.
- Andić, B., Srđan Kadić, R. G., & Malidžan, D. (2018). A comparative analysis of the attitudes of Primary school students and teachers regarding the use of games in teaching. *IAFOR Journal of Education*, 6(2). <https://doi.org/10.22492/ije.6.2.01>.
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Berbel, N. A. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Ciências Sociais e Humanas*, 32(1), 25-40.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). How the flipped classroom is radically transforming learning. *Learning, Innovation & Tech*. Obtido de <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforminglearning-536.php>
- Carmo, H., & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da investigação - Guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Rodrigues, C. (2015). Sala de aula invertida- uma revisão sistemática. *Educere - XII Congresso Nacional Educação* (pp. 7-8). Florianópolis: UFSC.
- ChaiAI, C. S., KOH, J. H., & TSAI, C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Educational Technology & Society*, 16(2), 31-51.
- Chizzotti, A. (2006). *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Vozes.
- Comissão Europeia (2019). A Educação Digital nas Escolas da Europa. Obtido de [https://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=192&fileName=educa__o_digital_2019.pdf](https://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=192&fileName=educa__o_digital_2019.pdf)
- Del Moral Pérez, M. E. (2018). Game-based learning: increasing the logical-mathematical, naturalistic, and linguistic learning levels of primary school students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31-39. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.1.248>

- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2000). The discipline and practice of qualitative research. In: N.K. Denzin e Y.S. Lincoln (eds.), *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.
- Dogan, K., P., Tingaz, O., E., Hazar, M., & Zvonar, M. (2018). How do elementary students in turkey and the czech republic perceive the game concept? A phenomenographic study with draw and write technique. *Journal of Education and Training Studies*, 6(3), 116-123.
- Domínguez, A. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63(1), 380-392.
- Freire, P. (2002). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2006). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12-17.
- Galego, C., & Gomes, A. (2005). Emancipação, ruptura e inovação: O “focus group” como instrumento de investigação. *Revista Lusófona de Educação*, 173-184.
- Gee, J. P., & Morgridge, T. (2007). Being a lion and being a soldier learning and games. *American Journal of Play*, 1(2), 229-245.
- Girman, P. (2019). Skills and enriching activities: Digital stories and games. *International Journal of Instruction*, 12(1), 555-572.
- Gómez, R., Flores, G., & Jiménez, G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Huizinga, J. (1993). *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva.
- Huizinga, J. (2010). *Homo Ludens*. São Paulo: Perspectiva.
- Huizinga, J. (2012). *Homo ludens: O jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva.
- IEFP (2021). *Os quatro níveis de avaliação de Kirkpatrick*. Obtido de https://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/50725/mod_scorm/content/0/ana03/02ana03.htm
- Imbernón, F. (2009). *Una nueva formación permanente del profesorado para un nuevo desarrollo profesional y colectivo*. São Paulo: Ed. Cortez.
- Jófil, Z. P. (2002). A construção do conhecimento na escola. *Educação: Teorias e Práticas*, 2(2).
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Gamebased methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Karalar & Sidekli, S. (2017). How do second grade students in primary schools use and perceive tablets? *Universal Journal of Educational Research*, 5(6), 965-971.
- Kishimoto, T. M. (1999). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez.
- Kishimoto, T. M. (2002). *Brinquedo e brincadeira – Usos e significações dentro de contextos culturais*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Koch, I. G. (2002). *Argumentação e linguagem*. São Paulo: Ed. Cortez.
- Lencastre, J., Bento, M., & Magalhães, C. (2016). Mobile Learning: potencial de inovação pedagógica. In Tânia Maria Hetkowski & Maria Altina Ramos (orgs.), *Tecnologias e processos inovadores na educação* (pp. 159-176). Curitiba: Editora CRV.

- Luckesi, C. C. (2005). *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo, SP: Cortez.
- Ludke, M. & André, M. (1986). *Pesquisa em educação, abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Marín-Díaz, V., Morales-Díaz, M., & Reche-Urbano, E. (2019). Educational possibilities of video games in the primary education stage according to teachers in training. A case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 1(1). <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.330>
- Medeiros, A. (2014). *Docência na socioeducação*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Morán, J. (2015). *Mudando a educação com metodologias ativas*. Obtido de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf
- Nóvoa, A. (1992). *Formação de professores e profissão docente*. Lisboa: Dom Quixote
- Pardal, L., & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal.
- Peña, V. T., & Morillo, J. (2007). La Complejidad de Análisis Documental. *Información, Cultura y Sociedad*, 16, 55-81.
- Pereira, L. H. (2005). *Bioexpressão: A caminho de uma educação lúdica para a formação de educadores*. Rio de Janeiro: Bapera.
- Poltronieri, F. (2014). *Communicology, Apparatus, and Post-History: Vilém Flusser's Concepts Applied to Video Games and Gamification*. Luneburg: Meson Press.
- Prensky, M. (2012). *Aprendizagem baseada em jogos digitais*. São Paulo: Senac São Paulo.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1995). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, D. K. (2019). *As contribuições dos jogos cognitivos digitais para o aprimoramento da resolução de problemas*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.
- Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 866–879.
- Westbrook, R. (1978). *John Dewey*. Recife: Editora Massangana.
- Santos, S. M. (1997). *O lúdico na formação do educador*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Schell., J. (2011). *A arte de game design: o livro original*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Schleicher, A. (05 de 06 de 2021). The impact of covid-19 on education insights from education at a glance 2020. Obtido de www.oecd.org: <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>
- Serrano, G. (2004). *Investigación cualitativa. retos e interrogantes – I. Métodos*. Madrid: La Muralla.
- Stake, R. E. (2005). Qualitative Case Studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.
- Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional*. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Tuckman, B. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Turato, E. .. (2003). *Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa*. Petrópolis : Editora Vozes.
- UNESCO (2020). Nota informativa nº2.1, UNESCO- COVID-19 Resposta educacional. Obtido de unesdoc.unesco.org: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373305_por
- Ventura, P. C. (2002). Por uma Pedagogia de projetos: Uma síntese introdutória. *Educação & Tecnologia*, 7(1), 36-41.
- Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman .

Apêndices

Apêndice 1. CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO de acordo com a Declaração de Helsínquia ¹ e a Convenção de Oviedo ²

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: “Formação de professores e incentivo à gamificação no ensino/aprendizagem: desafios em momentos de mudança na mediação digital em educação”.

Enquadramento: Dissertação do mestrado multimédia na área da educação, lecionado na FEUP.

A presente proposta de dissertação tem como base as necessidades dos docentes de fazerem formação contínua e de motivar os alunos, introduzindo práticas pedagógicas inovadoras, mediadas por tecnologias digitais na sala de aula, com o objetivo de alcançar o sucesso educativo.

Devido ao atual contexto de instabilidade provocado pela crise pandémica COVID-19, surgem questões ligadas ao ensino a distância e ao uso de meios tecnológicos, cuja integração pedagógica representa um desafio para muitos professores do ensino básico e secundário.

Tendo em consideração as potencialidades pedagógicas das metodologias ativas, de que é exemplo a gamificação e o game based learning, pretende-se contribuir para a formação contínua dos professores no sentido de que estes entendam a noção destas e que estas se tornem uma aposta, na sua prática letiva. O potencial destas metodologias é imenso: desperta interesse, aumenta a participação, desenvolve criatividade e autonomia, promove o diálogo.

Explicação do estudo: Os docentes alvos deste estudo foram selecionados após terem feito a sua inscrição no curso com o nome: “Gamificação na educação e no ensino”, no centro de formação CFAEPVARZIMVCONDE, com início a 14 de Outubro de 2020 e termino à 16 de Dezembro de 2020. Sendo este curso certificado com registo de acreditação CCPFC/ACC-108265/20, os formandos ser-lhes-á acreditados, 25 horas de formação.

Serão objeto de tratamento os questionários respondidos no início e no fim da formação com o objetivo de identificar a perceção de professores sobre a referida temática e exequibilidade desta metodologia nas suas realidades escolares, estabelecendo possíveis relações com a idade e a experiência profissional. Será ainda alvo de estudo a reflexão de cada docente feita sobre o decorrer da formação.

Condições e financiamento: A participação é voluntária e sem lugar a qualquer pagamento.

Confidencialidade e anonimato: No tratamento e divulgação dos dados será garantido total anonimato.

Agradeço a participação no estudo.

Aluna do Mestrado Multimédia, da FEUP, área da educação, Anabela Lopes Rodrigues, com contacto telefónico 912183361 e email: up200601449@fe.up.pt

Assinatura/s:

-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome:

Assinatura:

Data: / /

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 1 PÁGINA E É FEITO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA A INVESTIGADORA, OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE.

¹ <http://epidemiologia.med.up.pt/pdfs/Helsinq.2013.pdf>

² <http://dre.pt/pdf1sdip/2001/01/002A00/00140036.pdf>

Apêndice 2. Ação de Formação

Título Gamificação na educação e no ensino

Área de Formação B - Prática pedagógica e didática na docência

Modalidade Curso de Formação

Regime de Frequência Presencial

Duração

Horas presenciais: 25

Nº de horas acreditadas: 25

Cód. Área Descrição

Cód. Dest. 16 **Descrição** Professores dos Ensinos Básico e Secundário e Professores de Educação Especial

DCP **Descrição**

Reg. de acreditação (ant.)

Formadores

Formadores com certificado de registo

B.I. 9483375 **Nome** ANABELA LOPES RODRIGUES **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-21059/06

Componentes do programa **Nº de horas** 0

Formadores sem certificado de registo

Estrutura da Ação

Razões justificativas da ação e a sua inserção no plano de atividades da entidade proponente

A geração de alunos que hoje frequenta a escola cresceu já com acesso a tecnologias - ao invés da maioria dos docentes que os ensinam. Assim, o fosso entre gerações é grande tanto a nível de conhecimentos da tecnologia como de interesses e motivações. Esta ação de formação pretende ensinar a usar novas estratégias de aprendizagem baseadas no princípio da gamificação dos conteúdos ao mesmo tempo que promove maior consciência e maior à-vontade nos professores para o uso pedagógico-didático das tecnologias, de forma a aplicá-las em benefício do ensino, indo ao encontro a forma de pensar e sentir desta geração. O curso pretende ir ao encontro das necessidades dos docentes de fazerem formação contínua e de motivar os alunos introduzindo práticas pedagógicas inovadoras, com recurso ao uso de novas tecnologias na sala de aula, com o objetivo de alcançar o sucesso educativo.

Objetivos a atingir

- criar oportunidades para que os professores reflitam, discutam e reconstruam as suas crenças e convicções acerca da necessidade de recompor as Aprendizagens Essenciais incluídas nos documentos oficiais para uma linguagem mais acessível pelos alunos.
- desafiar os professores a entender a aprendizagem como um conjunto de "grandes ideias" - duradouras, fundamentais e transferíveis - que os alunos devem conhecer e compreender de forma clara e inequívoca.
- fomentar as capacidades e atitudes nos professores perante a gamificação que permitam sustentar práticas pedagógicas mais inclusivas.

Conteúdos da ação

Sessões presenciais—7 horas

- 1ª sessão: conteúdos, calendarização, temáticas a abordar durante o curso; critérios de avaliação. O que é o ensino elearning e o que se espera dos formandos a nível de participação. As regras para participar numa discussão online.
- 8ª sessão, cada professor irá apresentar ao grupo o seu trabalho final.

Sessões não presenciais- 18 horas

- 2ª Sessão: Aprendizagens essenciais nas disciplinas dos formandos.
- 3ª sessão: Metodologias ativas e estratégias de implementação.
- 4ª sessão: Gamificação na Educação (constrangimentos do uso do telemóvel na sala de aula)
- 5ª sessão: KAHOOT e produção de material didático.
- 6ª sessão: Plickers e produção de material didático.
- 7ª sessão: criação de plano de aula (com utilização dos materiais construídos).

Metodologias de realização da ação

A metodologia privilegiada será de carácter experimental e de projeto, partindo da apresentação inicial de alguns casos que servirão de motivação.

As sessões em b-learning, ou seja, aprendizagem semi-presencial para permitir a cada formando ou grupo de formandos desenvolver um percurso de autonomia perante a especificidade da sua área disciplinar. O papel do formador fica potenciado para aprendizagem em espelho pelos colegas, compreendendo como, à distância e através do uso de LMS,

se podem desenvolver processos de ensino-aprendizagem, num compromisso entre eficácia pedagógica e flexibilidade. Todas as sessões têm um roteiro de atividades a realizar – individualmente ou em trabalho colaborativo, com recurso a ferramentas / aplicações digitais; cada sessão com duração de 3 horas a exceção da 8ª (4 horas). Total de 7 horas presenciais e 18 elearning (síncronas e assíncronas).

A última sessão (presencial ou síncrona) será para apresentação crítica pelos formandos dos seus trabalhos.

Regime de avaliação dos formandos

Acompanhamento das sessões;

Nível de concretização das tarefas propostas ao longo das sessões, individualmente pelos formandos ou em trabalhos colaborativo;

Qualidade da participação individual dos formandos nos debates, apresentações e partilha de conhecimentos e experiências, promovidos nas sessões presenciais e nos fóruns de discussão online;

Qualidade e nível de exequibilidade do projeto final individual (plano de aula) e a sua apresentação na sessão presencial.

Fundamentação da adequação dos formadores propostos

Bibliografia fundamental

Aprendizagens Essenciais dos grupos disciplinares dos professores/formandos

Alves, F. 2015. Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo: do conceito à prática. 2ª ed. São Paulo. DVS.

McGonigal, J. 2017. A realidade em jogo. Best Sellers Editora. Rio de Janeiro

Tolomei, B.V. 2017. A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação. EaD em Foco, 7 (2), 145–156. Disponível em file:///C:/Users/Utilizador/Downloads/440-Texto%20do%20artigo-2793-1-10-20170906.pdf

Castells, M. 2002. A sociedade em rede. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

Processo

Data de receção 13-05-2020 **Nº processo** 109600 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-108265/20

Data do despacho 18-05-2020 **Nº ofício** 3400 **Data de validade** 18-05-2023

Estado do Processo C/ Despacho - Acreditado

Apêndice 3. Roteiros das Sessões

SESSÃO 1 E 2

Enquadramento

Na apresentação tentámos dar início à conversa em torno do conceito de Aprendizagem Essencial. Pretendeu-se desafiar os professores a entender a aprendizagem como um conjunto de "grandes ideias" - duradouras, fundamentais e transferíveis - que os alunos devem conhecer e compreender de forma clara e inequívoca. Da mesma forma, e indissociáveis daquelas estão as capacidades e atitudes que ajudam cada aluno a recorrer a essas ideias ao longo da sua vida.

Sabemos que quando os alunos se envolvem em experiências de aprendizagem significativas, relevantes, com profundidade e complexidade, eles ficam mais curiosos, mais motivados e conseguem ver a utilidade do que estão a aprender.

Objetivos

Esta sessão visa em primeiro lugar criar oportunidades para que os professores (re)organizem as suas ideias e reflitam acerca da necessidade de reconstrução das Aprendizagens Essenciais incluídas nos documentos oficiais para uma linguagem mais entendível pelos alunos.

Proposta de trabalho

Visualização de um vídeo

Debate-se assim os sentidos de aprendizagens essenciais, sublinhando que não constituem uma diminuição de conhecimento, mas devem antes constituir-se como eixos estruturantes de conceitos, conteúdos, capacidades e processos que aproximem todos de um nível mais aprofundado e mais rico de conhecimento e competências.

<https://www.youtube.com/watch?v=kD7rMvIYZMs>

Tendo em conta os documentos das Aprendizagens Essenciais, **escolha uma das disciplinas que leciona e respetivo ciclo**, para uma ou duas das Aprendizagens Essenciais faça, numa primeira fase, uma análise e interpretação do seu conteúdo, orientado pelas questões que a seguir se indicam:

- i) o que queremos que os alunos aprendam, sejam capazes de fazer e valorizem?
- ii) como – no papel de professor – tomamos decisões sobre o que ensinar?
- iii) como se encaixam estas aprendizagens essenciais no nosso contexto de ensino?
- iv) quais os conhecimentos, capacidades e competências que queremos que os alunos produzam/desenvolvam?

v) como é que estas Aprendizagens Essenciais podem ficar mais claras para os alunos e ajudam a tornar a aprendizagem mensurável?

vi) de que forma as Aprendizagens Essenciais criam propósito e mais significado ao que está a acontecer na sala de aula?

- 1- Disponibilize tal reflexão nas publicações, para depois os colegas se assim acharem oportuno os colegas o comentarem. (criar conversa, no TEAMS)

A fim de operacionalizar a reflexão, na segunda fase deste trabalho, pede-se que defina e reescreva pelo menos um objetivo de aprendizagem de modo que este seja entendido pelos alunos, identifique qual é(são) o(s) conhecimento(s), capacidade(s), competência(s) ou produto(s) que sustentam o objetivo?

Para facilitar o trabalho, pode usar a grelha que se encontra na plataforma “TEAMS”, nos ficheiros, junto do roteiro da sessão.

- 2- Submeta a grelha nas atribuições “2ª sessão”, no TEAMS.

Nota: esta grelha é apenas um apoio para ajudar a pensar. Pode escolher a que lhe seja mais ajustada ou então opte por uma que já use.

Aprendizagens essenciais no ensino básico:

<https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>

Aprendizagens essenciais no ensino secundário:

<https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-secundario>

Aprendizagens Essenciais - Cursos Profissionais: (só componente geral)

<https://www.anqep.gov.pt/np4/476.html>

Outras leituras sugeridas(extras)

Três modos de organizar sequências de aprendizagem interdisciplinares com base nas Aprendizagens Essenciais¹

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/aprendizagens_essenciais_consolidacao-articulacao.pdf

SESSÃO 3: Metodologias Ativas e Estratégias de implementação

Objetivos da sessão

- Entender o que são intenções de aprendizagem e critérios de sucesso.
- Identificar e enquadrar intenções de aprendizagem e critérios de sucesso.
- Identificar e conhecer práticas mais comuns nas metodologias ativas de aprendizagem.
- Refletir sobre o uso de intenções de aprendizagem e critérios de sucesso na nossa própria sala de aula.

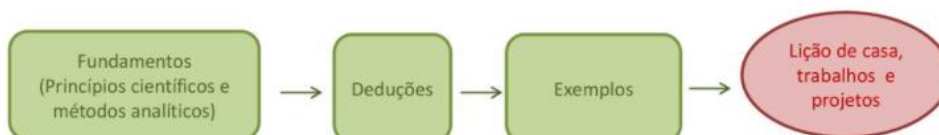
Roteiro de atividades

Nesta sessão deve-se começar por ler o PowerPoint: “**o que são intenções de aprendizagem**”.

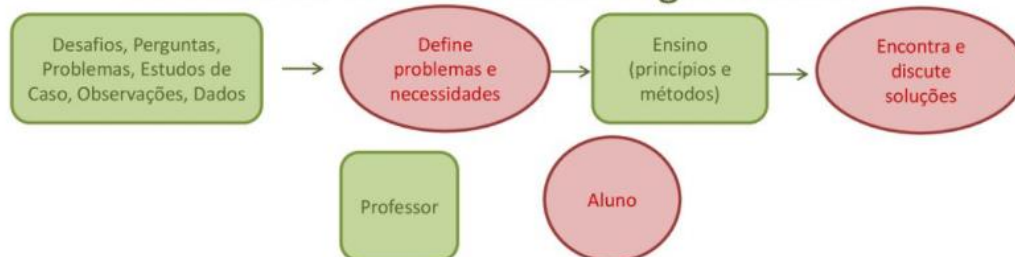
Encontrará:

- definição de Intenções de Aprendizagem e critérios de sucesso.
- exemplos e conselhos práticos.

Professor 1: Utiliza Estratégias Tradicionais



Professor 2: Utiliza Metodologias Ativas



Continuar com a visualização do seguinte vídeo: (1min 54)

https://www.youtube.com/watch?v=1IVr_quZ-YU&feature=youtu.be&app=desktop

explorar o seguinte site:

<https://blog.lyceum.com.br/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>

Encontrará:

definição de Metodologias ativas e exemplos destas.

A tarefa será:

Discussão sobre os principais benefícios e desafios desta abordagem nas práticas dos professores.

1 -Colocar no fórum uma reflexão sobre benefícios e desafios que o professor deve ter em conta, para implementar este tipo de estratégia na realidade da sua escola. (de 50 a 200 palavras)

2 -Participar, comentando as reflexões do grupo (de outros professores) no fórum disponível nesta sessão. Deverá no mínimo comentar 1 reflexão dos colegas.

Recursos

Powerpoint, vídeo, site e poderá ler mais um PDF em inglês disponibilizado junto do roteiro desta sessão, isto é colocado nos ficheiros/material da aula/3ªsessão



Roteiro da 4ª sessão Gamificação na Educação

(constrangimentos do uso de tecnologias na sala de aula)

Objetivos da sessão

- ✓ Analisar o presente e o futuro da educação relacionando com a capacitação digital nas escolas.
- ✓ Refletir sobre o conceito de educação híbrida.
- ✓ Refletir sobre o conceito de Gamificação na educação, mais valias e constrangimentos na sua introdução.
- ✓ Relacionar as características da Gamificação com a realidade existente nas nossas salas de aula.

Roteiro de atividades

Sessão síncrona - Serão apresentados os conceitos gerais e enquadrados na época que atravessamos de forma a que cada formando crie a sua opinião relativamente ao tema.

Em videochamada cada formando irá contribuir com a sua opinião respondendo a questões suscitadas pela formadora. Esta reflexão/comentário será gravada para criar evidências do trabalho desenvolvido nesta sessão.

Recursos usados e disponibilizados no Teams.

- ✓ Capacitação digital da educação documento, em PDF, colocado no Teams
- ✓ Educação Híbrida
https://www.youtube.com/watch?v=K0_mZSTQpA&feature=youtu.be
- ✓ Gamificação
- ✓ <https://uporto.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Embed.aspx?id=6112e547-2982-4fae-bd33-ac5f01226e24>

Recursos Extras

A gamificação aplicada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Economia no Ensino Profissional

https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/34851/1/ulfpie053088_tm.pdf

Aprendizagem invertida e gamificação: duas metodologias envolventes no ensino da matemática

<file:///C:/Users/Utilizador/Downloads/5306-23704-1-PB.pdf>

Outra definição de Gamificação na educação

<https://www.youtube.com/watch?v=Wrf3BKtvjV8>



Roteiro da 5ª sessão Gamificação na Educação

produção de material didático usando o KAHOOT

Objetivos da sessão

Conhecer as potencialidades e funcionalidade do Kahoot.

Criar um quiz no kahoot.

Roteiro de atividades

Registo no kahoot.

Atividade- Cada professor deverá desenvolver um questionário com 10 questões sobre conteúdos programáticos da sua disciplina tendo em conta os temas das sessões anteriores, principalmente a gamificação no ensino/na aprendizagem.

E quando estiver concluída a atividade, o formando deve disponibilizar o link do questionário no separador trabalho, do Teams, criado para esse efeito.

As dúvidas serão esclarecidas durante a sessão online

Recursos

Vídeos(tutoriais).

<https://www.youtube.com/watch?v=nEJzh9JxQ10> para que serve o kahoot

<https://www.youtube.com/watch?v=greKquLQhr0> tutorial



Roteiro da 6ª sessão Gamificação na Educação

produção de material didático usando o Plickers

Objetivos da sessão

Conhecer as potencialidades e funcionalidade do plickers

Criar um questionário

Roteiro de atividades

Registo no Plickers

Atividade- Cada professor deverá desenvolver um questionário com 5 questões sobre conteúdos programáticos da sua disciplina tendo em conta os temas das sessões anteriores, principalmente a gamificação no ensino/ aprendizagem. E quando estiver concluída a atividade, o questionário deverá ser submetido em formato PDF no trabalho existente no TEAMS .

Recursos

Vídeos(tutoriais).

www.plickers.com

<https://aulaincrivel.com/guiaplickers/> tutorial

Questionário Inicial “Gamificação na educação e no ensino”

DADOS PESSOAIS:

Nome completo: _____

Habilitações Académicas: _____

Idade _____

Formações anteriores nesta área: _____

Noção de gamificação e/ou game based learning (aprendizagem baseada em jogos) _____

No caso de já ter algum contacto com esta estratégia, quais as ferramentas/aplicações que já utilizou?

Com que objetivo usou essas ferramentas durante as aulas?

DADOS PROFISSIONAIS:

Escola ou Agrupamento: _____

Nível de Ensino:

Pré-Escolar ☐ 1.º Ciclo ☐ 2.º Ciclo ☐ 3.º Ciclo ☐ Secundário ☐

Grupo de Recrutamento: _____

Nº de anos de serviço _____

Data: ____/____/____

Questionário final da formação

SOBRE CONCEITOS GERAIS RELACIONADOS A GAMIFICAÇÃO.

* Obrigatório

1. Sexo *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

2. Faixa Etária: *

- ☐ Até 20 anos.
- ☐ 20 – 29 anos.
- ☐ 30 – 39 anos.
- ☐ 40 – 49 anos.
- ☐ 50 – 59 anos.
- ☐ Acima de 60.

3. Tempo de serviço *

- ☐ Menos de 5 anos
- ☐ Entre 5 e 10 anos.
- ☐ Entre 10 e 15 anos.
- ☐ Entre 15 e 20 anos.
- ☐ Entre 20 e 25 anos.
- ☐ Mais de 25 anos.

4. Nível de escolaridade (selecione quantas opções forem necessárias): *

- ☐ () Licenciatura
- ☐ () pós-graduação
- ☐ () Mestrado
- ☐ () Doutorado
- ☐ () Outro

5. Está familiarizado (a) com o termo gamificação? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

6. No caso de resposta afirmativa a questão 5, explique o contexto em que adquiriu este conhecimento (selecione quantas opções forem necessárias):

- ☐ Sua formação acadêmica inicial abordou jogos na Educação e contribuiu para o uso de elementos de jogos.
- ☐ Através da frequência de ações de formação continua que envolveram esta temática
- ☐ Através de leituras e pesquisas autônomas
- ☐ Através da interação com os outros professores, encarregados de educação e/ou alunos
- ☐ Não se aplica.
- ☐ Outros

7. Caso utilize a gamificação na sua prática pedagógica, indique as razões (selecione quantas opções forem necessárias) *

- ☐ Acredita que o uso de elementos de jogos traz contribuições para a aprendizagem.
- ☐ Não acredita que o uso de elementos de jogos traz contribuições para a aprendizagem, mas os utiliza mesmo assim por achar significativo para seus estudantes.
- ☐ Seus estudantes possuem o hábito de jogar e você procura trazer experiências da realidade deles para a sala de aula.
- ☐ Não se aplica.
- ☐ Outras

8. Caso utilize a gamificação na sua prática pedagógica, indique as razões (selecione quantas opções forem necessárias) *

- ☐ Acredita que o uso de elementos de jogos traz contribuições para a aprendizagem.
- ☐ Não acredita que o uso de elementos de jogos traz contribuições para a aprendizagem, mas os utiliza mesmo assim por achar significativo para seus estudantes.
- ☐ Seus estudantes possuem o hábito de jogar e você procura trazer experiências da realidade deles para a sala de aula.
- ☐ Não se aplica.
- ☐ Outras

9. Caso ainda não utilize a gamificação, quais motivos por que o não faz (selecione quantas opções forem necessárias):

- ☐ Não se sente preparado, pois sua graduação não abordou jogos na Educação.
- ☐ A instituição onde você atua como docente não promove ações de formação continuada que apoiem para o uso de elementos de jogos nas prática pedagógica.
- ☐ Não considera o uso de elementos de jogos significativo para a aprendizagem.
- ☐ não gosta de jogos e prefere não utilizar seus elementos em práticas pedagógicas.
- ☐ Seus estudantes não respondem positivamente ao uso de elementos de jogos nas práticas pedagógicas.
- ☐ Não se aplica.
- ☐ Outros:

SOBRE SUAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS:

No seu entendimento qual a frequência com que os professores se deparam com os seguintes constrangimentos nas práticas pedagógicas?

10. No seu entendimento qual a frequência com que os professores se deparam com os seguintes constrangimentos nas práticas pedagógicas? *

	Muito Frequentemen te	Frequentemen te	Não aplicável	Pouco frequentement e	Muito pouco frequente
Falta de meios tecnológicos (internet, computador, telemóvel...)	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de formação, de motivação ou de conhecimento por parte do professor.	☐	☐	☐	☐	☐
Programas extensos que levam a uma falta de tempo nas aulas para integrar este tipo de atividade.	☐	☐	☐	☐	☐
Inadequação aos seus alunos desta estratégia por comportamentos desajustados.	☐	☐	☐	☐	☐
Difícil Organização da aula, pois o professor ainda está muito preso a estratégias de ensino muito centradas nele, tendo este apenas um papel expositivo.	☐	☐	☐	☐	☐

11. Qual a sua percepção quanto aos seguintes fatores em suas práticas pedagógicas, quando utiliza a gamificação na sua aula: *

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Os alunos estão mais motivados do que o habitual, as aulas tornam-se menos monótonas.	☐	☐	☐	☐	☐
A comunicação entre professor e aluno é facilitada com a utilização desta metodologia	☐	☐	☐	☐	☐
Os alunos com dificuldades cognitivas conseguem superar mais facilmente as mesmas.	☐	☐	☐	☐	☐
Os alunos retêm mais facilmente os conteúdos mais importantes contribuindo para o sucesso educativo.	☐	☐	☐	☐	☐
A gamificação na sala de aula pode criar alguma frustração nos alunos com mais dificuldades.	☐	☐	☐	☐	☐
O professor consegue avaliar mais facilmente se os conteúdos foram compreendidos e aprendidos.	☐	☐	☐	☐	☐

12. Quanto aos materiais criados na formação por si qual a sua opinião quanto a pertinência destes no âmbito da temática desta formação? *

- ☐ Utilizarei muito
- ☐ Utilizarei
- ☐ Sem opinião
- ☐ Não vou utilizar

13. Caso já tenha utilizado os materiais criados na formação quantifique o seu grau de satisfação quanto aos resultados obtidos. (1 para pouco e 5 para muito) *

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

14. Se obteve feedback dos seus alunos relativamente a questão anterior quantifique esse mesmo (1 gostar pouco e 5 gostar muito). *

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

15. Observações

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

 Microsoft Forms

O Plano de Capacitação Digital de Docentes (PCDD)

O Plano de Capacitação Digital de Docentes (PCDD) pretende garantir o desenvolvimento das competências digitais necessárias ao ensino e aprendizagem neste novo contexto digital. Para isso, a Direção-Geral da Educação (DGE) articula com os Centros de Formação de Associações de Escolas (CFAE) o desenvolvimento desta iniciativa através de um conjunto de atividades, das quais se destacam as oficinas de formação em 3 níveis de proficiência digital. A capacitação dos docentes tem um papel determinante no alicerçar da integração transversal do Digital nas suas práticas profissionais e pedagógicas, na vida da escola, nas suas rotinas e procedimentos diários, na vida dos alunos, nas suas práticas de aprendizagem e exercício de cidadania.

O PCDD assenta no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu, 2018) e inicia com um diagnóstico realizado através da ferramenta de autorreflexão Check-In, desenvolvida pela Comissão Europeia. Este será o elemento central no processo de identificação da competência digital dos docentes e que permitirá enquadrar os docentes em formação específica para o seu nível de proficiência digital.

No tratamento e divulgação dos dados será mantido total anonimato.

1. Qual o número de professores abrangidos pelo CFAE?

2. Destes, qual o número de respostas ao diagnóstico realizado através da ferramenta de autorreflexão Check-In?

3. Quantos professores ficaram colocados no nível 1?

4. Quantos professores ficaram colocados no nível 2?

5. Quantos professores ficaram colocados no nível 3?

6. Quantos formadores PTD tem o centro de formação? São suficientes?

7. Qual o período de execução do Plano ... (referir por extenso)

8. Qual é a perspetiva total de percentagem de docentes abrangidos pelas formações ?

9. O centro irá disponibilizar outras formações, que não sejam as oficinas de formação em 3 níveis de proficiência digital?

10. Considera que o curso "Gamificação na Educação e no Ensino" possa contribuir para a capacitação digital dos professores? Em caso afirmativo, de que forma?

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

 Microsoft Forms

2020 • CURSO DE FORMAÇÃO

Gamificação na educação e no ensino

RELATÓRIO DO FORMANDO

1. Descrição global sobre a forma como se desenvolveu a ação.
2. Qualidade e pertinência das temáticas/conteúdos abordadas.
3. Avaliação global sobre a participação/desempenho do formando e implicações na prática docente/desempenho profissional.
4. Sugestões de melhoria.

FORMADORA:

Anabela Lopes Rodrigues



Gamificação na educação e no ensino

Formação de Docentes

Formadora-Anabela Rodrigues



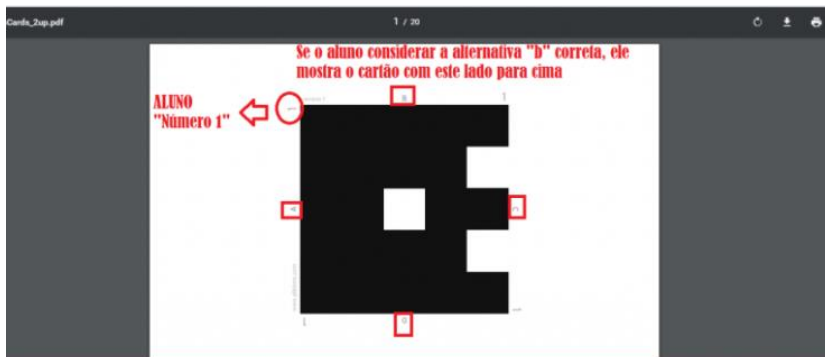
O **Plickers** é uma ferramenta disponível na versão web e aplicativo para dispositivos móveis, de administração de testes rápidos, que permite o professor escanear as respostas e conhecer em tempo real o nível da turma quanto ao entendimento de conceitos e pontos chaves de uma aula. O App gera e salva automaticamente o desempenho individual dos alunos, criando gráficos e dados.

Esses dados são úteis para identificar dificuldades, tendências, estratégias de personalização do ensino, para adotar como critérios de avaliação dentre outros. Além disso, os alunos têm participação ativa no processo, pois informam suas respostas sabendo instantaneamente como foi o seu desempenho.

Isso faz com que os mesmos interajam com os colegas, argumentando suas respostas com os colegas e com o professor. Os benefícios do Plickers é vasto e comprovado.



O sentido geral do Plickers é bem simples: cadastrar, aplicar, corrigir questões e acompanhar métricas de desempenho de alunos e turmas.



como os alunos devem mostrar os cartões plickers





► **Cadastramento de Questões:** É possível elaborar dois tipos de questões: de múltipla escolha e verdadeiro/falso. Além disso, é possível criar pastas para melhor organizá-las: por ano, série, assunto etc.

► **Cadastramento de turmas:** O professor ao cadastrar uma turma insere o nível de ensino e área de conhecimento da matéria. Além disso, é preciso também cadastrar os alunos de um a um com seus respectivos nomes. Quando o professor escolhe uma questão e deve informar em qual turma o teste vai ser aplicado.

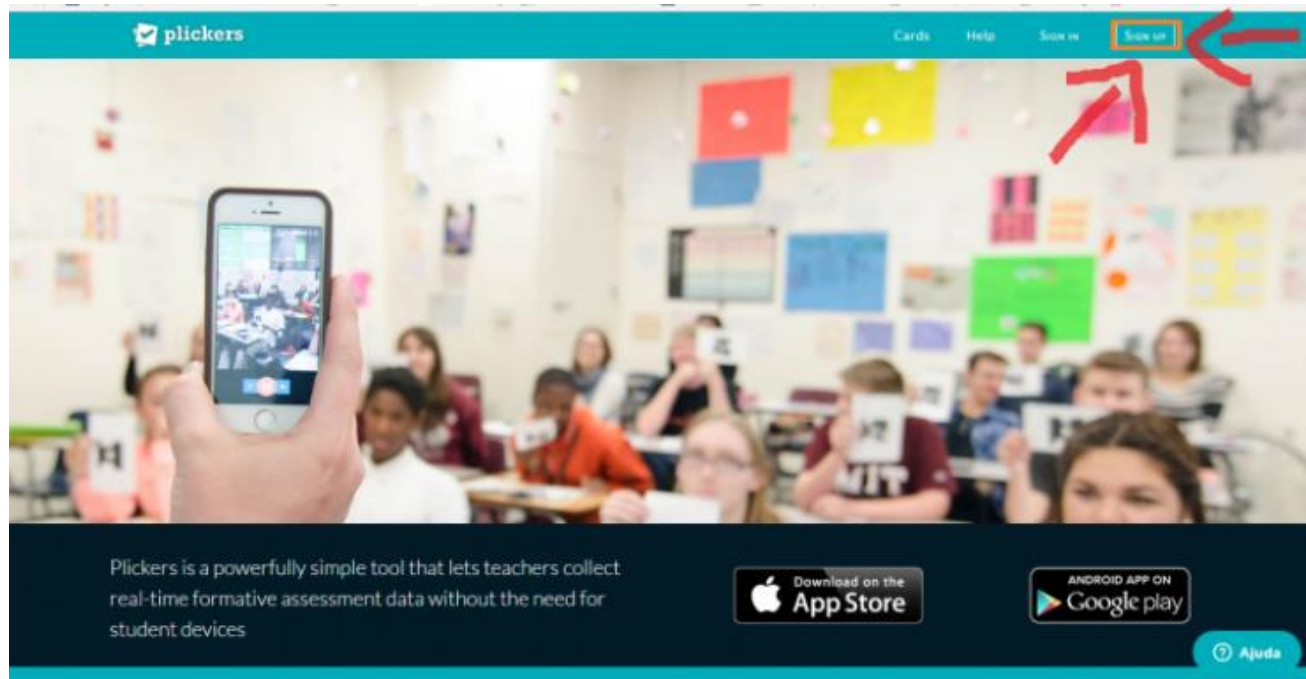
► Assim, o aplicativo reconhece quais são os alunos que irão responder a questão.

► **ATENÇÃO:** Os procedimentos de cadastrar questões e turmas devem ser feitos no aplicativo na versão Web. O App para dispositivo móvel é útil somente para, na sala de aula, o professor escolher as questões e capturar as respostas através de um scanner com a câmera do dispositivo.

► **Aplicação de Testes:** Para aplicar o teste e colher as respostas, o professor deve imprimir uma espécie de cartão para cada aluno, que é disponibilizado na plataforma ao cadastrar os alunos. Cada aluno é representado por um cartão com um número. Assim, o professor entrega aos alunos os cartões com seus respectivos números. Depois, o professor seleciona a questão no aplicativo web, projeta a questão onde todos vejam, e através do App no smartphone, escaneia as respostas nos cartões dos alunos. É através da posição dos cartões, que os alunos mostram ao professor, que o App reconhece as respostas e disponibiliza os dados do desempenho da turma.

- ▶ **Registo:** Sim, precisa. Porém, somente pelo sistema de cadastro da plataforma, que solicita nome, sobrenome, e-mail e senha. O Plickers não faz integração de informações do Google nem de outro serviço.
- ▶ **Necessidade de Conexão:** Tanto para trabalhar no aplicativo web quanto no *mobile* é necessário de conexão com internet. Além disso, na transmissão dos testes na sala de aula também é necessário ter um projetor e um computador com o aplicativo web disponível, para sincronizar com o dispositivo móvel, e mostrar as questões e desempenho aos alunos.
- ▶ **Gratis:** O plickers é uma ferramenta 100% gratuita.
- ▶ **Linguagem:** Inglês, porém bastante intuitivo e fácil de usar.

Fazer Login em www.plickers.com



Sign Up

First Name

PRIMEIRO NOME AQUI

Last Name

SOBRENOME AQUI

Email

EMAIL

Password

SENHA

Sign Up

OU

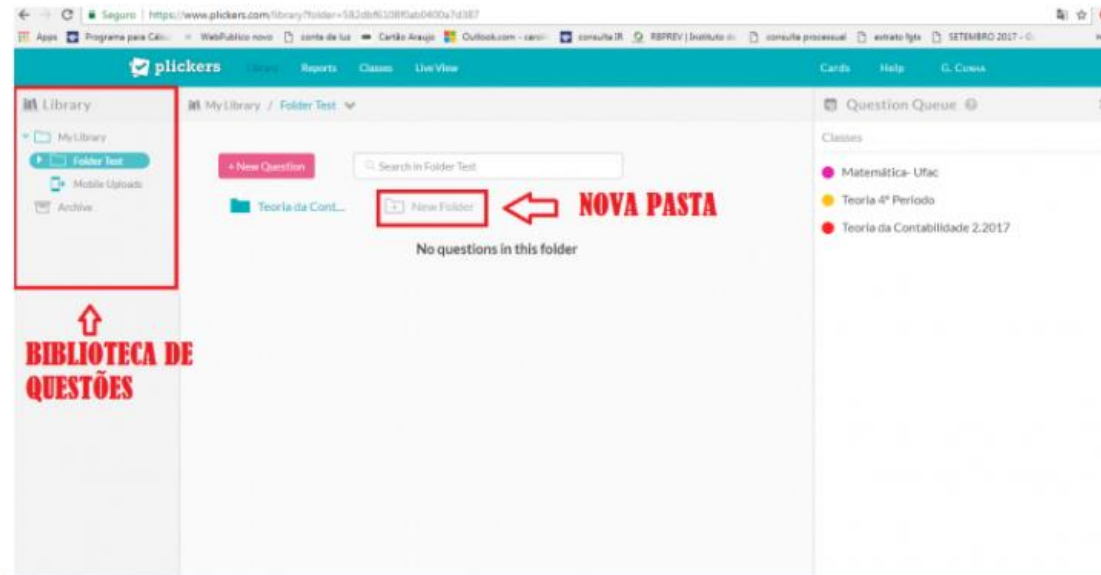


Sign up with Google

Criando conta no plickers

PASSO 2: CRIE UMA PASTA

A criação da pasta serve para organizar as questões que você irá criar depois. Essa pasta pode ser por turma, por disciplina, por conteúdo, etc. Basta inserir o nome da pasta e pronto. Se você acha que não tem necessidade de criá-las não tem problema. Pule direto para a criação das questões

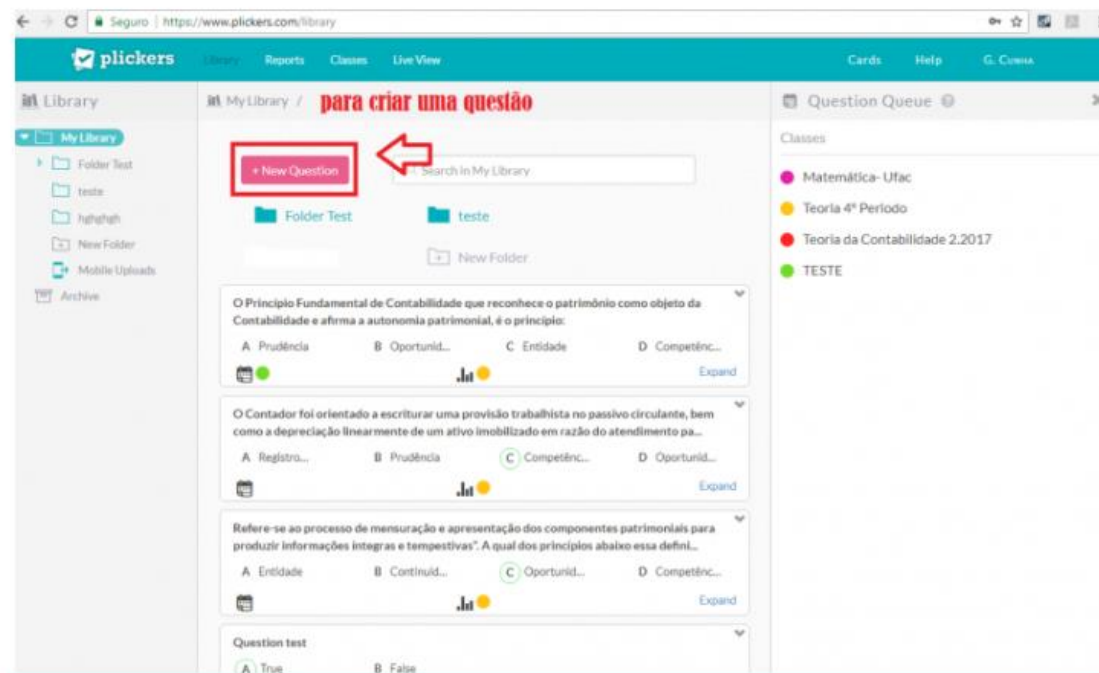


criando pasta no plickers

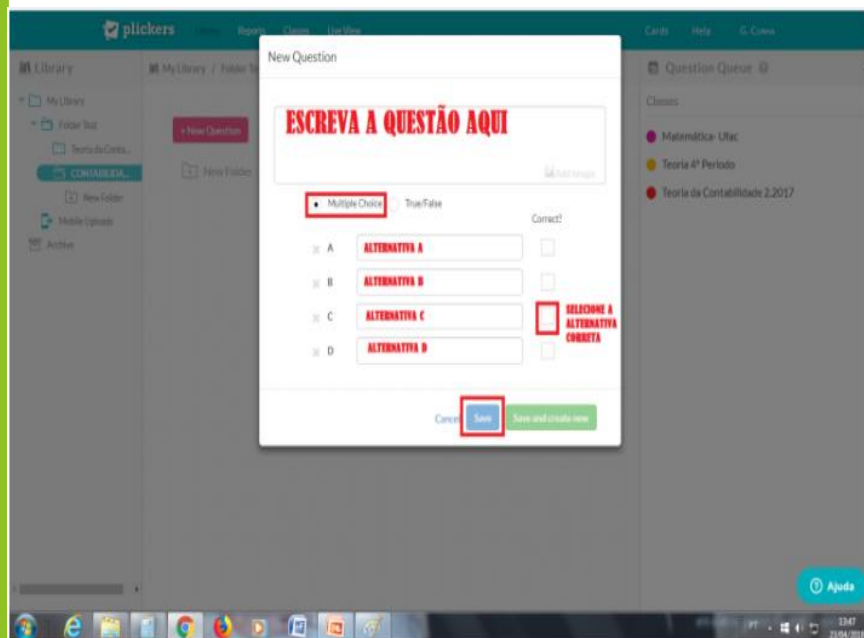


PASSO 3: CRIE AS QUESTÕES

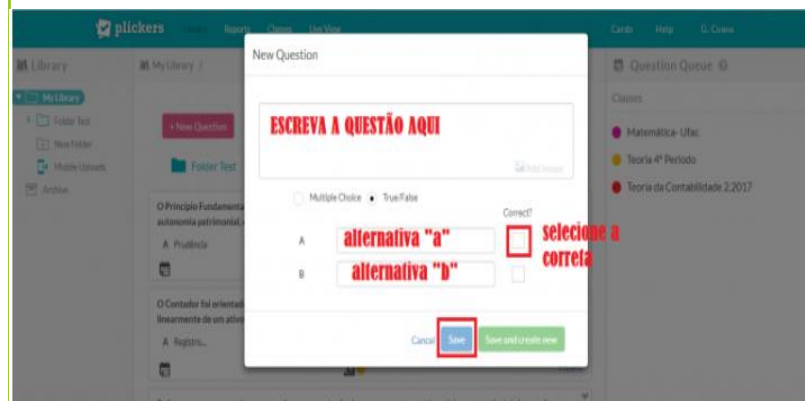
Com as pastas criadas, já podemos elaborar as questões que queremos aplicar aos alunos. O aplicativo permite criar dois tipos de questões: de múltipla escolha ou verdadeiro/falso. Basta inserir o comando e as alternativas da questão e selecionar ao lado qual é a alternativa correta. Simples, né?



criando questões no plickers



criando questão de múltipla escolha

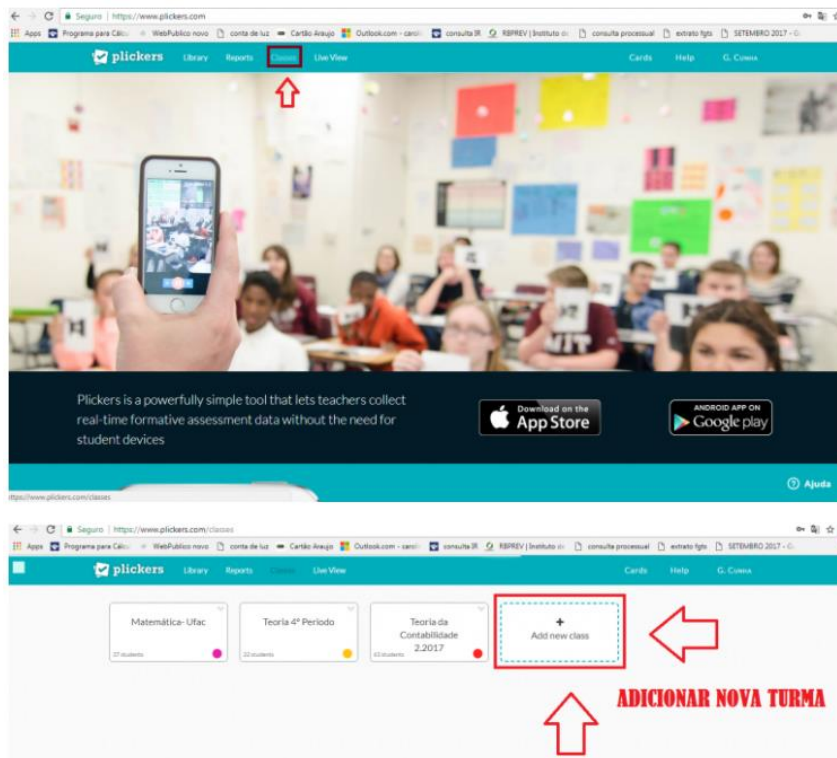


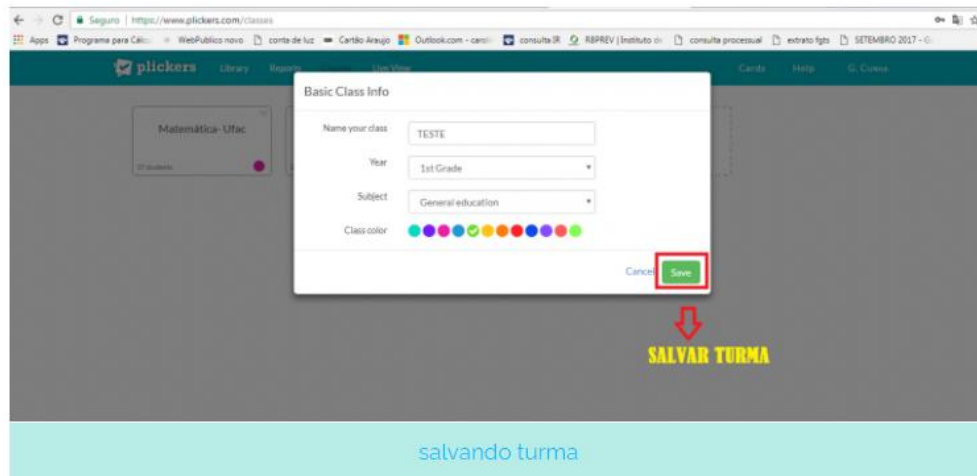
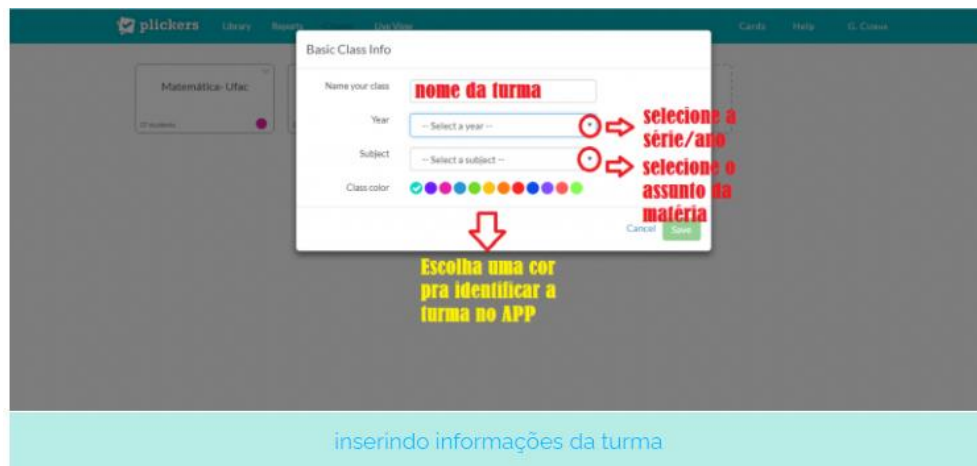
criando questões de verdadeiro/ falso

PASSO 4: CRIE TURMAS

Agora é necessário criar nossa(s) turma(s), para inserir os alunos dentro dela(s).

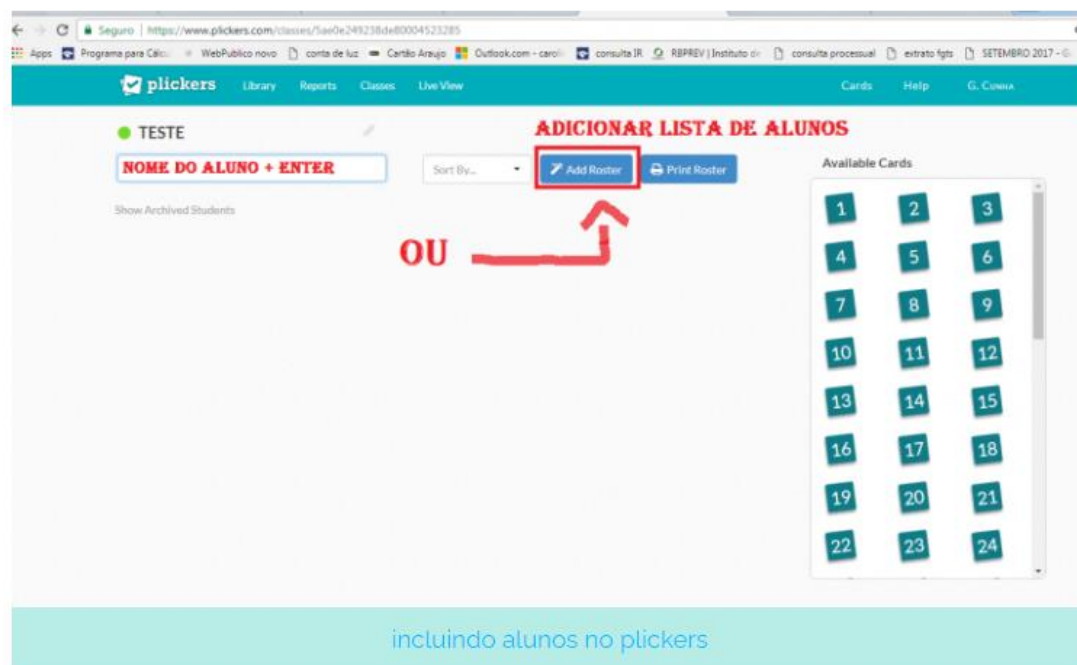
É simples. Escolhemos um nome para turma, o ano/ série e um assunto (o sistema entende como a área do conhecimento de sua aula). Nesse caso, escolhemos algo relacionado às questões. Por exemplo, se vou propor questões sobre química orgânica, escolho química para o assunto da turma. Além disso, precisamos escolher uma cor para melhor identificar a turma.



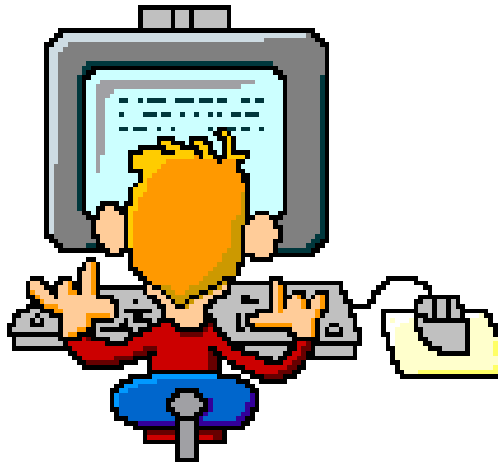


PASSO 5: CADASTRE OS ALUNOS NA TURMA

Pronto. Criando a turma, aparece uma página própria para cadastro de alunos. Podemos fazer isso de duas formas: inserindo vários alunos em uma lista ou inserir de um por um (veja imagem abaixo). No formato de lista escrevemos um nome embaixo do outro e quando clicamos no botão "salvar" todos alunos são inseridos de uma única vez. No modo individual, inserimos o nome e sobrenome do aluno, salvamos e esse aluno é incluído individualmente na turma. Nessa tela do aplicativo também é possível editar os dados da turma (nome, série, assunto e cor, vistos no passo 4) a qualquer momento.



Realização de uma ficha de trabalho.



Ficha trabalho com nome: Fichatrabalho_sessão6

Análise do fórum da 2ª sessão tinham participado 63% dos formandos

Dificuldades apontadas para o uso de estratégias ativas:

Número de alunos por turma

Tempo excessivo na escola

Preparação dos alunos para os exames nacionais.

Burocracias nas escolas

Displicência de alguns alunos

Dificuldade em gerir o tempo curricular

Medo dos professores (comodismo/contra a mudança)

Falta de condições de trabalho (equipamento)

Vantagens em usar estratégias ativas

Ganho de autoestima, confiança, autonomia por parte dos alunos

Maior estímulo cognitivo e motivacional

Um trabalho mais produtivo da parte do aluno

Conhecimento mais efetivo

Todos concordam com o seu uso e conseguem apontar situações possíveis de as nas suas aulas

Capacitação Digital da Educação

O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores¹ responde à consciencialização crescente entre muitos estados membros europeus que os educadores precisam de um conjunto de competências digitais específicas para a sua profissão de modo a serem capazes de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para melhorar e inovar a educação.

Competências profissionais dos **educadores**

Competências pedagógicas dos **educadores**

Competências dos **aprendentes**



FIGURA 1: O QUADRO DIGCOMPEDU

Envolvimento profissional



Comunicação institucional

Usar tecnologias digitais para melhorar a comunicação institucional com os aprendentes, encarregados de educação e terceiros. Contribuir, colaborativamente, para desenvolver e melhorar as estratégias de comunicação institucional.



Colaboração profissional

Usar tecnologias digitais para colaborar com outros educadores, partilhar e trocar conhecimento e experiência, bem como para inovar práticas pedagógicas de forma colaborativa.



Prática reflexiva

Refletir individualmente e coletivamente, avaliar criticamente e desenvolver ativamente a sua prática pedagógica digital e a da sua comunidade educativa.



Desenvolvimento Profissional Contínuo Digital (DPC)

Usar fontes e recursos digitais para desenvolvimento profissional contínuo.

Recursos Digitais

Recursos digitais



Seleção

Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e aprendizagem. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planificar a sua utilização.



Criação e modificação

Modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta e outros recursos onde tal é permitido. Criar ou cocriar novos recursos educativos digitais. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planificar a sua utilização.



Gestão, proteção e partilha

Organizar conteúdo digital e disponibilizá-lo aos aprendentes, encarregados de educação e outros educadores. Proteger eficazmente conteúdo digital sensível. Respeitar e aplicar corretamente regras de privacidade e de direitos de autor. Compreender a utilização e criação de licenças abertas e de recursos educativos abertos, incluindo a sua atribuição apropriada.

Ensino e Aprendizagem

Ensino e aprendizagem



Ensino

Planificar e implementar dispositivos e recursos digitais no processo de ensino, de modo a melhorar a eficácia das intervenções pedagógicas. Gerir e orquestrar adequadamente estratégias de ensino digital. Experimentar e desenvolver novos formatos e métodos pedagógicos para o ensino.



Orientação

Usar tecnologias e serviços digitais para melhorar a interação com os aprendentes, individual e coletivamente, dentro e fora da sessão de aprendizagem. Usar tecnologias digitais para proporcionar orientação e assistência oportuna e dirigida. Experimentar e desenvolver novas formas e formatos para oferecer orientação e apoio.



Aprendizagem colaborativa

Usar tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração do aprendente. Permitir que os aprendentes usem tecnologias digitais enquanto parte de tarefas colaborativas, como meio de melhorar a comunicação, a colaboração e a criação colaborativa de conhecimento.



Aprendizagem autorregulada

Usar tecnologias digitais para apoiar a aprendizagem autorregulada dos aprendentes, i.e., permitir que planeiem, monitorizem e reflitam sobre a sua própria aprendizagem, forneçam evidências de progresso, partilhem ideias e encontrem soluções criativas.

Avaliação

Avaliação



Estratégias de avaliação

Usar tecnologias digitais para a avaliação formativa e sumativa. Melhorar a diversidade e adequação dos formatos e abordagens de avaliação.



Análise de evidências

Produzir, selecionar, analisar criticamente e interpretar evidências digitais sobre a atividade, desempenho e progresso do aprendente, de modo a informar o ensino e aprendizagem.



Feedback e planificação

Usar tecnologias digitais para fornecer feedback oportuno e direcionado aos aprendentes. Adaptar estratégias de ensino e proporcionar apoio direcionado, com base nas evidências geradas pelas tecnologias digitais utilizadas. Permitir que aprendentes e encarregados de educação compreendam as evidências fornecidas pelas tecnologias digitais e as usem para tomada de decisão.

Capacitação dos aprendentes

Capacitação dos aprendentes



Acessibilidade e inclusão

Garantir acessibilidade a recursos e atividades de aprendizagem para todos os aprendentes, incluindo os que têm necessidades especiais. Ter em consideração e dar resposta às expectativas, capacidades, usos e conceções erróneas (digitais) dos aprendentes, bem como ao uso contextual, físico e cognitivo que fazem das tecnologias digitais.



Diferenciação e personalização

Usar tecnologias digitais para atender às diversas necessidades de aprendizagem dos aprendentes, permitindo que estes progridam a diferentes níveis e velocidades e sigam caminhos e objetivos de aprendizagem individuais.



Envolvimento ativo

Usar tecnologias digitais para promover o envolvimento ativo e criativo dos aprendentes com um assunto específico. Usar tecnologias digitais no âmbito de estratégias pedagógicas que fomentem as competências transversais dos aprendentes, a reflexão profunda e a expressão criativa. Abrir a aprendizagem a novos contextos do mundo real, que envolvam os próprios aprendentes em atividades práticas, investigação científica ou resolução de problemas complexos, ou que, de outros modos, aumentem o seu envolvimento ativo em temas complexos.



Educação híbrida

https://www.youtube.com/watch?v=K0_mZSTQpA&feature=youtu.be

Educação Híbrida

Constrangimentos no uso da tecnologia em sala de aula

A especialista em psicologia da educação reconhece que “existem riscos, mas também oportunidades”. E, por isso, fala em “riscos controlados” — da mesma maneira que a criança aprende a andar na rua, também deve aprender a ligar e a desligar.

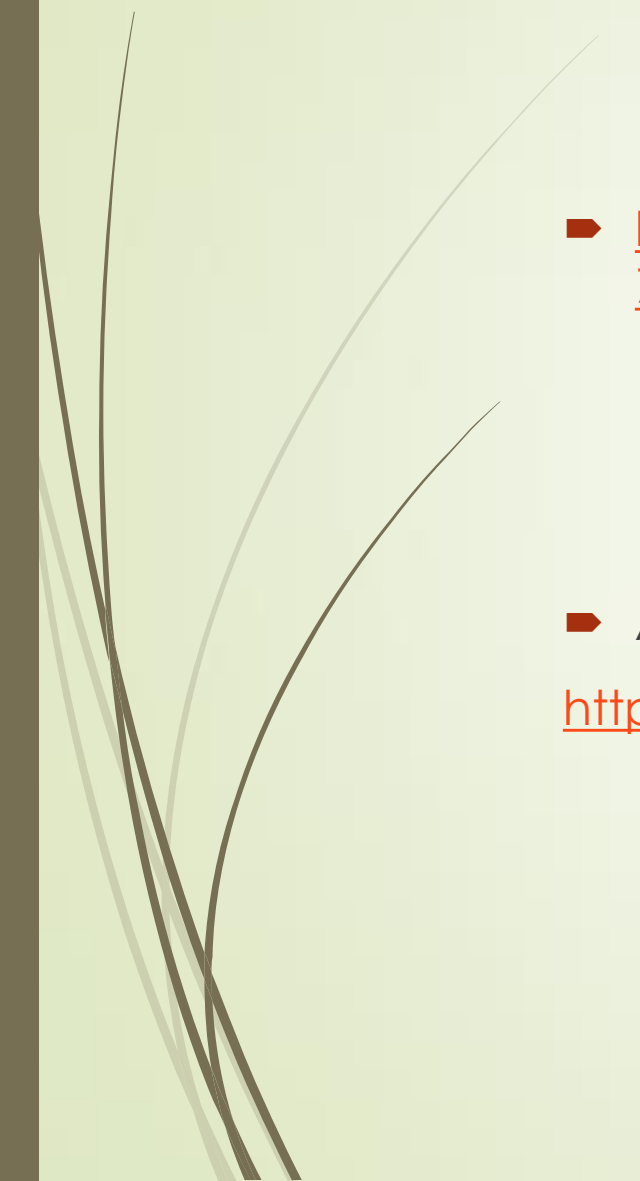
<https://www.publico.pt/2017/11/15/impar/noticia/telemovel-na-sala-de-aula-sim-ou-nao-especialistas-dividemse-1792533>

<https://www.dn.pt/mundo/madrid-proibe-uso-de-telemovel-nas-salas-de-aulas-ja-no-proximo-ano-letivo-11652934.html>

Uso do telemóvel em Madrid



Gamificação



- ▶ <https://uporto.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Embed.aspx?id=6112e547-2982-4fae-bd33-ac5f01226e24>

- ▶ A jogar é que se aprende

<https://expresso.pt/sociedade/2016-03-26-A-jogar-e-que-a-gente-aprende>



Questões para refletirmos:

- Será possível usar tecnologia nas salas de aula sem constrangimentos ?
 - Todos/Quais dos nossos alunos estão aptos?
 - Há Gamificação sem tecnologia?
 - Porquê usar as regras dos jogos na educação?
- 