

Desafios 25
Cadernos de trans_ formação
Março de 2018



CATOLICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA
PORTO



***Novos Ambientes de Aprendizagem: APPs, Internet, Gamification,
Tablets e Telemóveis***

ISBN: 2183-7406

Ficha técnica:

Título: Novos Ambientes de Aprendizagem: APPs, Internet, Gamification, Tablets e Telemóveis

Direção: José Matias Alves

Coordenação e Organização deste número: Luísa Orvalho

Composição: Francisco Martins

Autores: João Luís Nogueira - Diretor da EPATV, Ana Margarida Medeiros - Embaixadora LA, DGE – ERTE Ministério da Educação, Sandra Monteiro e Pedro Arantes - responsáveis pela dinamização do Workshop 1, Carla Moreno e Ana Arminda - responsáveis pela dinamização do Workshop 2, Laura Rocha e a Cecília Cruz - responsáveis pela dinamização do Workshop 3, Susana Oliveira - Observatório de Empregabilidade da EPATV

Editor: Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa

Data de edição: março de 2018

Local: Porto

Rua Diogo Botelho, 1327 | 4169-005 | Porto | Portugal

Foto de capa: Sessão de abertura do Workshop

ISBN: 2183-7406



Índice

Editorial.....	4
Os novos ambientes de aprendizagem na sala de aula: a integração da tecnologia digital no processo de ensino e aprendizagem	5
Ensino Profissional: a necessidade do trabalho de cooperação em rede	11
Um caminho, um encontro!	14
Novos Ambientes de Aprendizagem na Matemática	19
A Gamificação na Avaliação Formativa das Aprendizagens	23
Kahoot! na avaliação diagnóstica das aprendizagens, Google Forms aplicada à Economia, Khan Academy aplicada à Matemática.....	32
Aprender a nadar no oceano digital	48

Editorial

O Imperativo de Aprender



José Matias Alves

Diretor-Adjunto da FEP

Sabemos que o verbo *aprender* não suporta o imperativo. Nós não podemos ordenar a aprendizagem, pois ela sempre resulta de uma deliberação dos sujeitos que aprendem. Mas podemos recorrer a dispositivos, a ambientes, a tecnologias que criem disposições para aprender. Que acendam a vontade, que despertem a curiosidade. A sede e a fome. Missão central dos professores.

Neste número dos *Desafios* temos as evidências várias de ativação de aprendizagens. De avaliação formadora ao serviço das aprendizagens. De implicação dos alunos na construção dos seus conhecimentos.

Esta é a prova maior do ser escola. Que faz das pessoas autores do seu processo de desenvolvimento.

Os novos ambientes de aprendizagem na sala de aula: a integração da tecnologia digital no processo de ensino e aprendizagem



Luísa Orvalho

Consultora do SAME-EP

A palavra-chave para descrever o futuro da educação e formação profissional é “*incerteza*”. Cada cidadão, cada pessoa, cada aluno, cada professor, para enfrentar este desafio, tem de aprender continuamente.

No mundo altamente tecnológico, a aprendizagem pode ser feita com recurso às tecnologias digitais, e muitas vezes a distância.

O professor do presente-futuro poderá ter mais sucesso com os seus alunos se for capaz de encarar esse desafio, integrando a tecnologia digital na sala de aula, para enfrentar a crescente heterogeneidade dos efetivos escolares.

Para tal, o profissional de ensino do século XXI, tem de dominar novas competências, sabendo como o ensino pode mudar como resultado do uso de tecnologias específicas.

O saber científico (conteúdo a ensinar) e o saber pedagógico (como ensinar) já não são suficientes, ele vai precisar de aliar mais dois outros saberes: o saber tecnológico (domínio da ferramenta) e o saber pedagógico-tecnológico (utilizar criticamente os recursos e ferramentas tecnológicas, em contextos pedagógicos diferenciados, de forma a desenvolver o processo de ensino e aprendizagem, numa sala heterogénea, tendo em conta os objetivos definidos para a abordagem de um domínio específico).

Mishra & Koehler (2006) e Koehler & Mishra (2009), propuseram um referencial teórico para a integração da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, a que



deram o nome de “**Technological Pedagogical Content Knowledge**” (TPACK)¹, que definiram assim:

“The Technological pedagogical content knowledge (TPCK) is the basis of good teaching with technology and requires an understanding of the representation of concepts using technologies; pedagogical techniques that use technologies in constructive ways to teach content; knowledge of what makes concepts difficult or easy to learn and how technology can help redress some of the problems that students face; knowledge of students’ prior knowledge and theories of epistemology; and knowledge of how technologies can be used to build on existing knowledge and to develop new epistemologies or strengthen old ones” (Mishra & Koehler, 2006, pp. 1027 - 1028).

Neste Workshop, **Novos Ambientes de Aprendizagem: APPs, Internet, Gamification, Tablets e Telemóveis**, três escolas profissionais partilharam as suas práticas pedagógicas de integração das tecnologias digitais no dia a dia da sala do ensino profissional, durante uma tarde, num processo de reflexão- para a ação que envolveu três dezenas de profissionais de ensino.

Convido-os a ler e a arriscar experimentar, sabendo que não nos devemos focar só na tecnologia em si, mas sobretudo na forma como ela é integrada, realçando as articulações entre conteúdo, pedagogia e tecnologia em contexto.

¹ Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge
Mishra, M. P. & Koehler, J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. In *Teachers College Record* 108:1017-1054. June 2006. Michigan: Michigan State University.
DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/220041541_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge_A_Framework_for_Teacher_Knowledge

Novos Ambientes de Aprendizagem: APPs, Internet, Gamification, Tablets e Telemóveis

Local: Escola Profissional Amar Terra Verde - Vila Verde, Braga

Dia: 31 de janeiro de 2018

Duração: 3 horas

Modalidade: Workshop

Enquadramento: Este *Workshop* é uma iniciativa da *Rede de Escolas com Ensino Profissional -UCP*

Objetivos:

Promover a partilha de boas práticas, a discussão e a reflexão sobre a utilização dos dispositivos móveis e jogos nas salas de aula do ensino profissional;

Discutir novas abordagens aos ambientes de aprendizagem;

Partilhar experiências de sucesso vivenciadas nas salas de aulas pelos professores do Ensino Profissional;

Disseminar metodologias para a integração curricular das TIC validadas em Projetos Europeus.

14h:00 - Receção aos participantes

14h:10 - Abertura

Presidente da Comissão Permanente da Rede de Escolas com EP - UC P e Diretor da EPATV- João Luís Nogueira

14h:15 - 15h:00 - Iniciativa Laboratórios de Aprendizagem

Embaixadora da Iniciativa Laboratórios de Aprendizagem, da Direção-Geral da Educação | European Schoolnet | pelo Workshop 0 da ERTE-DGE e Professora de Físico-Química - Ana Margarida Medeiros

15h: 15 – 16h:45 - *Mobile Learning*: APPs, Internet, Gamificação, QR Codes, Tablets e Telemóveis na sala de aula

Sessões simultâneas

Workshop1- Dinamizado pela EPATV- Vila Verde

Workshop2 - Dinamizado pela EPA, Carvalhais – Mirandela



Workshop3- Dinamizado pela EP Raúl Dória- Porto

17h:00 – Encerramento

Testemunhos de um porta-voz de cada um dos Workshops

Programas das sessões simultâneas

Workshop 1- Dinamizado pela EPATV- Vila Verde

Simulação de uma aula utilizando as aplicações: HP Reveal, Socrative com recurso a códigos QR.

Workshop 2 - Dinamizado pela EPA de Carvalhais - Mirandela

A Gamificação na Avaliação Formativa das Aprendizagens

Workshop 3- Dinamizado pela EP Raúl Dória- Porto

Kahoot! (Matemática)

Google Forms (Economia; Área de Integração)

Khan Academy



Participantes no Workshop do dia 31 de janeiro de 2018 na EPATV

EPRALIMA
Ana Elisa Barbosa
Elisabete Guimarães Martins
Maria Cândida Abreu da Silva
Maria da Conceição Gomes
Guiomar Pereira
EPCS Bento
Lígia Magalhães
José Alberto Santos
Francisca Vasconcelos:
Orlando Rodrigues
Isabel Martins
EP Amar Terra Verde
Anabela Silva
Alexandra Vilar
António Dantas
João Pedro Lançós
Rui Silva
Pedro Arantes
Sandra Monteiro
João Luís Nogueira
EPA de Carvalhais, Mirandela
Carla Moreno
Ana Arminda Moreira
Márcia Barros



Helena Costa
EP Raúl Dória
Laura Rocha
Cecília Cruz
Clara Lopes
Raquel Silva
Marina Moreira
Célia Araújo
LA, ERTE- DGE
Ana Margarida Medeiros
SAME, FEP - Católica Porto
Luísa Orvalho

Ensino Profissional: a necessidade do trabalho de cooperação em rede



João Luís Nogueira

Presidente da Rede de Cooperação de Escolas com Ensino Profissional
UCP

Volidas cerca de três décadas do seu lançamento e da publicação do primeiro decreto-lei de enquadramento, o ensino profissional fez a prova da sua relevância no sistema de ensino português. Mas para aqui chegar, fui testemunha em primeira linha de toda uma evolução marcada pelo sucesso, mas também por dificuldades, problemas e alguns equívocos.

Foi, (e ainda é), um modelo de ensino apenas compreendido por aqueles que por ele lutaram e acreditaram que este era necessário para preencher as lacunas de mão-de-obra qualificada existente no tecido empresarial do nosso país e representava uma clara alternativa a milhares de jovens que não se reviam no aludido “ensino regular”.

Para que este modelo de ensino vingasse e comprovasse as suas virtualidades, foi necessário desafiar entidades representativas do tecido económico e social e contar com a parceria de autarquias, organizações sindicais e empresariais, associações e cooperativas.

Foram tempos conturbados, mas também de grande dinamização sociocomunitária territorial. Criaram-se verdadeiras redes locais de inovação social, plataformas de concertação e partilha entre escolas.

Hoje é necessário voltar a reforçar estas redes de partilha de escolas, que foram perdendo vitalidade. A *Rede de Cooperação de Escolas com Ensino Profissional UCP*, com o apoio do SAME, pode aqui assumir um papel de extrema relevância ao concentrar em si uma operacionalização estratégica, para a (re)construção de verdadeiras comunidades de aprendizagem. Esta rede é imperiosa se pretendermos lançar as bases



para a Mudança de Paradigma na Educação e Formação, que é a preparação dos jovens para as “incertezas” de uma sociedade em constante mudança.

A exemplo, realizou-se no dia 31 de janeiro do presente ano, na Escola Profissional Amar Terra Verde, um workshop sobre “*Novos Ambientes de Aprendizagem: APP’s Internet, Gamificação, Tablets e Telemóveis*”. Esta sessão de trabalho, fez parte do plano de atividades *Rede de Cooperação de Escolas com Ensino Profissional UCP, com o patrocínio do SAME - Serviço de Apoio de Melhoria da Educação*, da FEP, Católica Porto e na presença da embaixadora da ILA, da DGE, foi possível juntar vinte e cinco professores e diretores de cinco escolas para partilhar experiências de sucesso vivenciadas em sala de aula.

O workshop foi sem dúvida um momento enriquecedor e motivador para todos. Sabemos que é difícil mudar a forma de promover a aprendizagem. A verdade, é que temos a tendência para reproduzir o conhecimento da mesma forma que o apreendemos. No entanto, também sabemos que a necessidade aguça o engenho, por isso, muitos professores, sentem cada vez mais a vontade de mudar para responder também às solicitações da nova geração.

É importante que as escolas com ensino profissional – envolvendo dirigentes, professores, técnicos e auxiliares de educação- abram as portas aos seus pares, partilhem e disseminem as boas práticas e as diversas soluções que foram encontrando para os desafios e dificuldades que são, com certeza, comuns. Porque não criar-se um portal interativo, onde todos possam partilhar experiências de projetos integradores, diferenciação pedagógica, novos ambientes de aprendizagem, ações de formação, entre muito mais...que funcionasse como uma plataforma interativa; e porque não, promover ações de cooperação inter-escolas porque é no saber fazer pela experiência vivenciada no ambiente escolar que a apreensão das práticas se concretiza?

Devemos continuar a promover momentos em que todos os interessados possam manifestar/sugerir/partilhar em prol de um objetivo comum, mas sempre sem perder a individualidade e cultura que cada escola.

É necessário ainda, envolver nestas redes de cooperação cada uma das CIM- Comunidades Intermunicipais- de acordo com o território que representam, pois é aqui onde se discute atualmente a planificação da rede da oferta formativa. Eventualmente,

propor uma especialização por área de formação de cada escola, no território em que se insere.

É importante desenvolver iniciativas que fortaleçam os laços entre as Escolas com Ensino Profissional, os serviços do Ministério da Educação, e ANQEP- Agência Nacional Para a Qualificação e o Ensino Profissional.

Naturalmente que as empresas não podem ser esquecidas. São parceiros estratégicos nesta rede, ao encontrar-se cada vez mais disponíveis em colaborar com as escolas, têm uma palavra a dizer nas competências que mais valorizam, em termos de perfil profissional, no momento de recrutar novos colaboradores.

O conceito de rede aqui proposto, como se deduz, vai muito além de protocolos concertados, de atividades e encontros fortuitos, de partilhas identificadas teoricamente em projetos de intenções, ou de contactos pontuais. É necessário, que esta rede seja intencional e permanente.

Para que esta intencionalidade se concretize, deve, forçosamente, ser alicerçada, no meu entender, por níveis de operacionalização - do local para o nacional. Será esta metodologia *bottom-up*, enquanto elemento agregador de interesses e práticas pensadas e concretizadas localmente que permitirá o desenvolvimento sustentável do pensamento e trabalho em rede que se quer nacional.



Figura 1- Sessão de abertura do Workshop pelo presidente da Rede de Cooperação das Escolas com Ensino Profissional – UCP



Um caminho, um encontro!



Ana Margarida Medeiros

Embaixadora LA, DGE – ERTE

Ministério da Educação

Professora de Física e Química - AE Amares

PORTUGAL

Ao longo dos anos, no desempenho das minhas funções como professora, tanto no ensino regular, do primeiro ciclo ao ensino secundário, quanto nas várias ofertas de complemento curricular, cursos vocacionais e programas integrados de educação e formação (PIEF), fui-me deparando com vários desafios, colocados no meu quotidiano escolar. Cada vez mais, e este sentimento é constatado com a experiência profissional que fui adquirindo, verificava que não conseguia alcançar todos os meus alunos, que cada um deles era um ser diferente e que, mediante cada tipologia de oferta formativa, eu tinha de encontrar soluções para poder desempenhar as minhas funções como educadora e professora. Por momentos, cheguei mesmo a pensar que seria pretensão da minha parte, e muita mais pretensão seria ter os melhores resultados, em que todos eles teriam de ser bons à minha disciplina.

Nem sempre era fácil, muitas vezes me questionava como poderia dar resposta aos múltiplos e incessantes desafios com que me deparava.

Nesta luta diária, em quase desespero por sentir que não estava a dar resposta ao que me era exigido, parei, observei, refleti, pedi auxílio a colegas mais experientes e, acima de tudo, questionei os alunos sobre como poderia motivá-los, como poderia abordar as temáticas da minha disciplina de modo a poder envolvê-los e aliciá-los para algo que tanto me fascinava. Muitos deles não me souberam responder. Achavam que, sendo eu a professora, teria de ter a solução.

Entretanto, constatei que todos os meus alunos gostavam de telemóveis, todos eles andavam pelas redes sociais, todos eles gostavam de jogar.



Fiz pesquisas, procurei e realizei formação de capacitação no âmbito das tecnologias de informação e comunicação (TIC), troquei experiências com outros colegas, participei em vários projetos educativos, nomeadamente, coordenando projetos eTwinning, Comenius e Erasmus+, participando no projeto iTEC, Escola Eletrão, que muito me ajudaram a motivar os meus alunos. E assim, fui fazendo um caminho no sentido de encontrar algumas soluções.

Verifiquei que me encontrava alinhada segundo Bonwell e Eisen (1991), uma vez que defendem que os alunos devem ler, escrever, discutir ou comprometerem-se na resolução de problemas. Mais importante, para se envolverem ativamente, os alunos têm de comprometer-se em tarefas de pensamento de ordem superior como análise, síntese e avaliação. Neste contexto, o professor tem de definir estratégias que promovam a aprendizagem ativa, tais como atividades de aprendizagem que envolvam os alunos na exploração de conteúdos, reflexão de conceitos, estruturação do pensamento, resolução de problemas, desenvolvimento de estratégias, criação de recursos.

Os alunos têm de ser chamados a participar e a comprometerem-se com a sua aprendizagem, têm de estabelecer relações e conexões, têm de parar para raciocinar, têm de questionar e colocar em causa, têm de criar, explorar e, nada melhor, que os envolver numa aprendizagem por projeto, numa aprendizagem colaborativa, numa aprendizagem contextualizada e articulada, ou seja, numa aprendizagem ativa. Tudo tem de fazer sentido, e só a partir do momento que fizer sentido, nem que seja numa situação pontual, o despertar acontece.

Eison (2010) explica também que na aprendizagem ativa o professor deixa de ter um papel de transmissor de informação tão vincado e passa a uma postura de tutor, orientando os alunos a desenvolverem a sua compreensão e as suas competências. Em paralelo, ativa estratégias e momentos oportunos para que os alunos possam aplicar e demonstrar o que estão a aprender, assim como lhes é conferido *feedback* imediato, quer dos pares quer do próprio professor.

Todo este trabalho de pesquisa, reflexão, criação, desenvolvimento e implementação, levado a cabo dentro e fora da escola, fez-me chegar à Iniciativa Laboratórios de Aprendizagem (LA).



Esta iniciativa, desenvolvida pela Direção-Geral da Educação (DGE) em parceria com a *European Schoolnet* (EUN), consiste na disseminação de metodologias para a integração curricular das TIC que foram validadas em pilotos de âmbito europeu e que deram origem ao projeto *Future Classroom Lab*. Este projeto, cujo grande objetivo é desenvolver as competências do século XXI dos alunos, faculta vários recursos e orientações para a construção de cenários de aprendizagem inovadores.

Faz parte da iniciativa LA disseminar a metodologia deste projeto e promover ações de capacitação para os docentes, nomeadamente, *workshops*, ações de formação, cursos massivos *online* (MOOC) e eventos formativos. Estas atividades formativas, gratuitas e dirigidas a docentes de todos os níveis de educação e de ensino não superior, procuram a construção de uma rede de professores intervenientes nestes processos, visando a expansão da integração de práticas inovadoras com as TIC, pretendendo alcançar um vasto número de docentes a nível nacional. Estes momentos formativos, que têm sido desenvolvidos desde 2014, promovem momentos de reflexão pedagógica, exploração de ferramentas digitais, trabalho colaborativo entre docentes, trabalho prático de implementação no terreno, promovendo dinâmicas de aprendizagem ativa com recurso às TIC. Tais dinâmicas pretendem gerar um espírito inovador perante o processo ensino e aprendizagem e vão ao encontro dos interesses dos alunos que dão resposta ao que outrora eu tinha constatado: o facto de os alunos gostarem de telemóveis, dos alunos se encontrarem nas redes sociais, dos alunos gostarem de jogar. Assim, os professores ao aplicarem este tipo de dinâmicas em sala de aula permitem aos alunos deixarem de ser meros utilizadores e consumidores de tecnologias e passam a ser criadores de conteúdo apoiados pela TIC.

Contudo, este novo paradigma educativo obriga a alteração de práticas instaladas, colocando o professor fora da sua zona de conforto, o que lhe confere um esforço acrescido. Mas este esforço é a resposta aos desafios já enunciados neste testemunho. Muitos são os docentes que vivem realidades escolares que estimulam o apelo à mudança. Essa mudança torna-se cada vez mais consciente e daí a necessidade de repensar o papel do aluno na escola, preparando-o para o futuro.

A consciência de mudança encontra-se presente em muitas instituições e organizações educativas. Há necessidade de proporcionar aos professores momentos de reflexão, de partilha de experiências, de aprendizagem. Sim, aprendizagem, pois o

desenvolvimento profissional de um docente tem de contemplar aprendizagem, atualização e apropriação de conhecimento.

Ao ser convidada a participar no Workshop **“Novos Ambientes de Aprendizagem: APPs, Internet, Gamification, Tablets e Telemóveis”**, no âmbito do Serviço de Apoio à Melhoria da Educação (SAME), eixo Valorização do Ensino Profissional e da Rede de Cooperação das Escolas com Ensino Profissional – Universidade Católica Portuguesa – a convite da Doutora Luísa Orvalho, estando presentes vários elementos do corpo docente e direções das escolas profissionais, designadamente, Escola Profissional de Agricultura de Carvalhais - Mirandela, Escola Profissional Amar Terra Verde - Vila Verde, Escola Profissional do Alto Lima – Arcos de Valdevez, Escola Profissional de Agricultura Conde de São Bento - Santo Tirso e Escola Profissional Raúl Dória - Porto, senti uma atmosfera que manifestava a grande vontade em conhecer e dar a conhecer novas forma de ensinar e aprender.

Como oradora participante e testemunho das dinâmicas associadas à iniciativa Laboratórios de Aprendizagem constatei o espírito inovador associado às práticas desenvolvidas e partilhadas, tanto pelos responsáveis dos workshops dinamizados no evento, assim como dos participantes nos respetivos workshops. Todos se encontravam empenhados no seu desenvolvimento profissional, todos manifestavam curiosidade em saber mais, todos caminhavam no sentido de dar resposta a um processo de compromisso profissional que seria materializado no seu desempenho diários com os seus alunos.

O evento revelou-se bastante produtivo, os momentos de partilha foram uma mais-valia para todos e o enriquecimento profissional foi alcançado.

São este tipo de eventos, estes encontros de aprendizagem que levam os professores a enfrentarem a mudança com mais confiança, mais apoiados e mais motivados para criarem ambientes inovadores dentro das suas salas de aula, propícios a uma aprendizagem mais ativa dos seus discentes, mais desafiante e mais alinhada com as competências que todos pretendemos que os nossos alunos alcancem.

Neste contexto, e com este tipo de atividades, conseguir-se-á criar uma rede de profissionais que terão o aluno como o centro do processo de ensino e aprendizagem, o que fará com que este se encontre preparado para desenvolver estratégias de colaboração, de pensamento crítico e criativo, de comunicação, de resolução de



problemas, de conexão e relação interpessoal, tornando-se capaz de responder aos desafios que a vida pessoal e profissional lhe proporcionar.

Bibliografia

Bonwell, C., & Eison, J. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). Washington, DC: George Washington University. Retirado de <https://eric.ed.gov/?id=ED336049>

Eison, J. (2010). Using Active Learning Instructional Strategies to Create Excitement and Enhance Learning. Retirado de <https://www.cte.cornell.edu/documents/presentations/Eisen-Handout.pdf>

Ligações úteis:

Creative Classrooms Lab (CCL), <http://creative.eun.org/>

Direção-Geral da Educação, <http://www.dge.mec.pt/>

Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE), <http://erte.dge.mec.pt/>

European Schoolnet (EUN), <http://www.eun.org/>

Future Classroom Lab (FCL), http://fcl.eun.org/pt_PT/

Innovative Technologies for an Engaging Classroom (ITEC), <http://itec.eun.org>

Magazine da iniciativa LA/FCL:

http://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos/Laboratorios_aprendizagem/magazine_la_final.pdf

Queen's University, Active Learning Classrooms,
<http://queensu.ca/activelearningspaces/active-learning>



Escola Profissional **AMAR TERRA VERDE**

Novos Ambientes de Aprendizagem na Matemática



Pedro Arantes

Professor de Matemática

Hoje, é amplamente reconhecido que as TIC proporcionam potencialidades indispensáveis à troca de conhecimento e ao desenvolvimento das competências de aprendizagem para o século XXI. No entanto, não basta fornecer aos alunos um modelo de ensino apelativo, com a presença de conteúdos interativos, na sala de aula. É necessário que na utilização das novas tecnologias digitais se assegure a eficácia do processo ensino aprendizagem. Esta tem sido uma das minhas maiores preocupações, pois a informação não é por si só conhecimento. O aluno necessita, mais do que nunca, da orientação de alguém que o ajude a trabalhar toda a informação que lhe chega pelas diversas vias de comunicação.

As novas tecnologias sempre me despertaram curiosidade. Por isso, desde cedo procurei introduzir metodologias de ensino diversificadas na minha sala de aula que ia testando e partilhando com as minhas colegas do grupo disciplinar de matemática. Neste momento, não tenho qualquer dúvida que as TIC contribuem para um maior enriquecimento das minhas aulas, por toda a multiplicidade de atividades que me permitem efetuar. E é com a certeza de quem é utilizador regular das TIC, que hoje afirmo que já não existem desculpas para que estas ferramentas pedagógicas continuem a ser ignoradas pela grande maioria dos professores.

Neste sentido, deixei o meu testemunho e entusiasmo pelo tema, no workshop promovido no dia 31 de janeiro de 2018, na Escola Profissional Amar Terra Verde, em Vila Verde, pela Rede de Cooperação de Escolas com Ensino Profissional - Universidade



Católica Portuguesa, de título *Novos Ambientes de Aprendizagem: APPs, Internet, Gamification, Tablets e Telemóveis*.

Fazer este workshop foi, para mim, um desafio importante, até porque acredito que estes são métodos eficazes de partilha de competências e troca de experiências entre pares e, em particular, entre professores/formadores do ensino profissional, uma vez que possibilitam a transformação de conhecimento científico no desenvolvimento de práticas letivas eficazes. A evolução exponencial da tecnologia desafia os professores a repensarem as suas práticas pedagógicas de modo a captarem a atenção e o interesse dos seus alunos. Assim, o telemóvel, que há uma década apenas servia como meio de comunicação entre as pessoas, hoje, é, sem dúvida uma ferramenta com grande potencial na sala de aula, pelo que é inadiável a sua utilização na construção de uma aprendizagem efetiva.

O workshop pelo qual fui responsável intitulava-se “Simulação de uma aula utilizando as aplicações: HP Reveal (Aurasma), Socrative com recurso a códigos QR”. Pretendeu-se apresentar casos práticos de como os professores poderão utilizar o smartphone como um excelente recurso pedagógico, recorrendo a algumas aplicações (apps), nomeadamente o HP Reveal, os Códigos QR e o Socrative.

O **HP Reveal** é uma app bastante fácil de usar, baseada na tecnologia de realidade aumentada, que permite reconhecer objetos e substituí-los por imagens 2D, vídeos e objetos 3D virtuais e animados que podem interagir com a realidade. Esta ferramenta contribui para o aumento do envolvimento e motivação dos alunos em ambientes de aprendizagem formal e/ou informal e permite o acesso imediato a um conjunto de informação específica, compilada e partilhada.

Os **códigos QR** incorporam informação sob a forma de URL, SMS, número de telefone, contactos e texto, numa matriz bidimensional e, quando associados à educação, enquadram-se nos princípios do *Mobile Learning*. Promovem a qualidade do processo de ensino-aprendizagem dado que permitem explorar novos espaços de aprendizagem, alargar os horizontes das tradicionais salas de aula e/ou criar outros tipos de interações dentro da própria sala de aula.

Assim, neste workshop apresentou-se uma possível aplicabilidade destas duas ferramentas a uma tradicional ficha de trabalho com dois tipos de exercícios (tarefas introdutórias/exploratórias e exercícios de consolidação).



Os alunos ao apontar os seus dispositivos (smartphone) para o papel, e através do código QR, podem aceder a um vídeo introdutório da temática, neste caso da série “Isto é Matemática” sobre trigonometria e a um outro sobre os conteúdos teóricos apresentados pelo professor. Nas tarefas introdutórias/exploratórias, a cada imagem está associado uma proposta de resolução passo a passo, podendo assim o aluno assumir um papel ativo e autónomo na sua aprendizagem.

Socrative

Efetuuou-se, também, uma simulação de como implementar o **Socrative** em contexto de sala de aula. O **Socrative** é uma app gratuita que permite que os conteúdos abordados sejam rapidamente avaliados através de dinâmicas interativas, desafiantes e motivadoras. Os intervenientes diretos (professor e aluno) no processo ensino-aprendizagem podem aceder aos resultados de forma imediata, permitindo deste modo um feedback, em tempo real, das competências adquiridas ou não. Como tal, revela ser um instrumento eficaz para uma avaliação formativa em contexto formal ou informal de aprendizagem no ensino profissional.

Vídeo com a Apresentação do Workshop 1 - “Simulação de uma aula utilizando as aplicações: HP Reveal (Aurasma), Socrative com recurso a códigos QR”



Referências webgráficas

<https://youtu.be/U6qZ7M5mNpl>

Manual de utilização do HP Reavel (Aurasma) e dos Códigos QR:

http://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/apps_dispositivos_moveis2016.pdf

Guião de utilização da aplicação Socrative:

http://edx.dge.mec.pt/asset-v1:ERTE+LA-FCL+LA-2016-2ed+type@asset+block/Tutorial_SOCRATIVE_MOOCedicao2.pdf



Figura 2- Workshop 1 Dinamizado pela EPATV- Vila Verde



Escola Profissional de Agricultura e
Desenvolvimento Rural de Carvalhais/Mirandela

A Gamificação na Avaliação Formativa das Aprendizagens



Carla Moreno e Ana Arminda

Diretora Adjunta e Diretora do Centro de Recursos

No dia 31 de janeiro, a EPA de Carvalhais/Mirandela participou no Workshop “NOVOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM: APPS, INTERNET, GAMIFICATION, TABLETS E TELEMÓVEIS”, uma iniciativa da rede de escolas com ensino profissional-UCP. No âmbito desta iniciativa, a EPA dinamizou o *workshop* 2 denominado “A Gamificação na Avaliação Formativa das Aprendizagens”, com o objetivo de promover e partilhar boas práticas, através da utilização de dispositivos móveis e jogos nas salas de aula do ensino profissional.

O plano de melhoria da EPA de Carvalhais/Mirandela pretende promover o sucesso escolar, desenvolvendo aprendizagens com o recurso à gamificação e ao destaque da avaliação formativa, no sentido de aumentar a motivação dos alunos e desenvolver as competências vertidas no perfil do aluno para o Séc. XXI: Autonomia e desenvolvimento pessoal; Relacionamento interpessoal; Pensamento crítico e criativo; Consciência do domínio do corpo; Informação e comunicação.

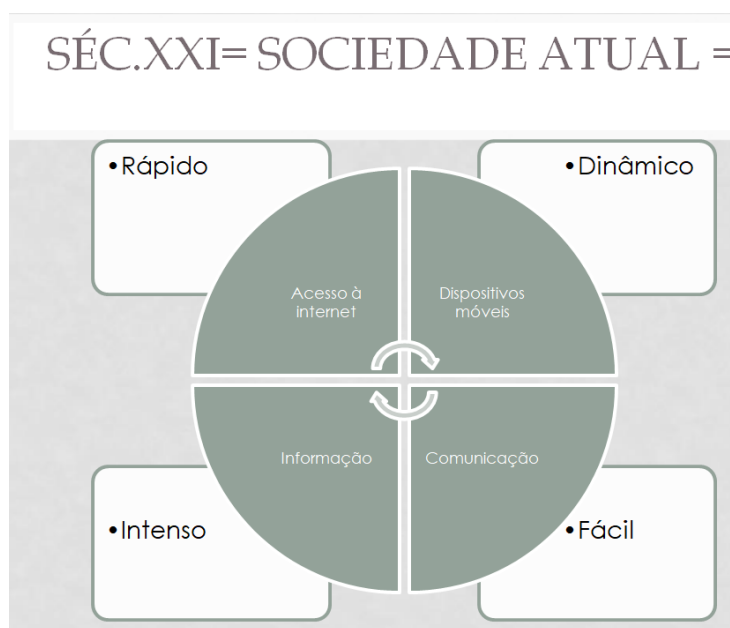
Então, quais são, os fatores facilitadores para o desenvolvimento de redes de aprendizagem?

A reflexão sobre a nossa prática letiva em ambiente colaborativo, obriga-nos a refletir sobre a nossa identidade, levando-nos à autoformação, conducente e autorregulação da prática pedagógica. O professor deve refletir sobre as suas práticas,

de modo a compreender as metodologias utilizadas e avaliar, se adequam ou não, a um dado momento de ensino e aprendizagem.

A práxis da intervenção entre pares permitiu-nos uma maior consciência da nossa ação pedagógica, para cooperar, colaborar e criar novos ambientes de aprendizagem, com recurso a ferramentas digitais na avaliação formativa. Apesar de muitos professores ainda se encontrarem reticentes, relativamente a esta metodologia, a intervenção permitiu posicionar os professores da EPA em cenários inovadores, uma vez que vivemos numa sociedade onde as mudanças ocorrem de forma rápida, intensa, fácil e dinâmica, facilitada pelo acesso à internet, à informação, aos dispositivos móveis, à comunicação e consequentemente a novas metodologias, ferramentas e caminhos que irão transformar a maneira de aprender e ensinar.

Nesta sequência, o workshop *“A Gamificação na Avaliação Formativa das Aprendizagens”* versou sobre o testemunho de como os professores das várias componentes sociocultural, científica e técnica, na prática de intervenção entre pares, têm vindo a utilizar a gamificação na avaliação formativa das aprendizagens dos seus alunos. Foram apresentadas algumas ferramentas que serviram de suporte à aprendizagem, consideradas uma mais-valia para promover o sucesso e a motivação dos alunos, considerando que estes nasceram e cresceram com as tecnologias digitais; não concebem o mundo sem redes sociais; estão conectados o tempo todo e preferem aprender de forma instantânea as informações relevantes e úteis, explorando o lúdico e o divertido.



A gamificação vai ao encontro dos interesses dos alunos uma vez que permite usar elementos dos jogos, em contexto educativo, por forma a aumentar o encorajamento dos alunos despertando a curiosidade e sucesso educativo, na media em que:

Gamificar implica:



Figura 3- Implicações da gamificação

Gamificar desenvolve:

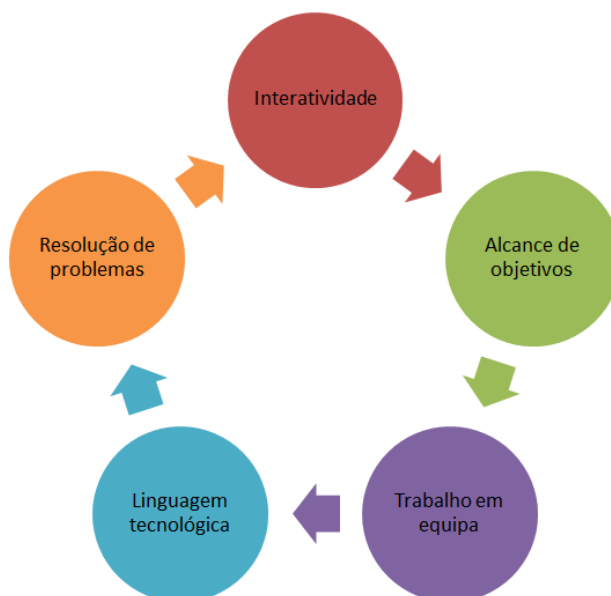


Figura 4- Competências desenvolvidas na gamificação

Na seleção dos recursos e conteúdos digitais é importante que estes tenham: relevância para os alunos; estejam alinhados aos objetivos de aprendizagem previstos no currículo; sejam simples de usar e intuitivos.

Nos dois grupos de professores presentes no workshop dinamizado pela EPA Carvalhais/Mirandela, após uma breve contextualização da problemática em questão, foi aplicada a ferramenta “ **Mentimeter**, que permite apresentações interativas em *workshops e meetings*” . Esta interação grupal, através do lançamento de questões, (Usa ou pensa usar dispositivos móveis na sua sala de aula? O uso de dispositivos móveis na sala de aula promove a indisciplina? O uso de dispositivos móveis na sala de aula são uma mais-valia?) com o propósito de avaliar o conhecimento e a utilização de ferramentas digitais na aprendizagem possibilitou aos participantes responderem às questões no telemóvel, através da introdução de um código fornecido, gerado pela aplicação e visualizarem de imediato as suas respostas, tal como demonstram os gráficos abaixo mencionados.

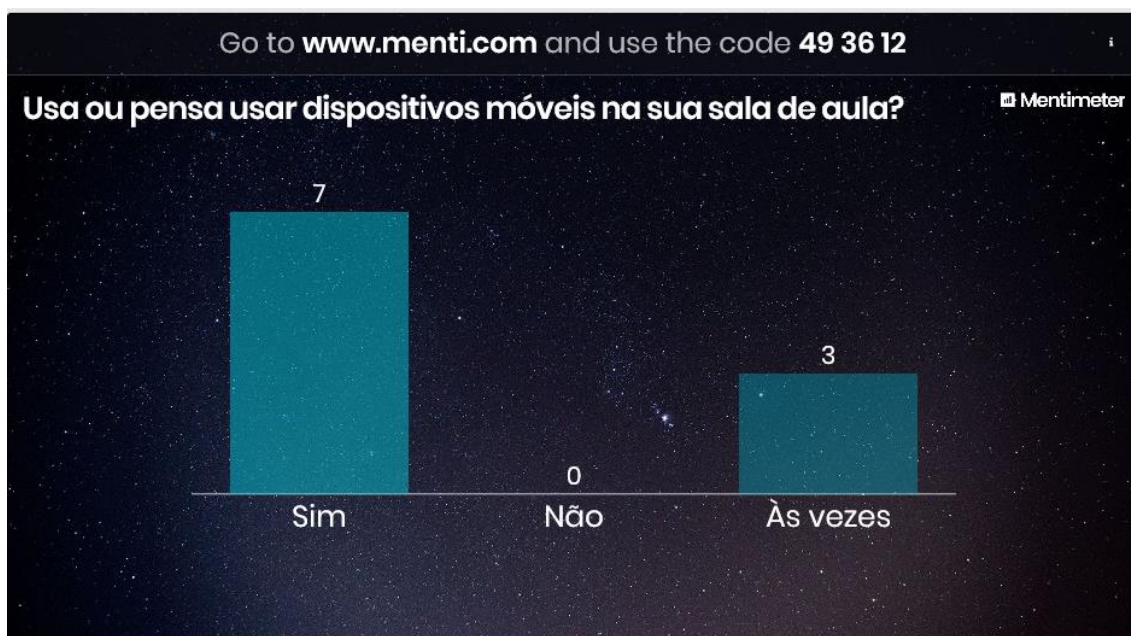


Gráfico 1 – Usa ou pensa usar dispositivos móveis na sua sala de aula?

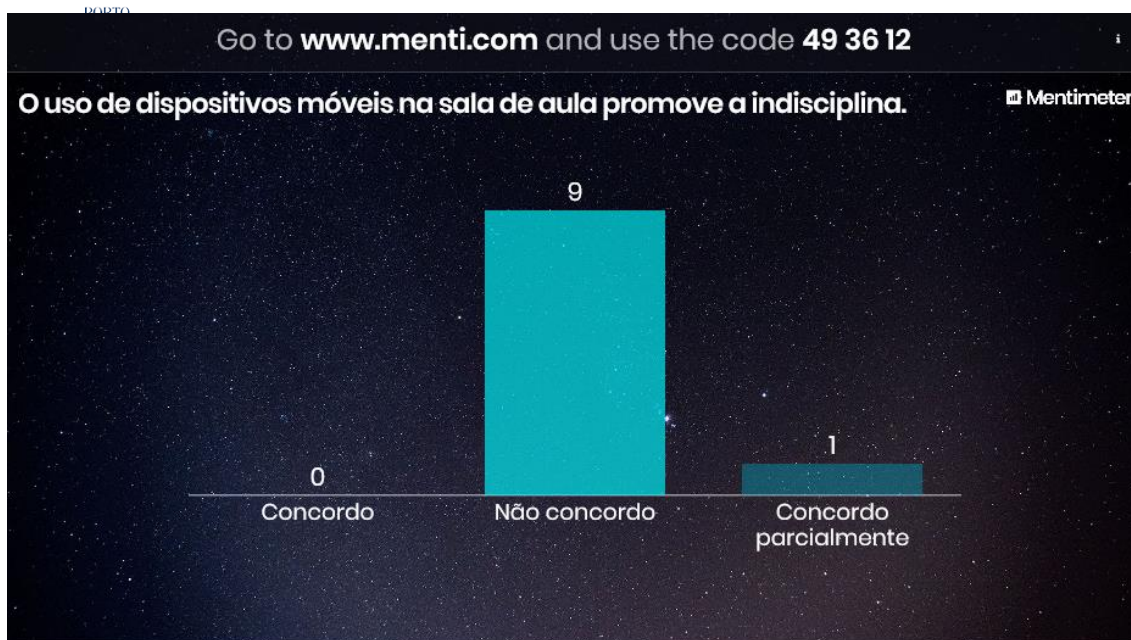


Gráfico 2 – O uso de dispositivos móveis na sala promove a indisciplina?

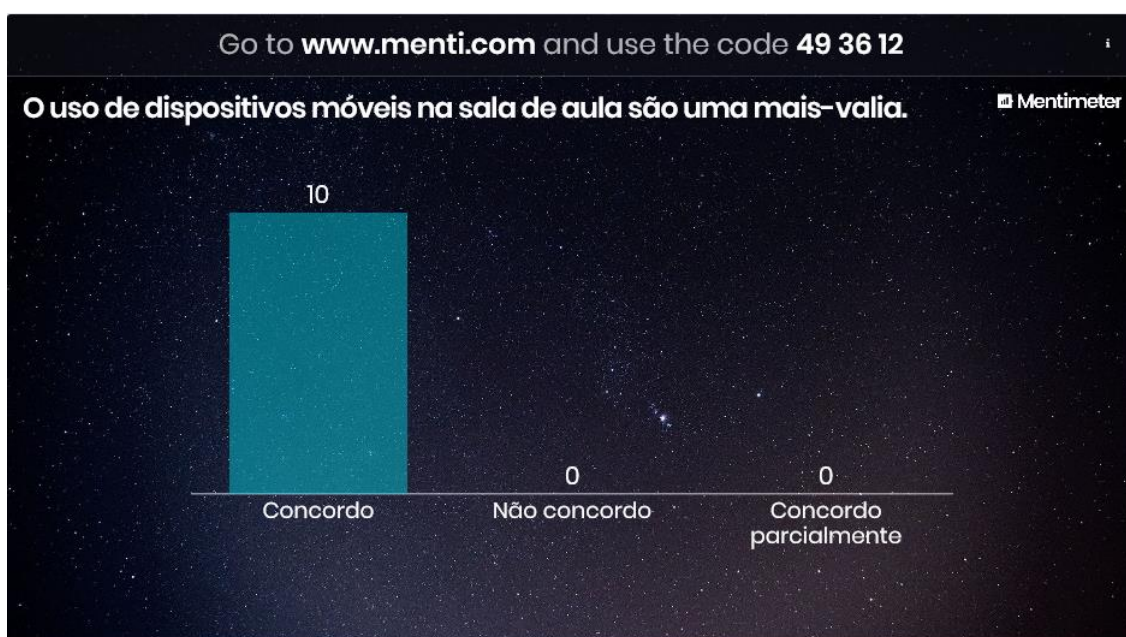


Gráfico 3- O uso dispositivos móveis na sala da sala de aula é uma mais-valia?

Os resultados explanados nos gráficos serviram de mote para a discussão da temática abordada neste workshop.

Foram apresentadas outras ferramentas digitais e as suas especificidades, a saber:



Figura 5- Ferramentas digitais que podem ser utilizadas na sala de aula

De todas as ferramentas apresentadas a atenção foi, especialmente focada nas ferramentas Quizizz e Kahoot!, usadas em duas experiências de intervenção entre pares. A ferramenta Quizizz e foi usada uma aula da componente tecnológica, tendo permitido aos alunos fazerem a sua autoavaliação formativa, através da aplicação de um questionário interativo, respeitador dos seus ritmos de aprendizagem e que deu de imediato o *feedback*, permitindo-lhe saber, em tempo real e *in loco*, o seu posicionamento face aos conteúdos apreendidos. Esta ferramenta, tem duas vertentes, uma formativa e outra lúdica, pois os alunos são representados por avatares e no final de cada questão aparecem memes, que funcionam como reforço positivo da aprendizagem.

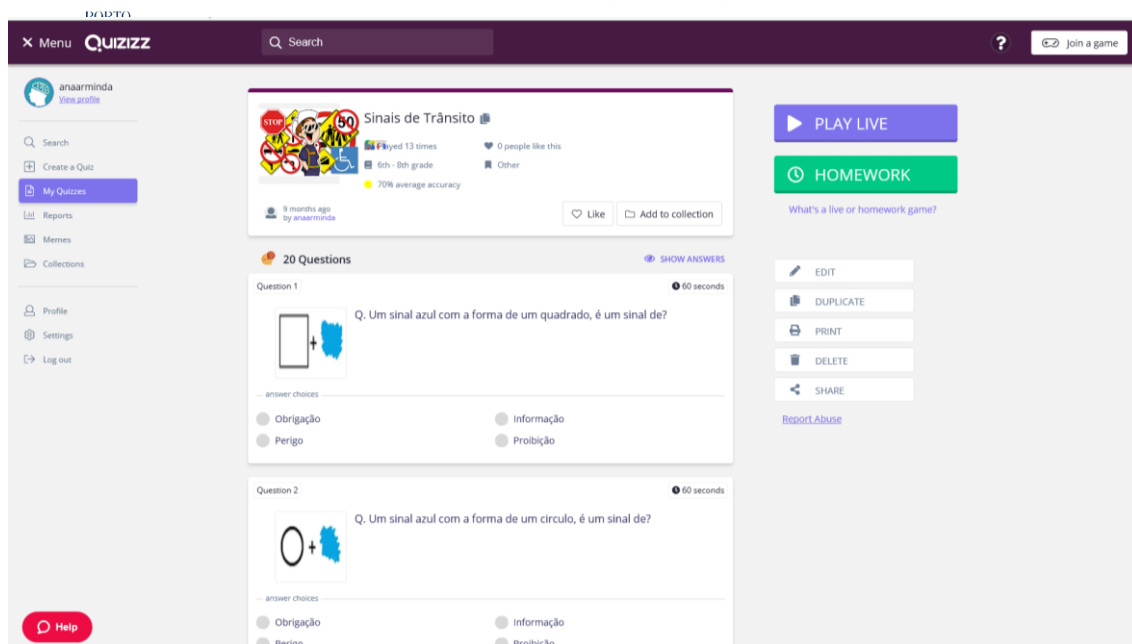


Figura 6 - Questionário no Quizizz

A ferramenta Kahoot! foi usada numa aula de Inglês, como instrumento de avaliação formativa das aprendizagens sobre o AMBIENTE, usando um questionário, como se apresenta na figura 7.

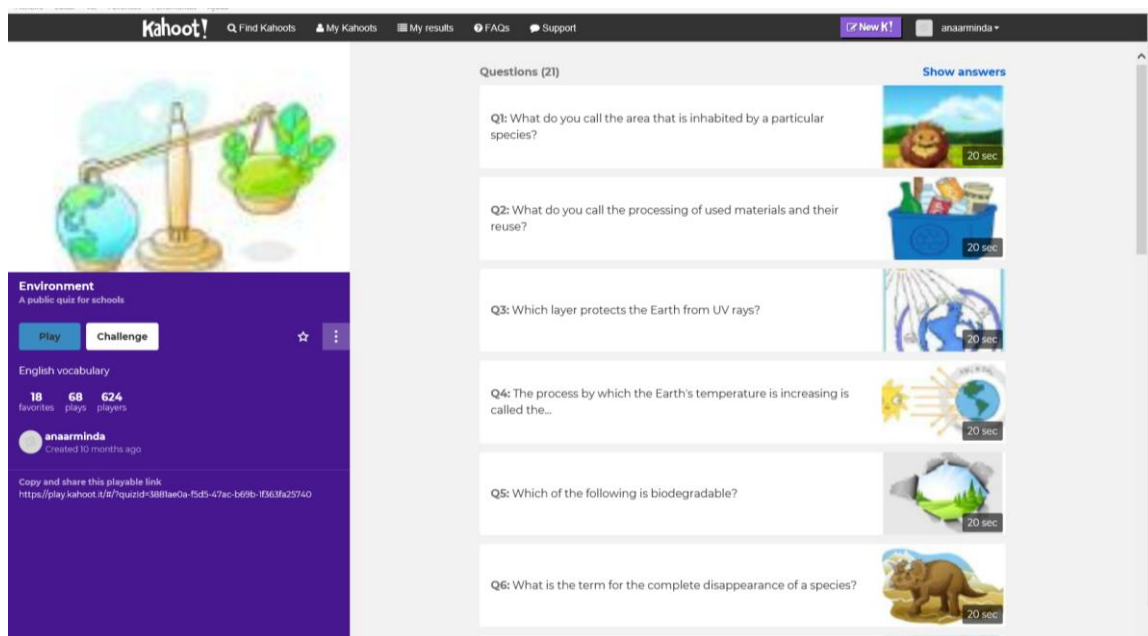


Figura 7- Questionário no Kahoot

Esta aula permitiu a todos os presentes a interação com os conteúdos, numa nova abordagem de aprendizagem mais interativa, motivadora e diferenciadora, num ambiente de descontraído de aprendizagem, aprendendo a aprender, jogando.



Figura 8 - Visões dos professores

A percepção dos professores presentes, mesmos os mais resistentes às novas tecnologias, foi bastante positiva, na medida em que foi criado um ambiente de aprendizagem inovador, intuitivo, agregador e construtivo.

Na perspetiva dos alunos esta estratégia de integração de tecnologias digitais foi considerada uma competição divertida e uma aprendizagem com regras de jogo.



Figura 9 - Visões dos alunos

Após o testemunho experienciado, e já perto do final da sessão, os participantes tiveram ainda oportunidade de explorar outras das ferramentas, acima identificadas, expondo em comunicação dialógica, as dúvidas suscitadas.

Esta partilha de boas práticas pedagógicas permitiu a reflexão e a discussão sobre novos cenários e abordagens usando ambientes de aprendizagem digitais. Houve troca de experiências inovadoras, testemunhadas pelos professores presentes das escolas da

Rede com Ensino Profissional - UCP, sempre conscientes que a mudança ocorre quando cada um está predisposto a **MUDAR**.

Referências webgráficas

<http://blogue.rbe.mec.pt/gamificacao-o-que-e-e-como-pode-1989172>

<http://blogue.rbe.mec.pt/jogos-na-educacao-e-book-2099453>

[http://www.blogs.ea2.unicamp.br/ciencianerd/2017/02/16/gamificacao-parte-](http://www.blogs.ea2.unicamp.br/ciencianerd/2017/02/16/gamificacao-parte-1/)

[1/](http://www.blogs.ea2.unicamp.br/ciencianerd/2017/02/16/gamificacao-parte-1/)

<https://pt.slideshare.net/ladonordeste/gamificacao-na-educacao>

<https://pt.slideshare.net/ladonordeste/ensinar-e-aprender-com-tic>

<https://www.scoop.it/t/jogos-educativos-digitais>

<http://porvir.org/jogar-e-uma-das-maneyras-inatas-para-aprender/>

<http://porvir.org/descubra-se-voce-esta-antenado-nas-tendencias-educacionais/>

<https://pt.slideshare.net/ladonordeste/a-gamificacao-em-sala-de-aula/1>

<http://repositorio.uportu.pt/jspui/bitstream/11328/472/1/Gera%C3%A7%C3%A3o%20M%C3%B3vel%282009%29.pdf>

<http://24.sapo.pt/tag/adelina-moura>

<http://moblearn21.blogspot.pt/2014/11/geracao-movel-adelina-moura-tedxlisboaed.html>

<https://sway.com/UcKFh9gi036VHEES>

<http://livrogamification.com.br/#gamification>



Figura 10 - Workshop 2 Dinamizado pela EPA de Carvalhais, Mirandela



Kahoot! na avaliação diagnóstica das aprendizagens, Google Forms aplicada à Economia, Khan Academy aplicada à Matemática



Cecília Cruz e Laura Rocha

Diretora Pedagógica Adjunta e Diretora Pedagógica

“Num tempo em que o acesso ao conhecimento se constitui cada vez mais em poderoso critério de pertença ou exclusão social” (Roldão, 1999, p. 33), à escola é exigido, cada vez mais, não só que instrua, mas que acolha, integre, eduque e prepare os seus alunos para a transição para um mundo do trabalho, em constante mudança e requerendo constante adaptação e novas qualificações.

Todos os alunos são diferentes no estilo de aprendizagem (inteligências múltiplas de Gardner), nas capacidades e competências, nos conhecimentos, experiências anteriores e motivação.

Estas exigências, impõe que se façam alterações ao modo como a Escola funciona e quanto à forma como se ensina. Uma mudança de paradigma na forma de fazer aprender.

Diversificação e diferenciação tornaram-se palavras-chave do processo de mudança em que a escola está envolvida e é por essa razão que a noção de diferenciação adquiriu uma crescente centralidade, quer no plano da política e do discurso educativo, quer no da prática docente.

É condição necessária à diferenciação pedagógica a organização e gestão do espaço, dos tempos e dos materiais e recursos. Para que o espaço seja rentabilizado é necessário disponibilizar materiais diversificados em sítios estratégicos, criando, assim, áreas específicas para atividades diferenciadoras, permitindo aos alunos realizarem aprendizagens cada vez mais significativas e de forma autónoma. As diversas **APPs** e **plataformas digitais** que se podem associar ao processo de ensino e aprendizagem vão ao encontro das necessidades da diferenciação pedagógica.

Os exemplos que foram apresentados no Workshop 3 foram:

Kahoot!

O Kahoot! é uma ferramenta digital que permite elaborar e aplicar quizzes , fazer o levantamento de opiniões/interesses e promover debates em sala de aula através de dispositivos móveis (smartphone ou tablet).

Este tipo de **app** permite implementar a *flipped classroom*, sendo o espaço de aula reservado para tarefas práticas que poderão incluir a resolução de problemas, exigindo-se ao professor um novo papel – facilitador de aprendizagens.

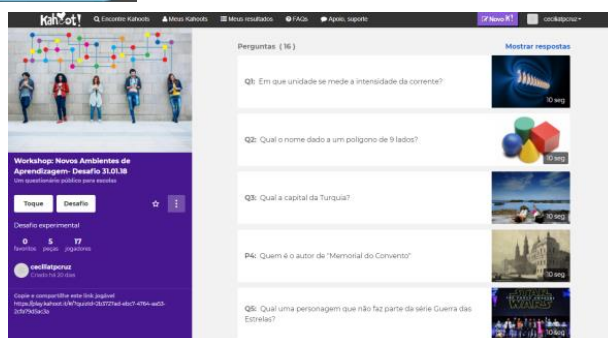
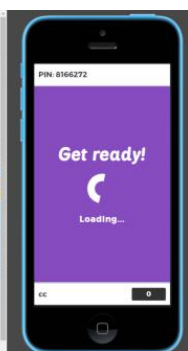
A vertente *Quiz* promove aulas animadas e competitivas, estimulando aprendizagens significativas aos alunos, através da utilização do jogo e da competição.

Pode ainda ser utilizado como avaliação diagnóstica pela análise das necessidades, interesses e pré-requisitos para novas aprendizagens e avaliação formativa, no final de uma aula, permitindo orientações ao professor sobre as reais aprendizagens e ajuda/orienta a planificação da aula seguinte.

Workshop: Novos Ambientes de Apre...



kahoot.it Game PIN: 8166272



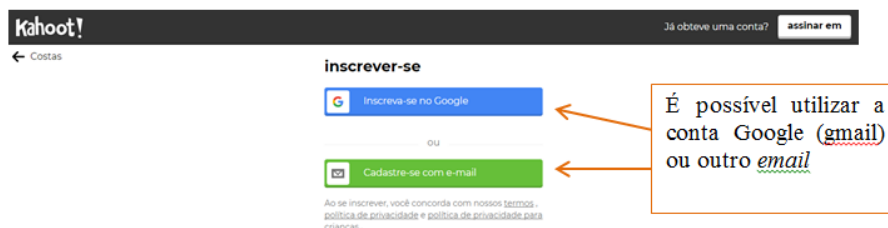


Dicas de utilização

1. ACEDER AO LINK: <https://kahoot.com/welcomeback/>



2. CRIAR CONTA

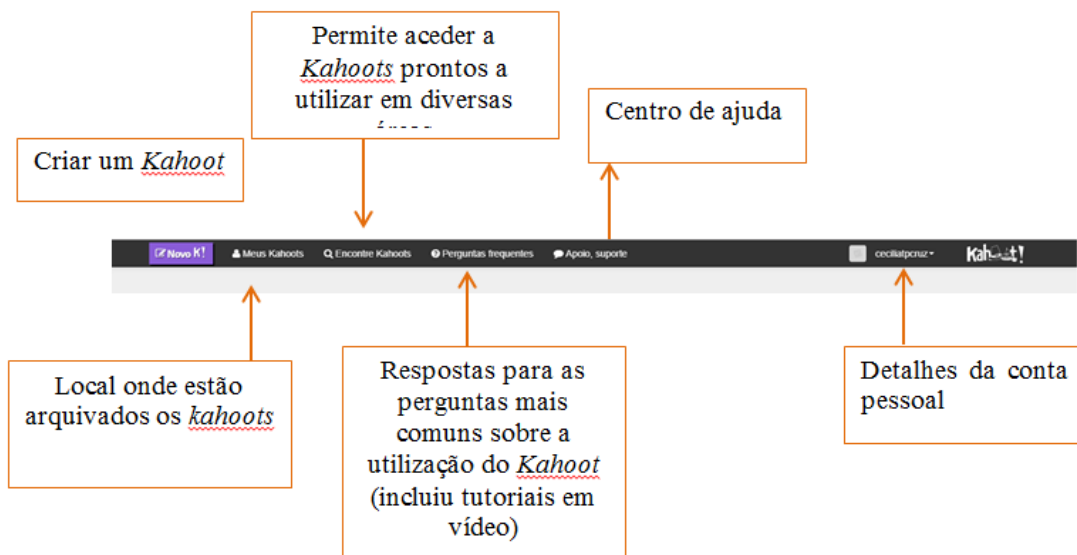


3. EFETUAR O LOGIN

The screenshot shows the Kahoot! login page. At the top, there is a header with the Kahoot! logo and a link to 'assinar em' (sign up). Below the header, there is a section titled 'Detalhes da sua conta' (Details of your account). This section contains three input fields: 'Adicione sua escola ou faculdade (opcional)' (Add your school or faculty (optional)), 'Escolha um nome de usuário (obrigatório)' (Choose a username (required)), and 'Você jogou Kahoot! antes? (opcional)' (Have you played Kahoot! before? (optional)). Below these fields are two radio buttons labeled 'sim' (yes) and 'Não' (no). At the bottom of this section is a blue button labeled 'Junte-se a Kahoot!' (Join Kahoot!). A text box at the bottom of the page states: 'Ao se inscrever, você concorda com nossos termos, política de privacidade e política de privacidade para crianças.' (By signing up, you agree to our terms, privacy policy, and privacy policy for children.)

Preencher os dados solicitados e clicar em “Junte-se a Kahoot!”

4. MENU



5. COMO CRIAR UM KAHOOT?

5.1



5.2 ESCOLHER O TIPO DE KAHOOT

Novo K! Meus Kahoots Encontre Kahoots Perguntas frequentes Apoio, suporte

Crie um novo kahoot

Questionário
Apresentar, rever e recompensar

Jumble
NOVO jogo

Discussão
Inicia e facilita o debate

Pesquisa
Reúna opinião e visão

NOVO! 6 maneiras de fazer um kahoot incrível

Annotations:

- Questionário: Quiz de escolha múltipla, pode ser utilizado como ferramenta de avaliação que gera um ranking de alunos, de acordo com a rapidez e o número de respostas corretas
- Jumble: Quiz onde é necessário colocar as respostas na ordem correta
- Discussão: Promove debates ou leva a turma a tomar decisões
- Pesquisa: Levantamento de opiniões, interesses,... Permite responder a um conjunto de questões, sem incluir rankings e não pressupõe a existência de respostas corretas

Novo K! Meus Kahoots Encontre Kahoots Perguntas frequentes Apoio, suporte

Crie um novo kahoot

Questionário
Apresentar, rever e recompensar

Jumble
NOVO jogo

Discussão
Inicia e facilita o debate

Pesquisa
Reúna opinião e visão

NOVO! 6 maneiras de fazer um kahoot incrível

Annotations:

- Questionário: Quiz de escolha múltipla, pode ser utilizado como ferramenta de avaliação que gera um ranking de alunos, de acordo com a rapidez e o número de respostas corretas
- Jumble: Quiz onde é necessário colocar as respostas na ordem correta
- Discussão: Promove debates ou leva a turma a tomar decisões
- Pesquisa: Levantamento de opiniões, interesses,... Permite responder a um conjunto de questões, sem incluir rankings e não pressupõe a existência de respostas corretas

6. EXEMPLO DE CRIAÇÃO DE UM QUIZZ DE ESCOLHA MÚLTIPLA

6.1. SELECIONAR



6.2. PREENCHER OS CAMPOS SOLICITADOS

É possível adicionar imagens (quer da galeria existente, quer carregando uma imagem/fotografia)

Atribuir o nome ao quizz

Escrever uma breve descrição do tema do quizz

Permite adicionar um video de apresentação

Selecionar o idioma

Selecionar o tipo de audiência

OK vá

Fechar

K! Questionário

OK vá

Imagem de capa

Add image

Enviar Imagem

ou arraste e solte a imagem

Visível para

Todos

Língua

Português

Audiência (obrigatório)

Por favor seleccione...

Por favor seleccione...

Escola

Universidade

O negócio

Treinamento

Evento

Social

Recursos de crédito

Video de introdução

<https://www.youtube.com/watch?v=xvNR4SRJu08>

Visível para

Todos

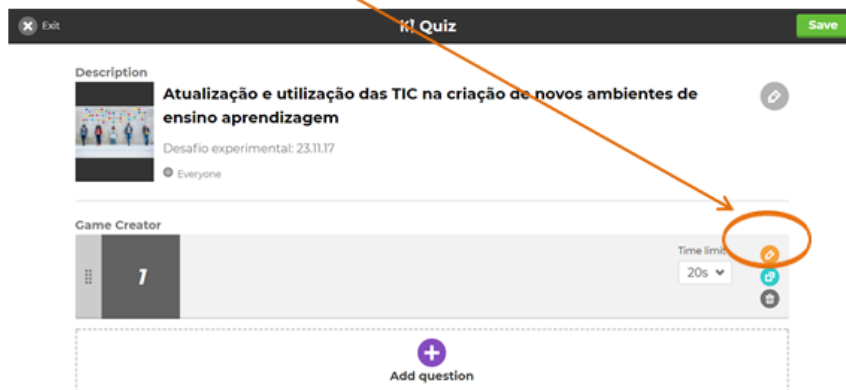
Só eu

Todos

6.3. CLICAR EM

OK vá

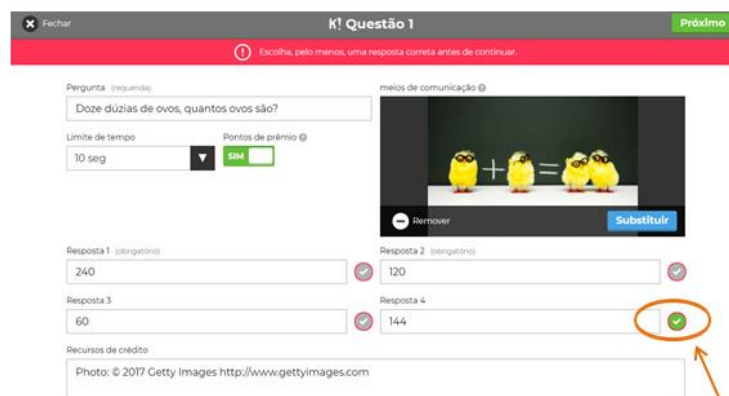
6.4. CLICAR EM



6.5. EDITAR A 1ª PERGUNTA



6.6. INDICAR A RESPOSTA CORRETA



6.7. PARA ADICIONAR NOVA PERGUNTA CLICAR EM

Próximo



6.8. REPETIR AS ETAPAS 6.5. E 6.6. ATÉ ACABAR O QUESTIONÁRIO, NO FINAL CLICAR EM

Salve



6.9. CLICAR EM

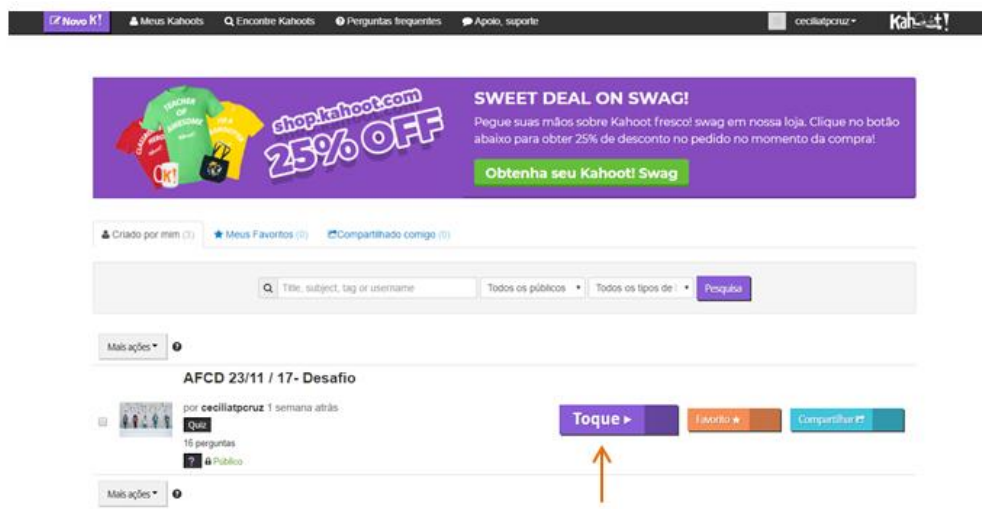
terminei



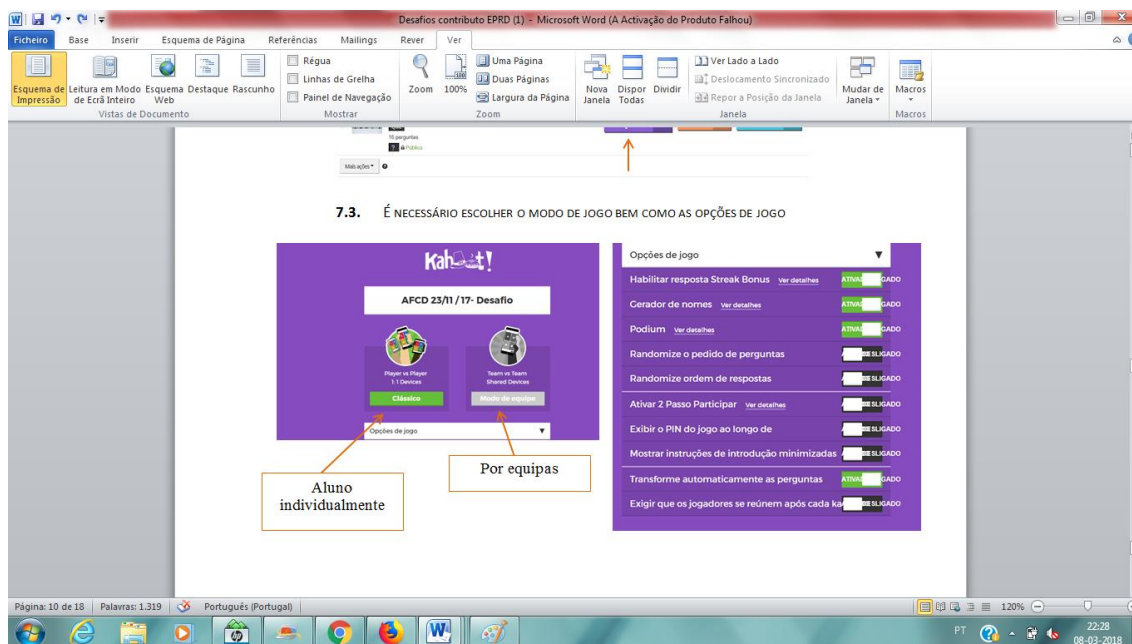
7. COMO UTILIZAR EM SALA DE AULA

7.1. PARA PODEREM JOGAR, OS ALUNOS DEVEM ACEDER AO LINK: [HTTPS://KAHOOT.IT/](https://kahoot.it/) OU DESCARREGAR A APLICAÇÃO NO SEU TELEMÓVEL.

7.2. O PROFESSOR ACEDE AO MENU MEUS KAHOTS, CLICAR EM **Toque** NO QUIZZ QUE PRETENDE APLICAR.



7.3. É NECESSÁRIO ESCOLHER O MODO DE JOGO BEM COMO AS OPÇÕES DE JOGO

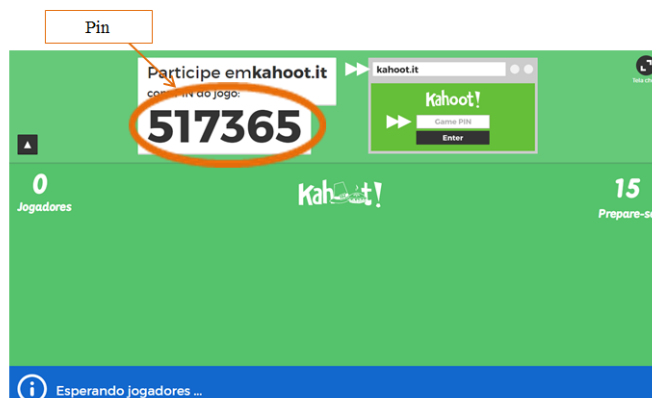


7.4. É GERADO AUTOMATICAMENTE UM CÓDIGO, QUE É FACULTADO AOS ALUNOS. NO COMPUTADOR DO PROFESSOR (PROJETADO NA TELA) APARECE O SEGUINTE:

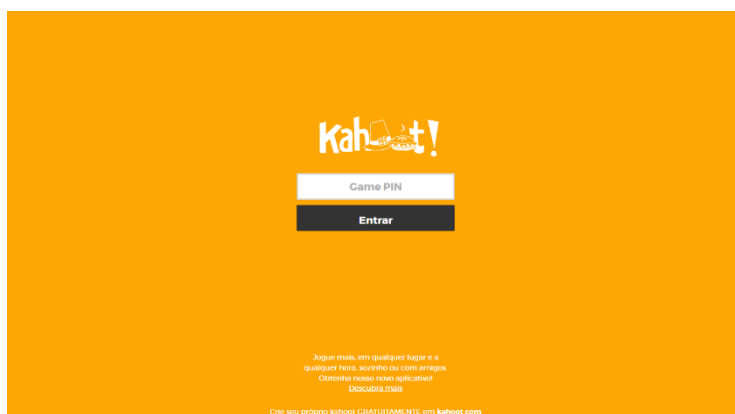




7.5. AOS ALUNOS, NOS SEUS TELEMÓVEIS, É-LHES PEDIDO O *PIN* DO JOGO BEM COMO O NOME DO ALUNO



8. VISUALIZAR OS RESULTADOS



Permite aceder
aos resultados

Encontre	Kahoot!	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Seg, 20 de novembro de 2017 16:46 PM	AFCD 23/11 / 17- Desafio	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Ség, 20 de novembro de 2017 10:21	O que pensam da utilização de aplicações digitais em sala de aula?	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Seg, 20 de novembro de 2017 10:19	O que pensam da utilização de aplicações digitais em sala de aula?	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Seg, 20 de novembro de 2017 10:19	O que pensam da utilização de aplicações digitais em sala de aula?	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Sex 10 de novembro de 2017 16:20	AFCD 23/11 / 17- Desafio	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Sex 10 de novembro de 2017 16:12	AFCD 23/11 / 17- Desafio	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Sex 10 de novembro de 2017 13:45	Geometria: Volume de Prismas com Frações	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Qui, 2 de novembro de 2017 14:20	REPASO 1. Tercero de secundaria	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Thu, Nov 2, 2017 14:07 PM	Quebra-cabeças	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link
Thu, Nov 2, 2017 14:00 PM	Logos	Download	Salvar	Play novamente	Compartilhar link

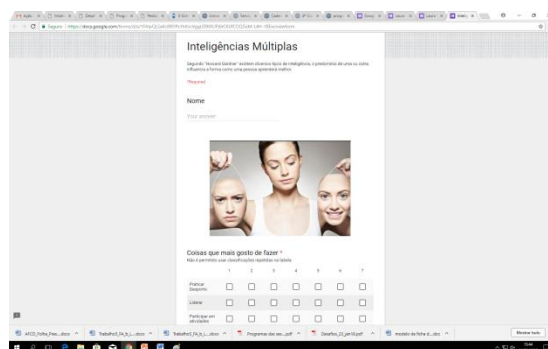
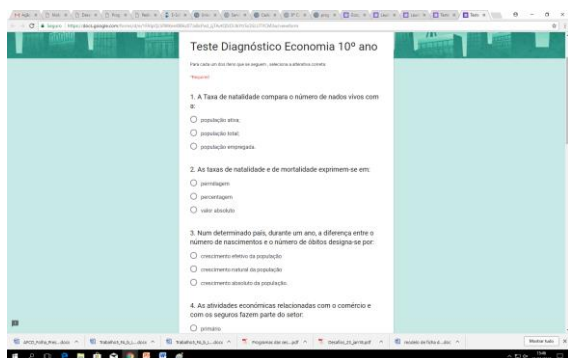
Exemplo de resultados em *Excel*

	A	B	C	D	E	F
4	Played with	0 players				
5	Played	2 of 16 questions				
6						
7	Overall Performance					
8	Total correct answers (%)	0,00%				
9	Total incorrect answers (%)	0,00%				
10	Average score (points)	0,00 points				
11						
12	Feedback					
13	How fun was it? (out of 5)	0,00 out of 5				
14	Did you learn something?	0,00% Yes	0,00% No			
15	Do you recommend it?	0,00% Yes	0,00% No			

Resultados por
questão/gerais

Google Forms

Em contexto escolar os professores podem utilizar esta ferramenta para suporte do processo ensino aprendizagem, permitindo o acesso a informação e tarefas alojadas na Drive ou, ainda, promovendo uma aprendizagem colaborativa incentivando a sua utilização pelos alunos e a colaboração entre estes.





Com a utilização dos materiais, aulas e tutoriais da *Khan Academy* em português (de Portugal), em diversas áreas de ensino, potencia-se aulas práticas, com orientação do professor.

O professor pode atribuir a cada aluno e diferencialmente, na plataforma, conjuntos de exercícios, vídeos e/ou artigos sobre um tema para os alunos realizarem/visualizarem durante a aula.

Alternativamente, pode elaborar Fichas Orientadas, com uma sequência de exercícios para resolução com a visualização/análise de vídeos e/ou artigos para os alunos seguirem na plataforma. Servem para direccionar cada aluno individualmente nos conteúdos mais relevantes, ajudando-os a focar-se na prática dos exercícios pretendidos.

GUIÃO AULA
As tarefas que se seguem devem ser entregues em folhas devidamente identificadas com o nome do aluno, disciplina, nome do módulo e nome do professor. Todas as tarefas devem ser realizadas de forma o mais pormenorizada possível.
Tarefa 1
INSTRUÇÕES:
Abrir o <u>site</u> : https://www.youtube.com/watch?v=x-JS9beQAU0
Fazer um resumo dos conteúdos abordados no vídeo, dando resposta às seguintes questões:
1.1. O que é uma função? Apresentar exemplos.
1.2. O que é uma função real de variável real? Apresentar exemplos.
1.3. O que é uma função injetiva. Apresentar exemplos.
1.4. Definir domínio e o contradomínio de uma função real de variável real. Apresentar exemplos.
Tarefa 2
Abrir o <u>site</u> : https://www.youtube.com/watch?v=VDuTIN5LPfk
Fazer um resumo dos conteúdos abordados no vídeo, dando resposta às seguintes questões:
3.1. O que é uma função afim? Apresentar exemplos.
3.2. Indicar as características principais de uma função afim. Apresentar exemplos.
3.3. Representar graficamente uma função afim. Apresentar exemplos.
3.4. Determinar a expressão algébrica de uma função afim. Apresentar exemplos.

COMO CRIAR A MINHA CONTA DE PROFESSOR

Aceda ao site <https://pt-pt.khanacademy.org/>

- Clique na opção “Professores, comecem aqui”.



• Registe-se com a sua conta de Gmail, Facebook ou crie a sua conta com um outro e-mail.

• Se optar por criar uma conta com um outro e-mail, insira o seu nome e e-mail e crie a sua palavra-passe. Clique em “Criar conta”. Ser-lhe-á enviado um convite para o e-mail introduzido.

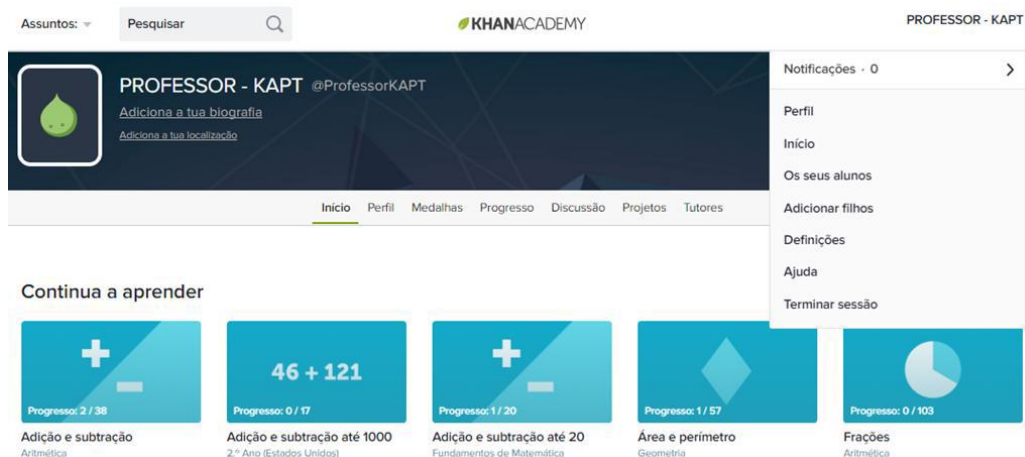
• Se optar por criar uma conta com um outro e-mail, insira o seu nome e e-mail e crie a sua palavra-passe. Clique em “Criar conta”. Ser-lhe-á enviado um convite para o e-mail introduzido.



Enviámos-te um e-mail para
professorkapt@gmail.com

Clica na ligação desse e-mail para criares a tua
conta na Khan Academy.

• Se já tem conta na KA como Aluno ou Pai: não necessita de criar nova conta!
Clique em “Os seus alunos” (caixa no canto superior direito) e será direcionado para o seu perfil de Professor/Tutor. A mesma conta da KA permite-lhe ser Tutor, Aluno e Pai.



• Se quiser definir a sua página inicial com o seu perfil de Professor (sempre que abre a plataforma ela abre no seu perfil de Professor):

- Clique no seu nome de utilizador. Irá abrir um menu;
- Clique em “Definições”;
- Desça até encontrar “Tipo de Utilizador” e em “Página inicial” selecione “Os seus alunos” (não se esqueça de guardar).

PROFESSOR - KAPT

Definições

Conta E-mail

Gerais

Nome real PROFESSOR - KAPT

Nome de utilizador ProfessorKAPT

Género Nenhum

Idioma principal Nenhum

Efeitos sonoros ☒

Reprodução automática de vídeos ☒

Guardar alterações

Notificações · 0

Perfil

Início

Adicionar alunos

Adicionar filhos

Definições

Ajuda

Terminar sessão

Tipo de utilizador

Eu estou a utilizar a Khan Academy como um:

Aluno ☒

Professor ou tutor ☒

Pais ☐

Que página pretendes que seja aberta quando iniciares sessão?

Página inicial Os seus alunos

Guardar alterações

Agora, sempre que clicar no símbolo da Khan Academy no topo da página irá para a página inicial dos professores.

O professor deve desenvolver uma atitude flexível e de experimentação, tendo em conta que cada aula é diferente e que a progressão de cada aluno é diferente, portanto, os planos de gestão do tempo, do espaço, e dos materiais devem ser ajustados possibilitando que todos os alunos participem ativamente no seu processo de desenvolvimento global, Tomlinson (2008, p.66)

Existem muitas outras formas eficazes de criar um ambiente de sala de aula no qual os alunos podem participar em diversas atividades interessantes e envolventes.

Partilhe as suas estratégias de gestão de ensino diferenciado com os colegas e peça-lhes que partilhem consigo o que resulta com eles.

Foi uma experiência muito agradável poder partilhar com os colegas de outras escolas exemplos práticos de utilização de APPs, Internet e Plataformas Digitais na sala de aula, proporcionando novos ambientes de aprendizagem.



Figura 11 - Workshop 3 dinamizado pela EP Raúl Dória.



Escola Profissional **AMAR TERRA VERDE**

Aprender a nadar no oceano digital



Susana Oliveira

Observatório de Empregabilidade

Um dos grandes desafios que enfrentamos enquanto cidadãos é aquilo a que hoje chamamos de “ser digitalmente competente”. É sobre este tema e, em particular, sobre aquilo que está a Comissão Europeia a fazer neste sentido que vamos focar a nossa atenção. Será esta uma das grandes tarefas para o cidadão do século XXI?

O Quadro de Competências Digitais para Cidadãos foi recentemente publicado pela Comissão Europeia e apresenta oito níveis de proficiência e exemplos de uso na nossa vida quotidiana. Estes níveis vão desde o realizar tarefas simples com recurso ao computador, sob orientação (nível 1); até ao propor novas ideias neste campo digital e realizar tarefas complexas, com diferentes fatores de interação (nível 8). Se queres ver ao pormenor o infográfico lançado com os 8 níveis, consulta-o digitalizando este QR code:



O Quadro Europeu de Competências Digitais para Cidadãos, também conhecido como *DigComp*, é uma ferramenta para **melhorar a competência digital do cidadão para o trabalho e a empregabilidade, aprendizagem, lazer, consumo e participação na sociedade**. O *DigComp* descreve o que são as competências digitais e agrupa-as em cinco áreas:



- Informação e literacia de dados;
- Comunicação e colaboração;
- Criação de conteúdos digitais;
- Segurança;
- Resolução de problemas.

Hoje, ser digitalmente competente significa que necessitamos forçosamente de ter competências em cada uma destas cinco áreas.

Como é que o DigComp nos pode ajudar?

O **Quadro Europeu de Competências Digitais para Cidadãos** disponibiliza ferramentas online de/ para a autoavaliação, estabelecendo metas de aprendizagem e identificando oportunidades de formação. Facilita ainda a procura de emprego.

Autoavaliar o nível de competência digital e facilitar a procura de emprego

O **Europass CV** inclui uma ferramenta online para os candidatos a emprego e permite, desde há algum tempo, autoavaliar as tuas competências digitais, descrevê-las e incluí-las no Curriculum Vitae (CV). A ferramenta usa as cinco áreas do *DigComp* com um formulário de autoavaliação muito fácil de usar. Já experimentaste?

Definir metas de aprendizagem e identificar oportunidades e necessidades de formação

Para além do **CV Europass**, existem outras ferramentas para te ajudar a autoavaliar as tuas competências digitais, baseadas no DigComp. Por exemplo, a que te apresentamos abaixo, permite que, depois de fazer um teste on-line de 15 minutos, os resultados estejam disponíveis num formato simples, que te vai permitir compreenderes melhor o que sabes e o que eventualmente precisas de desenvolver melhor. Apesar de ainda não estar em português, tenta fazer este teste e verifica como “nadas neste universo”. Deixamos-te o link:



E não te esqueças: os indivíduos mais competentes em gerir a informação são os que *aprenderam a aprender, pois sabem como o conhecimento é organizado, como encontrar a informação e como usá-la de modo a que outras pessoas aprendam a partir dela.*