VET4FOOD

VET Training for Food Sustainability

PR3 TÉCNICAS DE EDUCAÇÃO E ENTRETENIMENTO E MANUAL DE FERRAMENTAS DIGITAIS PARA PROFESSORES VETERINÁRIOS

Financiado pela União Europeia. No entanto, os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não reflectem necessariamente os da União Europeia ou da Agência de Execução relativa à Educação, ao Audiovisual e à Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser responsabilizadas pelas mesmas.

ÍNDICE

.....1

INTRODUÇÃO 4

OS 4 PILARES DA NOSSA ABORDAGEM.....6

Centricidade do aluno.....6
- O modelo 4Mat.....6

Metodologias sólidas.....9
- Quadro P21 para a aprendizagem no século XXI.....9
- Taxonomia de Bloom para a era digital.....10

Mentalidade digital.....12
- Recursos para fazer apresentações 12
- Recursos para a facilitação.....13

Acessibilidade.....13

TÉCNICAS DE EDUCAÇÃO E ENTRETENIMENTO E FERRAMENTAS DIGITAIS 14

COLABORAÇÃO.....15
- Aprendizagem cooperativa.....15
- Educação entre pares.....23

COMUNICAÇÃO.....26
- Aprendizagem experimental e *aprendizagem pela prática*.....26
- Sala de aula invertida ou ensino invertido.....30

CRIATIVIDADE.....35
- Design thinking.....35
- Técnicas de narração de histórias.....41

PENSAMENTO CRÍTICO.....46
- Debate.....46
- Dinamização e avaliação de viagens pedagógicas 49

Conclusões: O poder das metodologias de ensino inovadoras e das ferramentas digitais na educação para a sustentabilidade no sector alimentar. 55

INTRODUÇÃO

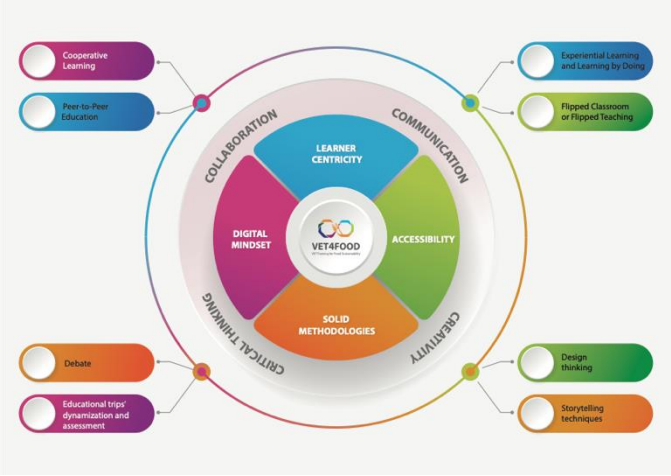
Digitalização, adaptabilidade e inovação são três palavras-chave que descrevem eficazmente as necessidades do sector da educação, que se debate com questões e desafios globais. Acontecimentos como a pandemia de Covid-19 tiveram um efeito perturbador na educação, obrigando a mudanças que se tornaram necessárias, mas que muitas instituições tinham vindo a pôr de lado durante décadas. O confinamento das escolas para reduzir os contágios, por exemplo, levou a uma corrida para a digitalização: os professores tiveram de se equipar rapidamente com as competências e as ferramentas necessárias para gerir as aulas à distância e organizar os materiais e os trabalhos; os alunos, mais experientes na utilização de muitos dispositivos tecnológicos, tiveram de lidar com uma forma mais distanciada de participar na aula, mas que também pode trazer alguns benefícios importantes.

De um modo geral, embora as instituições que se encontravam na vanguarda da tecnologia e já implementavam projectos de ensino inovadores antes da pandemia tenham conseguido prosperar e formar os seus alunos de forma eficaz, muitas escolas não dispunham das competências tecnológicas necessárias para o ensino à distância e estavam ainda parcialmente ancoradas em currículos desactualizados que não correspondiam à interatividade exigida pelas aulas em linha.

Mas o que é que levamos desta experiência para as nossas salas de aula? Como podemos transformar um período objetivamente complexo, difícil e, por vezes, até trágico, numa verdadeira oportunidade de renovação e inovação?

O objetivo deste manual é responder às necessidades do sector educativo no pós-pandemia de COVID-19, fornecendo aos professores um apoio prático que aborda algumas metodologias de ensino inovadoras, com alguns exemplos de como aplicar diretamente essas técnicas durante as aulas, tanto na sala de aula como em linha.

Todos os materiais abordam a **alimentação sustentável**, o foco principal do projeto VET4FOOD e um tema muito relevante para os jovens estudantes. No sector "horeca", como em muitos outros domínios, a sustentabilidade tornou-se uma questão-chave não só por razões morais, sociais e ambientais, mas também como uma oportunidade de negócio interessante para as novas gerações, devido à grande procura de perfis especializados (*Green Jobs).*



Esta infografia resume o quadro lógico em que assenta o presente manual.

Explicamos a seguir:

- A centralidade no aluno, a sólida base metodológica, a mentalidade digital e a acessibilidade são os **4 pilares fundamentais** sobre

os quais desenvolvemos a nossa abordagem. Representam uma espécie de "fil *rouge"* que liga todos os conteúdos do manual.

- De acordo com o Quadro P21 para a Aprendizagem no Século XXI, decidimos centrar-nos em quatro competências cruciais que os alunos devem reforçar para acompanhar o ritmo da Revolução Industrial 4th : **colaboração, comunicação, criatividade e pensamento crítico.** Cada competência será reforçada através de algumas actividades mapeadas de acordo com a Taxonomia de Bloom adaptada à Era Digital.
- **As técnicas de educação-entretenimento** foram seleccionadas entre a grande variedade de **técnicas** desenvolvidas pelos educadores ao longo do tempo. Decidimos concentrar-nos apenas naquelas que nos pareceram mais adequadas aos nossos temas. Essa escolha foi difícil e não tem o objetivo de excluir, mas sim de permitir uma abordagem mais focada e abrangente. Cada técnica está ligada a uma das nossas quatro competências-chave, fornecendo exemplos e **experiências pessoais** dos professores pertencentes às escolas participantes.
- Uma vez que a mentalidade digital é cada vez mais importante, tanto para os professores como para os alunos, associámos a cada metodologia uma **ferramenta digital,** quer para fins de apresentação, quer para fins de facilitação. Tal como já foi dito acima para as técnicas de edutainment, também neste caso tivemos de fazer algumas escolhas entre as inúmeras soluções disponíveis no mercado. Mais uma vez, isto foi feito apenas para fins de concentração. Também é verdade que a maioria das ferramentas digitais pode servir diferentes metodologias e vice-versa. Veja aqui o testemunho metodológico de **Gabriele Carli, da Wattajob S.r.l. Milano -** Itália

OS 4 PILARES DA NOSSA ABORDAGEM

Antes de começarmos a mergulhar a fundo nas diferentes técnicas de educação e entretenimento, nas ferramentas digitais e nas suas aplicações práticas, gostaríamos de partilhar consigo os pilares fundamentais da abordagem em torno da qual construímos este manual.

Centricidade no aluno

Qualquer aluno, qualquer aprendiz que participe nas nossas sessões de formação será sempre colocado no centro. Embora este projeto se destine principalmente a professores e jovens estudantes do *ensino e formação profissional,* também se pode aplicar a outras partes interessadas do sector alimentar, como as empresas que podem beneficiar de pessoal formado em questões alimentares sustentáveis.
As pessoas devem estar sempre no centro das nossas actividades de aprendizagem, por isso pensámos que poderia ser útil dedicar um pequeno capítulo aos diferentes estilos de aprendizagem que permitem às crianças e aos jovens, mas também aos adultos, lidar com novas informações: analisando os estilos de aprendizagem com a ajuda do modelo 4MAT, descobriremos os modos de comunicação mais adequados para cada um deles.

- ### O modelo 4Mat

Em 1979, a académica Bernice McCarthy desenvolveu o modelo 4MAT[1] , um esquema que sistematiza em 4 categorias os diferentes métodos com que os indivíduos aprendem a informação. Esta teoria parte do princípio de que cada pessoa, ao interagir com um conteúdo multimédia, dá mais importância a determinadas questões e elementos-chave, muitas vezes sem se aperceber.

Quais são esses elementos?

- **Motivação** - pergunta "porquê?" (*Why)*: a primeira categoria do modelo 4MAT inclui pessoas interessadas em compreender o significado mais profundo e as motivações por detrás das coisas. Quando aprendem algo, estes indivíduos tendem a refletir sobre a sua própria experiência e a compará-la com diferentes perspectivas: isto torna a colaboração e a sociabilidade naturais.
- **Factos** - pergunta "o quê?" (*O quê)*: o segundo tipo inclui aqueles que dão grande importância aos factos e aos pormenores. São tipicamente pessoas

[1] Teaching Around the 4mat Cycle, B. McCarthy D. McCarthy, Corwin Press CA

analíticas e organizadas, que desenvolvem o raciocínio de uma forma lógica e estruturada, beneficiando de informação sob a forma verbal ou escrita.

- **Funcionamento** - Pergunta "*Como*?": a terceira categoria engloba as pessoas que concentram a sua atenção na compreensão do modo como as coisas funcionam no mundo real. Para elas, aprender significa pôr as ideias em prática imediatamente, sem se preocuparem demasiado com a teoria.
- **Experimentação** - pergunta "e se?" (*What if)*: o último tipo do modelo 4MAT consiste em indivíduos orientados para a inovação que aprendem explorando autonomamente conceitos, transformando-os e reajustando-os de acordo com as necessidades da situação.

Figura 1 O modelo 4MAT
Créditos: https://coachingleaders.co.uk/training-design-4mat-system/

Convém sublinhar que os 4 quadrantes devem ser considerados como **preferências,** mecanismos naturais a que as pessoas recorrem quase sem pensar. Estes estilos de aprendizagem definem de forma realista os indivíduos, mas não esgotam a sua complexidade.

Aprender a reconhecer os 4 perfis do modelo 4MAT nos seus alunos pode fazer toda a diferença na criação de aulas cativantes e estimulantes. Vejamos agora algumas dicas sobre a melhor forma de interagir com cada tipo:

	Elementos que facilitam a aprendizagem	Aspectos que melhoram a participação	Aspectos que agravam o envolvimento

Tipo 1	- Brainstorming - Ouvir - Interagir - Compreender e apreciar os outros	- Os interesses das pessoas são solicitados - É reservado tempo para discutir e ouvir o que sente	- As opiniões pessoais não são valorizadas - O grupo é demasiado grande para uma interação autêntica - Tempo insuficiente para reflexão
Tipo 2	- Observar - Analisar - Criar gráficos - Teorização	- Os problemas e as tarefas foram definidos com precisão - O grupo mantém-se concentrado na tarefa	- Os aspectos da atividade não são claros e definidos - Os membros do grupo não respeitam as opiniões dos outros - A imagem global não é captada
Tipo 3	- Experiência - Teste - Aplicar - Tentar	- As ideias são trazidas para o terreno, são tratadas de forma prática - As soluções não se afastam demasiado do senso comum	- Demasiadas digressões sobre questões secundárias, não é dada atenção a questões importantes - O grupo continua a discutir os problemas que não podem ser resolvidos

Tipo 4	- Modificar - Inovar - Risco - Colaborar	- Os pedidos têm um certo grau de flexibilidade, os participantes são convidados a procurar vias alternativas - As acções e ideias baseadas na intuição são reconhecidas como válidas	- Não existem possibilidades de brainstorming, as ideias alternativas são desencorajadas - Concentramo-nos apenas nos pormenores e não olhamos para o panorama geral

Metodologias sólidas

Ao desenvolver este manual, a parceria VET4Food referiu-se particularmente a dois quadros relevantes amplamente difundidos pela comunidade de educadores na Europa e em todo o mundo: P21Framework for 21st Century Learning e a Taxonomia de Bloom. Vamos rever rapidamente ambos, estabelecendo algumas primeiras ligações com os conteúdos práticos do nosso manual.

• Quadro P21 para a aprendizagem no século XXI

O Quadro P21 para a Aprendizagem no Século XXI[2] foi desenvolvido com o contributo de educadores, especialistas em educação e líderes empresariais para definir e ilustrar as competências, os conhecimentos, a perícia e os sistemas de apoio de que os estudantes necessitam para serem bem sucedidos no trabalho, na vida e na cidadania. O Quadro de Referência é utilizado por milhares de educadores e centenas de escolas nos EUA e no estrangeiro para colocar as competências do século XXI no centro da aprendizagem. Todos os elementos da Estrutura são essenciais para garantir a preparação para o século XXI de todos os alunos.

Quando uma escola, distrito ou estado se baseia nesta fundação, combinando conhecimentos e competências com os sistemas de apoio necessários de normas, avaliações, currículo e instrução, desenvolvimento profissional e ambientes de aprendizagem - os alunos estão mais empenhados no processo de aprendizagem e formam-se melhor preparados para prosperar no mundo digital e globalmente interligado de hoje.

[2] https://en.wikipedia.org/wiki/21st_century_skills

As competências de aprendizagem e de inovação são o que separa os estudantes que estão preparados para os ambientes de vida e de trabalho cada vez mais complexos do mundo atual daqueles que não estão.

Estes incluem:

- Colaboração
- Comunicação
- Pensamento crítico
- Criatividade

As técnicas de educação-entretenimento aprofundadas neste manual foram divididas de acordo com a competência que ajudam a desenvolver. Evidentemente, não existe uma ligação um a um, mas foi feita para facilitar a consulta e a utilização pelos professores.

• Taxonomia de Bloom para a era digital

Durante uma reunião informal no final da Convenção da American Psychological Association, em Boston (EUA), em 1948, surgiu a ideia de criar um sistema para avaliar a capacidade dos alunos. Este quadro teórico poderia ser utilizado para facilitar a comunicação entre os examinadores, promovendo o intercâmbio de materiais de avaliação e de ideias sobre a forma de efetuar a avaliação.
O projeto foi liderado por Benjamin Bloom, Doutor em Educação pela Universidade de Chicago (EUA), que desenvolveu uma Taxonomia dos Domínios de Aprendizagem, desde então conhecida como Taxonomia de Bloom. Segundo esta, após um processo de aprendizagem, o aprendente deve ter adquirido novas competências e conhecimentos de acordo com os diferentes níveis mapeados.

Em 2008, Andrew Churches actualizou e reviu a Taxonomia de Bloom para a adaptar à era digital. Foi a esta última versão que a nossa parceria optou por se referir no desenvolvimento dos recursos de aprendizagem contidos neste Manual.

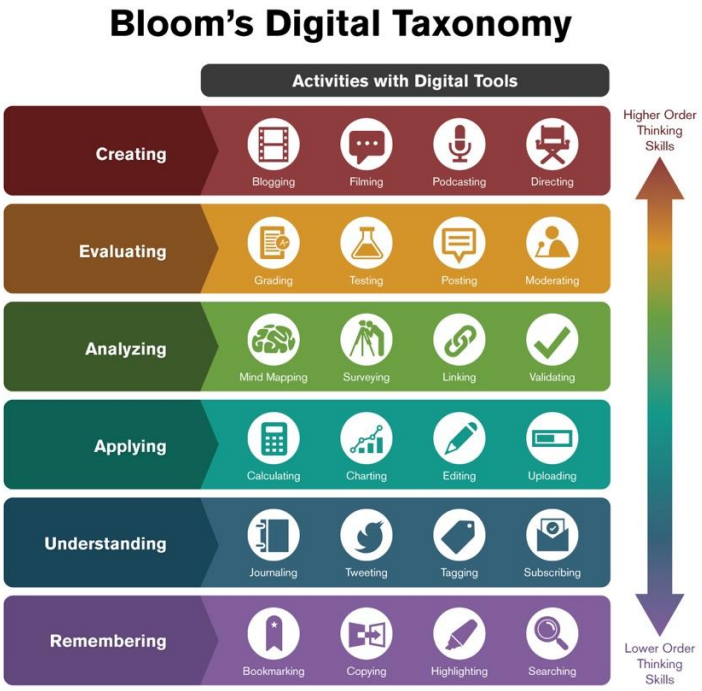


Figura 2 - Taxonomia digital de Bloom
Créditos: https://www.harapnuik.org/?p=8505

Vamos examinar em pormenor as actividades e os conteúdos, começando de baixo para cima:

Recordar: recordar factos, conceitos básicos ou qualquer material estudado. Ferramentas: marcar, copiar, pesquisar no Google, apontar, sublinhar, trabalhar em grupo, pesquisar.
Compreensão: explicar ideias, conceitos ou construir significado a partir de material escrito ou gráficos. Ferramentas: pesquisa avançada, anotação, registo no blogue, tweeting, etiquetagem, comentários, subscrição.
Aplicar: utilizar a informação em novas situações, como diagramas ou apresentações. Ferramentas: calcular, fazer gráficos, editar, piratear, apresentar, carregar, operar, partilhar com um grupo.
Analisar: estabelecer ligações entre ideias, conceitos ou determinar como cada parte se inter-relaciona com uma estrutura ou objetivo global. Ferramentas: mapeamento mental, levantamento, ligação, validação.
Avaliar: justificar uma posição ou decisão; fazer julgamentos com base em critérios e normas através da verificação e da crítica. Ferramentas: classificar, criar redes, classificar, testar, refletir, rever, comentar no blogue, publicar, moderar.
Criar: produzir um trabalho novo ou original. Ferramentas: animação, blogue, filmagem, podcasting, publicação, simulação, construção de wiki, blogue de vídeo, programação, realização.

Embora esta versão adaptada da Taxonomia de Bloom forneça exemplos de ferramentas digitais a utilizar para apoiar o ensino e a aprendizagem, gostaríamos de sublinhar que o

enfoque nunca será nas ferramentas em si, mas sim na forma como estas podem permitir a transformação e o progresso do pensamento dos alunos nos diferentes níveis.

Mentalidade digital

Há já muitos anos que as tecnologias digitais entraram nas nossas vidas, tanto a nível pessoal como profissional. A pandemia de Covid-19 deu-lhes certamente um novo impulso e, hoje em dia, a maioria dos educadores está fortemente consciente de que **os recursos digitais podem ser um fator eficaz para um ensino envolvente e inovador.**

Como já foi referido na introdução, associados às metodologias estão alguns recursos digitais que podem ser um apoio útil. Separámo-los em duas macro-categorias: **recursos para fazer apresentações e recursos para apoiar a facilitação de processos relacionais.**

A maioria dos recursos apresentados está disponível no mercado numa lógica *"freemium"*, em que os serviços básicos são fornecidos gratuitamente, enquanto as funcionalidades mais avançadas têm de ser pagas. Todos eles são acessíveis com competências digitais básicas, tanto para professores como para alunos.

• Recursos para fazer apresentações

As ferramentas de apresentação são úteis para apoiar o ensino e a aprendizagem com alguns exemplos visuais e folhetos pré-fabricados. Podem ser utilizadas na sala de aula (com a ajuda de um projetor ou de um quadro digital), no ensino à distância ou como recurso para o estudo individual dos alunos.

Há uma grande variedade de ferramentas de apresentação para utilizar - ainda mais agora que as actividades de ensino à distância foram amplamente adoptadas durante e após a pandemia da COVID-19.

Como escolher a ferramenta que melhor se adapta às suas necessidades? *Algumas sugestões:*

- Procure softwares que disponibilizem **modelos pré-construídos.**
- Verifique se permitem **opções de partilha e colaboração**. Várias ferramentas de apresentação estão ligadas a plataformas de colaboração remota (como, por exemplo, o Google Classroom), para permitir que as pessoas co-editem o documento.
- Considerar a importância do **suporte multimédia**: a maioria das ferramentas suporta uma variedade de ficheiros multimédia (clips do YouTube, imagens, áudio...)

- Tenha em atenção a importância das **opções de apresentação**: o modo de apresentador deve ser normal no Power Point, mas também pode encontrar ferramentas de apresentação que lhe permitam inserir inquéritos e verificar análises.

Neste manual, apresentaremos o Canva e o PowerPoint como recursos preferidos para apresentações.

- ### Recursos para a facilitação

Facilitar vem do latim *facilis*, ou seja, fácil. Facilitar significa tornar algo mais fácil ou mais provável de acontecer. A facilitação é, por conseguinte, um processo em que um facilitador com formação e experiência, que não é ele próprio um interveniente, planeia, desenvolve e conduz uma sessão estruturada e eficaz que produz resultados que são comummente compreendidos e apoiados por todos os participantes.

Muitos dos recursos apresentados cobrem esta questão, fornecendo esquemas, inquéritos, telas, quadros brancos digitais e ferramentas para debater, colaborar, partilhar conteúdos, ideias, etc.

Neste manual, apresentaremos os seguintes recursos de facilitação: Padlet, Microsoft To Do, PowerPoint, Quizlet, Mural, OBS, Canva, Mentimeter, Moodle.

Acessibilidade

Ensinar tendo em conta os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos é importante, mas por vezes não é suficiente. Quando se trabalha com alunos com deficiência, é fundamental garantir que as aulas sejam inclusivas e acessíveis a todos. A este respeito, a **Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, de 2006,** é esclarecedora. Introduz o conceito de **modelo social da deficiência**: não é a pessoa com deficiência que tem de se adaptar ao ambiente, mas sim o contrário. Muitas vezes, a sociedade não está preparada para lidar com os diferentes tipos de deficiência e não oferece soluções inclusivas que devem abranger todas as áreas da vida de uma pessoa, desde a educação e formação até ao acesso ao mundo do trabalho.
É importante salientar que a educação inclusiva não se destina apenas aos alunos com deficiência, mas proporciona grandes benefícios a toda a turma, valorizando as diferenças entre os alunos: é um estilo de ensino baseado em metodologias activas, participativas, construtivas e afectivas.
Vejamos agora alguns princípios do *Desenho Universal para a Aprendizagem* que podem ajudar a organizar aulas inclusivas. Um desenho inclusivo deve:

1. **Promover múltiplos meios de representação**, para **que** os alunos tenham a oportunidade de adquirir informação de diferentes formas**.**

2. **Utilizar múltiplos meios de ação e de expressão**, para oferecer aos alunos alternativas para demonstrarem os seus conhecimentos.
3. **Propor múltiplos meios de envolvimento**, para aproveitar os diversos interesses dos alunos e aumentar a sua motivação.

O primeiro princípio é respeitado em todos os casos em que o professor utiliza um quadro eletrónico ou um projetor para expandir a sua aula com imagens, vídeos e mapas, mas também no caso do ensino à distância, que permite aos professores gravar certas aulas e modificá-las com vários elementos multimédia, aulas que podem ser apreciadas de forma assíncrona pelos alunos, ao seu próprio ritmo.
O segundo princípio aborda o tema do ensino digital e híbrido, que coloca muitos outros instrumentos de avaliação, como questionários, jogos e actividades interactivas, a par dos habituais testes e perguntas.
O terceiro princípio exige interesse e paixão por parte do professor, que deve experimentar metodologias de ensino inovadoras, muito distantes da clássica aula frontal, mas muito mais cativantes para os alunos. Algumas destas técnicas (*Flipped Classroom*, *Aprendizagem Cooperativa*, *Educação pelos Pares*, *Roleplaying*), que serão analisadas em seguida, são muito inclusivas e ajudam a formar os alunos numa perspetiva global, desenvolvendo simultaneamente a emocionalidade, as aptidões sociais e as competências.

TÉCNICAS DE EDUCAÇÃO E ENTRETENIMENTO E FERRAMENTAS DIGITAIS

As abordagens didácticas que decidimos incluir neste guia têm todas um denominador comum: consideram o aluno um sujeito ativo, que participa juntamente com o professor no desenvolvimento da aula, de diferentes formas, dependendo da técnica escolhida. Esta ideia deriva da corrente filosófica e psicológica conhecida como **construtivismo**[3] , que vê o conhecimento como algo subjetivo, uma interpretação do mundo que é diferente para cada pessoa, porque as emoções, crenças e experiências individuais são diferentes. Para valorizar esta diversidade, as metodologias de ensino mais eficazes são as baseadas na experiência, que não se apoiam em normas e regras predefinidas e lineares.

As técnicas de educação-entretenimento são enumeradas, por ordem alfabética, de acordo com as quatro competências-chave em que decidimos concentrar-nos: **colaboração, comunicação, criatividade e pensamento crítico**.

Uma vez que uma mentalidade digital é crucial para professores e alunos, associámos cada Metodologia a uma **Ferramenta Digital**, quer para apresentação, quer para fins de facilitação. Lembre-se sempre que a maioria das ferramentas digitais pode servir diferentes metodologias

[3] https://en.wikipedia.org/wiki/Constructivism_(filosofia_da_educação)

e vice-versa. No Anexo 1 encontra-se um quadro sinóptico que mapeia os diferentes recursos fornecidos neste Manual.

Por último, alguns professores pertencentes às escolas parceiras do Vet4Food forneceram **experiências pessoais** de aplicações reais destas técnicas de educação e entretenimento, dando-lhe assim mais sugestões e ideias sobre possíveis formas de as utilizar.

COLABORAÇÃO

• Aprendizagem cooperativa

"Tornamo-nos nós próprios através dos outros".
Lev S. Vygotsky

Em qualquer área das nossas vidas e em qualquer idade, a cooperação é um conceito muito importante. O que é que significa cooperar? Significa trabalhar em conjunto com os outros, contribuindo com o seu próprio trabalho para a realização de um objetivo comum. Assim, não se trata apenas de trocar informações, mas sim de desenvolver uma relação de profunda ligação e interdependência.

Num mundo cada vez mais interligado, é por isso muito importante aprender a cooperar desde cedo para aumentar os recursos pessoais e melhorar o desempenho não só do grupo, mas também individual. É precisamente por esta razão que é dada uma atenção considerável à Aprendizagem Cooperativa aplicada no contexto escolar e espera-se que este método se torne cada vez mais popular.

- O que é a aprendizagem cooperativa?

A aprendizagem cooperativa apoia-se na teoria do socioconstrutivismo, segundo a qual o conhecimento é o produto de uma construção ativa pelo sujeito e está ancorado no contexto em que se realiza através de formas de colaboração e de negociação social. Pode ser definida como um **método de ensino-aprendizagem** em que a variável significativa é a cooperação entre os alunos, e em que um conjunto de técnicas de sala de aula é utilizado para permitir o trabalho em pequenos grupos, com base em actividades de aprendizagem que são avaliadas em função dos resultados dos alunos.

A educação cooperativa tem como objetivo melhorar os processos de aprendizagem e de socialização através da mediação do grupo (geralmente são utilizados pequenos grupos em que os alunos trabalham em conjunto), cujos membros devem agir sentindo-se **positivamente interdependentes uns dos outros**, de modo a que o sucesso de um seja o sucesso de todos.

É uma metodologia de ensino baseada na crença da importância da interação e da cooperação na escola como meio de promoção humana e social.

No início do século XX, assistiu-se ao desenvolvimento da investigação sobre a dinâmica de grupo e a cooperação, conduzida pelos principais académicos no domínio pedagógico-psicológico, como Kurt Lewin, John Dewey, Jean Piaget e Lev Vygotsky. Mais tarde, outros investigadores fizeram experiências com estes estudos, nomeadamente Johnson e Johnson, que iniciaram um grande projeto na Universidade de Minnesota.

Aqui referimo-nos principalmente ao trabalho de Lev S. Vygotsky, para quem cada indivíduo possui um potencial cognitivo latente que só pode ser expresso através da interação com os outros. É o que o autor chama de **zona de desenvolvimento proximal:** Vygotsky considera que todo o indivíduo, e especialmente a criança, é dotado de um potencial que lhe permite adquirir novos conhecimentos à medida que se encontra com outros indivíduos com maior maturidade cognitiva e cultura.

Na aprendizagem cooperativa, o contacto com os colegas mais capazes do grupo permite trabalhar reciprocamente dentro das zonas de desenvolvimento proximal de cada um, obtendo melhores resultados do que nas actividades individuais normais. Enquanto comunidade educativa, a escola deve desenvolver uma capacidade relacional, entrelaçada com linguagens afectivas e emocionais, e promover a partilha dos valores que fazem com que os membros se sintam parte de uma comunidade. O objetivo é valorizar a singularidade e a singularidade da identidade cultural de cada aluno e, ao mesmo tempo, a abertura para lidar e incluir a diversidade.

Os especialistas distinguem entre aprendizagem cooperativa informal, exercícios curtos atribuídos na aula a grupos não fixos de dois ou mais alunos, e aprendizagem cooperativa formal, exercícios mais longos e mais exigentes atribuídos a grupos de alunos que trabalham em conjunto durante um período mais longo.

- Na **aprendizagem cooperativa informal,** os alunos devem ser reunidos em grupos de 2 a 4 pelo professor, que propõe uma questão, um problema, designando, por exemplo, um para escrever e o outro para expor. O exercício será feito em poucos minutos. Uma variação deste método é o **think-pair-share**: em que o par de alunos deve raciocinar em conjunto sobre uma questão, sintetizando os dois pontos de vista numa única resposta.
- Na **aprendizagem cooperativa formal,** os alunos trabalham em grupos em projectos mais complexos e a tarefa também pode ser realizada fora dos muros da escola; normalmente, é o professor que atribui os papéis e dá as

tarefas aos membros, dividindo depois a exposição final entre todos os alunos envolvidos.

Em ambos os casos, **o professor tem um papel decisivo**, porque deve ser ele a formar os grupos de forma equilibrada e a dar as tarefas: além disso, a figura do professor torna-se a de um treinador, de um guia, de um recurso para pedir apoio, mas externo ao grupo. Por fim, o trabalho será avaliado individualmente, passando assim a julgar a capacidade individual de aprender e interagir, e sobre aspectos do conjunto do projeto, portanto de uma forma global.

- **Ambiente de sala de aula**

Na didática colaborativa, **o professor é também um facilitador: encoraja** a interação entre os alunos, estimula a discussão, facilita a aprendizagem através de estímulos contínuos (perguntas, testes, etc.), utiliza o grupo em que os alunos trabalham em conjunto para melhorar reciprocamente a sua aprendizagem, baseando-se na mediação social, por oposição à mediação do professor.

A partir das escolas americanas, a Aprendizagem Cooperativa permitiu pôr em causa alguns métodos tradicionais de aprendizagem. Nomeadamente no que diz respeito à disposição das carteiras nas salas de aula, ultrapassando a configuração tradicional. Em vez de dispor as carteiras nas clássicas filas, colocadas umas atrás das outras, foram consideradas diferentes localizações. **As mais utilizadas são o círculo e a ferradura, utilizando pequenos grupos de alunos.**

Esta disposição tem um significado especial. O professor passa a estar no centro, numa posição mais equidistante de todos os participantes, será claramente visível e poderá envolver-se mais com todos. Além disso, não se cria uma espécie de "hierarquia" entre as posições das carteiras e todos os alunos têm uma boa visão do resto da turma. Outro efeito importante é o de estimular um maior envolvimento de todos os alunos, e não apenas dos que se sentam nas filas da frente. Este tipo de disposição também estimula e encoraja a interação entre os alunos. Em algumas turmas, a disposição das carteiras pode variar de acordo com as necessidades da disciplina.

- **Porque é que a Aprendizagem Cooperativa é eficaz?**

As características positivas do trabalho cooperativo são:

- desenvolvimento de um vínculo concreto entre os alunos: a perceção de trabalhar em conjunto num projeto comum facilita o sucesso da empresa. Os alunos sabem que o seu sucesso depende do esforço conjunto de todos os membros do grupo; cada membro assume a responsabilidade pela sua própria aprendizagem e pela dos seus colegas.

- interação presencial: é um modo que garante processos de aprendizagem mútua e de encorajamento (os alunos, trabalhando em conjunto, trocam ajuda, informação, assistência).
- estimular a responsabilidade em relação a si próprio e aos outros. O professor deve, neste caso, avaliar e comunicar a sua apreciação sobre a qualidade e a quantidade dos contributos de cada um, a fim de facilitar a criação de um sentido de responsabilidade e de autoestima.
- importância de desenvolver as chamadas "competências sociais": o grupo não funciona eficazmente se os seus membros não possuírem determinadas competências, como saber ouvir, estar disposto a partilhar decisões, ser capaz de criar confiança entre os membros, comunicar opiniões, gerir conflitos.

- Algumas questões críticas sobre a Aprendizagem Cooperativa

A aprendizagem cooperativa tem vários inconvenientes que podem tornar o processo mais complicado do que parece à primeira vista. Uma vez que esta técnica está em constante evolução, é possível que os professores não compreendam totalmente a abordagem e fiquem confusos. A aprendizagem cooperativa não pode ser aplicada com sucesso em muitas circunstâncias porque é uma prática muito dinâmica. Além disso, os professores podem desenvolver uma prática de utilização da aprendizagem cooperativa para manter os alunos ocupados. Embora leve tempo, a utilização mais produtiva da aprendizagem cooperativa depende de um educador empenhado.

A implementação da aprendizagem cooperativa pelos professores pode também **encontrar oposição e animosidade por parte de alunos** que pensam que estão a ser retidos por colegas de equipa mais lentos ou por alunos que têm falta de confiança e pensam que a sua equipa está a gozar com eles ou a ignorá-los.
Nas avaliações ou revisões da eficácia do trabalho de equipa em que participaram durante as actividades de aprendizagem cooperativa, os alunos dão frequentemente o seu contributo. Devido à perceção de competição entre pares, as revisões e avaliações dos pares podem não representar exatamente as experiências reais. A intimidação pode fazer com que os alunos se sintam pressionados a produzir avaliações pouco fiáveis. Os procedimentos de avaliação confidenciais podem ajudar a melhorar a qualidade da avaliação e a dissipar essas preocupações.

Eis algumas das desvantagens da aprendizagem em colaboração citadas pelos alunos:

- Pessoas diferentes requerem velocidades diferentes e algumas pessoas precisam de se aprofundar sozinhas para compreenderem alguns tópicos.

- Alguém pode tentar apoderar-se do controlo do grupo, pelo contrário, os indivíduos tranquilos podem não se sentir à vontade.
- As pessoas não se dão necessariamente bem e alguém pode não cumprir a sua parte. Por conseguinte, a dinâmica de grupo deve ser supervisionada e gerida de perto.
- Por último, mas não menos importante, o tempo pode ser gasto pelos alunos em assuntos sem importância, pelo que os professores têm de prever uma programação e um calendário eficazes.

- **Modelo CSCL (Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador)**

O modelo CSCL surgiu como uma evolução do modelo de aprendizagem cooperativa. O elemento central dos modelos de aprendizagem cooperativa apoiados por computador continua a ser a **interação num contexto mediado pela tecnologia. Neste** caso, o tutor em rede desempenha um papel fundamental na interação com os alunos e na criação e preparação dos ambientes virtuais em que estes irão operar.

A figura do tutor CSCL, que pode ou não ser a mesma do tutor presencial, caracteriza-se não só pelo elevado nível de competências profissionais exigidas no domínio das TI e da telemática, mas também pela abordagem empática que deve observar em relação ao grupo de aprendentes. Para além das tarefas clássicas a que é chamado, o tutor em rede pode lidar com várias situações especiais, como facilitar a compreensão da utilização de equipamentos e dispositivos, resolver casos de "silêncio" interativo relacionados com discussões pouco participadas ou reduzir o número de pessoas desinteressadas em projectos de grupo.

As diferentes tecnologias que podem ser utilizadas no modelo CSCL incluem:

- sistemas de comunicação (por exemplo, correio eletrónico, áudio, vídeo, texto, etc.)
- sistemas de partilha de recursos, que permitem, por exemplo, a partilha de um ecrã, quadro branco, base de dados ou ficheiro
- sistemas de apoio aos processos de grupo (como a criação de um blogue, fórum ou chat comum para troca de ideias e propostas).

- **Conclusões**

Em conclusão, pode concluir-se que o CL garante uma melhor aprendizagem, facilita o desenvolvimento de competências cognitivas de alto nível e uma aptidão para trabalhar com os outros, ajudando os alunos a ter confiança nas suas capacidades e preparando-os também para um futuro ambiente de trabalho.

- **Experiência pessoal**

Veja aqui o testemunho metodológico de **Bianca Fabbrocino, do Istituto F. De Gennaro Vico Equense (NA) - Itália**

- **Ferramenta digital - Facilitação: Padlet**

O Padlet é uma ferramenta digital que pode ajudar professores e alunos na sala de aula e não só, oferecendo um local único para um quadro de avisos.

Quando o utilizar?

- Para apresentar imagens, ligações, vídeos e documentos, todos colocados num quadro de avisos que pode ser público ou privado.
- Para facilitar o brainstoming, na sala de aula ou à distância
- Como ferramenta de auto-estudo

Como é que o Padlet funciona?
O Padlet é basicamente um quadro digital que permite aos alunos partilhar conteúdos (texto, imagens, vídeo, áudio) e colaborar em tempo real. O ponto forte do Padlet é o facto de ser muito fácil de configurar e, por isso, pode ser utilizado rapidamente para organizar debates e obter feedback dos alunos. Vamos ver como começar.

1. Seleção de um modelo

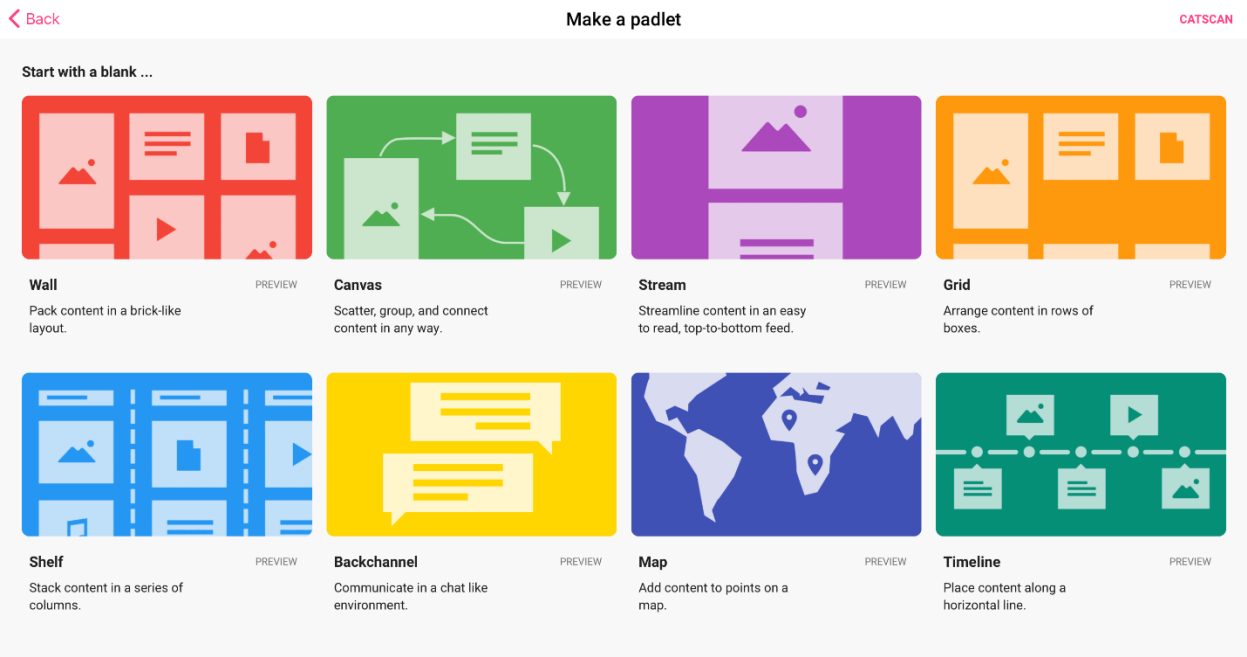


Figura 3 - Modelos de Padlet
Créditos: https://padlet.com/

O Padlet permite-lhe escolher entre vários modelos, que têm diferentes funcionalidades. Pode ser útil testá-los para ver qual é o mais adequado para nós; recomendamos os modelos "Parede", "Grelha" e "Prateleira".

2. Adicionar conteúdo

Uma vez escolhido o modelo, é altura de adicionar conteúdo. Para o fazer, pode:

- Fazer duplo clique em qualquer ponto do quadro
- Clique no ícone "+" no canto inferior direito
- Arrastar meios de comunicação para o quadro

É possível dar um título ao conteúdo e também escrever uma breve descrição. Estes conteúdos adicionados serão os locais onde podem ser trocados comentários entre os alunos e os professores convidados para o quadro.

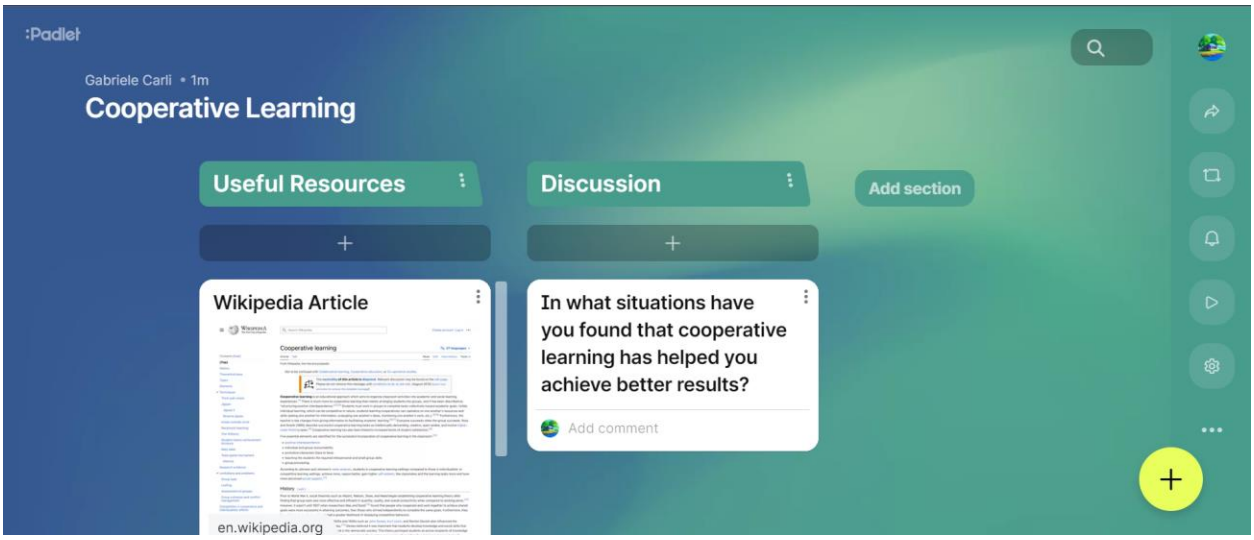


Figura 4 - Placa Padlet
Créditos: https://padlet.com/

3. Definições

Configurar o Padlet de acordo com as suas necessidades é muito simples. Para aceder às definições, clique no ícone da engrenagem na barra direita.
As definições do Padlet estão divididas em seis categorias:

- Título: É utilizado para definir o título, o subtítulo e o ícone do quadro.
- Aspeto: É utilizado para definir a imagem de fundo do quadro.
- Layout: Permite-lhe organizar a apresentação do conteúdo.
- Publicação: A partir desta definição, pode decidir se permite comentários de outros utilizadores em diferentes publicações e se o nome do utilizador que comenta deve aparecer.
- Conteúdo: Permite-lhe definir a moderação de comentários. Os comentários dos utilizadores só serão visíveis após a aprovação do proprietário do fórum.
- Avançado: Fornece o URL do quadro.

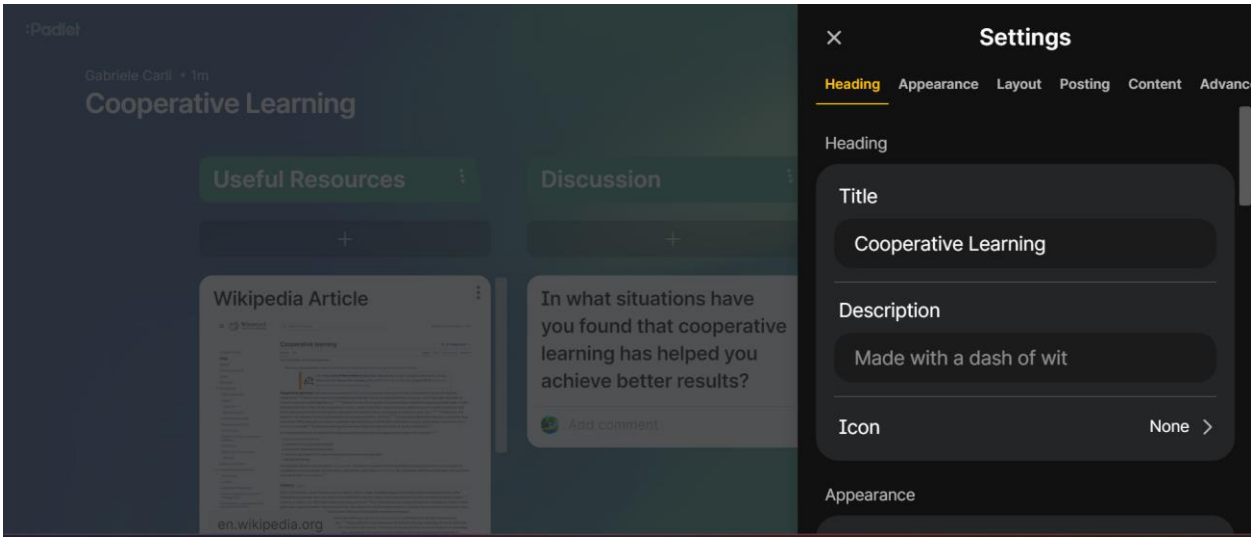


Figura 5 - Definições do Padlet
Créditos: https://padlet.com/

Prós e contras
Pro: muito simples de utilizar
Contras: a versão gratuita só permite criar um máximo de 3 cartões
Ligação: http://padlet.com

Declaração de acessibilidade:

https://legal.padlet.com/accessibility

- ## Educação entre pares

Uma das modalidades de educação relacional é a educação por pares, uma metodologia concebida para ativar uma transferência natural de conhecimentos, emoções e experiências de alguns membros de um grupo para outros indivíduos do mesmo grupo, criando assim uma comunicação global que se torna uma oportunidade de enriquecimento e intercâmbio para cada aluno. Assim, na mesma turma, os alunos mais preparados (educadores de pares) ensinam os que necessitam de apoio e de mais tempo de aprendizagem.

Isto representa mais uma vez uma rutura com os modelos tradicionais que colocam sempre no centro o adulto experiente e competente responsável pelo projeto educativo. Neste caso, a capacidade de compreender as necessidades e as motivações dos outros é transferida para um grupo de pares, que partilha o mesmo estilo de vida e a mesma mentalidade.
O professor é deixado a supervisionar o processo.

A educação pelos pares oferece certamente múltiplas vantagens:

1. Torna o educador de pares mais maduro e consciente, que através da explicação aos pares consolida e aprofunda os seus conhecimentos.

2. transfere a ideia de que a relação entre pares pode ir para além da de meros companheiros de brincadeira;
3. permite a aprendizagem através da utilização de uma língua mais próxima da dos aprendentes;
4. ajuda os professores a concentrarem-se nas necessidades e nas dinâmicas relacionais dos seus alunos.
5. Esta metodologia é particularmente adequada para grupos de adolescentes que trabalham em conjunto para reforçar a sua autoestima e as suas competências de colaboração num momento crucial do seu desenvolvimento.

- **Ferramenta digital - Facilitação: Microsoft To-Do**

O Microsoft To-Do é uma popular aplicação de gestão de tarefas concebida para ajudar indivíduos e equipas a manterem-se organizados, a gerirem as suas tarefas e a aumentarem a produtividade. A aplicação está disponível em várias plataformas, incluindo navegadores Web, Windows, macOS, iOS e Android, garantindo que os utilizadores podem aceder e sincronizar as suas tarefas entre dispositivos.

A interface de fácil utilização do Microsoft To Do simplifica a criação, gestão e priorização de tarefas. Os utilizadores podem adicionar datas de vencimento, lembretes e notas a cada tarefa, bem como criar várias listas para categorizar as suas tarefas. Para melhorar a organização e a filtragem, as tarefas também podem ser divididas em várias pastas e receber etiquetas específicas.

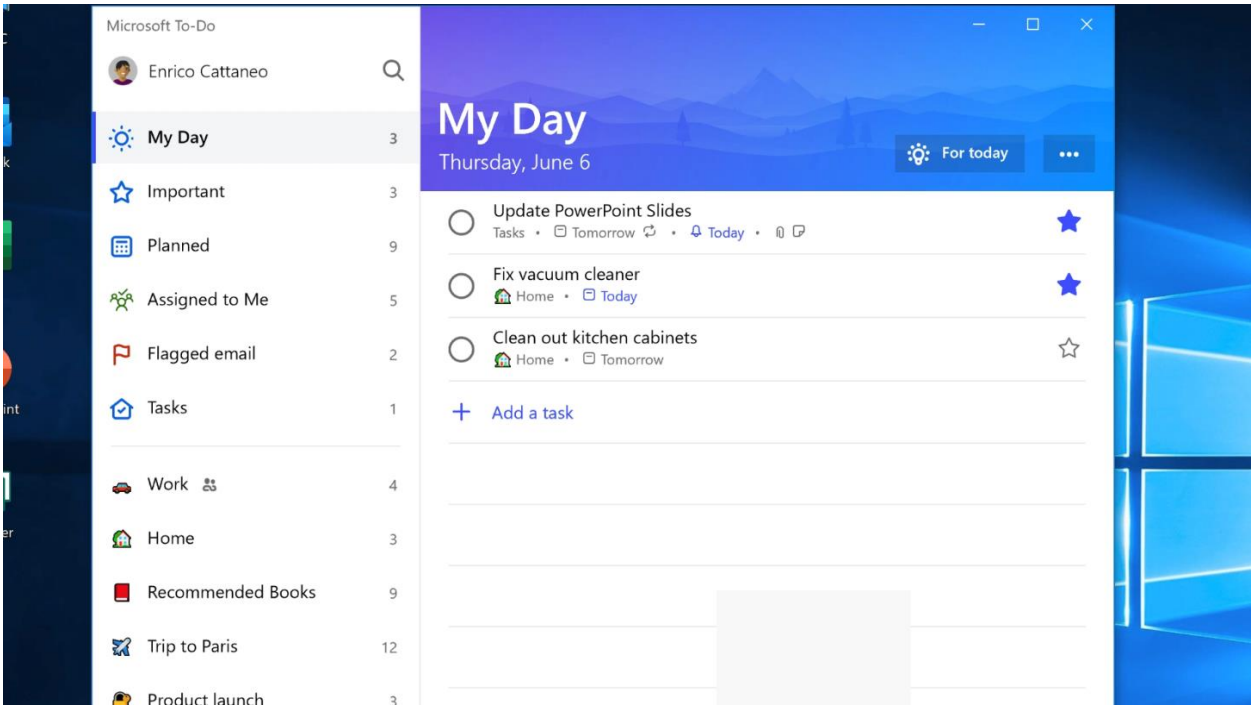


Figura 6 - Página principal do Microsoft To-Do
Créditos: https://todo.microsoft.com/tasks/

Quando o utilizar?

- Gestão de tarefas pessoais: O Microsoft To Do é ideal para gerir tarefas pessoais e listas de afazeres.
- Colaboração e trabalho de equipa: O Microsoft To Do suporta funcionalidades de colaboração, tornando-o uma ferramenta valiosa para as equipas.
- Definição de objectivos e planeamento: O Microsoft To Do pode ser utilizado para definir objectivos e planear actividades.

Prós e contras

Pro: O Microsoft To Do oferece uma interface limpa e intuitiva que é fácil de navegar, tornando simples para os utilizadores criarem, gerirem e priorizarem tarefas. A aplicação está disponível em várias plataformas, incluindo navegadores Web, Windows, macOS, iOS e Android.

Contras: Embora o Microsoft To Do seja excelente na gestão básica de tarefas, pode não ter algumas funcionalidades avançadas que se encontram noutras aplicações de gestão de tarefas dedicadas.

Ligação: https://todo.microsoft.com/tasks/

Declaração de acessibilidade:

https://support.microsoft.com/en-au/office/screen-reader-support-for-microsoft-to-do-61cc610b-00b2-4cd4-be75-afd1a2d8231f

COMUNICAÇÃO

- ## Aprendizagem experimental e *aprender fazendo*

A aprendizagem é um processo em que o conhecimento é criado através da transformação da experiência.
David A. Kolb

A metodologia *Learning by Doing* faz parte da teoria da aprendizagem experimental (*Experiential Learning)*, desenvolvida desde o início dos anos 70 por David A. Kolb, que sistematizou muitas das ideias de importantes filósofos e psicólogos que o precederam, como John Dewey, Kurt Lewin e Jean Piaget, numa abordagem educativa articulada.

O aspeto mais importante da Aprendizagem *pela Prática*, que a diferencia dos métodos de ensino tradicionais, é o reconhecimento que é dado às experiências directas vividas pelos alunos: estes tornam-se participantes activos nas aulas, participam com as suas próprias competências e capacidades nos desafios propostos e reflectem sobre as lições aprendidas. Um exemplo de aprendizagem experimental é o ensino das diferenças entre os animais levando os alunos a um jardim zoológico, onde podem observar e interagir diretamente com o ambiente, em vez de transmitirem conhecimentos "em segunda mão" através de um manual escolar.

A metodologia "*aprender fazendo"* tem inúmeras vantagens, que vão desde o aumento do envolvimento da turma durante a aula até ao desenvolvimento da criatividade e da confiança dos alunos. Antes de nos debruçarmos sobre estas vantagens, vejamos em pormenor em que consiste a aprendizagem experimental e como pode ser explorada na sala de aula.

- Como funciona a aprendizagem pela prática

A Aprendizagem pela Prática envolve os alunos de forma holística, considerando os aspectos cognitivos, emocionais e relacionais que constituem a sua personalidade. Precisamente por este motivo, é uma abordagem ambiciosa que pode trazer grandes desenvolvimentos nas capacidades de *resolução de problemas* e de gestão emocional dos alunos, desde que seja criada tendo em conta alguns elementos fundamentais.

Para um maior sucesso na consolidação de competências e noções, recomendamos que siga os passos delineados por David Kolb no seu *Modelo de Aprendizagem Experiencial.*

Figura 7 Modelo de aprendizagem experimental de David Kolb
Créditos: https://it.freepik.com/foto-vettori-gratuito/frecce-direzionali-cerchio

Este padrão, designado por ciclo de Kolb, começa com a fase da **experiência concreta** e prossegue no sentido dos ponteiros do relógio com as fases de **observação reflexiva**, **concetualização abstrata** e **experimentação ativa**. Vejamos as fases em pormenor:

1. **Experiência concreta**: na primeira fase, é abordada uma situação estimulante, caracterizada por elementos imprevisíveis e desafios que podem testar as competências dos alunos num contexto seguro.
2. **Observação reflexiva**: nesta fase, regressa-se ao ponto de partida da atividade e revê-se as acções realizadas. As competências de ouvir os outros, distinguir as diferenças e prestar atenção ajudam a compreender melhor a experiência.
3. **Conceptualização abstrata**: na fase de concetualização, são utilizados modelos lógicos e ideias para desenvolver uma interpretação teórica das experiências e para as ligar entre si.
4. **Experimentação ativa**: na última fase, parte-se das hipóteses teóricas geradas e procura-se contextos e situações para as pôr em prática.

- **As vantagens de aprender fazendo**

Algumas vantagens da metodologia *Learning by Doing:*

- Envolve os alunos através de experiências realistas, ajudando-os a alcançar uma compreensão mais profunda da matéria.

- Promove a colaboração no seio do grupo, a troca de opiniões diferentes e a coesão para a realização de um objetivo comum.
- Incentiva a assunção de riscos porque coloca os alunos num ambiente seguro em que são convidados a partilhar opiniões, a avaliar as ideias dos outros e a construir soluções sem recearem o julgamento dos outros.
- Oferece aos alunos uma experiência de aprendizagem **pessoal**, que é valiosa porque reflecte os seus valores e individualidade.

- **Ferramenta Digital - Apresentação: PowerPoint**

O Power Point é uma ferramenta de apresentação amplamente conhecida para produzir apresentações de diapositivos que podem conter texto, gráficos, som, filmes, hiperligações e outros objectos. Também permite aos utilizadores adicionar animação e efeitos aos elementos do diaporama. O PowerPoint oferece uma gama de funcionalidades e ferramentas para ajudar os utilizadores a conceber, organizar e apresentar os seus conteúdos de forma eficaz.

Com o PowerPoint, os utilizadores podem criar diapositivos individuais que funcionam como ajudas visuais para apoiar a sua apresentação. Os diapositivos podem incluir texto, imagens, tabelas, gráficos, quadros, elementos multimédia (como áudio e vídeo) e animações. O software fornece uma interface de fácil utilização e uma grande variedade de modelos, temas e layouts pré-concebidos, permitindo aos utilizadores personalizar facilmente o aspeto dos seus diapositivos.

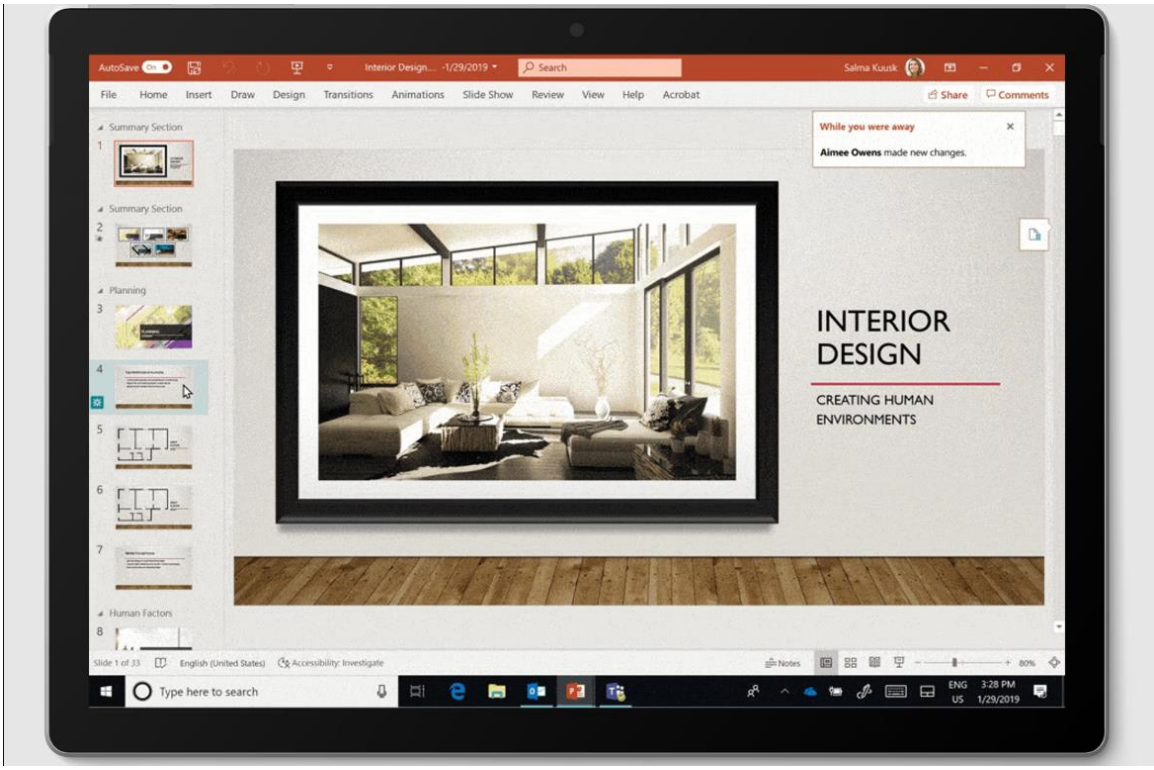


Figura 8 - Um exemplo de um diapositivo do PowerPoint
Créditos: https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/powerpoint

Prós e contras

Pro: é uma ferramenta adequada tanto para o estudo individual dos alunos como para o professor envolver a turma numa experiência gamificada

Contras: a versão gratuita não permite experimentar muitas funções

Ligação: https://quizlet.com/en-gb

Declaração de acessibilidade:

https://quizlet.com/blog/the-quizlet-app-now-with-voiceover-for-users-with-impaired-vision

Ligação: https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/powerpoint

O Microsoft Office 2016 PowerPoint tem ferramentas de acessibilidade incorporadas que podem garantir a acessibilidade de uma versão PDF guardada dos diapositivos (por exemplo, permitindo ligações funcionais, descrições de imagens e texto legível).

- ## Sala de aula invertida ou ensino invertido

O ensino invertido ou flipped teaching é uma metodologia de ensino, um modelo pedagógico e um novo cenário de aprendizagem. Nas salas de aula invertidas, ocorre uma inversão dos métodos de ensino tradicionais: normalmente, o professor ensina e o aluno ouve e depois estuda e repete em casa. O termo flip (flipping) refere-se à forma como os conteúdos são propostos e ao momento da aprendizagem. A sala de aula invertida inverte, de facto, a lógica do estudo na aula com o professor e da repetição passiva em casa do que foi ouvido/lido na aula.

Lição tradicional	Aula invertida
O professor transmite a informação aos alunos de uma forma frontal. Em casa há a apropriação, momento em que o aluno desenvolve a aprendizagem a partir do explicação do professor.	Em casa, os alunos pesquisam a informação. Na escola existe a apropriação, o momento em que o aluno desenvolve a aprendizagem. No momento da aprendizagem o aluno não está sozinho, e o professor é mais significativo agora quando o aluno mais precisa, ou seja, no momento de reflexão sobre a informação.

Esta metodologia de ensino teve origem no mundo anglo-saxónico - que sempre deu mais atenção ao ensino laboratorial e "baseado na experiência" - e difundiu-se sobretudo nos Estados Unidos, onde as salas de aula já estão digitalizadas há anos e utilizam sistemas de e-learning baseados em salas de aula virtuais.

Numa sala de aula invertida, **a responsabilidade pelo processo de ensino é, de certa forma, "transferida" para os alunos,** que podem controlar diretamente o acesso aos conteúdos e dispor do tempo necessário para a aprendizagem e a avaliação. O professor tem um papel de "orientador" que incentiva os alunos a realizarem pesquisas pessoais e a colaborarem e partilharem os conhecimentos que aprenderam.

As actividades decorrem em moldes semelhantes aos utilizados nos cursos de formação profissional, recorrendo assim amplamente às novas tecnologias para fornecer aos alunos recursos adequados fora do contexto da sala de aula. De facto, os aprendentes têm à sua disposição uma grande quantidade de materiais de aprendizagem em linha, que podem partilhar, anotar, modificar ou mesmo criar em colaboração.

O primeiro passo para uma atividade de ensino flip é identificar uma plataforma de e-learning como um ambiente onde recolher, organizar e partilhar recursos e percursos de aprendizagem que, estruturados e implementados pelos próprios professores, podem satisfazer estilos e ritmos de aprendizagem verificados na sala de aula. Isto permite alargar o tempo de ensino para além dos espaços da sala de aula e dos limites temporais do sino de fim de aula.

- **O processo**

O processo segue várias etapas:

- O professor selecciona ou prepara cuidadosamente recursos de vídeo, recursos multimédia, livros ou livros electrónicos que devem ser armazenados numa plataforma de aprendizagem em linha.
- O professor atribui vídeos caseiros ou recursos aos alunos sobre um tema que será posteriormente abordado na aula.
- Os alunos em casa ligam-se ao espaço virtual onde têm à sua disposição os materiais didácticos que o professor seleccionou e/ou criou só para eles e podem utilizá-los a qualquer hora do dia, utilizando-os várias vezes até os conceitos estarem suficientemente claros.
- Posteriormente, o professor na escola presta esclarecimentos, realiza exercícios e quaisquer outras actividades que contribuam para uma melhor compreensão (trabalhos de casa, resolução de problemas, estudos de casos, actividades de aprofundamento, etc.).
- Na aula, os alunos relatam os conhecimentos adquiridos, respondem às questões colocadas pelo professor, produzem textos que demonstram que compreenderam a matéria.
- O professor testa o nível alcançado através de questionários em linha, que também permitem aos alunos aprender com os seus erros.

Os alunos tornam-se responsáveis e organizadores da sua própria aprendizagem. Fora da sala de aula, utilizam materiais em linha de acordo com a sua própria velocidade de aprendizagem. Na sala de aula, colaboram com os colegas, comparam e aprofundam os conceitos aprendidos. O papel dos professores é crucial na seleção e preparação do material de estudo em casa, bem como na explicação de conceitos mais difíceis e complexos na aula.
Nesta metodologia, **a tecnologia desempenha um papel fundamental** porque, por um lado, permite aos alunos aceder a materiais a partir de casa (vídeos, documentos, ligações, etc.), tomar notas e trocar informações com os colegas (salas de conversação, fóruns). Por outro lado, permite aos professores facilitar a colaboração entre os seus alunos, acompanhando os progressos e dando feedback constante.

- **Desvantagens do modelo "Flipped Classroom**

Problemas técnicos
Sem acesso à Internet, não há trabalhos de casa. Além disso, se os alunos se esquecerem da sua palavra-passe ou tiverem problemas com o computador, podem perder rapidamente a ligação. Para os alunos que não têm acesso a um computador fiável ou a uma ligação estável à

Internet, este modelo causará inconvenientes e não conseguirão concluir os trabalhos. Hoje em dia, porém, a tecnologia está a tornar-se cada vez mais parte integrante da educação e muitas escolas estão mesmo a fornecer aos seus alunos acesso a computadores/portáteis. Tendo em conta estas tendências, estamos confiantes de que este problema se tornará cada vez menos relevante.

Falta de motivação
Os alunos têm de tomar a iniciativa e ter a motivação necessária para fazer os trabalhos de casa e preparar-se para as aulas sem serem vigiados de perto. Os que não estão concentrados podem facilmente distrair-se e perder o contacto. Além disso, se não dominarem as bases, será difícil aprofundar uma matéria sem a ajuda de um professor.

Não é para todos os alunos
A expressão "competências metacognitivas" parece complicada, mas é simples de explicar. Trata-se de saber como se aprende e qual o estilo de aprendizagem mais adequado para si. A sala de aula invertida exige muita auto-disciplina. Os alunos precisam de saber como aprendem melhor - mas é tudo uma questão de prática.

A mudança leva tempo
Embora o modelo de sala de aula invertida acabe por poupar tempo aos professores, a criação do seu primeiro "curso invertido" exigirá mais tempo e energia do que continuar com o status quo. Os professores terão de introduzir um conceito totalmente novo aos alunos. Esta mudança pode demorar algum tempo, uma vez que os alunos têm de aprender a passar de um estilo de aprendizagem passivo para um estilo de aprendizagem ativo.

- ## Experiência pessoal

Veja aqui o testemunho metodológico de **Cristina Cusì do ESHOB Barcelona - Espanha**

- **Ferramenta digital - Facilitação: Quizlet**

O Quizlet fornece uma plataforma para estudantes e professores criarem e partilharem os seus próprios materiais de aprendizagem, incluindo flashcards e diagramas.

Quando o utilizar?

- **Nas aulas,** para criar experiências de aprendizagem gamificadas para os seus alunos
- **Em casa,** como ferramenta para apoiar e permitir que os alunos estudem em conjunto com flashcards

Modos de Quizlet

- **Flashcards:** O Quizlet permite-lhe criar flashcards que os alunos podem utilizar para rever conceitos abordados em profundidade na aula.

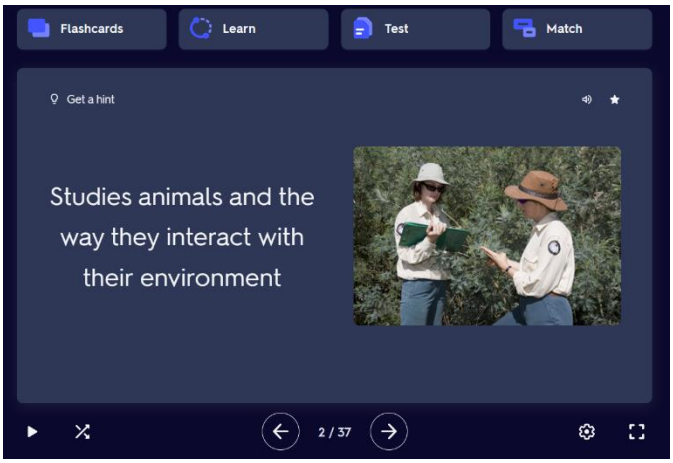


Figura 9 - Quizlet Flashcard
Créditos: https://quizlet.com/latest

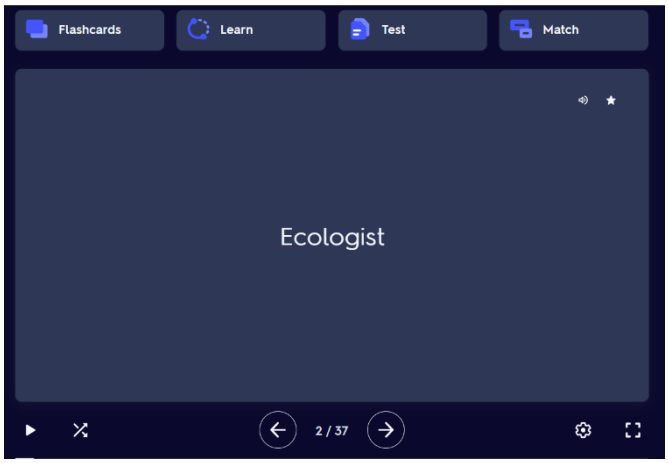


Figura 10 - Quizlet Flashcard
Créditos: https://quizlet.com/latest

- **Aprender:** Com este modo, os alunos podem fazer pequenos testes de forma autónoma, onde podem desafiar os seus conhecimentos.

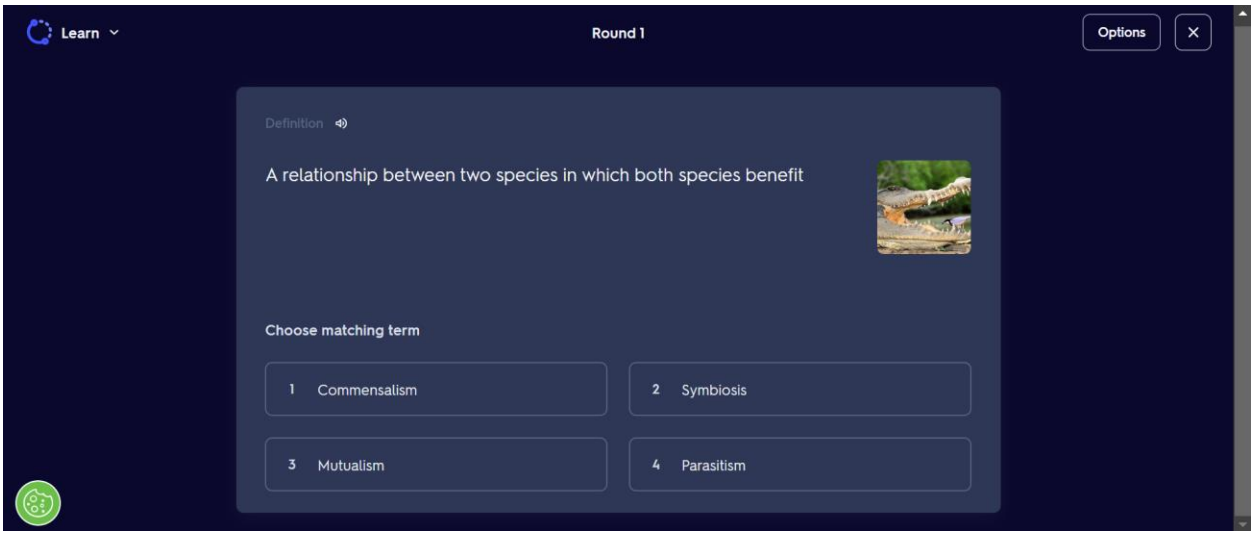


Figura 11 - Modo de aprendizagem do Quizlet
Créditos: https://quizlet.com/latest

- **Teste:** No modo "Teste", pode definir desafios para a sua turma, personalizando as definições de uma forma mais definida.

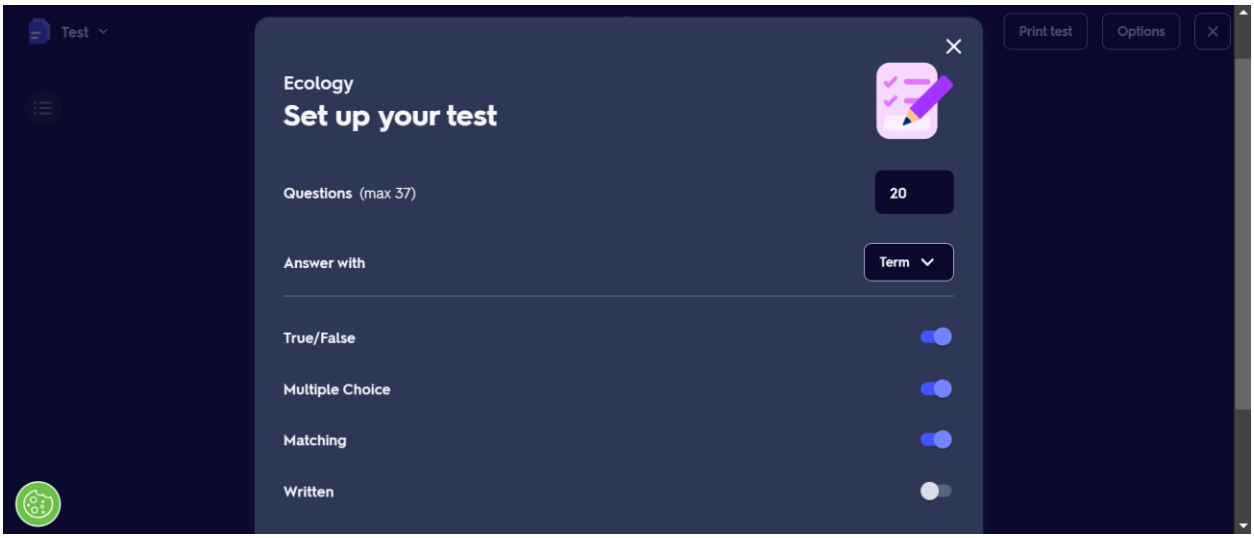


Figura 12 - Modo de teste do Quizlet
Créditos: https://quizlet.com/latest

- **Corresponder:** Neste último modo, os alunos terão de ligar imagens ou descrições às definições correctas.

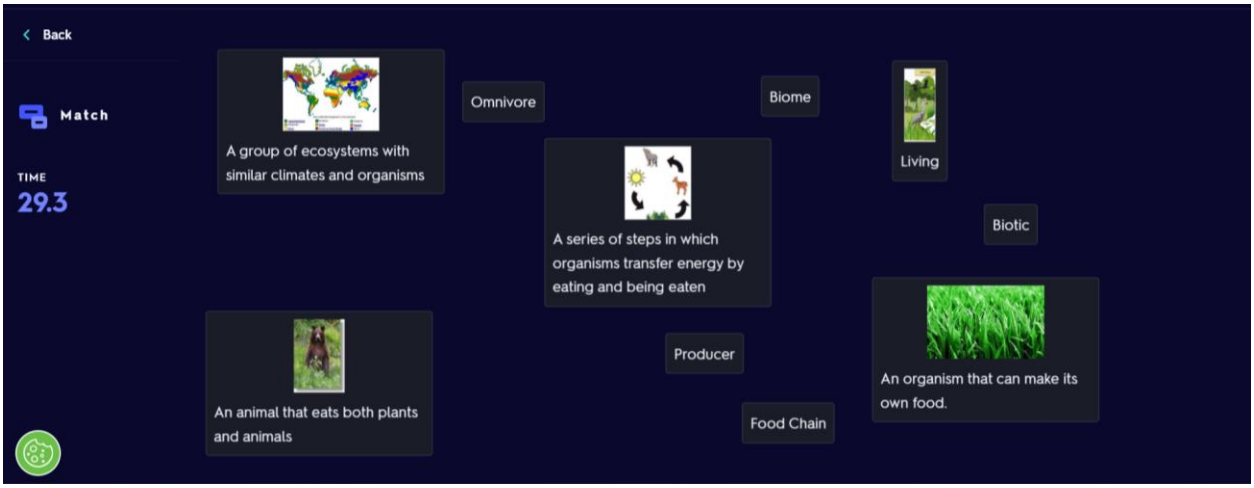


Figura 13 - Modo de correspondência do Quizlet
Créditos: https://quizlet.com/latest

Prós e contras

Pro: é uma ferramenta adequada tanto para o estudo individual dos alunos como para o professor envolver a turma numa experiência gamificada

Contras: a versão gratuita não permite experimentar muitas funções

Ligação: https://quizlet.com/en-gb

Declaração de acessibilidade:

https://quizlet.com/blog/the-quizlet-app-now-with-voiceover-for-users-with-impaired-vision

CRIATIVIDADE

- ## Design thinking

"Falhar mais depressa, para ter sucesso mais cedo."
David Kelley

O design thinking é, acima de tudo, uma mentalidade, a crença e a confiança profundamente enraizadas de que todos podem ajudar a criar um futuro mais desejável e um processo para agir quando confrontados com um desafio difícil. Este tipo de otimismo é bem necessário na educação.

As salas de aula e as escolas de todo o mundo enfrentam desafios de conceção todos os dias, desde os sistemas de feedback dos professores aos horários diários. Independentemente da sua posição no espetro de escala, os desafios com que os educadores se confrontam são reais, complexos e variados. E, como tal, exigem novas perspectivas, novas ferramentas e novas abordagens. O design thinking é uma delas.
A Ideo, uma empresa de consultoria americana, desenvolveu recentemente um novo recurso - The Co-Designing Schools Toolkit, que apoia os educadores na criação colaborativa de mudanças equitativas nas escolas através de um processo liderado pela comunidade, centrado na equidade e orientado para a conceção. Para uma análise mais aprofundada da metodologia, consulte-a. Faremos aqui uma breve introdução ao design thinking enquanto metodologia de colaboração particularmente útil para abordar questões complexas ou ambíguas.

O design thinking é uma metodologia utilizada para abordar e resolver problemas.
Foi desenvolvido por David Kelley e Tim Brown na Universidade de Stanford no início da década de 2000.
Em particular, é útil para resolver problemas complexos e difíceis; compreender as necessidades do utilizador/cliente e reformular os problemas colocando o utilizador/cliente no centro.

- **Alguns princípios-chave do Design Thinking**

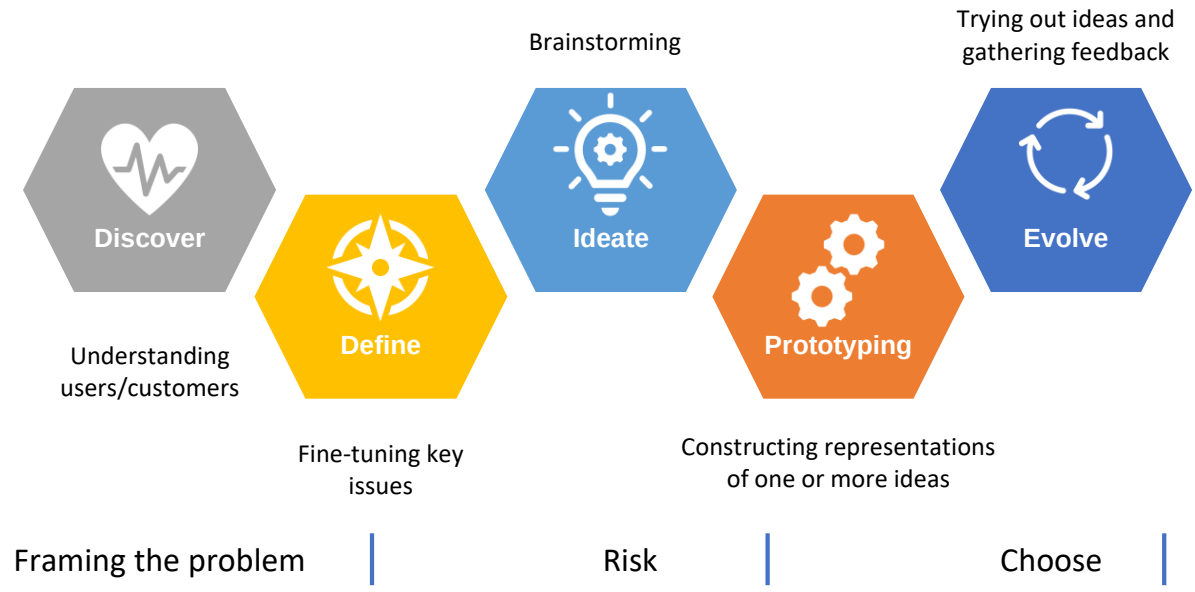
Colocar as pessoas em primeiro lugar.
Comece por tentar compreender bem quem são as pessoas que utilizam os seus serviços, produtos ou soluções: quais são as suas necessidades, pontos fortes e aspirações.

Comunicar visualmente e de uma forma inclusiva.
Ajudar as pessoas a obter uma compreensão partilhada do problema e das ideias.

Colaborar e co-criar.
Trabalhar em conjunto com os outros e inspirar-se mutuamente no que faz (construir ideias a partir das ideias dos outros).

Iterar, iterar, iterar.
Criar protótipos e testar rapidamente para detetar erros numa fase inicial e criar confiança em ideias inovadoras.

- **Design Thinking: o processo**



Etapa 1- Descobrir

O processo inicia-se com a fase de descoberta, que procura encontrar informações sobre o problema.

Nesta fase, a tarefa consiste em colocar questões precisas, mas abertas, que exigem várias iterações para aprofundar o desafio em causa e reformular as questões colocadas na fase inicial.

Esta etapa centra-se principalmente na análise das necessidades do utilizador, do seu comportamento, atitude, pontos fracos e potencial de melhoria em relação às soluções actuais.

A fase de DESCOBERTA pode ser conduzida de várias formas e abordagens, mas é preferível concentrar-se na recolha de informações úteis e significativas apenas com um conjunto de perguntas bem concebidas. Evitar perguntas fechadas, especialmente perguntas do tipo "sim-não", é o primeiro passo para o fazer bem.

Prestar sempre atenção, observar e procurar compreender:

- Tudo o que influencia os comportamentos.

- Que adaptações são postas em prática pelas pessoas (são reveladoras de necessidades subjacentes).

- A linguagem corporal, que nos permite compreender as emoções das pessoas durante as nossas entrevistas.

- Padrões, hábitos e padrões recorrentes (permitem-nos saber o que é realmente importante para as pessoas).

- Procure elementos inesperados - qualquer coisa que pareça fora do lugar pode ser um ponto de partida para uma conversa

Passo 2 - Definir

Esta fase restringe as conclusões a um objetivo-chave específico (ou a alguns deles) que pode valer a pena trabalhar.
Por outras palavras, esta fase agrupa e sintetiza os resultados e conclui os principais conhecimentos da fase de Descoberta para ajudar a equipa a dirigir a sua atenção para as questões principais.
Com base no consenso da equipa, a direção futura e o objetivo principal tornam-se claros.
Embora exista um objetivo claro, este pode mudar para definir a pergunta seguinte "Como podemos... (Como podemos)".
Uma boa pergunta HMW pode facilitar a vida; condensa o trabalho das duas primeiras etapas numa declaração simples e clara que todos podem compreender facilmente.

- **A pergunta "Como podemos"?**

Características de uma pergunta eficaz:

INFORMADO: Recolher informações da fase anterior, "ligar os pontos" estabelecendo ligações entre os elementos recolhidos, concentrar-se nas necessidades e expectativas do nosso público-alvo.

INSPIRAÇÃO: Motivar para a ação, fazer-nos acreditar que podemos realmente resolver o problema apontado pelas pessoas que conhecemos.

MEMORÁVEL: Ser lembrado porque nos faz "sentir" as necessidades, ser "social" no sentido de ser facilmente partilhado e compreendido por muitas pessoas.

Etapa 3 - Idealizar

A fase de ideação refere-se a um processo criativo de geração de ideias e de recolha de pensamentos, por mais loucos que possam parecer inicialmente.

Trata-se, basicamente, de um processo de brainstorming em que surgem muitas soluções potenciais para resolver a questão "Como poderíamos". Não devem ser colocadas demasiadas restrições durante a ideação.
Estar aberto a possibilidades imediatas e ilimitadas é benéfico e é assim que, no equilíbrio correto entre praticabilidade e viabilidade, a inovação acaba por surgir.
No entanto, é necessário manter-se realista para ser prático e avançar. É necessário identificar ideias exequíveis que pareçam abordáveis através de questões de hipótese.

Resolução criativa de problemas
Transformar o problema num desafio! Tente transformar, mesmo que literalmente, o problema numa pergunta. Isto ajudar-nos-á a percebê-lo como menos crítico, como um desafio em vez de um obstáculo.
Tente suspender o julgamento, especialmente se for negativo: ao fazer um brainstorming, tente adotar uma atitude positiva, que o ajudará a ver a solução como mais viável.
Reúna dados e ideias e desenvolva um plano de ação. Ao transformar o plano de ação numa lista, terá um calendário claro das acções a realizar
Dê a si próprio um limite de tempo. Ter um limite de tempo estimula a criatividade e ajuda-o a atingir o objetivo.

Etapa 4 - Criação de protótipos e testes
A fase de entrega da solução é interpretada numa lógica de implementação progressiva.
Nesta fase, a criação de protótipos e os testes são a chave para melhorar o resultado final do projeto.

A fase de teste tem por objetivo testar a capacidade do produto implementado para resolver o problema dos utilizadores. Este é o momento de apresentar a nossa ideia às pessoas-alvo para ver se o problema identificado nas fases iniciais foi resolvido e se a solução satisfaz as necessidades que surgiram.

Um protótipo facilita a discussão de ideias com outras pessoas e a obtenção de feedback sobre elas, para que não se entre às cegas no dia do lançamento do serviço/solução.
Embora possa parecer que isto atrasa o processo, poupa tempo e dinheiro a longo prazo ao chegar mais rapidamente à ideia certa.
As ideias e as hipóteses só podem ser concretizadas se forem experimentadas e testadas primeiro.

Algumas técnicas úteis:
Entrevista
Uma entrevista direta com as pessoas que vão utilizar a solução proposta.
As questões colocadas serão abertas, a conversa será mais coloquial.
Questionário
Método mais rápido de recolha de feedback porque recolhe imediatamente respostas de várias pessoas. As perguntas feitas serão maioritariamente perguntas fechadas, de escolha múltipla ou avaliações da proposta implementada.

Grupo de discussão
Um grupo de discussão é uma forma de reunir várias pessoas para recolher ideias sobre uma solução ou sugestões para resolver um problema. Para o efeito, são feitas perguntas de estímulo ou utilizadas palavras-chave para recolher ideias e juízos.

Etapa 5 - Evoluir
A última fase visa a reflexão a todos os níveis (procedimentos, trabalho em equipa, etc.) e é parte integrante do Design Thinking. É sobretudo a fase em que se reflecte sobre o conteúdo do projeto e o seu desenvolvimento contínuo.
Partilhar os resultados e os conhecimentos com a equipa no final de uma interação e, a intervalos regulares, com o maior número possível de partes interessadas.

A criação de um pitch/apresentação ajuda a partilhar com a equipa os resultados e os conhecimentos desenvolvidos durante as interacções com as partes interessadas e as actividades do projeto. O quadro da página seguinte ajuda a estruturá-lo em termos de calendário e dos seus principais componentes.

- **Experiência pessoal**

Veja aqui o testemunho metodológico de **Monica Boni, da Wattajob S.r.l. Milano - Itália**

- **Ferramenta digital - Facilitação: Mural**

Mural é uma ferramenta em linha para colaboração e partilha de ideias.

Quando o utilizar?

Para permitir o brainstorming. Pode utilizar as telas propostas no Mural diretamente na aplicação ou pode descarregá-las para as utilizar em actividades de brainstorming presenciais.

Com o Mural, pode adicionar notas adesivas, texto, gifs e imagens e ligá-los rapidamente para criar brainstorms ou mapas mentais. A aplicação pode ser utilizada em linha, o que permite que vários utilizadores trabalhem em simultâneo, adicionando e editando conteúdos no quadro em tempo real.

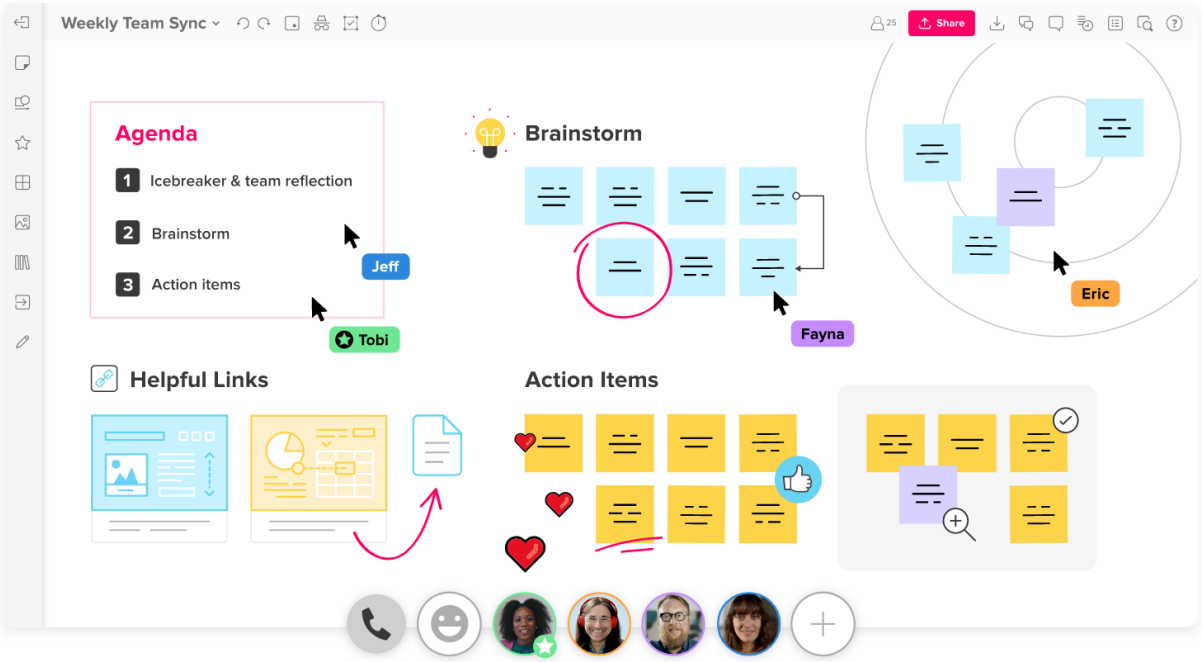


Figura 14 - Quadro mural
Créditos: https://www.mural.co/

Prós e contras

Prós: Permite-lhe facilitar o brainstorming e dá-lhe sugestões e ideias práticas

Contras: a versão gratuita não inclui muitas funcionalidades

Ligação: https://www.mural.co/

Declaração de acessibilidade do mural

https://support.mural.co/en/articles/4831483-accessibility-statement

- ## Técnicas de narração de histórias

"Contar histórias é a forma mais antiga de educação".
Terry Tempest Williams

A narração de histórias pode ser considerada um método de aprendizagem inclusivo. É claro que as histórias são inatas ao ser humano, e contá-las permitiu que a humanidade construísse relações, transmitisse conhecimento e compreensão e, assim, se desenvolvesse. Atualmente, a narração de histórias é cada vez mais aplicada como um método de aprendizagem inovador e inclusivo no contexto escolar.

A arte de contar histórias
O storytelling é descoberto, de facto, como um instrumento comunicativo capaz de captar a atenção dos indivíduos através da história, do enredo e da tensão narrativa, retendo assim os ouvintes através das engrenagens narrativas. A descoberta sensacional foi esta: o cérebro humano pode sintetizar informações a um nível multissensorial, mas sobretudo quando estas são apresentadas sob a forma de narrativa.

A narração de histórias tem um elevado potencial pedagógico e educativo, especialmente para os nativos digitais.
Hoje, mais do que nunca, saber contar histórias pode permitir aos alunos, desde as primeiras fases do seu desenvolvimento, discernir o que é real do que é virtual.

As histórias podem ser utilizadas para abordar todas as disciplinas, para além da literatura, matemática, ciências, arte, tecnologia, geografia, história, música e educação física. Através da narração de histórias, o potencial do aluno pode ser desenvolvido para se tornar um aluno autónomo, permitindo-lhe tomar consciência do seu próprio processo de aprendizagem e utilizar estratégias como a planificação, a elaboração de hipóteses e a autoavaliação.

Contar histórias para uma escola inclusiva.
A narração de histórias envolve a discussão e a colaboração de todos os alunos do grupo, permitindo assim o reconhecimento de outras pessoas, do seu valor e do seu papel na construção da narrativa, mas também na vida real.
A narração de histórias na escola favorece a identificação com as personagens criadas e uma maior consciência das próprias emoções, o que significa crescimento pessoal, reforço da identidade individual mas também de grupo.
Os conflitos na sala de aula conduzem frequentemente a níveis extremos de bullying e de ciberbullying, pelo que a introdução de um tal método de confronto entre pares pode ajudar a ultrapassar as formas de discriminação e de violência verbal que estão generalizadas no ambiente escolar.

Como é conduzida a atividade na sala de aula?
Uma unidade de narração de histórias inclui normalmente três fases de ensino:
As actividades pré-contação: Nesta fase, a curiosidade dos alunos sobre a história é despertada e a tensão é criada. Além disso, o vocabulário central é pré-lançado.
As actividades durante a narração: Nesta fase, a história é contada numa roda de cadeiras ou sentados e é acompanhada pelas acções (discurso) dos alunos durante a repetição da história.

As actividades pós-conto: Nesta fase, o conteúdo contextual e linguístico é processado e aprofundado.

A narração de histórias pode ser particularmente útil na aprendizagem de uma língua estrangeira ou no estudo de uma cultura diferente. Vejamos alguns exemplos de actividades possíveis.

- **Actividades pré-contação**

Introdução ao vocabulário
O professor mostra um cartão com uma palavra de vocabulário novo, diz o nome da palavra e pede aos alunos que a façam de forma pantomímica.
O professor recita as palavras com variações de ritmo, tom ou volume e pede aos alunos que as repitam. Mais tarde, o professor pede aos alunos que façam a leitura labial da palavra.
Jogo "Kim": o professor pendura diferentes cartões com imagens no quadro. Um aluno cobre ou troca vários cartões, que depois têm de ser nomeados pelos outros alunos. Por fim, todos os cartões são virados, um aluno aponta para um cartão com a face voltada para baixo e os outros alunos nomeiam-no.

Apresentação da personagem principal
O professor apresenta a(s) personagem(ns) principal(is) da história aos alunos utilizando um peluche, uma figura de brinquedo ou uma figura pintada em cartão.

Introdução ao tema
Viagem de fantasia: Os alunos põem-se à vontade e fecham os olhos. O professor "leva" os alunos numa viagem imaginária ao mundo da História. Após a viagem imaginária, os alunos dizem o que viram e experimentaram na sua viagem.
Imagem ou objeto como estímulo silencioso: O professor coloca uma imagem ou um objeto que se enquadre na história no centro do círculo de cadeiras. Os alunos falam livremente sobre a imagem/objeto e, em seguida, o professor começa a contar a história.

- **Actividades durante a narração**

Discurso coral
Durante a narração da história, o professor convida os alunos a entoar as frases recorrentes, fazendo pequenas pausas nesses pontos e encorajando as crianças a entoar com base nas suas expressões faciais.

Acções de acompanhamento do discurso
O professor distribui imagens de cenas individuais aos alunos, que as colocam no quadro, uma a uma, à medida que vão narrando. Em alternativa, os alunos podem receber todas as imagens numa folha de trabalho e depois organizá-las ou numerá-las pela ordem correcta.

Os alunos acompanham a narração da história em pantomima com movimentos adequados.
Os alunos representam a história nos seus lugares com fantoches/figuras de cartão/etc. que eles próprios fizeram.

Trabalho de conteúdo
O professor pára a narração num ponto adequado e deixa os alunos especularem sobre o desenrolar da história.
O professor pára num ponto adequado e os alunos dizem como se sentem no lugar da personagem principal e como agiriam nessa situação.

- **Actividades pós-contação**

Actividades que acompanham a narração repetida de histórias
Os alunos acompanham a história com sons previamente discutidos e adequados à história (por exemplo, o vento, o chilrear dos pássaros, o barulho do carro).
A história transforma-se numa história de ação, à medida que os alunos vão fazendo pantomimas do que o professor está a contar.
Os alunos colocam as imagens da história na ordem correcta.
Os alunos são instruídos a efetuar um determinado movimento (por exemplo, levantar-se e voltar a sentar-se ou bater palmas) quando é mencionada uma determinada palavra. Pode ser uma determinada cor, um número, um animal ou uma pessoa, mas também podem ser todas as palavras que pertencem a um termo genérico (como veículos, animais, cores, tempo) ou as palavras favoritas dos alunos à sua escolha.
O professor substitui palavras e frases individuais por assobios, um sinal sonoro ou uma pequena pausa durante a narração de histórias e pede aos alunos que as nomeiem.
O professor inclui erros de conteúdo e mudanças engraçadas durante a narração de histórias que os alunos devem identificar e corrigir.

As acções de Digital Storytelling na sala de aula devem ser incluídas nos programas de aprendizagem. Assim, o aluno é colocado na vanguarda do seu processo de aprendizagem e pode desenvolver os seus conhecimentos e competências de forma a poder materializar produtos específicos através de vídeos, actividades do tipo multimédia, narração de histórias digitais e livros.

A narração de histórias digitais pode facilitar o conhecimento de informações disciplinares que não são fáceis de compreender totalmente através de um método envolvente e agradável, e é precisamente por isso que é frequentemente utilizada como um método facilitador.

A utilização de um meio digital nas instalações escolares não só ajuda a aumentar as oportunidades relacionadas com a aprendizagem e a participação ativa dos alunos da BES e da DVA, como também consegue abrir o acesso ao mundo exterior que, muitas vezes, está demasiado longe da escola.

Hoje em dia, quase toda a juventude utiliza a Internet para fazer pesquisas e como meio de comunicação ou para partilhar fotografias e vídeos. Assim, os jovens estarão certamente mais inclinados a utilizar ferramentas modernas também no domínio da educação.

- **Ferramenta digital - Facilitação: OBS**

OBS (Open Broadcaster Software) é um popular programa de software gratuito e de código aberto para transmissão em direto e gravação de vídeo. Os utilizadores podem gravar, misturar e transmitir conteúdos a partir dos ecrãs dos seus computadores, câmaras, microfones e outras fontes, utilizando o vasto conjunto de ferramentas e funcionalidades que oferece. Funciona através da gravação de dados de uma variedade de fontes, incluindo o ecrã do computador, janelas de aplicações, webcams e dispositivos de entrada de áudio.

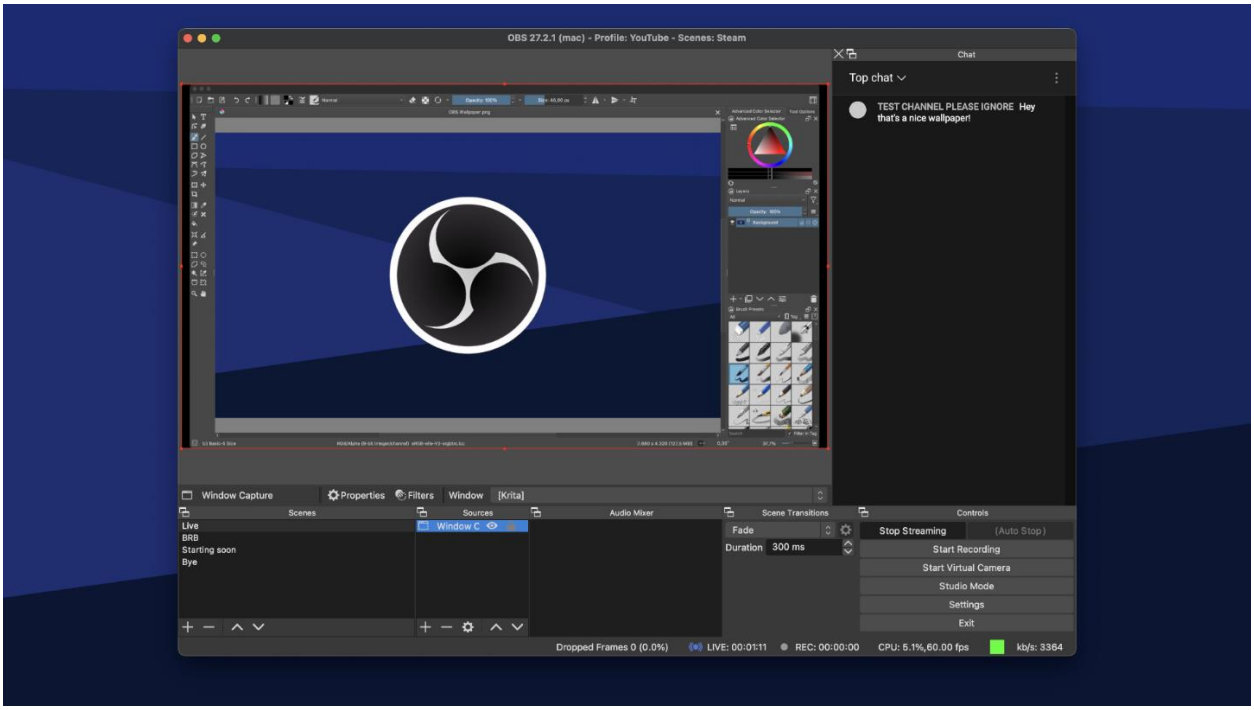


Figura 15 - Ecrã principal do OBS
Créditos: https://obsproject.com/

Para descarregar, instalar e configurar o OBS, siga estes guias oficiais:

- https://obsproject.com/kb/quick-start-guide
- https://obsproject.com/wiki/OBS-Studio-Quickstart

Prós e contras

Vantagens: O OBS é um software gratuito e de código aberto, tornando-o acessível a utilizadores de todos os orçamentos. Suporta uma vasta gama de plataformas, incluindo Windows, macOS e Linux, proporcionando flexibilidade para diferentes sistemas operativos.

Contras: O OBS tem uma curva de aprendizagem relativamente acentuada, especialmente para os utilizadores que são novos na transmissão em direto ou na produção de vídeo. Pode ser necessário algum tempo e esforço para compreender e dominar todas as funcionalidades e definições.

Ligação: https://obsproject.com/

Declaração de acessibilidade: /

PENSAMENTO CRÍTICO

- ## Debate

"Fala para que eu te possa ver".
Sócrates

Segundo Sócrates, o pensamento nasce do diálogo, da oposição, da argumentação para sustentar as nossas opiniões e ideias. Saber debater é, portanto, uma ferramenta fundamental para melhorar as capacidades de exposição e de raciocínio.

O que é que significa debater? Não se trata de impor à força as nossas ideias, agredindo verbalmente os nossos interlocutores, gritando mais alto e prevaricando. Embora estas abordagens possam ser experimentadas em muitas situações públicas e privadas, debater é algo profundamente diferente.
Articular uma verdadeira discussão é algo mais complexo e desafiante, exigindo **regras claras** para que seja realmente possível confrontar ideias diferentes.

A utilização da metodologia do debate permite atingir os seguintes objectivos
- reforçar as competências interpessoais e de comunicação.
- gerir as emoções.
- aprender a pesquisar e a selecionar informação.
- organizar as informações recolhidas de uma forma coerente.
- desenvolver o pensamento crítico.
- aprender a aceitar e a respeitar ideias diferentes das suas.

O debate é uma metodologia que teve origem e se desenvolveu também no mundo anglo-saxónico, onde é uma disciplina curricular de pleno direito. Mas as suas raízes remontam à época clássica, em que a retórica representava a arte de falar de forma eficaz e persuasiva. Na

Roma antiga, a oratória era estudada como uma componente fundamental da retórica e era considerada uma competência muito importante na vida pública e privada das pessoas.

O debate consiste na realização de um confronto dialético formal em que os alunos, divididos em dois grupos, apoiam e discutem um argumento proposto pelo professor ou escolhido por eles próprios.

Antes do início do debate propriamente dito, podem ser realizadas actividades de investigação para ajudar os alunos a apoiar a discussão.

A metodologia envolve a realização das seguintes etapas:

Etapa 1: Identificação do tópico sobre o qual será realizado o debate
Os alunos fazem uma pesquisa e uma seleção de informações relacionadas com este tema, enumeram os argumentos que apoiam os textos e os que os contradizem. É definida a ordem de exposição, que pode ser ascendente (dos argumentos mais fracos para os mais fortes) ou descendente (neste caso, começando pelos argumentos mais fortes e terminando com os menos convincentes). Também é possível colocar os argumentos mais fortes no início e no fim.

Passo 2: Organizar o discurso
Os membros de cada equipa organizam a informação recolhida, normalmente utilizando as regras da retórica clássica:
- Premissa (exordium): apresentação do objeto do discurso.
- Introdução sumária (propositio): enumeração dos temas pela ordem em que serão tratados.
- Desenvolvimento dos temas (narratio): exposição dos temas citando as diferentes fontes.
- Prova e confirmação (argumentatio): demonstração da tese através de provas empíricas e refutação da antítese.
- Conclusão (conclusio): avaliação global final.

Etapa 3: Síntese
fixar num mapa recapitulativo os principais conceitos do tema em debate

Etapa 4: Avaliação
O professor e a turma avaliam, através de rubricas de avaliação, o desempenho sob diferentes perspectivas, por exemplo: domínio da linguagem verbal e não-verbal, capacidade de raciocínio lógico, cumprimento das regras, interação construtiva com a equipa antagonista.

- **Experiência pessoal**

Veja aqui o testemunho metodológico de **Cristina Cusì do ESHOB Barcelona - Espanha**

- **Ferramenta digital - Apresentação: Canva**

O Canva é uma conhecida ferramenta de design gráfico online que permite aos utilizadores produzir conteúdos visuais impressionantes, tais como infográficos, cartazes, apresentações e gráficos para redes sociais. Oferece uma interface fácil de utilizar e uma grande seleção de modelos editáveis, tornando-a acessível a pessoas com diferentes níveis de conhecimentos de design. Os utilizadores podem facilmente posicionar e redimensionar elementos utilizando a funcionalidade de arrastar e largar da plataforma, eliminando a necessidade de software de design complexo.

Um dos pontos fortes notáveis do Canva é a sua capacidade de colaboração. Permite aos utilizadores convidar membros da equipa ou colaboradores para trabalharem em conjunto num projeto de design, tornando-o ideal para projectos de grupo, brainstorming de equipas e recolha de feedback. Os utilizadores podem comentar elementos específicos, partilhar ligações de design e até definir permissões para controlar o acesso à edição.

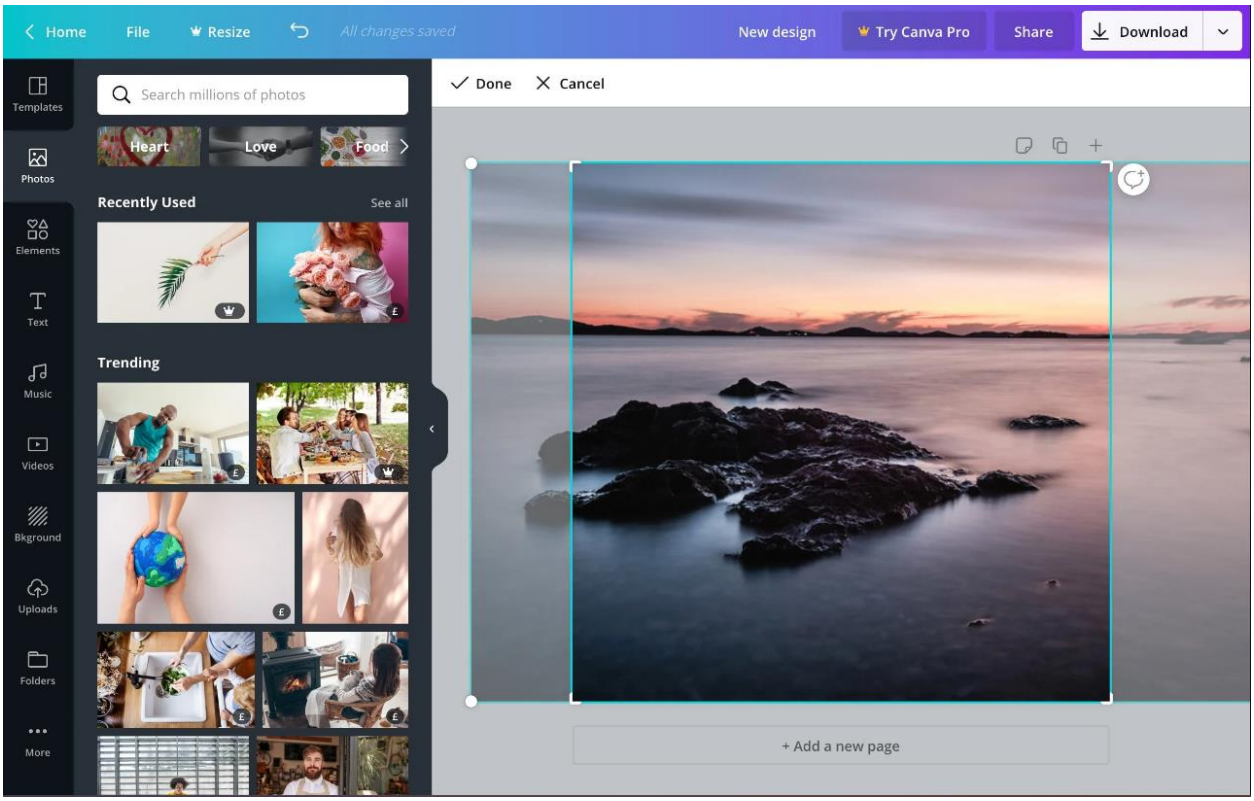


Figura 16 - Uma fotografia editada no Canva
Créditos: https://www.canva.com/

Prós e contras

Pro: O Canva oferece uma interface intuitiva e fácil de utilizar, tornando-o acessível a utilizadores de todos os níveis de competências de design. Além disso, oferece uma extensa biblioteca de modelos, tipos de letra, imagens, ilustrações, ícones e formas concebidos por profissionais.

Contras: O Canva é uma plataforma baseada na Web, o que significa que requer uma ligação à Internet para aceder e utilizar.

Ligação: https://www.canva.com/en_gb/

Declaração de acessibilidade: https://www.canva.com/policies/accessibility/

- ## Dinamização e avaliação de viagens pedagógicas

"Alguns homens nascem grandes.
A outros é-lhes imposta a grandeza".
Uma noite no museu

As viagens educativas, muitas vezes conhecidas como viagens de estudo ou viagens de aprendizagem experimental, desempenham um papel importante no enriquecimento da experiência educativa dos alunos. Estas excursões levam os alunos para fora do ambiente tradicional da sala de aula e para contextos do mundo real, oferecendo oportunidades únicas de aprendizagem ativa. No entanto, para garantir a eficácia das viagens pedagógicas, é fundamental apostar tanto na dinamização como na avaliação.

Dinamização

A dinamização de viagens pedagógicas implica um planeamento e execução cuidadosos. Este processo de planeamento deve começar com um alinhamento claro dos objectivos da viagem com o currículo. Os educadores devem identificar os resultados de aprendizagem específicos que pretendem alcançar com a viagem, assegurando uma ligação perfeita com o ensino na sala de aula.

A preparação é outro aspeto vital da dinamização. Os alunos devem receber informação e orientação adequadas antes de embarcarem na viagem. Isto pode incluir leituras, debates ou trabalhos prévios à viagem que os ajudem a compreender o objetivo da viagem e a sua relevância para os seus estudos. Durante a viagem, o empenhamento é crucial. Os alunos devem participar ativamente no processo de aprendizagem, seja através de visitas guiadas, actividades práticas, interacções com especialistas ou exploração independente. O objetivo é estimular a sua curiosidade e pensamento crítico, reforçando simultaneamente os conceitos ensinados nas aulas.

A reflexão pós-viagem é igualmente importante. Os alunos devem ter a oportunidade de processar e interiorizar as suas experiências. Isto pode ser conseguido através de debates, diários, ensaios ou apresentações, permitindo-lhes relacionar o que aprenderam durante a viagem com os seus conhecimentos prévios.

Mas como dinamizar uma viagem educativa, envolvendo e capacitando os seus alunos de uma forma eficaz? Eis algumas sugestões resultantes da nossa experiência:

Actividades de dinamização:

Teste: Uma forma divertida de envolver mais os alunos durante uma viagem é fazer um teste em que lhes são dadas 10 a 15 perguntas para as quais têm de encontrar a resposta durante a visita. Poderão encontrar algumas respostas através da leitura de informações, outras poderão ser respondidas pelo guia turístico dos locais visitados, enquanto outras respostas poderão ter de ser encontradas ativamente, perguntando a outras pessoas. Não se esqueça de verificar as respostas no final e de atribuir um prémio aos vencedores.

Workshops práticos: Ofereça workshops em que os alunos participem ativamente em actividades relacionadas com o tema da viagem. Por exemplo, uma visita a uma galeria de arte pode incluir um workshop de pintura ou escultura.

Diários de reflexão: Incentive os alunos a manterem diários de reflexão durante a viagem. Podem anotar as suas observações, perguntas e reflexões pessoais para aprofundar a sua compreensão.

Avaliação

É essencial medir o impacto e a eficácia das viagens de estudo. Os métodos de avaliação devem estar de acordo com os objectivos da viagem e medir a compreensão e o crescimento dos alunos resultantes da experiência.

A avaliação formativa, que ocorre durante a viagem, ajuda os educadores a avaliar o empenho e a compreensão dos alunos em tempo real. Observações, debates ou testes rápidos podem fornecer informações valiosas.

A avaliação sumativa, realizada após a viagem, avalia em que medida os alunos atingiram os objectivos de aprendizagem. Podem ser utilizados métodos de avaliação tradicionais, como testes, mas abordagens mais criativas, como avaliações baseadas em projectos ou apresentações, podem ser mais adequadas, dependendo dos objectivos da viagem.

Incentivar os alunos a participarem na autoavaliação permite-lhes refletir sobre a sua própria aprendizagem. Podem avaliar os seus progressos, definir objectivos pessoais de aprendizagem e identificar áreas a melhorar. Para além disso, o feedback dos alunos sobre a sua experiência de viagem é inestimável. Oferece uma visão sobre o que funcionou bem e o que pode ser melhorado em futuras viagens educacionais, ajudando a informar futuros esforços de planeamento e dinamização.

Actividades de avaliação

Ensaios pós-viagem: Peça aos alunos que escrevam ensaios reflectindo sobre as suas experiências de viagem. Devem explicar o que aprenderam, como se relaciona com o trabalho do curso e o seu significado mais alargado.

Discussões em grupo: Realize debates após a viagem em que os alunos partilham as suas ideias, perguntas e principais conclusões. Estes debates podem ajudar os alunos a consolidar a sua aprendizagem.

Criação de projectos multimédia: Peça aos alunos que criem apresentações multimédia ou vídeos que resumam as suas experiências de viagem. Isto permite avaliar a criatividade e as capacidades de apresentação.

- **Experiência pessoal**

Veja aqui o testemunho metodológico de **Paulo Reves do Turismo de Portugal Lisboa - Portugal**

- **Ferramenta digital - Facilitação: Mentimeter**

O Mentimeter é um software de apresentação interactiva que permite aos apresentadores envolverem-se e interagirem com o seu público em tempo real. Oferece uma variedade de ferramentas e funcionalidades interactivas que melhoram o envolvimento dos participantes e promovem a participação ativa durante as apresentações, reuniões, workshops e eventos.

Quando o utilizar?

- **Na sala de aula,** para verificar os progressos dos alunos e testar os seus conhecimentos através da criação de um questionário envolvente e participativo
- **Durante a realização de actividades de trabalho de grupo**: pode criar questionários e testes na plataforma, dividir os alunos em equipas e fazê-los competir em conjunto, em tempo real
- **Para permitir o brainstorming.** Quando os marcadores e o post it não são uma opção, pode utilizar a função **"Nuvem de etiquetas"** ou **"Pergunta aberta"** para recolher as opiniões e ideias dos alunos.

A natureza em tempo real do Mentimeter permite que os apresentadores recebam feedback instantâneo e recolham as respostas do público à medida que estas são apresentadas. Os resultados podem ser apresentados e visualizados em vários formatos, tais como tabelas, gráficos ou nuvens de palavras, facilitando a análise e a partilha de informações com o público.

Figura 17 - Exemplo de uma nuvem de palavras
Créditos: https://www.mentimeter.com/

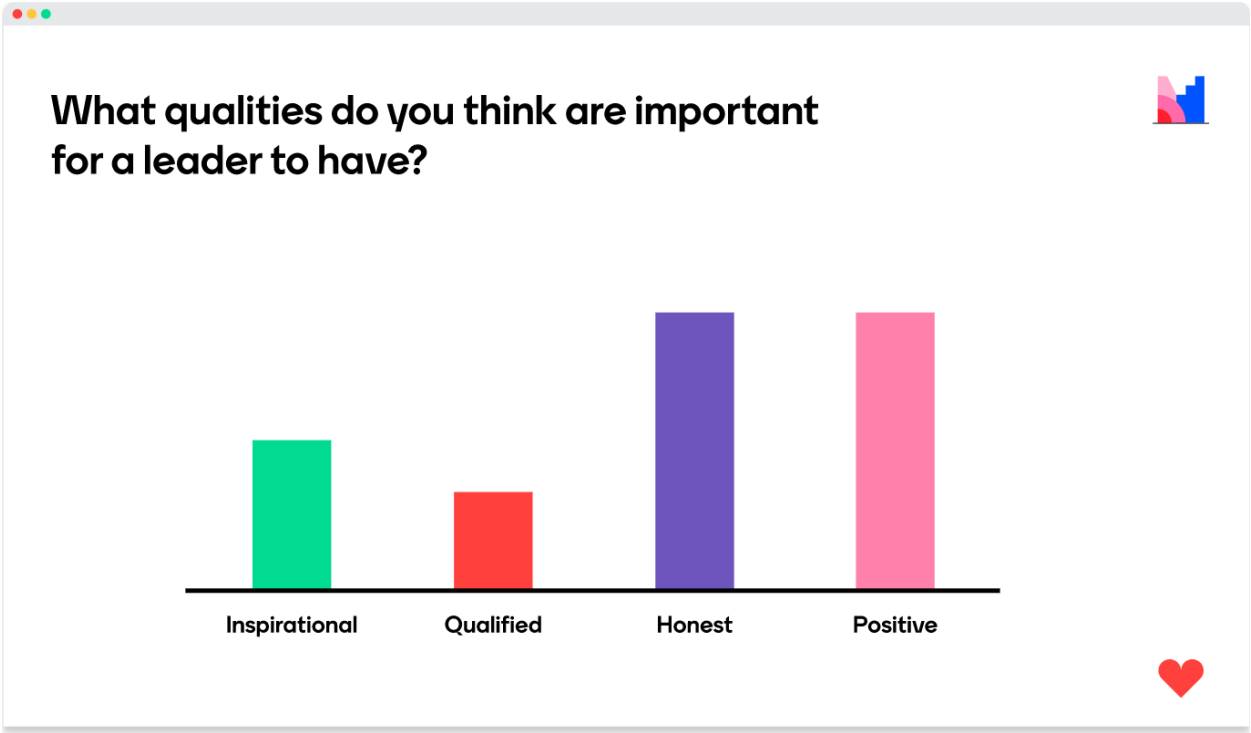


Figura 18 - Exemplo de um gráfico de barras
Créditos: https://www.mentimeter.com/

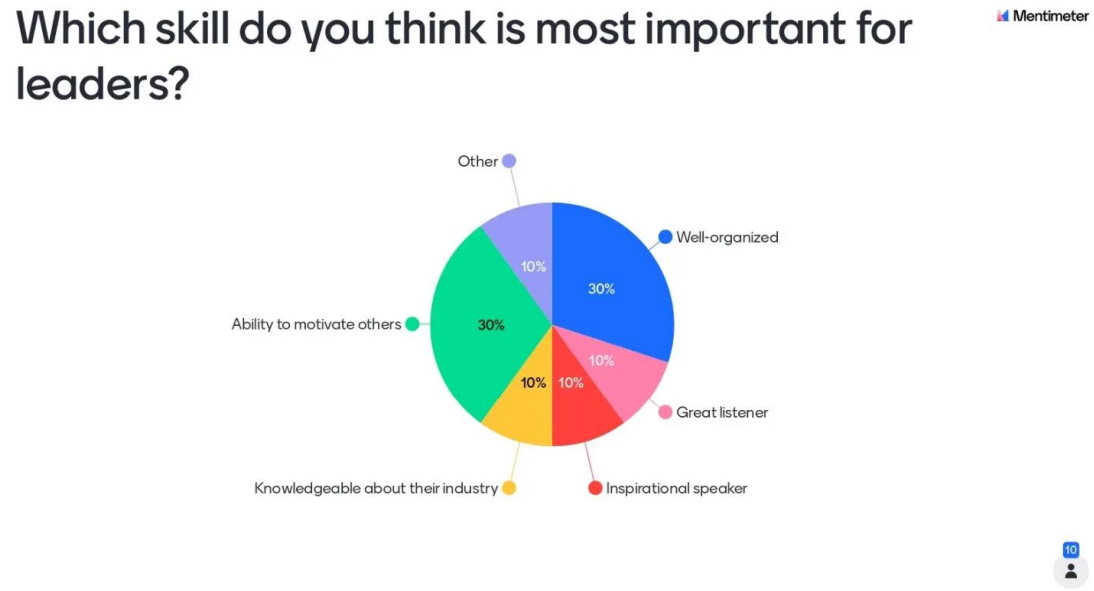


Figura 19 - Exemplo de um gráfico de pizza
Créditos: https://www.mentimeter.com/

Prós e contras

Pro: Permite-lhe obter feedback em tempo real e promover um ambiente envolvente. Além disso, estão disponíveis várias funções na versão gratuita

Contras: Só existe uma versão em inglês

Ligação: https://www.mentimeter.com

Declaração de acessibilidade do Mentimeter: https://www.mentimeter.com/accessibility

Conclusões: O poder das metodologias de ensino inovadoras e das ferramentas digitais na educação para a sustentabilidade no sector alimentar.

No mundo atual, em rápida mudança, a importância da sustentabilidade no sector alimentar não pode ser subestimada. À medida que enfrentamos desafios ambientais, sociais e económicos complexos, é essencial que equipemos os nossos alunos e as gerações futuras com os conhecimentos e as competências necessárias para abordar estas questões de forma eficaz. O "Edutainment Techniques and Digital Tools Handbook for VET Teachers" alarga o debate sobre o poder das metodologias de ensino inovadoras e das ferramentas digitais para atingir este objetivo.

Ao longo deste manual, explorámos um vasto leque de metodologias de ensino inovadoras, cada uma com os seus pontos fortes únicos na promoção da educação para a sustentabilidade na formação profissional. Da aprendizagem cooperativa às técnicas de storytelling, da aprendizagem experiencial à dinamização e avaliação de viagens educativas, estas metodologias proporcionam aos educadores abordagens versáteis para envolver os alunos ativamente no processo de aprendizagem.

Para complementar estas metodologias de ensino, introduzimos um conjunto de ferramentas digitais que podem melhorar e facilitar a implementação destas abordagens. Ferramentas como Padlet, Microsoft To-Do, PowerPoint, Quizlet, Mural, OBS, Canva e Mentimeter oferecem aos professores os meios para criar experiências de aprendizagem interactivas, imersivas e colaborativas. Permitem a integração perfeita da tecnologia na sala de aula, transformando os espaços de ensino tradicionais em centros dinâmicos de criatividade e envolvimento.

Ao reflectirmos sobre o significado destas metodologias e ferramentas digitais, torna-se evidente que elas desempenham um papel vital na reformulação da educação para a sustentabilidade. Ao tirar partido da aprendizagem cooperativa e da aprendizagem entre pares, os estudantes podem colaborar para encontrar soluções inovadoras para os desafios da sustentabilidade no sector alimentar. A aprendizagem experimental e a aprendizagem pela prática permitem-lhes adquirir competências práticas e uma compreensão profunda dos conceitos de sustentabilidade. O modelo de sala de aula invertida permite que os alunos assumam o controlo da sua aprendizagem, enquanto o design thinking promove a confiança criativa e a resolução de problemas. As técnicas de narração de histórias, os debates e as viagens educativas acrescentam profundidade e contexto à sua compreensão.

No contexto do nosso panorama educativo em evolução, a fusão de metodologias de ensino inovadoras e ferramentas digitais é essencial. Estas permitem aos educadores criar

experiências de aprendizagem inclusivas, envolventes e eficazes, preparando os alunos para se tornarem contribuintes activos para práticas sustentáveis no sector alimentar e não só.

Para concluir, o "Manual de Técnicas de Educação e Entretenimento e Ferramentas Digitais para Professores de Educação Veterinária" serve de guia e fonte de inspiração para os educadores empenhados na causa da educação para a sustentabilidade. Ao adoptarmos estas metodologias e ferramentas digitais, não só capacitamos os alunos para se tornarem cidadãos globais informados e responsáveis, como também contribuímos para um futuro mais sustentável para todos.