

PERCURSO LINGUÍSTICO

Smart Education Guide

Número do projeto: 2024-1-PT01-KA220-SCH-000250257



Co-funded by
the European Union

Financiado pela União Europeia. No entanto, os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem 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.



TABELA DE CONTEÚDOS



03 APRENDIZAGEM ADAPTATIVA

18 APRENDIZAGEM AUTOMÁTICA NA
EDUCAÇÃO

38 UM GUIA PRÁTICO PARA
PROFESSORES

63 ESTUDOS DE CASO

ACERCA

APRENDIZAGEM ADAPTATIVA

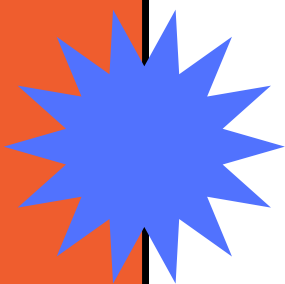


Os sistemas de aprendizagem adaptativa podem registar dados como o progresso, o empenho e o desempenho dos alunos e utilizar esses dados para proporcionar experiências de aprendizagem personalizadas (Information Technology Division Services, n.d.). Desta forma, a aprendizagem adaptativa tem como objetivo dar respostas personalizadas aos problemas ou desafios específicos de cada aluno, ao contrário das metodologias mais tradicionais, que se baseiam na ideia de que todos os alunos aprendem ao mesmo ritmo e, basicamente, com os conteúdos do professor.



Com a aprendizagem adaptativa, o ritmo de aprendizagem de cada aluno é respeitado, uma vez que o sistema fornece instruções de acordo com as respostas do aluno.

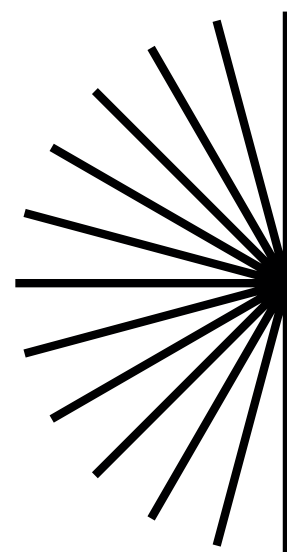




De facto, uma análise completa, detalhada e em tempo real do desempenho de cada aluno só pode ser realizada com a ajuda externa de um sistema capaz de analisar simultaneamente diferentes parâmetros para devolver conteúdos e instruções personalizadas. Isto só é possível através da análise das interações e dos níveis de desempenho dos alunos que são depois devolvidos numa sequência adequada de conteúdos que serão cruciais para o processo de aprendizagem e progresso de cada aluno (Rincon-Flores et al., 2024).

Rincon-Flores (2024) afirma ainda que para este efeito são utilizados algoritmos, avaliações, feedback dos alunos e ajustes do instrutor que desempenharão um papel importante, tanto para os alunos que já atingiram o domínio, como para os que não o atingiram.

Esta abordagem educativa é inovadora e particularmente relevante na medida em que responde às necessidades reais dos alunos, promovendo a equidade e a inclusão na educação. A aprendizagem adaptativa beneficiou e desenvolveu-se rapidamente com a integração de sistemas de Inteligência Artificial no processo, que desempenham atualmente um papel fundamental no seu desenvolvimento.



A aprendizagem adaptativa alinha-se com os objetivos educacionais contemporâneos, como os delineados nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, particularmente o Objetivo número 4: Educação de Qualidade.



Ao garantir uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, os sistemas adaptativos abordam as disparidades no acesso, melhorando as oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos os alunos. Para os educadores, esta nova abordagem significa uma transição do ensino tradicional para a facilitação da aprendizagem, onde desempenham um papel central na interpretação dos dados, apoiando os alunos individualmente e assegurando o desenvolvimento holístico de cada aluno. Deste modo, o papel dos professores deve mudar para garantir que os sistemas de aprendizagem adaptativa são utilizados em todo o seu potencial.



As salas de aula são ricas em diversidade, com alunos de diferentes origens culturais e pessoais e com diferentes necessidades. Enquanto alguns alunos precisam de ser constantemente desafiados porque têm capacidades de aprendizagem comprovadas que podem levar a uma perda de interesse por conteúdos mais banais, outros precisam de um reforço contínuo para compreenderem os conteúdos e se relacionarem eficazmente com eles. A diversidade na sala de aula pode também estar relacionada com problemas de aprendizagem mais específicos, como a dislexia ou a perturbação de défice de atenção e hiperatividade, que requerem apoio especializado.

Atualmente, as escolas também se deparam com a necessidade de incluir alunos migrantes, que ainda estão a aprender a língua do seu novo país e, muitas vezes, precisam de apoio linguístico para compreender eficazmente os conteúdos. Outros fatores podem trazer diversidade para as escolas, tais como fatores socioeconómicos, diferenças culturais e diferentes níveis de conhecimento prévio.



De um modo geral, os métodos de ensino tradicionais têm dificuldade em responder a esta grande diversidade de necessidades, deixando frequentemente alguns alunos para trás, enquanto outros não são suficientemente estimulados. A aprendizagem adaptativa procura colmatar estas lacunas através da criação de experiências de aprendizagem personalizadas que têm em conta os pontos fortes e as áreas de crescimento individuais de cada aluno.



Nem todos os alunos se interessam pelos conteúdos da mesma forma, percebendo-os e assimilando-os. Por exemplo, os alunos visuais aprendem mais facilmente através de elementos multimédia, enquanto os alunos cinestésicos beneficiam mais de ambientes interativos. Os sistemas adaptativos também analisam estas preferências e fornecem conteúdos que respeitam e se adaptam efetivamente ao aluno.

Além disso, a aprendizagem adaptativa destina-se a estudantes com deficiência que podem beneficiar, por exemplo, da utilização da funcionalidade texto-voz, de instruções personalizadas ou de simulações interativas, que o modelo mais tradicional não pode proporcionar.

A diversidade (social ou cultural) é também um aspeto relativamente fácil de utilizar num sistema adaptativo, que pode integrar conteúdos culturalmente adaptados, garantindo que os materiais fornecidos são acessíveis e respeitam os alunos de diferentes origens e etnias.



Os sistemas de aprendizagem adaptativa não só estão preparados para lidar com diferentes percursos de aprendizagem, como também, de acordo com Capuano e Caballé (2020), permitem a utilização de agentes de conversação com capacidades de processamento de linguagem natural, que também são capazes de analisar as emoções dos alunos e fornecer-lhes um feedback emocional adaptado, graças à integração da Inteligência Artificial.

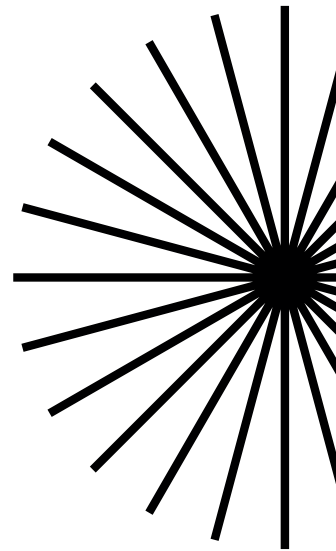
Os avanços tecnológicos, e a Inteligência Artificial em particular, estão a facilitar a integração da aprendizagem adaptativa em três áreas principais: conteúdo adaptativo, sequência adaptativa e avaliação adaptativa. Os autores salientam que, em termos de conteúdo, o feedback desempenha um papel fundamental, por exemplo, fornecendo dicas ou materiais de referência adicionais, sem alterar a sequência global das competências de aprendizagem. Por outro lado, salientam que recolhe e analisa continuamente os dados de interação do aluno e é capaz de adaptar automaticamente a sequência de conteúdos a apresentar ao aluno. Em termos de avaliação adaptativa, referem que o sistema é capaz de alterar as perguntas que um aluno vê com base na sua resposta à pergunta anterior. Desta forma, a dificuldade das perguntas aumenta à medida que o aluno as responde corretamente, enquanto que se o aluno tiver dificuldades, as perguntas tornam-se mais fáceis (Capuano & Caballé, 2020).

TEMPO DE ADAPTAÇÃO

A utilização da aprendizagem adaptativa está a tornar-se mais fácil a cada dia que passa.

Diferentes ferramentas digitais que podem ser utilizadas para fins educativos estão agora a ser adaptadas com funcionalidades de Inteligência Artificial. Abaixo encontra-se uma lista de várias atividades/utilizações que podem ser feitas utilizando ferramentas digitais e que podem ajudar a incorporar a aprendizagem adaptativa em qualquer aula:

- Para adaptar as aulas às necessidades dos alunos, podem ser utilizados o DreamBox Learning, o Smart Sparrow, ou o ALEKS. Estas ferramentas tiram partido da integração da IA;
- Para utilizar o apoio à conversação, compreendendo e respondendo às perguntas dos alunos em linguagem natural, podem ser utilizadas ferramentas como chatbots e tutores virtuais;
- Para gamificar e utilizar elementos de mecânica de jogo nas aulas, tais como crachás, pontos e tabelas de classificação, podem ser utilizados o Kahoot! e outros jogos adaptativos como o Edmentum. Estas atividades gamificadas são excelentes para envolver os alunos nas aulas;



- Para integrar módulos de aprendizagem adaptativa para acompanhar os progressos e adaptar as experiências de aprendizagem às aulas, podem ser utilizadas plataformas LMS como o Moodle e o Blackboard;



- Para tirar partido da análise para melhorar a aprendizagem adaptativa, permitindo intervenções atempadas e ajuda adaptativa em tempo real, pode ser utilizado o IBM Watson Education;
- Para sugerir materiais de aprendizagem com base no progresso e nas preferências de um aluno, podem ser utilizados sistemas integrados em plataformas de livros electrónicos como o SmartBook da McGraw-Hill;
- Para utilizar em avaliações e avaliar respostas complexas utilizando técnicas baseadas em IA, pode ser utilizado o Turnitin Gradescope. Também pode ser integrado em sistemas de gestão da aprendizagem, como o Canvas e o Blackboard, para uma utilização sem problemas na sala de aula;



- Para tirar partido da classificação baseada em IA para tarefas estruturadas, como problemas de escolha múltipla e numéricos, bem como para conteúdos não estruturados, como textos e código de programação, pode ser utilizado o Gradescope. Permite uma avaliação consistente e eficiente, ao mesmo tempo que fornece informações para adaptar as estratégias de ensino com base nos resultados dos alunos;
- Para utilizar a IA para analisar os problemas escritos ou matemáticos dos alunos, oferecendo feedback e sugerindo recursos para uma aprendizagem mais aprofundada, pode ser utilizado o Socratic da Google. Pode ajustar as suas respostas com base na complexidade e no tipo de perguntas que recebe dos alunos;
- Para criar simulações interativas, especialmente nas disciplinas STEM, tirando partido da Realidade Aumentada (RA) e da Realidade Virtual (RV), pode ser utilizado o zSpace. Com ele, os alunos podem, por exemplo, dissecar sapos virtualmente ou explorar o sistema solar num espaço 3D;
- Para interagir com modelos 3D, como o coração humano, planetas ou artefactos antigos, pode ser utilizado o Merge Cube. É particularmente útil para disciplinas como a biologia, a astronomia e a história.

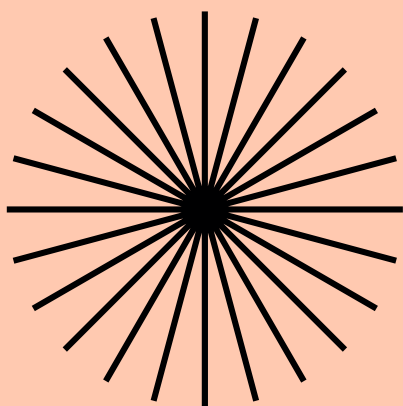


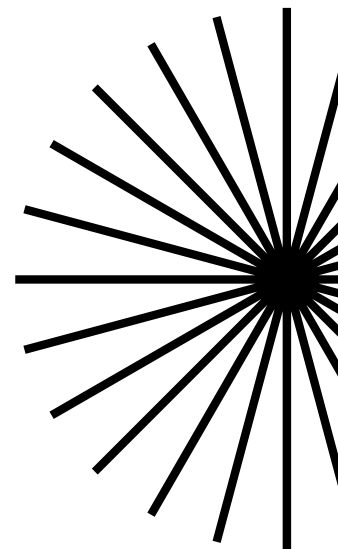
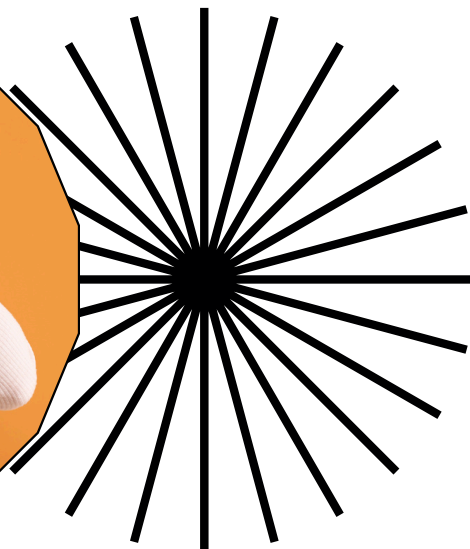
Uma vez que este guia faz parte de um projeto Erasmus que visa promover a literacia linguística e a riqueza da aprendizagem de línguas minoritárias, apresentam-se a seguir exemplos de ferramentas digitais, muitas das quais já foram adaptadas para utilizar a aprendizagem adaptativa na aprendizagem de línguas:

- Para aprender línguas com uma funcionalidade de gestão da sala de aula, os professores podem atribuir lições e acompanhar os progressos em várias línguas, utilizando o Duolingo para escolas. A aprendizagem adaptativa está integrada nos seus exercícios para ajustar os níveis de dificuldade com base no desempenho do aluno. Também se baseia numa funcionalidade de gamificação, em que os alunos podem acompanhar os progressos uns dos outros;
- Para ajudar os alunos com traduções instantâneas de texto, voz e imagem em mais de 100 línguas, pode ser utilizado o Google Translate. Este recurso é particularmente útil para os alunos compreenderem instruções e comunicarem com colegas e professores nos primeiros passos de uma língua não materna (como é o caso dos migrantes);



- Para fornecer apoio multilingue, incluindo conversão de texto em voz, dicionários de imagens e funcionalidades de tradução, pode ser utilizado parte do Microsoft Office (Microsoft Immersive Reader) e outras plataformas. Ajuda os alunos a ler e a compreender os conteúdos na sua língua materna e na língua-alvo;
- Para proporcionar uma comunicação multilingue entre professores e pais, pode ser utilizada a aplicação TalkingPoints. Esta aplicação traduz automaticamente as mensagens para as línguas preferidas dos pais, promovendo a colaboração e o apoio aos estudantes migrantes;
- Para proporcionar uma plataforma de colaboração em linha que permita a introdução de dados multilingues e publicações multimédia, pode ser utilizado o Padlet. Os alunos podem partilhar conteúdos nas suas línguas maternas enquanto aprendem a contribuir para a língua da sala de aula;
- Para tirar partido de uma plataforma de aprendizagem social com opções de tradução para mensagens, questionários e trabalhos, pode ser utilizado o Edmodo. Através da utilização da aprendizagem adaptativa, permite aos professores criar experiências de aprendizagem personalizadas para diversas necessidades linguísticas.





- Para criar conteúdos de aulas em várias línguas, como o espanhol, o francês e o português, pode ser utilizada a Khan Academy. As suas características adaptativas fornecem exercícios personalizados com base no progresso do aluno;



- Para tirar partido de uma ferramenta de apoio à literacia que oferece tradução, conversão de texto em voz e assistência à escrita, pode ser utilizado o Read&Write by Texthelp. As suas características adaptativas respondem às competências de leitura e escrita dos alunos em várias línguas;
- Para atividades concebidas especificamente para alunos de inglês, que fornecem conteúdos envolventes e animados para vocabulário, gramática e competências auditivas, pode ser utilizado o BrainPOP ELL. Os seus testes e atividades adaptativos ajustam-se à proficiência linguística do aluno;
- Para fornecer um conteúdo linguístico autêntico, como podcasts e artigos, adaptado aos níveis e interesses dos alunos, pode ser utilizado o LingQ. Fornece dicionários incorporados e apoio à tradução.



McGuire (2021) reconhece uma lista de potenciais benefícios da implementação da aprendizagem adaptativa, nomeadamente:

- Aumenta o sucesso e a autonomia dos alunos, uma vez que os dados recolhidos e apresentados pelo software de aprendizagem adaptativa permitem que os alunos percebam quais os conteúdos que ainda precisam de trabalhar;
- Respeita o ritmo de aprendizagem dos alunos, fazendo-os concentrar-se nos conteúdos em que ainda têm dificuldades;
- Orienta os alunos ao longo da sua aprendizagem, respeitando os objetivos, as lições, as atividades e as avaliações da disciplina. Por outro lado, também fornece informações ao professor sobre a eventual necessidade de adaptar alguns conteúdos ou estratégias aos objetivos gerais da disciplina;
- Fornece informações relevantes que podem ser utilizadas pelos professores e outros para identificar o desempenho de certos alunos ou subgrupos de alunos, como as minorias ou os alunos com problemas económicos;



- Permite que os professores e o pessoal administrativo prestem apoio atempado aos alunos identificados;
- Permite a comparação dos dados atuais com os anteriores para identificar aspetos a melhorar em termos de aprendizagem dos alunos.

A concretização dos potenciais benefícios da aprendizagem adaptativa exige abordagens baseadas na investigação, uma conceção pedagógica ponderada, uma implementação estratégica, processos de melhoria contínua e um compromisso com a equidade e a assistência aos alunos (McGuire, 2021).



Referências

Capuano, N., & Caballé, S. (2020). Adaptive learning technologies. *AI Magazine*, 41(2), 97–99.
<https://doi.org/10.1609/aimag.v41i2.5317>

Information Technology Division Services. (n.d.). Adaptive learning. Montclair State University.
<https://www.montclair.edu/itds/digital-pedagogy/pedagogical-strategies-and-practices/adaptive-learning/>

McGuire, R. (2021). What is adaptive learning and how does it work to promote equity in higher education. Every Learner Everywhere.
<https://www.everylearnereverywhere.org/blog/what-is-adaptive-learning-and-how-does-it-work-to-promote-equity-in-higher-education/>

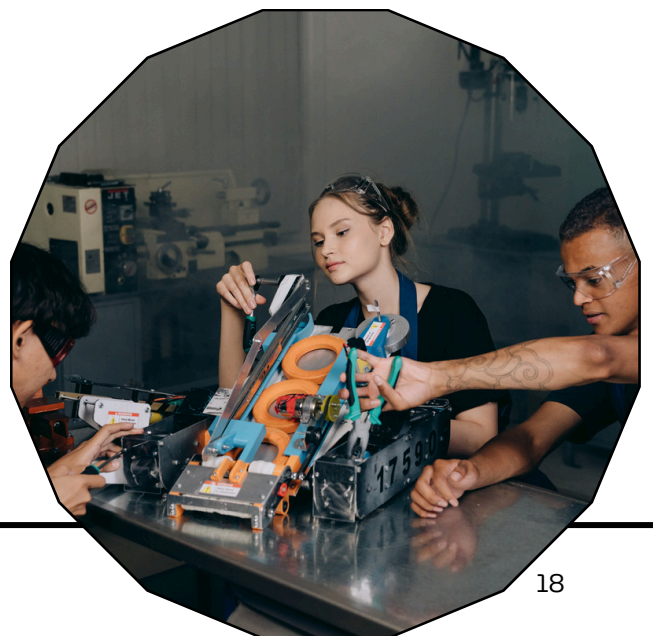
Rincon-Flores, E. G., Castano, L., Guerrero Solis, S. L., Olmos Lopez, O., Rodríguez Hernández, C. F., Castillo Lara, L. A., & Aldape Valdés, L. P. (2024). Improving the learning-teaching process through adaptive learning strategy. *Smart Learning Environments*, 11(27). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00314-9>

Machine Learning na educação

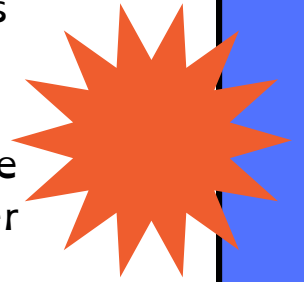
Machine Learning (ML) é um subcampo da Inteligência Artificial (IA) que consiste em permitir que as máquinas e os computadores imitem os métodos e as formas de aprendizagem dos seres humanos, realizem tarefas com total autonomia e melhorem a sua precisão graças à exposição a um grande conjunto de dados (IBM, n.d.).

Na prática, *Machine Learning* consiste na criação de sistemas e computadores que funcionam de forma autónoma sem que seja necessário um programador escrever explicitamente código para uma tarefa específica. Este desenvolvimento no domínio tecnológico pode proporcionar inovações e avanços significativos em vários domínios, mas também traz alguns desafios à sua implementação.

Nesta parte vamos analisar a aplicação de *Machine Learning* no domínio da educação, destacando a sua importância e o potencial impacto que pode ter. Em seguida, continuaremos com alguns exemplos práticos de como a *Machine Learning* pode ser aplicada na educação e concluiremos com os desafios que surgem com a sua implementação em ambientes educativos.



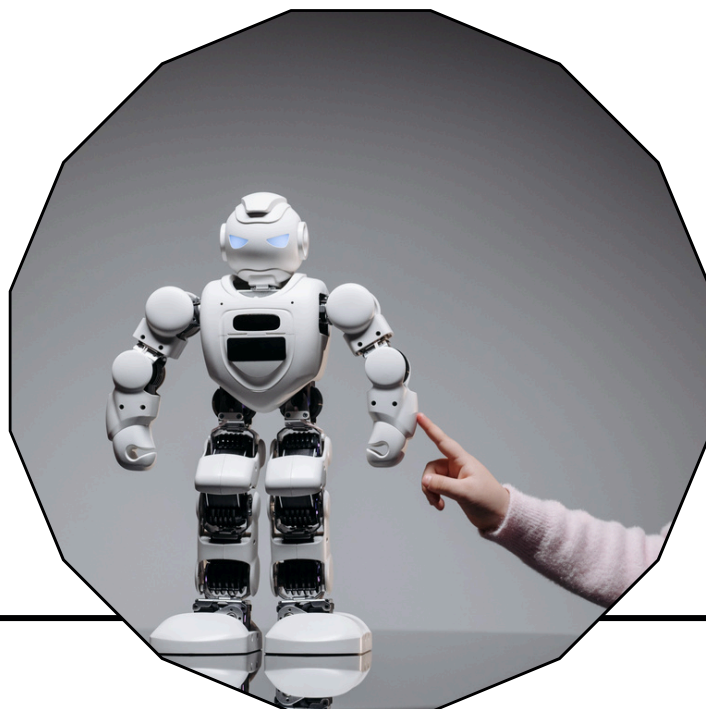
As metodologias educativas e as experiências de aprendizagem podem ser significativamente avançadas e desenvolvidas através da integração de tecnologias de *Machine Learning* em contextos educativos tradicionais a todos os níveis.



Como sugerem Joseph e Nwankwo (2024), os sistemas e aplicações de aprendizagem automática podem fornecer aos alunos e professores ferramentas e oportunidades preciosas que podem transformar o panorama educativo. Mais especificamente, os sistemas baseados em ML podem revolucionar a forma como os alunos aprendem, ao mesmo tempo que sistematizam e simplificam as metodologias de ensino para os professores.

Do mesmo modo, Forero-Corba & Bennasar (2024) sublinham a importância de integrar estas tecnologias emergentes na educação, uma vez que trazem inovações significativas que podem tornar as experiências educativas dos alunos mais envolventes e emocionantes.

Além disso, aumentam os níveis de acessibilidade e inclusão nas salas de aula, uma vez que podem ser utilizadas para satisfazer as necessidades dos alunos com necessidades educativas especiais, dos alunos com deficiência ou dos que provêm de um contexto cultural, social e/ou linguístico diferente (Martins et al., 2024).



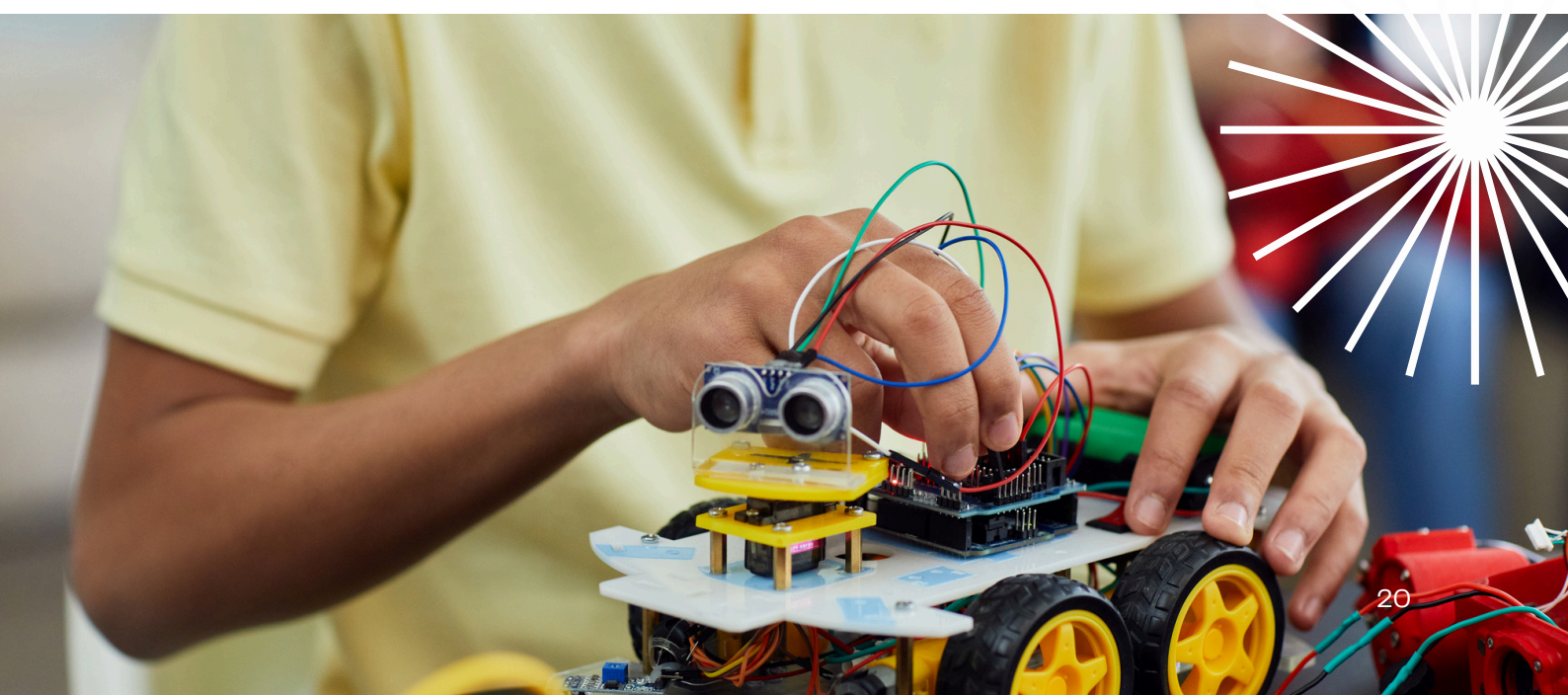
Mas quais são as oportunidades e benefícios específicos que a integração de tecnologias baseadas em ML pode trazer para o contexto do ensino básico e secundário? Vejamos algumas das mais importantes:

Aprendizagem e assistência personalizadas

Um dos benefícios mais importantes da utilização de tecnologias baseadas em ML nas salas de aula é a facilitação da oferta de oportunidades de aprendizagem personalizadas a cada aluno, com base nas suas necessidades e preferências (Fomunyam, 2022; Joseph & Nwankwo, 2024).

Isto inclui o ajuste dos materiais de ensino e aprendizagem às necessidades e preferências específicas de cada aluno, bem como o reconhecimento das partes especiais em que um aluno pode precisar de mais assistência.

Isto é conseguido graças à capacidade dos sistemas baseados em ML para analisar rápida e eficazmente um grande número de dados e reconhecer padrões e necessidades específicos noutros casos semelhantes e, consequentemente, propor estratégias e metodologias que possam ser comprovadamente benéficas para o aluno.



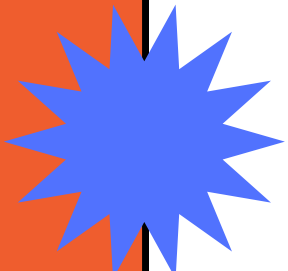


Melhoria do envolvimento dos alunos

A integração de tecnologias modernas e o aperfeiçoamento dos currículos escolares podem resolver a questão do envolvimento dos alunos e da participação ativa na educação. De acordo com dados recentes recolhidos pelo Eurostat (2024), um total de 10,6% dos estudantes de 14 a 16 anos na Europa não frequentam o ensino secundário, o que pode ser atribuído à incapacidade dos sistemas educativos de criarem um ambiente de aprendizagem inclusivo, acessível e cativante para eles.

Consequentemente, os sistemas baseados no ML fornecerão aos professores e administradores escolares ferramentas e materiais novos e atualizados que os ajudarão a tornar as experiências educativas dos estudantes mais interessantes e apelativas, resolvendo assim as questões do abandono escolar precoce e da falta de participação ativa.

Os benefícios deste processo podem ser resumidos nos seguintes pontos:



Avaliação eficiente do desempenho dos alunos

Tal como observam Chassignol et al. (2018), *Machine Learning* pode desempenhar um papel crucial na avaliação mais eficiente e justa do desempenho escolar dos alunos.

- **Avaliação instantânea e constante:** Graças à capacidade dos sistemas baseados em ML para processar rapidamente grandes conjuntos de dados, o processo de avaliação, por exemplo, num exame escrito, pode ser feito num curto espaço de tempo, se não automaticamente. Além disso, estas tecnologias podem ser utilizadas para acompanhar e avaliar o processo dos alunos a longo prazo.
- **Oportunidades de aperfeiçoamento da avaliação:** Estas tecnologias podem ser utilizadas pelos professores para encontrar estratégias de ensino e aprendizagem mais eficientes para cada aluno, com base nos seus pontos fortes, personalizando assim o processo de avaliação e conduzindo a melhores resultados.
- **Modelos de previsão e feedback personalizado:** As tecnologias baseadas em ML podem revelar-se úteis para fornecer uma avaliação mais justa de cada aluno. Os sistemas podem dar um feedback personalizado com base nas notas anteriores de cada aluno, propondo ao mesmo tempo percursos de aprendizagem específicos e pormenorizados para cada indivíduo.



Simplificação dos materiais de aprendizagem

Como já foi referido, as tecnologias baseadas em ML têm a capacidade de avaliar facilmente o progresso académico dos alunos, relacionando-o também com o impacto que os materiais de aprendizagem e os métodos de ensino utilizados têm nos resultados dos alunos.

Por conseguinte, é evidente que os professores, através da utilização de tecnologias de *Machine Learning*, são capazes de identificar os conceitos que são difíceis de compreender pelos alunos e/ou que são ensinados com materiais inadequados em relação à idade ou ao nível e capacidades educativas dos alunos (Joseph & Nwankwo, 2024).

Estas tecnologias e estratégias são capazes de detetar as partes individuais dos materiais didáticos que são incompreensíveis para a maioria dos alunos e ajudar os professores a fazer as alterações e os aperfeiçoamentos necessários.

Podem também ser utilizadas para facilitar especificamente a educação dos alunos que necessitam de assistência especial, como os alunos que têm uma língua materna diferente e/ou são originários de outro país, os alunos com deficiência ou com necessidades educativas especiais.



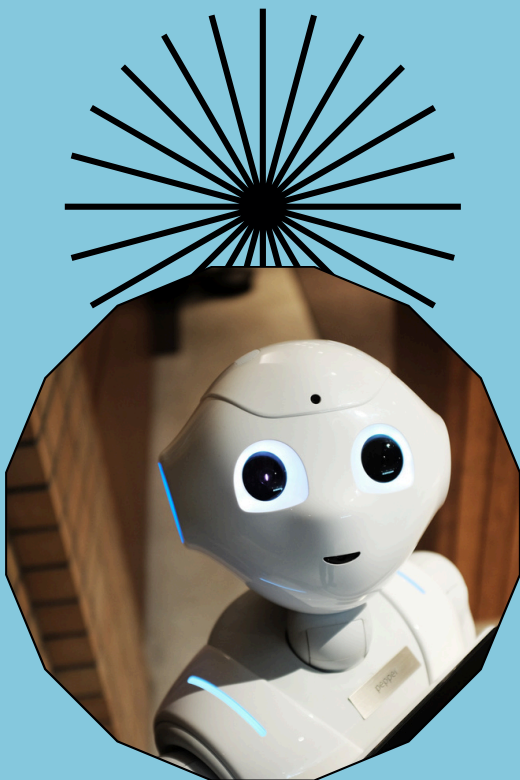
Familiarização com ferramentas e tecnologias digitais

Desenvolvimento das competências digitais dos alunos é um dos principais objetivos dos sistemas educativos modernos. É necessário que os alunos entrem em contacto e se familiarizem com ferramentas digitais e tecnológicas atualizadas para poderem ser bem sucedidos nos seus projetos profissionais, sociais e pessoais.

Isto realça a importância de integrar e aplicar ativamente as tecnologias baseadas em ML em contextos educativos, uma vez que constituem uma oportunidade para professores e alunos adquirirem experiência e conhecimentos na sua utilização.

A utilização ativa e regular destas tecnologias durante as aulas e os processos de avaliação, para além de facilitar as experiências de ensino e aprendizagem, pode também constituir uma estratégia ideal para permitir que os alunos utilizem e se envolvam com este tipo de tecnologias de apoio modernas e metodologias de aprendizagem novas e inovadoras, e fiquem a saber mais sobre elas.

Embora à primeira vista a utilização de tecnologias baseadas em *Machine Learning* possa parecer algo que não se aplica às salas de aula de hoje, é importante notar que um grande número deste tipo de tecnologias e sistemas já é utilizado em contextos de educação formal e informal em todo o mundo. Isto deve-se ao facto de a aprendizagem automática ainda constituir um tema pouco familiar para a grande maioria da população.



A maioria dos sistemas baseados em *Machine Learning* atualmente utilizados cobrem eficazmente as seguintes necessidades de ensino e aprendizagem:

- Personalização dos percursos de aprendizagem dos alunos
- Aprendizagem de línguas
- Ajustamento dos materiais de aprendizagem para satisfazer as necessidades dos alunos que necessitam de assistência especial
- Avaliação e apreciação dos progressos dos alunos
- Prestação de assistência aos professores para tornar as suas aulas mais cativantes e interativas.

Seguem-se alguns dos exemplos mais significativos de sistemas baseados em *Machine Learning* que são ativamente utilizados em processos de educação formal e informal:

Duolingo

O Duolingo é provavelmente a plataforma de aprendizagem de línguas mais famosa do mundo. Oferece uma série de cursos curtos para um grande número de línguas e a sua interface interativa e divertida tornou-a popular entre os utilizadores de todo o mundo.

O Duolingo é uma plataforma baseada em ML, uma vez que é desenvolvida com algoritmos que permitem a personalização dos cursos de acordo com o nível e as preferências de cada aluno. Os seus algoritmos avançados permitem que a plataforma ofereça diferentes percursos de aprendizagem a cada utilizador, adaptando a experiência de aprendizagem às suas necessidades individuais. Também aperfeiçoa e ajusta os cursos oferecidos com base no feedback real e nos contributos recebidos dos alunos.

O Duolingo tem-se revelado uma forma eficaz e impactante de introduzir as crianças numa nova língua e tem ajudado significativamente os alunos que têm um passado linguístico ou cultural diferente.





Gradescope por Turnitin

O Gradescope é uma plataforma online que permite que alunos e professores avaliem e classifiquem o trabalho dos alunos e forneçam feedback útil.

Este sistema colaborativo de classificação de trabalhos escolares é criado através de estratégias de desenvolvimento de *Machine Learning*. Tem-se revelado uma ferramenta valiosa para os professores, uma vez que lhes oferece a possibilidade de avaliar rápida e corretamente os trabalhos de casa online dos seus alunos e de acompanhar os seus progressos.

Os dados recolhidos pelos professores podem então ser utilizados para localizar os conceitos que os seus alunos podem considerar difíceis e também detetar potenciais elementos que indiquem que um aluno pode necessitar de assistência especial.

Este processo facilita o trabalho dos professores e dá-lhes a oportunidade de serem mais adaptáveis e flexíveis nas suas metodologias de ensino.

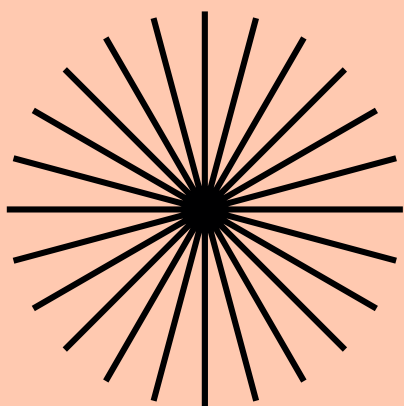
O Course Hero

O Course Hero é uma plataforma de aprendizagem eletrónica online totalmente desenvolvida com base em tecnologias de *Machine Learning*.

A plataforma permite que os utilizadores sigam percursos de aprendizagem totalmente personalizados, criados com base nos seus interesses, nível, necessidades e preferências individuais. Os utilizadores podem escolher cursos de uma variedade de áreas e setores.

O Course Hero é uma ferramenta utilizada ativamente por professores de todo o mundo, uma vez que apresenta tópicos complexos de uma forma simples e cativante. Dada a capacidade do sistema de se adaptar às diferentes idades e níveis de educação dos alunos, apresenta o conhecimento em pequenas partes que podem ser facilmente compreendidas por todos.

Constitui também uma excelente oportunidade para as escolas e os sistemas de ensino aperfeiçoarem e atualizarem os seus materiais de aprendizagem, tornando-os mais inclusivos e acessíveis a todos os alunos.



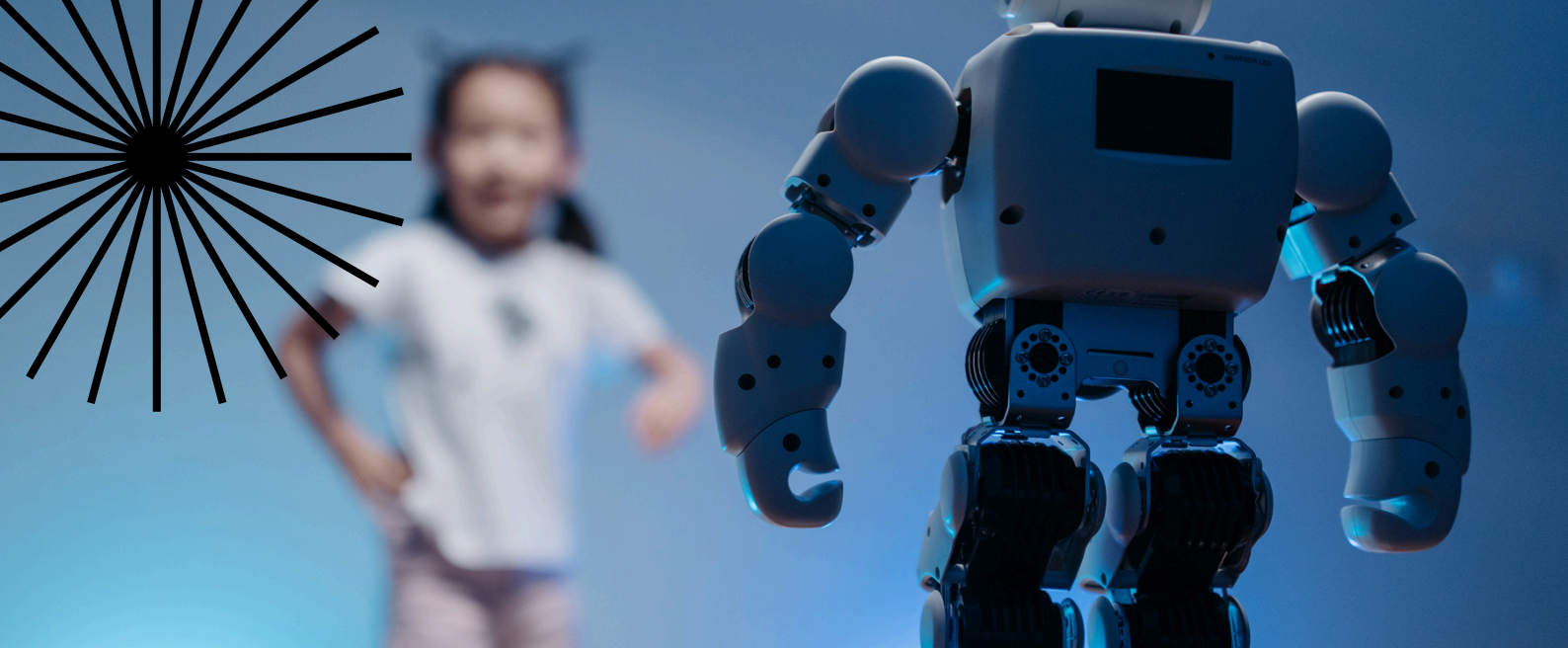


McGraw-Hill's ALEKS

O ALEKS é uma plataforma de avaliação e tutoria que foi desenvolvida utilizando algoritmos de *Machine Learning*, o que lhe permite realizar as suas tarefas de forma autónoma.

É utilizada para detetar os padrões pessoais de aprendizagem e conhecimento dos alunos com base nos seus resultados, notas e outros parâmetros.

Trata-se de uma ferramenta valiosa para os professores, uma vez que o sistema apresenta sugestões sobre como podem ajustar mais eficazmente os materiais para satisfazer as necessidades de cada aluno, ao mesmo tempo que dá um feedback constante sobre o progresso deste último.



A integração de tecnologias inovadoras em contextos educativos não está isenta de desafios. Para uma utilização eficaz e com impacto, os sistemas educativos devem superar vários obstáculos. A terceira parte desta secção é dedicada à apresentação de alguns dos mais significativos, que são os seguintes:

Considerações éticas

A utilização de sistemas baseados em ML nas salas de aula pode colocar alguns desafios éticos sérios (Joseph & Nwankwo, 2024).

Os professores devem certificar-se de que as tecnologias que estão a utilizar são adequadamente desenvolvidas para eliminar qualquer potencial preconceito ou injustiça entre alunos diferentes e para lidar com as desigualdades e as questões de transparência de forma adequada.

Os alunos devem também ser sensibilizados para as implicações éticas que a utilização deste tipo de tecnologias tem, uma vez que constituem elementos com que se irão deparar ao longo da sua vida e das suas carreiras académicas e profissionais, sendo que esta é uma questão que deve ser abordada de forma séria e informada.



Formação insuficiente dos professores

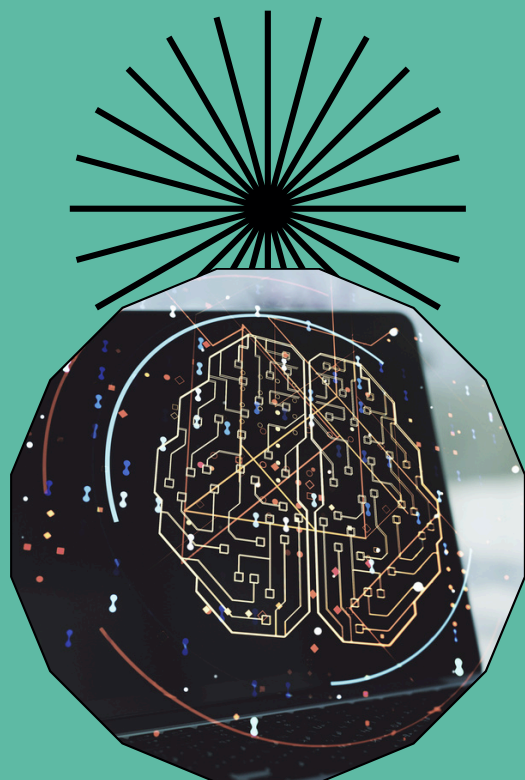
Antes de utilizarem as tecnologias baseadas em ML, os professores devem certificar-se de que estão suficientemente familiarizados com o modo como podem ser utilizadas e integradas eficientemente nas suas aulas e nos seus esforços de ensino, a fim de maximizar o seu impacto.

Além disso, os professores devem certificar-se de que dão instruções claras e apoiam ativamente os seus alunos ao longo deste processo de aprendizagem, a fim de evitar potenciais mal-entendidos e casos de má utilização. Isto facilitará o processo de aprendizagem e terá um maior impacto nos alunos.

Os professores devem também estar familiarizados com as diretrizes éticas para a integração de tecnologias baseadas em ML nos processos de aprendizagem, de modo a não excederem ou violarem os limites pessoais e os direitos de privacidade dos alunos.

Apropriação dos sistemas

Os sistemas utilizados nas salas de aula devem ser minuciosamente controlados e testados por professores, diretores de escolas e especialistas na área, a fim de garantir a sua adequação para utilização por alunos de todas as idades, níveis de ensino e origens linguísticas (Forero-Corba & Bennasar, 2024).



Tal permite que os sistemas educativos se certifiquem de que nenhum aluno é deixado para trás e de que todos têm igual acesso às tecnologias. Nos casos em que tal não seja garantido, os professores e o pessoal escolar devem envidar esforços para ajudar individualmente qualquer aluno que possa estar a ter problemas com a sua utilização. Se a questão da desigualdade não for resolvida com estas medidas, então o sistema não deve ser utilizado e deve ser substituído por outro mais adequado.



Os recentes avanços tecnológicos e o carácter em rápido crescimento deste domínio proporcionaram aos professores uma variedade de ferramentas à sua escolha. No entanto, é importante salientar que devem ser implementados processos de teste específicos para evitar mais problemas.



Questões financeiras

A integração bem sucedida de tecnologias baseadas em ML em contextos educativos públicos tradicionais pode revelar-se uma atividade dispendiosa, não permitindo assim que as escolas em zonas desfavorecidas utilizem estas inovações. Este elemento tem um efeito geral no nível de ensino que os alunos estão a receber.

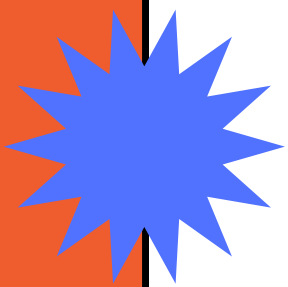
Embora muitos sistemas baseados em ML estejam disponíveis online gratuitamente, alguns outros têm uma taxa de subscrição que tem de ser paga. Na maioria das vezes, os professores e as escolas não dispõem dos fundos necessários para cobrir este custo, pelo que desistem completamente dos esforços para integrar estes sistemas nas salas de aula.

Além disso, as escolas das zonas mais pobres e desfavorecidas não possuem o equipamento tecnológico (computadores, projetores, quadros interativos) que permita a utilização destes novos sistemas nas salas de aula, aumentando assim o fosso entre as instituições de ensino das diferentes regiões.



A apresentação dos desafios acima referidos tornou claro que *Machine Learning* só pode ser integrada com êxito no ensino se forem cumpridas determinadas normas e critérios. As formas mais eficazes de ultrapassar estes desafios são as seguintes:

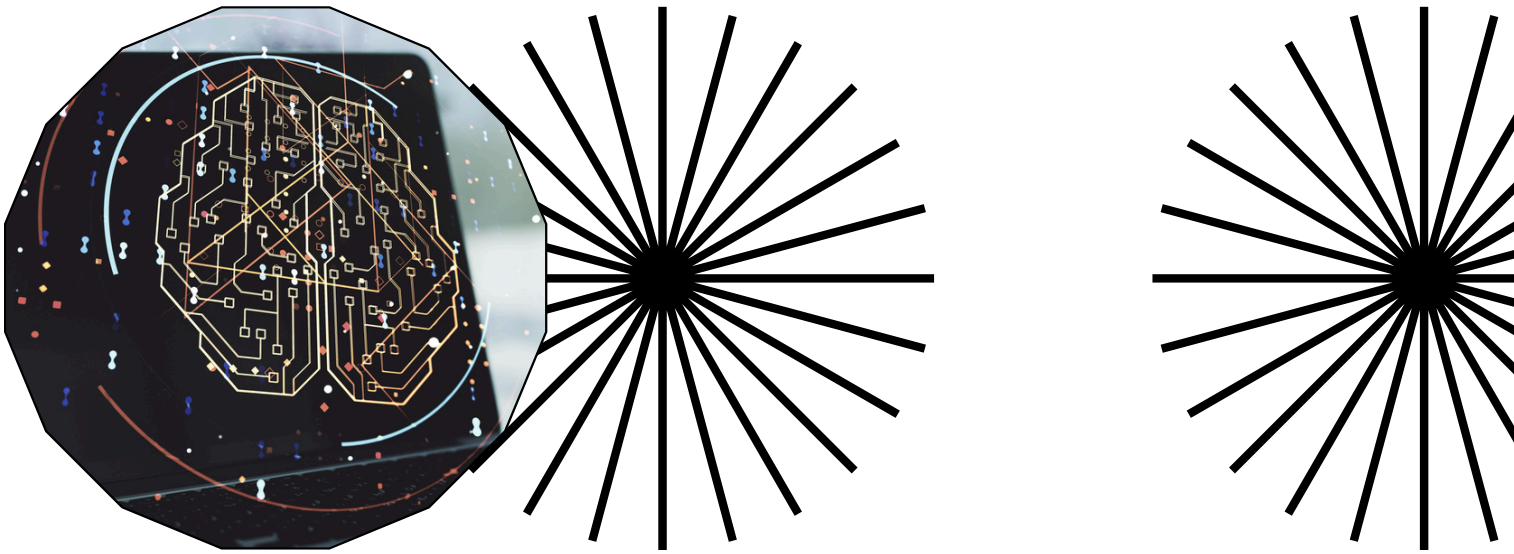
- Os governos devem conceder financiamento adequado às escolas
- Os professores devem seguir uma formação adequada para garantir a sua capacidade de utilizar corretamente estas novas tecnologias no seu ensino
- Processos de teste e controlo suficientes antes de um novo sistema ser integrado na sala de aula
- Criação de guias de instruções fáceis de seguir para ajudar os alunos a navegar nestas novas tecnologias
- Assistência personalizada aos alunos que dela necessitem
- Criação de um guia de ética para garantir a segurança dos dados pessoais dos alunos.



Esta segunda unidade do projeto Percurso Linguístico: forneceu informações úteis sobre a realidade da aplicação das tecnologias de *Machine Learning* na educação.

- Foi apresentado que *Machine Learning* pode trazer benefícios significativos para a educação, ajudando tanto os alunos como os professores nos seus percursos educativos. Foi destacado o papel crucial de *Machine Learning* na criação de percursos de aprendizagem personalizados para cada aluno, alargando assim o desfasamento que pode existir entre alunos.
- Além disso, foram apresentados exemplos de aplicação prática destas novas tecnologias nas salas de aula, em contraste com a ideia de que os sistemas escolares têm de passar por uma longa reforma para estarem preparados para as integrar nos seus currículos e processos de aprendizagem.
- Finalmente, a terceira parte da unidade centrou-se nos desafios que acompanham a adoção destas novas metodologias, propondo também potenciais soluções para facilitar os esforços das escolas e dos professores na utilização destas novas ferramentas.

REFERÊNCIAS

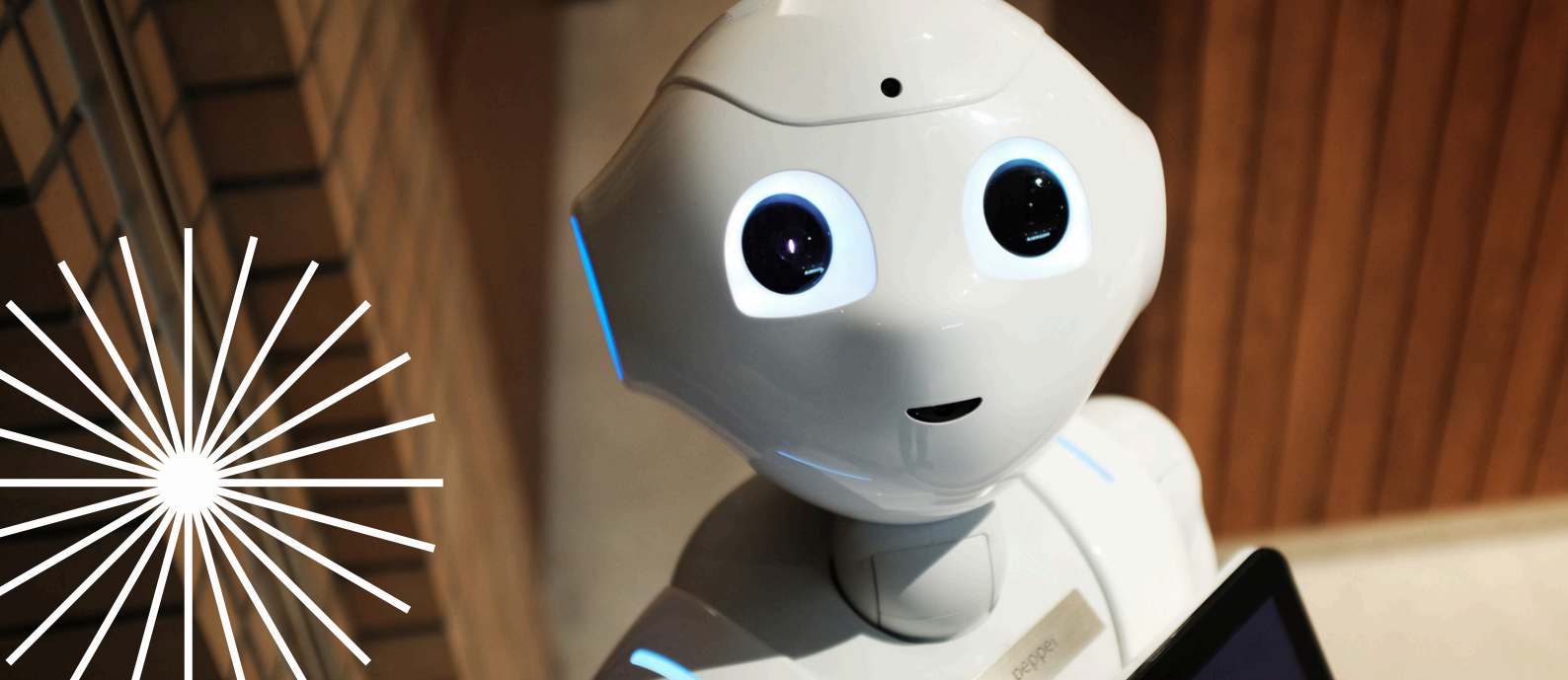


Referências:

Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136(1877-0509), 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>

Eurostat. (2024). Secondary education statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Secondary_education_statistics

Fomunyam, K. G. (2022). Machine learning and stem education: Challenges and possibilities. *International Journal of Difference Equations*, 17(2).



Forero-Corba, & Bennasar, (2024). Techniques and applications of Machine Learning and Artificial Intelligence in education: a systematic review. *ProQuest*, 27(1), 209–238. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>

IBM. (n.d.). What Is Machine Learning (ML)?. <https://www.ibm.com/think/topics/machine-learning>

Joseph, O., & Nwankwo, C. (2024). Integrating AI and Machine Learning in STEM education: Challenges and opportunities. *Computer Science & IT Research Journal*, 5, 1732–1750. <https://doi.org/10.51594/csitrj.v5i8.1379>

Martins, R. M., von Wangenheim, C. G., Rauber, M. F., & Hauck, J. C. (2024). Machine Learning for All!—Introducing Machine Learning in Middle and High School. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(2), 185–223. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00325-y>

UM GUIA PRÁTICO PARA PROFESSORES: ESTRATÉGIAS PARA UMA SALA DE AULA MULTILINGUE

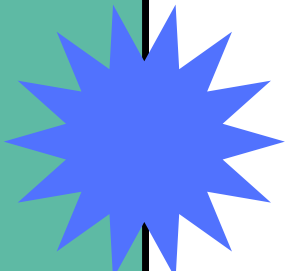


No mundo globalizado de hoje, as salas de aula estão a tornar-se cada vez mais multilingues. Em toda a Europa, a imigração, a mobilidade e a diversidade cultural conduziram a um número crescente de alunos que falam várias línguas, muitas vezes diferentes da língua principal do país de acolhimento (García & Li Wei, 2014).

Este guia foi concebido para apoiar os educadores do ensino secundário, respondendo assim de forma eficaz e confiante às necessidades dos alunos multilingues.

Estes alunos trazem frequentemente competências e experiências valiosas para as escolas de acolhimento. Normalmente, têm fortes capacidades de raciocínio e de comunicação e podem oferecer diferentes pontos de vista. Mas aprender numa língua diferente daquela que ainda estão a desenvolver pode ser difícil. Se as suas necessidades linguísticas não forem apoiadas, podem ter dificuldades nas aulas ou sentir-se excluídos.

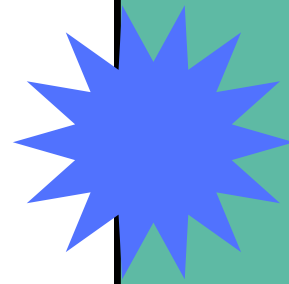
Enquanto professores, desempenhamos um papel importante para ajudar todos os alunos a participar, a sentirem-se confiantes e a terem um bom desempenho, independentemente das línguas que falam.



Em toda a Europa, as salas de aula estão a tornar-se mais diversificadas do ponto de vista linguístico devido à migração e às comunidades multiculturais. A UE encara o multilinguismo como uma realidade comum e um ativo valioso. Apoiar os alunos que falam línguas diferentes também faz parte da construção de sistemas educativos mais equitativos e bem sucedidos para o futuro.

O que é uma sala de aula multilingue

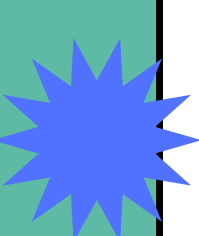
- Nas salas de aula atuais, os alunos multilingues trazem diversas experiências e pontos fortes. Cada aluno é único, mas todos merecem a oportunidade de crescer e ter sucesso. Por exemplo, alguns alunos podem:
- Ser novos no país e estar apenas a começar a aprender a língua da escola
- Falar bem a língua da escola, mas precisar de ajuda com o vocabulário académico
- Usar em casa uma língua diferente da usada na aula
- Ter lacunas na sua educação e precisar de apoio extra dos seus professores



Compreender os alunos multilingues

Os alunos multilingues são um grupo de alunos com diferentes origens, necessidades e pontos fortes. Para que um professor os apoie eficazmente, é importante compreender quem são, como aprendem e quais os desafios que podem enfrentar. Normalmente, estes alunos são classificados nos seguintes grupos:

- **Recém-chegados:** Estes alunos chegaram recentemente ao país e podem ter um conhecimento limitado da língua da escola. Precisam de tempo para se adaptarem a nível linguístico, social e emocional.
- **Falantes de línguas de herança:** Estes alunos crescem num lar onde se fala uma língua principal, mas na escola comunicam noutra língua. Podem compreender ou falar fluentemente a língua da escola, mas têm capacidades limitadas de leitura e escrita nessa língua.
- **Alunos com educação formal interrompida ou limitada:** Alguns alunos que tiveram interrupções na educação sofreram lacunas na escolaridade devido a conflitos, migração ou outras perturbações. Podem necessitar de apoio adicional tanto a nível linguístico como de conhecimentos da matéria.
- **Multilingues de longa duração:** Estudantes que vivem no país há muitos anos, parecem fluentes na comunicação quotidiana, mas ainda têm dificuldades com a linguagem académica utilizada em disciplinas como ciências ou história.



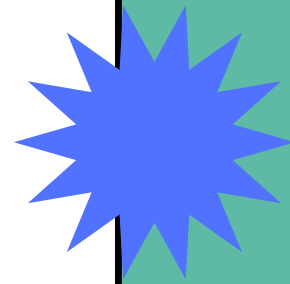
Proficiência linguística vs. capacidade cognitiva

É importante que os professores se lembrem que o facto de um aluno ainda estar a aprender a língua de ensino não significa que seja menos inteligente. Muitos alunos multilingues são grandes solucionadores de problemas, pensadores profundos e mentes criativas - apenas ainda não encontraram as palavras para o demonstrar na língua da sala de aula.

Muitas vezes, os alunos aprendem a linguagem de conversação do dia a dia muito mais depressa do que a linguagem académica mais complexa utilizada nos manuais e trabalhos. O desenvolvimento dessa linguagem académica leva tempo - por vezes, anos - e deve ser apoiado em todas as disciplinas e não apenas nas aulas de línguas.

(Fontes: Edutopia, ResearchGate)

Criar uma sala de aula segura, respeitosa e acolhedora é tão importante como ensinar línguas. Pequenos gestos, como aprender a pronunciar corretamente o nome de um aluno ou convidá-lo a partilhar algo da sua cultura, podem fazer uma grande diferença.



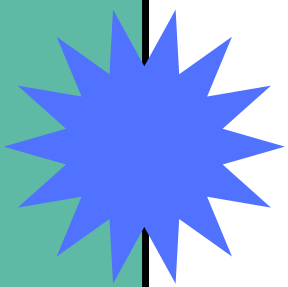
Criar uma cultura de sala de aula inclusiva

Uma sala de aula inclusiva é aquela em que todos os alunos se sentem parte integrante da mesma, independentemente da língua que falam. Os alunos sentem-se seguros e valorizados. Para os alunos multilingues, este tipo de ambiente cria confiança, aumenta a motivação e encoraja a participação. Os alunos aprendem melhor quando sentem uma ligação genuína com os seus professores e colegas de turma, geralmente através de uma saudação calorosa do professor e, de um modo geral, demonstrando um interesse real no historial e na história de cada aluno (Lo et al., 2021).

Ganhar a confiança dos alunos através de pequenas ações

Seguem-se algumas formas simples de como os professores podem ajudar a construir uma sala de aula inclusiva:

- Envolvendo os alunos na criação das regras da turma para lhes dar um sentimento de pertença na turma
- Utilizando o trabalho de grupo e o apoio dos pares para promover a cooperação
- Verificando regularmente os progressos dos alunos multilingues - tanto a nível escolar como emocional
- Aprendendo algumas saudações ou palavras-chave nas línguas maternas dos seus alunos como sinal de respeito e cuidado (Cenoz & Gorter, 2017).



Os professores não devem pedir aos alunos para não utilizarem a sua língua e cultura na aula. Podem reconhecer e utilizar toda a sua gama de línguas como um recurso. Isto ajuda os alunos a sentirem-se orgulhosos de quem são e incentiva a compreensão intercultural entre colegas.

Sugestões para o professor e para a escola:

O professor pode criar sinais ou cartazes utilizando várias línguas, e não apenas a língua principal da escola. O professor pode permitir que os alunos utilizem a sua língua materna tanto quanto possível, especialmente nos trabalhos de grupo.

A escola pode organizar um "dia da língua" especial em que os alunos podem partilhar canções, histórias ou qualquer coisa que desejem das suas culturas. A turma pode ler literatura de diferentes origens linguísticas e culturais.

Os alunos multilingues podem, por vezes, enfrentar estereótipos, baixas expectativas e discriminação. Os professores têm um papel importante na superação desta situação, criando um comportamento respeitoso.

Conselhos úteis:

Parar ou prevenir linguagem ou comportamentos desrespeitosos, de forma imediata e calma.

Encorajar a curiosidade em vez do julgamento quando os alunos fazem perguntas sobre a língua ou a cultura. Utilizar materiais de sala de aula que espelhem uma variedade de línguas, etnias e histórias.



Estratégias de ensino para salas de aula multilingues

Ensinar numa sala de aula multilingue significa planear as aulas de forma a apoiar a compreensão, o desenvolvimento da língua e a participação ativa ao mesmo tempo. Esta secção oferece estratégias práticas, baseadas na investigação, que podem ser utilizadas em todas as disciplinas para apoiar os alunos multilingues, envolvendo todos no processo de aprendizagem. (Cenoz & Gorter, 2017).

Técnica de Scaffolding

Scaffolding significa apoiar os alunos a atingir um objetivo de aprendizagem e, em seguida, remover gradualmente esse apoio (como remover um andaime) à medida que se tornam mais confiantes.

Para alunos multilingues, isto pode incluir:

- Ensinar o vocabulário necessário antes de uma aula
- Dar aos alunos iniciadores de frases
- Dividir as tarefas em passos mais pequenos e exequíveis
- Dar aos alunos tempo para pensar antes de responder
- Em vez de apenas resolver um problema, falar sobre cada passo. (Edutopia, 2020; García & Li Wei, 2014)



Auxílios visuais, organizadores gráficos e gestos

O apoio visual é uma ferramenta poderosa numa sala de aula multilingue. Ajuda a tornar as aulas mais claras e ajuda os alunos que ainda estão a construir vocabulário.

As ferramentas úteis incluem:

- Imagens, diagramas, gráficos e mapas que ilustram conceitos-chave
- Organizadores gráficos (como diagramas de Venn ou mapas de histórias) para ajudar os alunos a organizar o seu pensamento
- Gestos e expressões faciais para apoiar instruções orais
- Anotar palavras-chave durante as discussões. (MDPI, 2022).



Desenvolvimento das línguas ao longo do currículo

A aprendizagem de línguas ocorre, sem dúvida, em todas as disciplinas. Simultaneamente, enquanto ensinam história, ciências ou matemática, os alunos aprendem e desenvolvem a linguagem de que necessitam para compreender os conteúdos, expressar ideias e ter sucesso na escola.

Apoiar o desenvolvimento da linguagem em todo o currículo significa planear aulas com objetivos tanto na língua lecionada como na disciplina específica ao mesmo tempo.

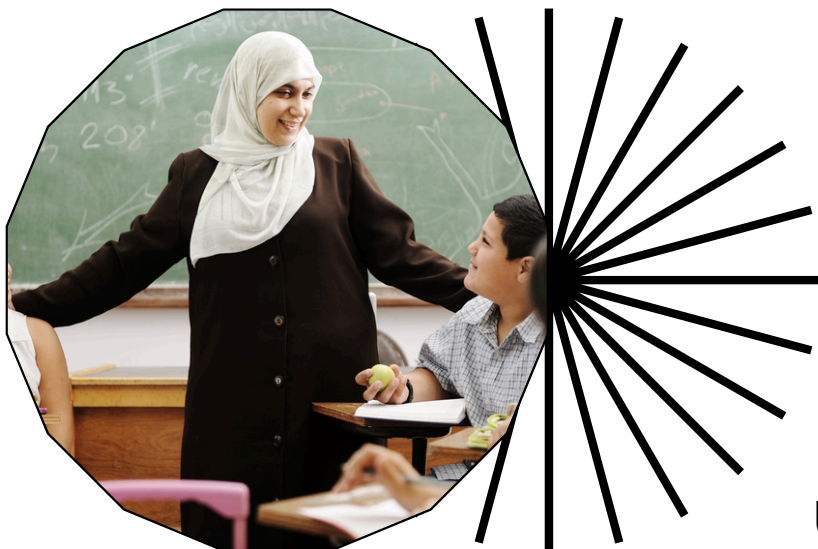
Integrar a aprendizagem de línguas e conteúdos

Numa sala de aula multilingue, os alunos estão a aprender novos conteúdos e uma nova língua ao mesmo tempo. A isto chama-se aprendizagem de dupla orientação e funciona melhor quando as aulas: Tornam claras as exigências linguísticas da tarefa (por exemplo, explicar, comparar, descrever)

Incluem o ensino explícito de frases-chave de que os alunos necessitarão na aula

Encorajam a conversação, a escrita e a reflexão como parte da aprendizagem de conteúdos (Comissão Europeia, 2015; MDPI, 2022)

Por exemplo, numa aula de ciências sobre ecossistemas, os alunos podem aprender tanto o vocabulário do conteúdo ("habitat", 'adaptação') como as funções linguísticas necessárias para explicar processos ("se... então...", "porque...").



Utilização da linguagem acadêmica

Construção de vocabulário em áreas temáticas

O vocabulário acadêmico pode ser difícil, especialmente quando utiliza termos específicos de uma disciplina como a física. Para ajudar os alunos multilingues:

- Ensine o vocabulário necessário antes da aula e ligue-o a exemplos da vida real
- Crie muros de palavras ou glossários visuais com os alunos
- Concentre-se em termos técnicos (por exemplo, “fotossíntese”) e termos gerais (por exemplo, “analisar”, “identificar”, “causa e efeito”) (Edutopia, 2020; Lo et al., 2021).

Muitas vezes, os alunos multilingues falam fluentemente no dia a dia, mas têm dificuldades com a linguagem acadêmica utilizada nos manuais escolares, nos testes e na escrita formal.

Os professores podem ajudar nesta situação:

- Modelar a linguagem acadêmica na fala e na escrita, ou seja, fornecer aos alunos um modelo escrito ou oral da linguagem que o professor gostaria que o aluno produzisse.
- Dar aos alunos a oportunidade de praticar a discussão formal em pares ou pequenos grupos
- Apoiar os alunos e ajudá-los a sentirem-se confiantes para tentarem, cometerem erros e crescerem na sua utilização da língua. (Edutopia, 2020; Lo et al., 2021).



Avaliação formativa vs. avaliação sumativa

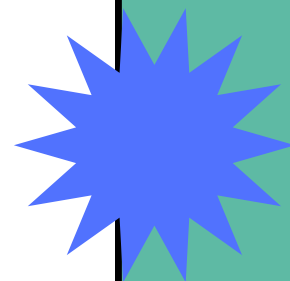
Avaliação num contexto multilingue

A avaliação não serve apenas para classificar os conhecimentos, mas também para o professor compreender o que os alunos sabem, como estão a progredir e como os ajudar a melhorar. Numa sala de aula multilingue, a avaliação deve ter em conta tanto o desenvolvimento linguístico como o conhecimento do conteúdo.

Para serem justas e significativas, as avaliações ideais devem ser acessíveis, inclusivas e flexíveis, dando a todos os alunos a oportunidade de mostrarem o que sabem, independentemente do seu nível linguístico.

A avaliação formativa é contínua e utilizada durante a aprendizagem. Ajuda os professores a compreender o nível em que os alunos se encontram e a ajustar o ensino conforme necessário. Por exemplo, um professor pode utilizar cartões de respostas, feedback dos pares, debates, testes rápidos. A avaliação sumativa ocorre no final de um período de aprendizagem e mede o que os alunos aprenderam. Por exemplo: projetos finais, testes, redações, apresentações.

(Lo et al., 2021)



Práticas de avaliação justas e válidas

Para garantir que as avaliações são justas para os alunos multilingues:

- Separar, tanto quanto possível, os requisitos linguísticos dos conhecimentos de conteúdo
- Simplificar as instruções, utilizar representações visuais e verificar a compreensão dos conhecimentos básicos antes de começar
- Permitir que os alunos utilizem bancos de palavras e dicionários bilingues
- Oferecer diferentes formatos para as respostas (por exemplo, oral, visual, escrito)
- Evitar penalizar os alunos pela gramática ou ortografia. (Comissão Europeia, 2015; MDPI, 2022).





Feedback que respeita a linguagem

O feedback deve ser claro, útil e deve ser acompanhado de comentários cordiais.

Um bom feedback para os alunos multilingues deve:

- Concentrar-se primeiro no significado, e não apenas nos erros linguísticos
- Utilizar uma linguagem simples e clara
- Sublinhar o que o aluno fez bem, antes de sugerir melhorias
- Dar um ou dois objetivos específicos em que o aluno possa trabalhar
- Encorajar os alunos a refletir na sua própria língua
- Fornecer feedback visual ou oral, ou pedir aos alunos que respondam ao feedback para se certificarem de que compreenderam.

Colaboração com as famílias e as comunidades

As famílias são muito importantes para o sucesso de um aluno. Os alunos multilingues sentem-se mais apoiados, confiantes e ligados aos outros, quando as escolas trabalham em estreita colaboração com as famílias e a comunidade em geral. Mesmo quando existem barreiras linguísticas, são possíveis e valiosas parcerias sólidas entre a escola e a família (UFT, 2020).

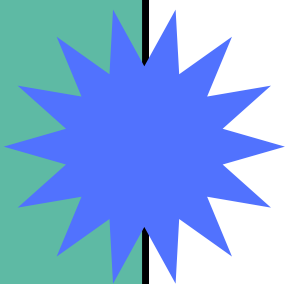


Comunicação para além das barreiras linguísticas

A comunicação é o primeiro passo para criar confiança com as famílias que falam uma língua diferente.

O que ajuda:

- Utilizar materiais traduzidos para boletins informativos, políticas escolares e anúncios importantes
- Ofereça intérpretes ou aplicações de tradução durante as reuniões de pais
- Mantenha as mensagens escritas curtas e claras
- Use recursos visuais, infográficos ou vídeos para explicar eventos ou procedimentos da escola
- Entrar em contato através de plataformas com as quais as famílias se sintam confortáveis (por exemplo, WhatsApp, aplicações escolares) (Lo et al., 2021).



Envolvimento das famílias como parceiros

As famílias têm conhecimentos importantes sobre os seus filhos e as suas culturas. É importante que a escola inclua estes conhecimentos, para benefício de todos.

Formas de envolver as famílias:

- Convidar os pais a partilhar histórias, canções ou tradições relacionadas com a sua cultura
- Organizar eventos multilingues ou multiculturais (por exemplo, dias internacionais, refeições partilhadas)
- Pedir o contributo da família durante as reuniões de pais e professores
- Fornecer guias simples para ajudar os pais a apoiar a aprendizagem dos seus filhos em casa, mesmo que não falem a língua da escola
- Celebrar os êxitos dos alunos em várias línguas nos boletins informativos ou nas exposições da escola (García & Li Wei, 2014).

Recursos da comunidade e mediadores culturais

As comunidades locais dispõem frequentemente de recursos que podem apoiar as escolas e as famílias multilingues. Por exemplo:

- Mediadores culturais, ou seja, pessoas que podem colmatar as lacunas culturais e de comunicação entre a escola e os alunos multilingues.
- Centros comunitários e bibliotecas que oferecem apoio linguístico e ajuda nos trabalhos de casa.
- Pessoal bilingue ou voluntários que podem ajudar os alunos durante eventos escolares ou dias abertos.
- Grupos religiosos ou culturais que possam oferecer conhecimentos úteis sobre diferentes culturas.



Reflexão e desenvolvimento profissional dos professores

Ensinar numa sala de aula multilingue é um processo exigente que se altera com o passar do tempo. Requer um esforço de desenvolvimento que inclui reflexão, flexibilidade e vontade de aprender.

Refletir sobre as práticas de ensino

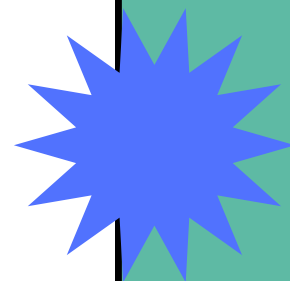
A reflexão ajuda os professores a compreender o que é eficaz, o que precisa de ser ajustado e como apoiar eficazmente os alunos multilingues.

Formas simples de refletir:

- Pergunte a si próprio depois de cada aula: Todos os alunos tiveram acesso ao conteúdo? A língua foi um obstáculo?
- Manter um diário de ensino para registar as estratégias que foram realmente úteis
- Recolha o feedback dos alunos sobre lições importantes
- Reveja regularmente o trabalho dos alunos para identificar padrões de compreensão ou de utilização da língua (MDPI, 2022).

Aprendizagem colaborativa entre professores

- Trabalhar com colegas da mesma disciplina, ou mesmo de disciplinas diferentes, pode ser uma forma de aprender novas estratégias e partilhar boas práticas para ensinar os alunos multilingues.
- Planificar as aulas em conjunto com os colegas, de forma a incluir o apoio linguístico.
- Iniciar ou juntar-se a um grupo de aprendizagem entre pares centrado em práticas de sucesso que incluam todos os alunos.
- Observar as aulas uns dos outros e dar feedback construtivo.
- Partilhar recursos e ideias durante reuniões ou conversas informais.



Recursos para o desenvolvimento contínuo

Estão disponíveis online muitos recursos gratuitos e de elevada qualidade para os professores que queiram aprofundar os seus conhecimentos sobre a educação multilingue:

- European Commission – Estudo das salas de aula multilingues PDF
https://ec.europa.eu/assets/eac/languages/library/studies/multilingual-classroom_en.pdf
- Edutopia – Artigos sobre alunos multilingues e estratégias de aprendizagem inclusivas (edutopia.org)
- MDPI Special Issues – Artigos de investigação sobre educação multilingue (mdpi.com)
- ResearchGate – Acesso a documentos de investigação abertos sobre o ensino em salas de aula diversificadas (researchgate.net)

(Edutopia, 2020; European Commission, 2015).



Apêndices & recursos práticos



Esta secção oferece recursos práticos para apoiar os professores no processo de planeamento e execução de aulas bem sucedidas para alunos multilingues. Estes recursos foram concebidos para serem simples e facilmente adaptáveis a diferentes disciplinas. Quer um professor esteja apenas a começar a trabalhar com alunos multilingues ou a procurar melhorar uma abordagem atual.

Exemplos de planos de aula

Seguem-se exemplos de como pode estruturar uma aula em qualquer disciplina:

- Exemplo: Aula de História - Causas da Primeira Guerra Mundial
Ensinar o vocabulário essencial antes da aula: aliança, nacionalismo, assassinato, império.

Utilizar recursos visuais: cronologia, bandeiras de países, banda desenhada de alianças.

Iniciadores de frases:

“Uma das principais causas da Primeira Guerra Mundial foi...”

“Outra razão importante foi...”

Trabalho de grupo: Os alunos debatem as causas utilizando quadros de frases.

Avaliação: Os alunos fazem corresponder as imagens às causas e escrevem um pequeno parágrafo com apoio (García & Li Wei, 2014).

- Exemplo: Ciências - O ciclo da água
Vocabulário: Dar ênfase a termos importantes como evaporação, condensação, precipitação, recolha.

Diagrama: Fazer um diagrama do ciclo da água.

Quadro para falar: Frases como “A água passa de um líquido para um gás durante...”

Tarefa de extensão: Os alunos podem explicar o ciclo na sua língua materna e comparar termos.

Tarefa final: Pedir aos alunos que desenhem e rotulem o ciclo da água utilizando três dos termos mais importantes.

LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA A PLANIFICAÇÃO DE AULAS INCLUSIVAS

Utilize esta lista de verificação simples quando estiver a planear as aulas para garantir que os alunos multilingues são apoiados o mais possível:



- Utilizei as palavras-chave de forma repetida e enfatizei-as quando necessário?
- Há imagens ou exemplos da vida real para acompanhar a lição?
- Estou a utilizar bancos de palavras ou quadros de escrita?
- Dei oportunidades aos alunos para falarem e interagirem uns com os outros?
- Os alunos podem utilizar a sua língua materna quando realmente precisam de o fazer?
- A tarefa é clara, com instruções apresentadas de várias formas (faladas, escritas, ilustradas)?
- Incluí diferentes formas de os alunos mostrarem o que sabem (por exemplo, desenhar, falar, escrever)?
- Há tempo previsto para revisão, reflexão ou apoio dos colegas? (UFT, 2020).



SUGESTÕES DE LEITURAS E RECURSOS DIGITAIS

Lista de recursos gratuitos para aprendizagem adicional e apoio na sala de aula:

Leituras

- Relatório da Comissão Europeia: Ensino e [Language Teaching and Learning in Multilingual Classrooms \(PDF\)](#)
- Livro de acesso livre do MDPI: Aprendizagem e Ensino de Inglês na Sala de Aula Multilingue
- García & Li Wei: Translanguaging: Language, Bilingualism and Education (disponível em resumos e extractos online)
- Cenoz & Gorter: Pedagogical Translanguaging (muitos capítulos acessíveis através de repositórios abertos)

Recursos digitais

- Wordwall (wordwall.net): Criar jogos de vocabulário multilingues
- Quizlet (quizlet.com): Flashcards digitais que apoiam a aprendizagem visual e bilingue
- Google Translate / SayHi: Ajuda na tradução e pronúncia básicas
- Canva for Education (canva.com/education): Conceber imagens visuais, cartazes e modelos de aprendizagem
- Newsela (newsela.com): Artigos atuais em diferentes níveis de leitura, ótimos para desenvolver o vocabulário da disciplina
- LearningApps.org: Recurso de aprendizagem interativa gratuita em várias línguas



Transformar a diversidade linguística em ponto forte na sala de aula

As salas de aula atuais são mais diversificadas do que nunca. Muitos alunos com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos estão a crescer com mais do que uma língua. Alguns falam uma língua diferente em casa, outros são recém-chegados ao país, e alguns já utilizam em várias línguas há anos. Para os professores, isto significa que aprender a ensinar e a comunicar de uma forma que apoie todos, independentemente da língua que falam, é um fator-chave para o seu trabalho.

Este guia foi criado para oferecer estratégias práticas e fáceis de utilizar aos professores que ensinam em salas de aula multilingues. No centro do guia está uma ideia simples: as diferenças linguísticas não são obstáculos, são oportunidades.

Quando os alunos trazem as suas línguas e culturas para a sala de aula, tornam a aprendizagem mais rica para todos.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

O primeiro passo é compreender quem são os seus alunos multilingues. Alguns deles podem estar apenas a começar a aprender a língua da escola. Outros podem parecer mais fluentes na língua, mas ainda têm dificuldades com o vocabulário de matérias específicas ou com a escrita académica. Cada aluno é diferente, e um modelo único para todos não funciona aqui. É por isso que um ensino ajustável faz uma diferença tão grande.

Criar uma sala de aula inclusiva não se trata apenas de ajudar os alunos a compreender as aulas. Trata-se de os fazer sentir seguros, bem-vindos e respeitados. Isto começa com pequenas coisas: aprender a dizer corretamente o nome de um aluno, permitir-lhe utilizar a sua língua materna quando necessário e mostrar um interesse genuíno pela sua cultura. Quando os alunos sentem que são um membro igual da turma, é mais provável que participem e tenham sucesso.

Estratégias de ensino como *scaffolding*, recursos visuais, trabalho de grupo e utilização da língua materna dos alunos como recurso podem ajudar a quebrar as barreiras linguísticas. Estas ferramentas não apoiam apenas os alunos multilingues - muitas vezes tornam a aprendizagem melhor para todos. O mesmo se aplica à construção de vocabulário e ao incentivo aos alunos para utilizarem a linguagem académica em todas as disciplinas. Quer se trate de ciências, história ou matemática, os alunos precisam de linguagem para exprimir plenamente o que sabem.



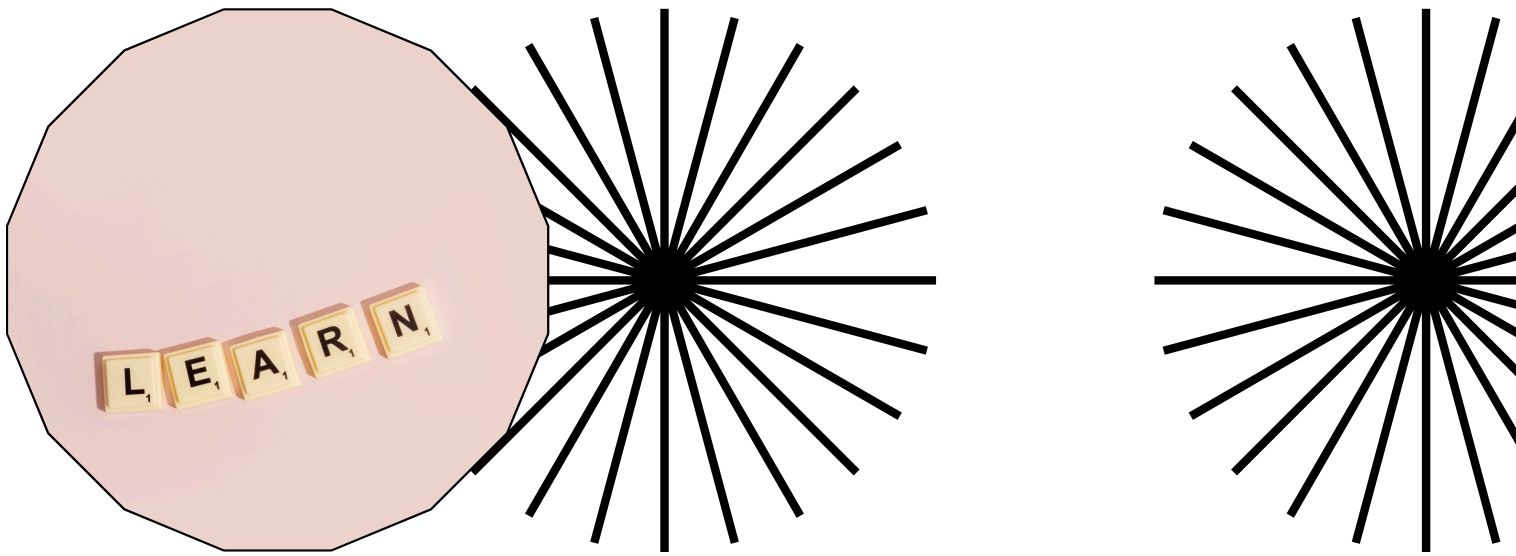
A avaliação também tem de ser justa. Os alunos multilingues devem poder mostrar o que aprenderam de uma forma que não seja limitada pelas suas competências linguísticas. Isto pode significar a utilização de recursos visuais, apresentações orais ou mais tempo. Um feedback claro e de apoio ajuda os alunos a crescer e mostra-lhes que o esforço é tão importante como os resultados.

Trabalhar com as famílias e a comunidade em geral é outra peça fundamental. Quando as escolas se aproximam de forma a que as famílias possam compreender, através de materiais traduzidos, intérpretes ou mensagens simples, criam confiança. E quando as famílias estão envolvidas, os alunos têm melhores resultados.

Finalmente, os professores não têm de o fazer sozinhos. Refletir sobre a sua própria prática, aprender com colegas e utilizar recursos online gratuitos pode ajudá-lo a sentir-se mais confiante e inspirado. Ensinar numa sala de aula multilingue é um desafio, mas também incrivelmente gratificante.

No fim de contas, apoiar os alunos multilingues é mais do que ensinar línguas. Trata-se de dar a todos os alunos uma oportunidade justa de sucesso e mostrar-lhes que quem são e o que trazem consigo é verdadeiramente importante. Ao aceitarmos as línguas e as histórias que os alunos trazem consigo, construímos salas de aula, escolas e comunidades mais fortes.

REFERÊNCIAS

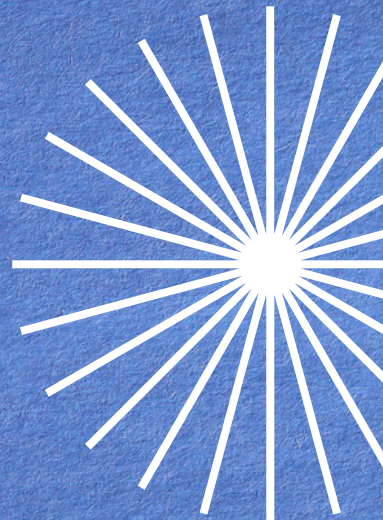


European Commission & ICF Consulting Services Ltd. (2015). Language teaching and learning in multilingual classrooms. In European Commission. https://ec.europa.eu/assets/eac/languages/library/studies/multilingual-classroom_en.pdf

Learning and teaching of English in the multilingual classroom: English teachers' perspectives, practices, and purposes. (2023). In MDPI eBooks. <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-7728-9>

Wagner, Christopher. (2021). Teacher language practices that support multilingual learners: classroom-based approaches from multilingual early childhood teachers. TESOL Journal. 12. 10.1002/tesj.583.

Burner, Tony & Carlsen, Christian. (2023). Teachers' multilingual beliefs and practices in English classrooms: A scoping review. Review of Education. 11. 10.1002/rev3.3407.



Wikipedia contributors. (2024, December 24). Jasone Cenoz. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Jasone_Cenoz

Wikipedia contributors. (2025, March 16). Translanguaging. Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Translanguaging>

Said, S. (2025, January 14). Supporting neuroplasticity in multilingual learners. Edutopia. <https://www.edutopia.org/article/maintaining-high-standards-multilingual-learners>

Zuniga, J. (2024, October 3). Strategies that help multilingual students learn content and English at the same time. Edutopia. <https://www.edutopia.org/article/teaching-ells-content-english-simultaneously>

Online teaching resources for multilingual learners. (n.d.). United Federation of Teachers. <https://www.uft.org/teaching/classroom-resources/online-teaching/learning-activities-students/online-teaching-resources-multilingual-learners>

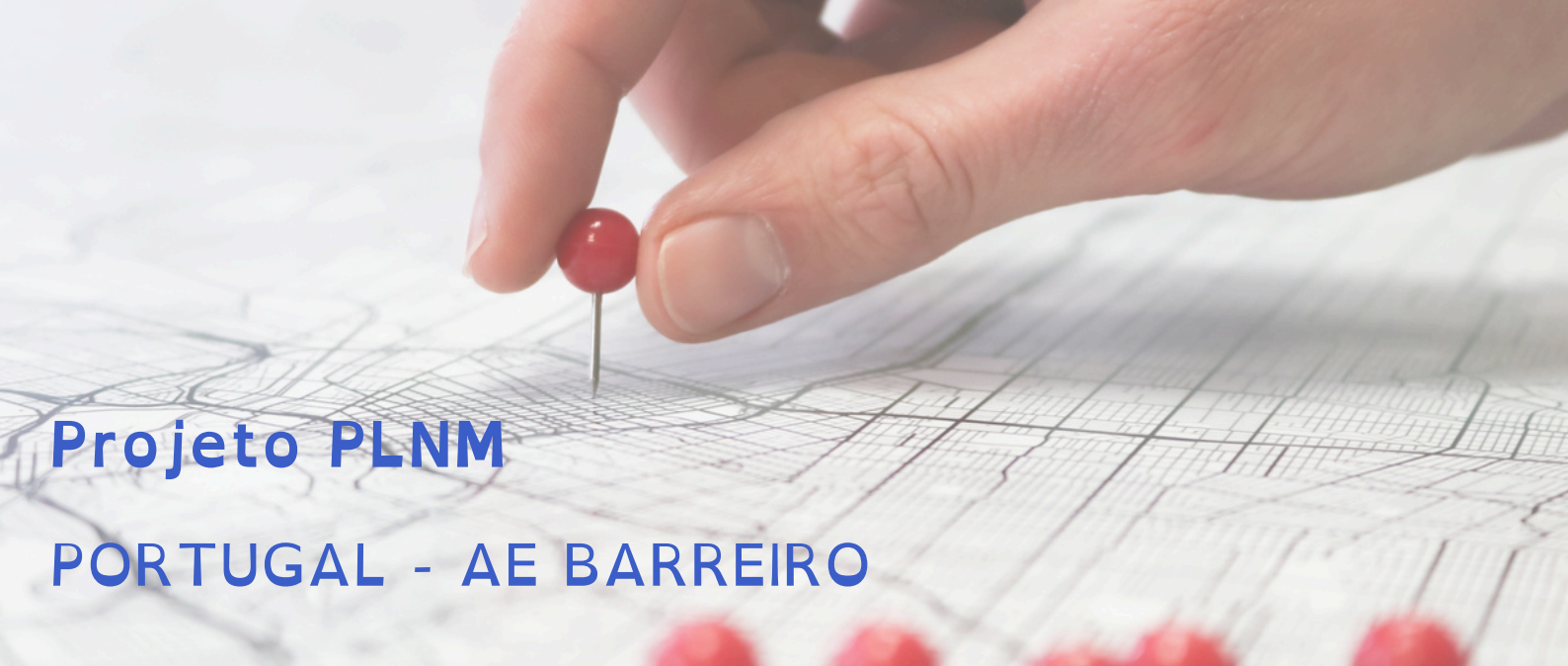


ESTUDOS DE CASO



Co-funded by
the European Union

Financiado pela União Europeia. No entanto, os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem 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.



Projeto PLNM

PORTUGAL - AE BARREIRO

Em resumo

O projeto de Português Língua Não Materna (PLNM) promove a integração linguística, social e académica dos alunos cuja língua materna não é o português, garantindo o seu sucesso e inclusão.

Contexto

Situado numa região multicultural, o Agrupamento de Escolas do Barreiro recebe alunos imigrantes provenientes de países como a Bielorrússia, Bangladesh, Moldávia, Ucrânia, Nepal, China, etc. Estes alunos enfrentam dificuldades de adaptação ao sistema educativo português devido aos diferentes níveis de proficiência linguística. O programa de PLNM, alinhado com o Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR), níveis A1, A2 e B1, responde a estes desafios.

Pessoas-chave



Alunos
imigrantes



Escola



Projeto PLNM

PORTUGAL - AE BARREIRO

Descrição

O programa PLNM foi concebido para apoiar os alunos não nativos de língua portuguesa, melhorando a sua proficiência e integração linguística. Está estruturado em três níveis: A1 (Iniciação) para vocabulário básico e escrita simples, A2 (Elementar) para compreensão de textos curtos e interação básica, e B1 (Intermédio) para interações mais complexas e produção de texto. Os principais domínios de aprendizagem incluem a compreensão oral, a produção, a leitura, a escrita e a gramática, com avaliação contínua em cada nível. As metodologias envolvem aulas de acolhimento em pequenos grupos, materiais adaptados, como ajudas visuais e recursos multimédia, e atividades práticas, como a encenação de diálogos e a redação de textos simples. Os projetos culturais promovem o intercâmbio intercultural através da partilha de histórias, música e tradições. O programa melhorou as competências linguísticas dos alunos, permitindo a sua participação noutras disciplinas, e aumentou a sua autoestima e integração social. Além disso, reforçou o envolvimento das famílias através de iniciativas de sensibilização, garantindo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e solidário.

Conhecimento adquirido

A organização da aprendizagem em níveis A1, A2 e B1 proporciona um apoio linguístico personalizado, enquanto as atividades práticas e as diversas metodologias garantem o sucesso do programa. A valorização das origens culturais dos alunos promove um ambiente inclusivo, e a avaliação contínua permite monitorizar os progressos e ajustar as estratégias.



Projeto de tutoria EducadaMente

PORTUGAL - AE BARREIRO

Em resumo

Projeto de tutoria e outras práticas de apoio a estudantes imigrantes, promovendo a inclusão linguística, académica e social.

Contexto

Situada numa região multicultural, a escola acolhe um número crescente de alunos imigrantes de diferentes países. Estes alunos enfrentam barreiras linguísticas e dificuldades de adaptação ao sistema educativo português, exigindo medidas específicas de acolhimento e integração.

Pessoas-chave



**Alunos
imigrantes**



Escola



Projeto de tutoria EducadaMente

PORTUGAL - AE BARREIRO

Descrição

O Programa de Tutoria tem como objetivo apoiar a integração escolar e a recuperação da aprendizagem dos alunos através da tutoria entre pares. Os mentores voluntários ou selecionados com um bom desempenho académico ajudam os mentorandos a adaptarem-se ao ambiente escolar. O Serviço de Psicologia e Orientação assegura o progresso através do acompanhamento e do envolvimento da família.

Funcionamento:

- Seleção dos mentores e dos mentorandos: Os alunos voluntários ou os indicados pelo conselho de turma são selecionados com base em entrevistas motivacionais realizadas pelo Serviço de Psicologia e Orientação;
- Parcerias entre pares: Os alunos experientes (mentores) ajudam os colegas recém-chegados (mentorandos) a adaptarem-se ao ambiente escolar e ao currículo.

Conhecimento adquirido

O Programa de Mentores reforça os laços entre os estudantes, promovendo a inclusão e o sucesso académico dos estudantes imigrantes.



Apoio aos alunos imigrantes brasileiros

PORTUGAL - AE IDÃES

Em resumo

Adaptação linguística e cultural de estudantes imigrantes brasileiros, devido à atual vaga de migração que se verifica no país.

Contexto

Portugal está a acolher uma enorme vaga de imigrantes brasileiros em todo o país. A escola, como todas as outras escolas portuguesas, acolhe atualmente um grande número de alunos oriundos deste meio, que falam português com diferenças regionais e nacionais, uma vez que o português em Portugal é muito diferente do português no Brasil. O principal desafio é assegurar a integração linguística e cultural destes alunos.

Pessoas-chave



Alunos
Brasileiros



Escola



Apoio aos alunos imigrantes brasileiros

PORTUGAL - AE IDÃES

Descrição

Para apoiar e integrar estes alunos, a escola organiza ou oferece:

- Aulas específicas para alunos brasileiros, com apoio individualizado ou em pequenos grupos, onde são trabalhadas as diferenças de vocabulário, expressões e normas gramaticais do português europeu em relação ao português brasileiro.
- Utilização de situações reais e exemplos práticos para facilitar a adaptação linguística no quotidiano escolar.
- Organização de atividades extracurriculares onde os alunos apresentam as suas culturas através de diferentes expressões artísticas e narrativas, promovendo o intercâmbio cultural.
- Os alunos portugueses atuam como mentores, ajudando os seus colegas brasileiros a adaptarem-se ao ritmo escolar e ao uso do português europeu.

Conhecimento adquirido

- Trabalhar as diferenças linguísticas em português promove uma transição mais suave para os alunos brasileiros.
- A valorização da cultura de origem dos alunos reforça o seu sentimento de pertença e inclusão.

Apoio aos alunos imigrantes de países não lusófonos

PORTUGAL - AE IDÃES

Em resumo

Portugal está a receber muitos migrantes de países não lusófonos que vêm em busca de trabalho e acabam por trazer as suas famílias consigo. A integração dos alunos imigrantes de países não lusófonos e o seu apoio contínuo na aprendizagem do português é um desafio permanente para as escolas.

Contexto

A escola recebe alunos imigrantes de vários países europeus e não só, que chegam com pouco ou nenhum domínio da língua portuguesa. O desafio é fazer com que os alunos adquiram rapidamente o domínio da língua portuguesa (nível B2) para que possam acompanhar o currículo das diferentes disciplinas. Até atingirem este nível, os alunos têm aulas de português diferenciadas.

Pessoas-chave



Alunos
imigrantes



Escola



Apoio aos alunos imigrantes de países não lusófonos

PORTUGAL - AE IDÃES

Descrição

Para apoiar e integrar estes alunos, a escola organiza ou oferece:

- Aulas de português como segunda língua (um projeto nacional chamado “Português Língua Não-Materna” - PLNM em inglês seria 'Portuguese as a Non-Mother Tongue'), centradas em competências básicas de comunicação oral e escrita, são lecionadas em vez da disciplina de português.
- Utilização de tecnologia educativa, como vídeos, jogos interativos e recursos digitais de aprendizagem de línguas e até telemóveis para tradução instantânea e mediador de comunicação.

Atividades extracurriculares que incentivam a interação entre alunos de diferentes origens, utilizando o português como língua comum.

Conhecimento adquirido

- Os programas intensivos de PLNM aceleram a aprendizagem do português em contextos imersivos.
- As atividades extracurriculares criam um ambiente inclusivo, promovendo a socialização e a prática da língua portuguesa.



Programa “Allogloson”

CHIPRE

Em resumo

O programa “Allogloson” foi concebido para proporcionar um ambiente inclusivo aos alunos que não falam grego e que não podem ser integrados numa sala de aula regular. Gerido pelo MESY, este programa está disponível em escolas com um elevado número de alunos que não falam grego.

Contexto

O Chipre, situado no coração do Mediterrâneo, serve frequentemente de refúgio a milhares de refugiados de regiões devastadas pela guerra em África, na Ásia e na Europa. Além disso, como porta de entrada para a Europa, acolhe milhares de migrantes económicos, que chegam frequentemente com as suas famílias. Como instituição educativa, a nossa escola abraça o programa “Allogloson”, gerido pelo Ministério da Educação, do Desporto e da Juventude (MESY), e implementado nas escolas que dele necessitam.

Pessoas-chave



Falantes de
línguas não
gregas



Escolas



Programa “Allogloson”

CHIPRE

Descrição

Neste programa, estão incluídos os alunos cuja língua materna não é o grego e que não possuem os conhecimentos básicos da língua, o que lhes dificulta o acompanhamento de uma aula dada em grego. Os professores que vão lecionar neste programa participam num seminário no início do ano letivo para receberem informações e instruções sobre como ajudar estes alunos. O programa ensina conhecimentos básicos fundamentais: vocabulário e regras simples de gramática e sintaxe através de textos simples. Não seguem o currículo do YPAN, e o objetivo é que sejam capazes de comunicar e processar um texto. Estes alunos são integrados nas aulas como auditores. Ou seja, assistem às aulas normalmente (exceto nas horas em que saem da aula para assistir às aulas do programa), mas não são examinados nem avaliados. No final do ano letivo, se estiverem preparados, fazem um exame especial e, se for determinado que as suas competências linguísticas estão a um nível satisfatório, são integrados na turma como alunos regulares.

Conhecimento adquirido

As escolas aprendem que o apoio linguístico é fundamental para a integração dos alunos e o sucesso académico. Os professores precisam de formação e de estratégias de adaptação para ajudar os alunos que não falam grego. Programas e avaliações flexíveis garantem uma transição suave para as aulas regulares



Apoio aos refugiados & requerentes de asilo

CHIPRE

Em resumo

O programa oferece aulas de grego e matemática para ajudar os estudantes refugiados e requerentes de asilo a desenvolver competências básicas de comunicação e académicas. Os alunos frequentam uma secção separada e não estão integrados em turmas regulares. A sua futura integração no sistema regular depende dos resultados da avaliação.

Pessoas-chave



Alunos
imigrantes



Escola

Contexto

Este programa destina-se a estudantes refugiados e requerentes de asilo. Estes alunos não estão integrados em nenhuma turma, mas formam uma secção separada da nossa escola. Frequentam aulas de grego e de matemática e aprendem os princípios básicos da língua e os conceitos fundamentais da matemática. O objetivo, neste caso, é também que os alunos aprendam a comunicar e a compreender textos simples. No final do ano letivo, é incerto se estes alunos têm direito, após um exame, a ser integrados no sistema como alunos regulares ou se continuam desta forma durante todos os anos.



Apoio aos refugiados & requerentes de asilo

CHIPRE

Descrição

O Chipre oferece um sistema de apoio estruturado aos refugiados e aos requerentes de asilo, centrado na educação, na integração e na reabilitação. O Ministério da Educação, do Desporto e da Juventude oferece cursos de língua grega para ajudar os alunos que não falam grego a integrarem-se no sistema escolar. As escolas adotam estratégias inclusivas, tais como sistemas de apoio entre pares e colaboração com famílias de refugiados. A Unidade de Reabilitação das Vítimas de Tortura (URVT) disponibiliza serviços especializados de reabilitação, oferecendo assistência psicológica, jurídica e social. Os programas de emprego ajudam os refugiados a adaptarem-se à cultura de trabalho cipriota e a melhorarem as suas perspetivas de emprego. O Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados no Chipre organiza campanhas de sensibilização do público para promover a compreensão e dá formação aos profissionais que trabalham na proteção dos refugiados. Estas iniciativas garantem que os requerentes de asilo recebem educação, oportunidades de emprego e apoio social, contribuindo para o seu bem-estar geral e para a sua integração na sociedade cipriota.

Conhecimento adquirido

O apoio holístico, incluindo assistência psicológica, jurídica e laboral, melhora os resultados a longo prazo para os requerentes de asilo. A colaboração entre as escolas, o governo e as ONG é essencial para a inclusão efetiva dos refugiados.



Projeto ALI

ITÁLIA

Em resumo

O ALI (WINGS) é um projeto escolar nacional cujo objetivo é integrar estudantes não nativos, com especial incidência nos menores não acompanhados, em ambientes educativos tradicionais, através da oferta de cursos de língua italiana, seguindo um método de ensino personalizado com recurso a ferramentas digitais.

Pessoas-chave



**Alunos
imigrantes**



Escolas

Contexto

A integração de estudantes migrantes oriundos de diferentes contextos culturais e linguísticos coloca vários desafios significativos às escolas e instituições de ensino.

Proporcionar uma educação de elevada qualidade e com impacto aos estudantes migrantes, especialmente aos menores não acompanhados, é uma tarefa difícil que todas as escolas tentam levar a cabo de forma eficaz, uma vez que a língua não é a única lacuna que tem de ser colmatada.

As iniciativas e os projetos de carácter nacional que visam uma transformação abrangente dos currículos escolares são importantes para estes esforços.



Projeto ALI

ITÁLIA

Descrição

O Projeto ALI (em inglês: Linguistic Literacy and access to Education for Unaccompanied Foreign Minors Project) é um projeto nacional implementado em várias escolas em Itália, com o objetivo de integrar estudantes migrantes não acompanhados nas escolas e proporcionar-lhes uma educação de elevada qualidade.

As principais atividades levadas a cabo nas escolas são:

- **Cursos de língua italiana:** Cursos de italiano como segunda língua especificamente desenvolvidos para responder às necessidades culturais e linguísticas dos estudantes migrantes.
- **Sensibilização para a questão dos menores não acompanhados:** Iniciativas que familiarizam a comunidade escolar com as noções e conceitos complexos que envolvem o tema dos menores migrantes não acompanhados.
- **Percursos de aprendizagem personalizados:** Com a ajuda de ferramentas digitais baseadas em ML, os professores podem criar percursos de aprendizagem personalizados para cada aluno, com base nas suas necessidades.

Conhecimento adquirido

Sensibilização para as questões da migração - Integração dos estudantes migrantes nas escolas - As novas tecnologias como instrumentos para aperfeiçoar e desenvolver os métodos de ensino.



Projeto “Insieme si può”

ITÁLIA

Em resumo

Insieme si può é um projeto levado a cabo pela escola “F. Crispi - P. Vetri” em Ragusa, Sicília, e visa o desenvolvimento e a implementação de metodologias e estratégias de intervenção para a integração bem sucedida de alunos que não têm o italiano como língua materna no ambiente escolar.

Pessoas-chave



**Alunos
imigrantes**



Escolas

Contexto

Verifica-se que, em Itália, um número significativo de estudantes que participam no ensino escolar tem o italiano como língua materna.

A Itália é um país onde ainda hoje se falam muitos dialetos locais e línguas minoritárias, o que coloca obstáculos às crianças que têm de seguir uma educação que é conduzida principalmente, se não exclusivamente, em italiano padrão.

As escolas precisam de encontrar soluções eficazes para esta questão, garantindo a igualdade de oportunidades educativas para cada aluno.



Projeto “Insieme si può”

ITÁLIA

Descrição

O projeto “Insieme si può” (Juntos podemos) é uma iniciativa levada a cabo pela escola “F. Crispi - P. Vetri” de Ragusa, na Sicília. Tendo em conta a diversidade cultural e linguística dos alunos da escola e o facto de um grande número deles não ter o italiano como língua materna, os administradores da escola e o pessoal docente consideraram necessária a criação de um projeto deste tipo.

Desta forma, a escola garante que todos os alunos têm acesso a materiais educativos, ajudando-os assim a ter sucesso nos seus empreendimentos escolares e pessoais.

O projeto consiste em:

- Cursos de língua italiana: Cursos intensivos de italiano como segunda língua adaptados às necessidades de cada aluno.
- Laboratórios e Workshops: Sessões interativas em laboratórios criados especificamente para familiarizar os alunos com as novas tecnologias e com a forma como estas os podem ajudar nos seus percursos educativos.

Conhecimento adquirido

Cursos de língua italiana personalizados - Utilização de tecnologias modernas - Modelo de ensino holístico - Aceitação e integração de estudantes provenientes de meios culturais e linguísticos diversos.



A “mistura” entre o crioulo e o francês na Martinica - Representações

MARTINICA (FRANÇA)

Em resumo

É importante compreender o fenómeno do bilinguismo observado na população martinicana, considerando que o francês e o crioulo se desenvolvem como línguas comuns coexistentes numa população que é escolarizada numa delas (o francês) e utiliza a outra (o crioulo) de forma autónoma na sua vida quotidiana, na família, no trabalho, formal e informalmente...

Contexto

Na Martinica, toda a gente fala crioulo e francês. A população da Martinica é bilingue: todos falam crioulo nas suas famílias e entre si, com uma forte componente oral, e todos são educados em francês.

Este estudo investiga a forma como os jovens estudantes martinicanos percebem e classificam a mistura entre o francês e o crioulo nas suas práticas linguísticas quotidianas.

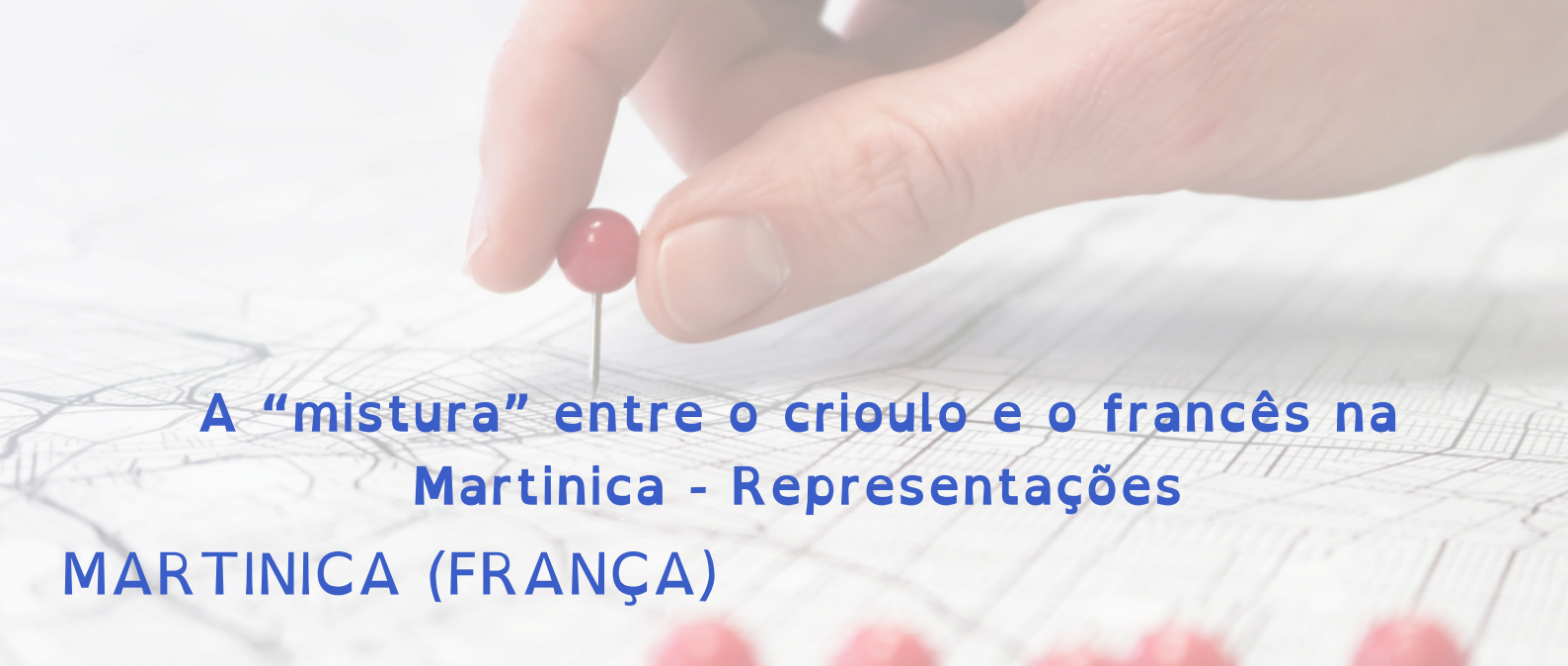
Pessoas-chave



Alunos



Escolas



A “mistura” entre o crioulo e o francês na Martinica - Representações

MARTINICA (FRANÇA)

Descrição

O estudo utiliza a linguística percetiva, uma abordagem que examina a forma como os falantes percecionam e categorizam as variações linguísticas.

Foram recolhidas amostras escritas de estudantes que vivem na Martinica e que aí frequentam a escola. Foi-lhes pedido que dessem exemplos de frases que considerassem ser “misturas” entre o francês e o crioulo. O objetivo deste estudo foi compreender como os dois sistemas linguísticos (francês e crioulo) coexistem e interagem na comunicação quotidiana habitual dos martinicanos, com base nas opiniões de falantes nativos que tiveram a oportunidade, através deste estudo, de refletir sobre a coexistência das duas línguas na sua vida quotidiana. Foram identificados alguns fenómenos:

interferência sintática - quando as regras do crioulo influenciam a estrutura do francês, por exemplo, no uso de preposições.

Exemplo: Mets ton casque dans ta tête (Põe o teu capacete na cabeça), influenciado pelo crioulo, onde dan pode significar tanto “em” como “sobre”.

Troca de código - Quando os alunos misturam francês e crioulo na mesma frase.

Conhecimento adquirido

Os alunos distinguem claramente o francês e o crioulo como sistemas separados, mas reconhecem que as práticas linguísticas mistas são comuns. Esta perceção reflete a realidade sociolinguística da Martinica, onde a maioria dos jovens cresce com o francês como L1, mas num ambiente fortemente influenciado pelo crioulo. O estudo sugere que, em vez de considerar estas “misturas” como erros, elas devem ser analisadas como uma parte natural da comunicação bilingue na Martinica.



O ensino do francês num contexto crioulofófono na Martinica

MARTINICA (FRANÇA)

Em resumo

O ensino do francês deve ser adaptado para reconhecer e integrar a variação linguística dos alunos, em vez de se limitar a impor um modelo rígido de francês padrão.

- Os professores precisam de uma melhor formação em bilinguismo e linguística de contacto para poderem lidar mais eficazmente com as dificuldades dos alunos.

Pessoas-chave



Alunos/
Professores



Escolas

Contexto

A dualidade simples e paradoxalmente complexa do ensino/aprendizagem do francês como língua de escolarização na Martinica. Este estudo analisa a relação entre o ensino do francês e a realidade sociolinguística da Martinica, onde coexistem o francês e o crioulo. A tónica é colocada nos desafios enfrentados por alunos e professores no ensino do francês num ambiente bilingue.

O modelo poliglota pode ser útil, permitindo aos alunos navegar entre o francês padrão, o francês regional da Martinica e o crioulo, consoante o contexto comunicativo.



O ensino do francês num contexto crioulofôno na Martinica

MARTINICA (FRANÇA)

Descrição

Trata-se de um estudo qualitativo baseado na observação de aulas, em entrevistas com professores e na análise das produções orais e escritas dos alunos (dos 8 aos 12 anos).

- O estudo, que embora não seja recente é um dos mais importantes sobre este tema, foi efetuado em escolas primárias da Martinica entre 2006 e 2007.
- Os dados incluem transcrições de interações entre professores e alunos e evidenciam dificuldades linguísticas específicas.

Conhecimento adquirido

O ensino do francês na escola não reflete as práticas linguísticas dos alunos, o que dificulta a sua aprendizagem.

Muitos professores consideram as interferências do crioulo no francês como ‘erros’, em vez de as verem como adaptações naturais do bilinguismo.

O estudo propõe uma abordagem pedagógica denominada “pedagogia da variação”, que reconhece a coexistência de diferentes variedades de francês e crioulo e sugere uma integração mais flexível destas línguas no ensino.

Um exemplo:

Utilização do crioulo em vez do francês padrão - Um aluno diz: *J'ai pris sommeil* (adormeci), influenciado pelo crioulo *pwan somey* (dormir).

O professor corrige a frase para *Je me suis endormi* (adormeci).

No entanto, o professor não explica porque é que “*prendre sommeil*” não é gramatical em francês, perdendo assim uma oportunidade de ensino comparativo.



O Bilinguismo na escola primária Charles Buls

BÉLGICA

Em resumo

O ensino bilingue em francês e flamengo foi introduzido pela primeira vez na escola primária Charles Buls de Bruxelas em 2020. Com esta abordagem, os alunos estão a aprender através da imersão em ambas as línguas, dando um grande passo em direção ao princípio de “viver juntos” de Bruxelas.

Pessoas-chave



Alunos/
Professores



Escolas

Contexto

A Bélgica tem três comunidades linguísticas federais distintas: A língua francesa, a língua flamenga e a língua alemã. A história política da Bélgica influenciou o ensino das línguas nas escolas e derivou em restrições legais relativamente à(s) língua(s) de instrução e ao ensino de línguas estrangeiras. Embora este processo tenha conduzido ao princípio “uma comunidade - uma língua”, esta escola foi pioneira no ensino bilingue em francês e neerlandês na região de Bruxelas.



O Bilinguismo na escola primária Charles Buls

BÉLGICA

Descrição

Esta iniciativa foi implementada em setembro de 2020, quatro anos após a criação da primeira licenciatura em ensino bilingue. Como parte das intenções da cidade de Bruxelas de oferecer aos seus alunos uma educação multilingue de alta qualidade e a sua ênfase geral na aprendizagem de línguas, esta licenciatura foi desenvolvida para formar professores capazes de realizar esta tarefa na região de Bruxelas. A Escola Charles Buls, situada no bairro multicultural de Marolles, é a primeira a levar a cabo este programa de imersão, que começou com um primeiro ano de aulas primárias e que, posteriormente, se abriu a toda a escola nos anos seguintes. Esta iniciativa afeta não só o conteúdo das aulas, mas também a biblioteca, as atividades extracurriculares e os parques infantis. Dois professores, um francófono e outro flamengo, trabalham em estreita colaboração para permitir que as crianças aprendam em ambas as línguas, assegurando que os alunos seguem metade dos cursos em cada língua de uma forma lúdica e espontânea.

Conhecimento adquirido

O caso da escola Charles Buls realça a importância de uma aprendizagem imersiva e lúdica para promover a coesão linguística e social, associada a uma formação cuidadosa dos professores e a um forte apoio institucional.



Brussel Vol Taal & Comissão da Comunidade Flamenga Projetos Multilíngues

BÉLGICA

Em resumo

Mais de 50 escolas de língua neerlandesa na região de Bruxelas aderiram a uma iniciativa de multilinguismo para oferecer apoio educativo em neerlandês, francês, inglês e outras línguas faladas pelos alunos em casa. Os projetos implementados no âmbito deste programa foram compilados num portal *online* para professores em Bruxelas.

Contexto

No âmbito da missão da cidade de Bruxelas de promover o bilinguismo na educação, a Comissão da Comunidade Flamenga (VGC) oferece uma rede aberta de serviços e instalações de língua neerlandesa em matéria de educação e cultura. Este núcleo desenvolveu novos regulamentos e subsídios para reforçar o multilinguismo nas escolas. Os projetos resultantes desta iniciativa deram origem ao repositório *online* para professores “Brussel Vol Taal”.

Pessoas-chave



Professores/
Alunos



Escolas



Brussel Vol Taal & Comissão da Comunidade Flamenga Projetos Multilingues

BÉLGICA

Descrição

A Comissão da Comunidade Flamenga (VGC) introduziu em 2023 regulamentos especiais, acompanhados de subsídios, para permitir que as escolas primárias e secundárias de língua neerlandesa desenvolvam projetos multilingues. O resultado foi que 52 escolas responderam ao convite da VGC para participar. Este número representa o dobro das escolas que participaram neste projeto no ano anterior.

As iniciativas que estas escolas têm vindo a implementar estão a ser compiladas em “Brussel Vol Taal” (Bruxelas Cheia de Língua). Este portal *online* dirigido às escolas de língua neerlandesa em Bruxelas tem por objetivo fornecer recursos aos professores da cidade que lidam diariamente com alunos multilingues. Contém diretrizes, materiais, ferramentas e recursos para os professores sobre a forma como as crianças aprendem uma nova língua, o contexto específico dos alunos na região de Bruxelas e o acesso a exemplos práticos dados por diferentes escolas. Estes projetos vão desde ações pontuais a intervenções estruturais, encontrando uma miríade de oportunidades de inspiração ou replicação.

Conhecimento adquirido

A crescente participação na iniciativa do multilinguismo demonstra uma forte procura de uma educação com inclusão das línguas. A criação de recursos partilhados *online* promove a colaboração nesta missão e fornece ferramentas práticas para apoiar eficazmente os alunos multilingues.

PERCURSO LINGUÍSTICO



Smart Education Guide

Número do projeto: 2024-1-PT01-KA220-SCH-000250257

