



“Não é porque temos IA generativa que os meninos vão aprender tudo com muita facilidade. Antes pelo contrário”

Luis Tiago Investigador e docente na Universidade de Lisboa, defende que a tecnologia deve ser introduzida nas escolas com cuidado e nunca no 1.º ciclo. Diz que a inteligência artificial pode ser uma mais-valia, mas alerta para a importância da literacia de professores e alunos

Elisabete Cruz

elisabete.cruz@jornaldeleiria.pt

Nos últimos anos houve um grande entusiasmo em torno da digitalização das escolas. Agora defende-se menos ecrãs nas idades mais baixas. Isto é um recuo ou uma correção?

A introdução de tecnologias de forma massiva surgiu devido ao entusiasmo que elas criaram há 20 anos. Mas, com o uso regular em vários contextos também fomos verificando que nem tudo era positivo. Se calhar houve uma adopção demasiado entusiástica e rápida, sem testagem e pilotagem cuidada. Houve coisas que não correram tão bem, sobretudo, ao nível da massificação da utilização de telemóveis pelas crianças e pelos jovens. Isso teve custos para a forma como aprendem e para as capacidades de prestar atenção durante períodos prolongados, e até para o sono. Por exemplo, a introdução de livros digitais e iPads massivamente fez com que eles escrevessem menos. Por isso, vários países estão a corrigir o rumo retirando algumas destas coisas, porque se percebeu que não estava a ser uma mais-valia. A tecnologia pode ampliar as oportunidades, pode apoiar a diferenciação e pode facilitar o acesso a recursos, mas também pode fragilizar a atenção, simplificar a forma como se pensa e promover a dependência.

A diminuição da escrita manual, da leitura em papel e da memorização terão impacto nas aprendizagens e desenvolvimento dos alunos?

A investigação mostra isso. A forma como interagimos com os conceitos que estamos a aprender é diferente se tivermos que os escrever à mão ou se estivermos só a digitar. Não quer dizer que mais tarde não faça sentido introduzir ferramentas digitais. Mas, sobretudo, em processos iniciais, o que a investigação mostra é que a aprendizagem fica mais sustentada e ancorada. Dá mais força à forma como uma aprendizagem fica ligada àquilo que já são os nossos conhecimentos quando as coisas são escritas à mão. É a mesma coisa que quando é que damos uma máquina de calcular às crianças.

Há a questão da memorização...

É importante treinar o raciocínio e a memória. A memorização ajuda ao desenvolvimento da forma como raciocinamos. Não temos de estar a decorar os Lusíadas, mas decorar algumas coisas ajuda-nos a ancorar aquilo que vamos aprendendo. Portanto, alguma parte de memorização é importante para nos ajudar a encontrar pontos para encaixar as novas aprendizagens. Por exemplo, é importante memorizar a tabuada, mas mais do que isso é perceber como é que as contas acontecem. A máquina de calcular faz sentido, mas não numa fase



Perfil **O melhor investigador na área das Ciências da Educação**

Luís Tinoca é professor associado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e investigador nas áreas da formação de professores, da concepção de currículos baseados em competências, de ambientes de aprendizagem inovadores e da pedagogia do ensino superior. Em 2021, foi galardoado com o Prémio Universidade de Lisboa/Caixa Geral de Depósitos, para o melhor investigador na área das Ciências da Educação na Universidade de Lisboa. É membro da Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação, colaborador do Laboratório de Educação à Distância e membro do grupo de interesse especial sobre Formação de Professores da Associação Europeia para a Investigação sobre Aprendizagem e Instrução. Participou em dezenas de projectos de investigação nacionais e internacionais, financiados por várias organizações, tais como: a Comissão Europeia, a Fundação para a Ciência e a Tecnologia, a Fundação Bill e Melinda Gates, a Associação para o Avanço da Informática na Educação e a Sociedade para as Tecnologias da Informação e a Formação de Professores.

inicial. No secundário pode-se aprender mais matemática com máquina de calcular.

Quando é que a tecnologia deve ser introduzida nas escolas?

Tem havido várias experiências, mas ainda não há estudos de meta-análise, que digam com certeza em que momento é que é de introduzir. A recente recomendação do Conselho Nacional de Educação (CNE) sobre a inteligência artificial (IA) generativa recomenda que no 1.º ciclo se comece a explicar às crianças que isto existe e como funciona. Depois, no 2.º ciclo e 3.º ciclos já se começam a fazer experiências de utilização. A investigação indicia que devemos tentar retardar para que as crianças e jovens pensem pela própria cabeça sem encontrar bengalas cognitivas que possam utilizar sem uma atitude suficientemente crítica para perceber os riscos que têm quando utilizam aquelas ferramentas. A partir do momento que percebemos que a utilização está a começar, mesmo em casa, a escola tem de intervir para orientar essa utilização para que ela seja ética, produtiva e não prejudicial. Não é porque temos IA generativa que os meninos vão aprender tudo com muita facilidade. Antes pelo contrário. Se for mal utilizada, podem até ficar menos estimulados e menos interessados, com a ilusão de que aprenderam porque conseguem responder a respostas. Se calhar, nem se apercebem que as respostas não estão certas. A recomendação do CNE a partir do 2.º ciclo parece-me fazer sentido.

Não se deve diabolizar a IA nas escolas, mas como garantir um equilíbrio?

É difícil. Por um lado, pode ser um auxiliar muito interessante para ajudar os professores a planificar as suas aulas. Ao contrário dos receios que a IA torne o professor menos importante, acho que o torna até mais necessário. Quando os alunos têm acesso a este tipo de ferramentas para produzir textos ou resumos, o papel do professor é ajudá-los a formular boas perguntas, avaliar a qualidade das respostas, justificar as decisões, comparar fontes, triangular, argumentar, rever e reflectir sobre aquilo que está a ser apresentado. Logo, o papel do professor sai até mais reforçado. A IA também pode ajudar o professor a construir tarefas e a pensar em estratégias para diversificar as abordagens pedagógicas. É preciso antes de tudo ter literacia de IA, que funciona com modelos estatísticos que constroem texto e conteúdos, assente numa base de dados muito grande. Não há, de facto, uma compreensão cognitiva e conceptual e é por isso que às vezes a IA dá respostas erradas. Mais do que ensinar os alunos a usar ferramentas de IA é fundamental ajudá-los a compreender criticamente como é que estes sistemas funcionam. Por outro lado, é fundamental garantir que no currículo se valorizam competências fundamentais como o pensamento crítico. Há que ajudar os alunos a perceber que têm de verificar, confirmar a validade da fonte, discutir aquilo que estiver a ser apresentado, tal e qual >>>



como nós já fazíamos noutros contextos.

Esse pensamento crítico existe nas escolas ou os professores estão demasiado ocupados em cumprir um currículo?

Não dá para generalizar. Há de tudo nas escolas. Tem havido muita formação disponibilizada pela DGE [Direcção-Geral da Educação], mas também pelos centros de formação, pelas universidades, para ajudar os professores a perceber como é que funciona a IA, como é que a podem rentabilizar no contexto da sua preparação das aulas. Na maior parte dos casos, há esta sensibilidade que tem de haver um posicionamento crítico em relação à forma como interagimos com os conteúdos de aprendizagem que vão sendo trabalhados. No geral, os professores em Portugal são uma classe altamente profissionalizada. Quase todos têm pelo menos o mestrado e muitos têm até mais. Aliás, nos últimos 20 anos só ia para professor quem queria mesmo. A entrada na carreira estava tão difícil que só pessoas muito motivadas e eticamente responsáveis é que escolhiam a profissão. Na grande maioria dos casos há essa sensibilidade de que se tem de trabalhar competências de pensamento crítico de uma forma que vai muito além de decorar ou memorizar, para encon-



No geral, os professores em Portugal são uma classe altamente profissionalizada. Quase todos têm pelo menos o mestrado e muitos têm até mais

trar relações, argumentar, discutir ou perceber implicações. A escola já fazia isso. Agora há um desafio extra, que é continuar a fazer isso com a IA. E mais do que isso, é ajudar os alunos a perceber como é que podem utilizar a IA, porque a facilidade da utilização da ferramenta faz com que, muitas vezes, fiquem iludidos com a facilidade das respostas.

Qual o impacto nas aprendizagens da utilização massiva da tecnologia e crianças do 1.º ciclo?

Os riscos são grandes. Há trabalhos sobre a utilização de ferramentas digitais por crianças e jovens. Destaco os trabalhos do Jonathan Haidt, um psicólogo social americano que tem um livro muito interessante chamado *A Geração Ansiosa*, onde ele foi estudar a forma como as tecnologias estão a impactar o desenvolvimento de crianças e jovens. E alguns impactos negativos são dificuldade em manter a atenção durante períodos mais prolongados. E aqui também temos de ser cuidadosos. Quando falamos de tecnologias, estamos a falar sobretudo de redes sociais, porque é isso que elas estão a utilizar. As crianças não estão a pegar no telemóvel para ir ler o *Público* ou o *JORNAL DE LEIRIA*. Vão ao TikTok e outros. Isto está a ter consequências ao

nível da sua capacidade de atenção da forma como os algoritmos, que também são IA de outro tipo, estão construídos para viciar. Isto tem custos ao nível da própria saúde mental das crianças e do sono. Há um vício real que está por trás da utilização destas tecnologias. As raparigas sofrem muito, sobretudo, com as questões da imagem, como é que se representam, os *likes* que têm ou não têm, o que é que têm de pôr ou não têm de pôr. Os rapazes também, de maneiras diferentes, com mais utilização de fóruns *online*, que resulta em perdas de competências de relacionamento cara a cara. Parece que já não sabem conversar com uma rapariga de uma forma natural. Também muita utilização de pornografia intensiva, mais do lado dos rapazes do que das raparigas. Isso também tem consequência, até para a forma como se desenvolvem comportamentos sexuais saudáveis. O Jonathan Haidt, no final acaba a dizer que se devem proibir os telemóveis nas escolas, tal e qual como muitos países estão a fazer, inclusive Portugal, exactamente para propiciar mais momentos de interacção saudável. É interessante ver que as escolas que já fizeram isto há alguns anos relatam a forma como voltou a haver barulho nos recreios, o que estava a deixar de

acontecer, porque os alunos saíam da sala e agarravam-se aos dispositivos, o que tem outros custos até para o próprio desenvolvimento físico e as questões da obesidade na infância. Fomos vítimas de um optimismo exagerado, pois achávamos que se estava a criar uma sociedade mais partilhada, mais colaborativa. Dava para ver as coisas do tio que está nos Estados Unidos, ou de um amigo que foi visitar a Austrália, mas há muitas outras coisas más que estão por trás, pelo que é preciso ter muito cuidado.

A escola portuguesa continua demasiado centrada em exames e resultados mensuráveis?

Sim, em vários níveis. Logo desde o 1.º ciclo até ao secundário. Os exames ainda têm um peso muito grande na forma como a maior parte dos professores trabalha o currículo em sala de aula ao longo do ano lectivo. Os exames, as avaliações mais tradicionais, fazem com que muitas vezes os professores andem a correr atrás de um programa, a trabalhar com os alunos aqueles conceitos que depois serão avaliados, o que acaba por ser prejudicial para um desenvolvimento mais contextualizado que permita aprofundar com maior detalhe aspectos que são muito relevantes para os contextos sociais, e que até têm margem no currículo para isso. Há espaço no currículo para fazer estas contextualizações, estas diferenciações, mas o peso excessivo que os exames têm fazem com que muitas vezes professores, alunos e famílias façam pressão para que o foco esteja sobretudo no que vai ser avaliado, porque isso vai ser determinante para o sucesso dos alunos. Há uma situação particular que existe em Portugal, mas que não existe em todo o lado, que é a forma como os exames do ensino secundário condicionam o acesso à universidade. Isso faz com que todo o ensino secundário esteja canalizado para ajudar os alunos a ter bons resultados. Se conseguirmos diversificar mais estratégias de avaliação, isso vai diversificar mais também as formas como as pessoas aprendem.

A escola continua ainda muito atrasada relativamente aos tempos actuais?

A escola está sempre atrás. Isto é recorrente. Todas as gerações que estão como professores na escola dizem, em relação à geração dos alunos anteriores, que agora são terríveis, não aprendem nada, são muito distraídos. Mas é muito interessante que olhamos para a história da educação e já o Sócrates da Antiga Grécia dizia coisas dessas sobre os seus alunos. E vemos mesmo, o [António] Nóvoa, que tem um livro muito interessante - *Evidentemente* - sobre os últimos 100 ou 200 anos da história da educação em Portugal, onde ele mostra como os professores também pensaram sempre isso em Portugal em relação aos alunos dos anos anteriores. Começa logo a brincar

até com o título do livro, que diz que em educação tudo o que é evidente... mente. A minha geração nos anos 80 na escola, era a geração rasca. Este sentimento pejorativo é recorrente. A mudança na escola está a acontecer, mas lentamente. Aquilo que se faz na escola actualmente é diferente do que se fazia há 20 anos. Vimos, por exemplo, uma evolução muito positiva dos resultados portugueses no

PISA, à excepção da época da pandemia, com uma tendência claramente positiva de melhoria dos resultados, o que quer dizer que os professores estavam a fazer um bom trabalho, que as crianças estavam a aprender melhor. Mesmo em termos de práticas de avaliação em sala de aula e de estratégias que são utilizadas tem havido evoluções muito grandes. Programas como o TEIP, para ajudar as

escolas mais carenciadas, ou os programas do currículo da matemática e das ciências, ou o Ler+ para o português, tiveram impactos muito interessantes na forma como as crianças aprendem. Há claramente uma tendência positiva. Agora, há sempre coisas que podíamos melhorar. As formas de fazer a avaliação têm sido uma das dimensões mais difíceis de mudar, também por >>>

PUBLICIDADE

*aguarda homologação

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS
MARINHA GRANDE
POENTE

@OFERTA FORMATIVA 26/27 Verified 20 ago
17.7k followers

*aguarda homologação

70 milhões de utilizadores em Portugal

40+ PESSOAS 4.8/5

EQUATE

PRÉ-ESCOLAR
1º CICLO/2º CICLO/3º CICLO
ensino secundário
CURSOS CIENTÍFICO-HUMANÍSTICOS
EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE ADULTOS
QUALi

*** CURSOS PROFISSIONAIS**
Técnico/a de:
Auxiliar de Farmácia
Auxiliar de Saúde
Ação Educativa
Cozinha e Restauração
Design Industrial
Massagem Estética e Bem-Estar
Multimédia
Produção de Conteúdos Interativos
Produção e Gestão de Moldes
Vendas e Marketing

causa das condicionantes estruturais do sistema, com as questões do acesso ao ensino superior, que estão focadas na avaliação dos alunos. Mas, já se utilizam muito mais portfólios e fazem-se mais trabalhos colaborativos. Isso é positivo. Mesmo no ensino superior, a forma como avaliamos tem de ser cuidada, porque se eu fizer apenas perguntas que os alunos podem responder utilizando um ChatGPT ou um Gemini, eles vão fazê-lo de uma forma preguiçosa. Devemos repensar a forma como avaliamos, o tipo de tarefas que propomos aos alunos fazer, em todos os níveis. Devem ser tarefas mais autênticas, ligadas a problemas reais, onde vamos avaliando ao longo do processo de resolução da tarefa, e não fazendo apenas uma avaliação final do que é apresentado no fim. Há também que reforçar momentos presenciais, a oralidade e a discussão do trabalho, o que vai obrigar as pessoas a pensar, mesmo que utilizem a IA. Pode ser muito interessante os alunos partilharem as *prompts*, as instruções que utilizam quando recorrem à IA, as respostas que recebem, as alterações que fazem, as validações que foram fazer a partir de outras fontes. É importante ajudar a ter este tipo de atitude na forma como se aprende.

A formação inicial de professores está adaptada aos desafios actuais?

Há um caminho a fazer. Os professores do ensino superior também não nascem ensinados agora a perceber o que é a IA, como é que ela pode ser utilizada e como é que a podem introduzir na formação dos futuros professores. A primeira coisa é os próprios formadores dos futuros professores perceberem que isso tem de fazer parte da formação inicial. O que a investigação mostra é que 90 a 95% dos alunos de ensino superior, de todos os níveis, licenciatura, mestrado, doutoramento, estão a utilizar a IA. Se um formador de professores não tiver cuidado com isto, também se corre o

risco de o futuro professor estar a fazer uma utilização coxa da IA e até pouco ética na sua formação. A primeira recomendação importante é incentivar a utilização, que é para assumir logo que a utilização vai acontecer e depois orientar uma boa utilização: crítica, ética, cuidada, moderada, modelada, partilhada e discutida.

Qual é que é o maior risco da IA na educação: a fraude académica ou a perda do pensamento crítico?

Há vários riscos. A fraude sempre houve. As pessoas copiavam de outras maneiras, faziam cábulas na caneta ou pagavam para fazerem trabalhos por elas. Aqui, se calhar, facilitou-se o acesso à fraude. Esse pode ser um risco, mas, para mim, um primeiro risco é o acesso desigual a dispositivos e à conectividade. Em Portugal já quase toda a gente está conectada, mas isso não é verdade no mundo inteiro. E é diferente utilizar uma ferramenta grátis ou uma paga. O segundo risco, para mim, é a questão da dependência cognitiva. Se não houver um cuidado, uma intencionalidade, uma orientação para ser feita uma utilização crítica, pode, de facto, haver alunos que deixam de escrever, deixam de rever, deixam de pensar ou de argumentar por si próprios e pedem apenas à IA para o fazer. Se a estratégia de ensino permi-

tir isso, este risco é real. Ao acontecer eles correm risco de serem vítimas de desinformação, porque a IA pode produzir respostas enviesadas ou até falsas, e isso pode ser muito perigoso. Outro risco associado, se não houver cuidado, é a questão da privacidade e da protecção de dados.

Que erro se tem vindo a repetir constantemente nas políticas educativas?

Um erro grave é a mudança muito constante sem avaliações cuidadosas. Há muitas vezes o sentimento de querer deixar uma marca e muda-se sem fazer uma avaliação cuidada. Esse é um erro. Mas também tem sido um grande erro mudar demasiado, não dando sequer tempo para se perceber se as coisas iriam ter impacto. O professor Nóvoa dizia que os professores, às vezes, são muito resistentes à mudança. E ainda bem, diria. De facto, há mudanças que não fazem sentido. Seria importante confiar mais na qualidade e na competência dos professores, que têm feito um excelente trabalho. Se lhes dermos mais liberdade, flexibilidade e tempo, sem estarmos sempre a impor novas reformas, a tendência de melhoria vai continuar a acontecer.

Concorda com a contratação de pessoas sem formação base de professor para colmatar a falta de docentes?

O problema foi não termos acautelado esta situação. Olhando para qualquer folha de Excel, o Ministério da Educação sabia que isto ia acontecer há 15 anos. Portanto, devia ter sido reforçada a formação inicial de professores nas instituições há cinco ou dez anos. Não tendo acontecido, esta solução não é a desejável, mas é a possível. Também está a haver um esforço para criar percursos de formação alternativos, os chamados cursos de profissionalização em serviço, para os professores que chegam à carreira sem terem uma formação específica. É uma realidade que já tinha acontecido em Portugal nos anos 80. Mas é com agrado, que vejo que as candidaturas aos nossos mestrados em ensino ultrapassaram o número de candidatos em relação aos lugares disponíveis. Há vontade de muita gente em ser professor e vir à procura desta formação específica. Desejavelmente até deveria ter havido um reforço orçamental às instituições de ensino superior para abrirem mais vagas para estes cursos de formação. Neste momento, e já aconteceu no ano passado, estamos a ter mais candidatos do que vagas e não os conseguimos aceitar a todos, o que é trágico. Mas também o orçamento da Universidade de Lisboa depende do Orçamento do Estado. Se nos dessem mais orçamento para contratar mais professores, se calhar podíamos ter mais turmas de formação inicial, o que poderia ser melhor.

As formas de fazer a avaliação têm sido uma das dimensões mais difíceis de mudar

PUBLICIDADE

OFERTA FORMATIVA 2026/2027



TÉCNICO/A DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL / MECATRÓNICA



TÉCNICO/A DE COZINHA E RESTAURAÇÃO



TÉCNICO/A DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO E REDES



TÉCNICO/A DE ELECTRÓNICA E AUTOMAÇÃO



TÉCNICO/A DE ELECTRÓNICA E COMUNICAÇÕES

CURSOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL 4

ACESSO AO ENSINO SUPERIOR

ESTÁGIO CURRICULAR

PROGRAMA ERASMUS+



LEIRIA ESCOLA PROFISSIONAL

NOVIDADE

CENTROS TECNOLÓGICOS ESPECIALIZADOS

CTE INFORMÁTICA



CTE INDÚSTRIA



TECNOLOGIA - INOVAÇÃO - FUTURO

WWW.EPL.PT

SEGUE A EPL




ELEVADA TAXA DE EMPREGABILIDADE






Cofinanciado pela União Europeia