



Bruxelas, 25 de outubro de 2019
(OR. en)

13297/19

EDUC 417

NOTA

de:	Secretariado-Geral do Conselho
para:	Comité de Representantes Permanentes/Conselho
Assunto:	A inteligência artificial no domínio da educação e da formação - <i>Debate de orientação</i> (<i>Debate público nos termos do artigo 8.º, n.º 2, do Regulamento Interno do Conselho</i>) <i>[proposto pela Presidência]</i>

Na sequência da consulta ao Comité da Educação, a Presidência elaborou o documento de reflexão em anexo, que é apresentado ao Conselho (Educação, Juventude, Cultura e Desporto) como base para o debate de orientação que terá lugar na reunião de 8 de novembro de 2019.

A inteligência artificial no domínio da educação e da formação***Documento de reflexão da Presidência***

A existência de uma base económica forte e dinâmica, a inclusão social e o crescimento sustentável são fatores fundamentais para a prosperidade da Europa e o bem-estar dos seus cidadãos. À medida que o mundo caminha para a era digital, o avanço tecnológico em curso está a mudar rapidamente as nossas vidas, mas também as nossas perspetivas de futuro. Estão já generalizados os serviços de transmissão de vídeo em contínuo (*streaming*), as aplicações de partilha de transporte, as casas inteligentes e os cuidados de saúde personalizados. A inteligência artificial está a transformar todos os aspetos das nossas vidas. Na medida em que contribui para acelerar a tomada de decisões, melhorar os processos e personalizar os serviços, a inteligência artificial encerra um potencial notável para impulsionar a nossa economia, aumentar o nosso bem-estar e tornar a nossa sociedade mais inclusiva e sustentável. Por isso, a Europa precisa de ser pioneira no aproveitamento destas oportunidades.

Ainda há bastante a dizer a respeito do que significa efetivamente a inteligência artificial ou das considerações sociais, políticas e éticas que a sua utilização implica. É importante que os cidadãos europeus possam confiar na forma como a inteligência artificial está a ser desenvolvida, aplicada e utilizada pelas empresas e pelas entidades públicas. A forma como os Estados-Membros decidam utilizar a inteligência artificial terá repercussões para toda a Europa.

Educação e formação em inteligência artificial

A inteligência artificial é muito promissora no plano económico, social, ambiental e da segurança – e a educação não é exceção. Para além de revolucionar o ensino propriamente dito, a inteligência artificial também desafia a elaboração de políticas no domínio da educação, uma vez que influencia as aptidões e as competências necessárias para não perder a empregabilidade e levar uma vida útil. Embora a procura de aptidões específicas em inteligência artificial e de especialização científica de alto nível esteja a aumentar no mercado de trabalho, é preciso que todos os cidadãos europeus tenham a necessária compreensão da inteligência artificial para poderem fazerem a sua vida de todos os dias. Ninguém deve ficar para trás neste processo de integração mais profunda e mais ampla da tecnologia na vida pessoal, profissional e pública.

De acordo com o índice de digitalidade da economia e da sociedade (IDES) de 2019, 43 % da população da UE tinham um nível insuficiente de competências digitais em 2017. Num inquérito realizado em 2018 pela McKinsey indicava-se que um dos principais obstáculos à adoção da inteligência artificial pelas organizações era a falta de talento e de aptidões adequadas para trabalhar com a inteligência artificial. A promoção do talento e das oportunidades de desenvolvimento de aptidões foi também salientada no Plano Coordenado da UE para a Inteligência Artificial.

A adaptação é premente para que a Europa dê resposta às necessidades emergentes de aprendizagem e entre na era digital. É necessária uma abordagem mais abrangente e sistémica da educação e da formação para se criar um ambiente propício à formação contínua e à aprendizagem ao longo da vida. Os percursos de aprendizagem personalizados, baseados em dados e concebidos para satisfazer as necessidades e os objetivos de cada aluno, podem conduzir a uma nova compreensão da aprendizagem ao longo da vida como processo de aprendizagem contínuo, apoiado pela flexibilidade, pela abertura e pela digitalização. No Plano de Ação para a Educação Digital, de janeiro de 2018, formularam-se medidas concretas no sentido de um ensino orientado para o futuro, adequado à era digital, prevendo-se iniciativas-piloto para a forma como a inteligência artificial poderá melhorar os sistemas de educação e de formação.

A inteligência artificial na educação e na formação

A inteligência artificial poderá ajudar a vencer grandes desafios na área da educação, como o insucesso escolar ou as taxas de reprovação, apoiar uma conceção de programas curriculares mais adequada e proporcionar formas de aprendizagem mais flexíveis e personalizadas graças a uma oferta de aprendizagem mais versátil e à prestação individualizada de apoio e orientação. A inteligência artificial tem a capacidade de eliminar entraves ao acesso à educação, automatizar os processos de gestão, analisar os modelos de aprendizagem e otimizar os respetivos processos com vista a melhorar os resultados obtidos. Uma vez que é no desempenho de tarefas de rotina que proporciona melhores resultados, a inteligência artificial pode ajudar tanto os estudantes como os professores a concentrarem-se naquilo que os seres humanos melhor sabem fazer.

A interoperabilidade, acessibilidade e qualidade dos dados são essenciais para desenvolver perfis e percursos de aprendizagem em todo o Espaço Europeu da Educação, onde todos os cidadãos tenham a possibilidade de beneficiar da melhor educação e formação. A disponibilidade de dados pode ser aumentada se se adotar uma abordagem centrada no ser humano, o que contribui também para aumentar a confiança das pessoas no que respeita à utilização dos seus dados. Esta abordagem antropocêntrica visa dar às pessoas capacidade para acederem aos seus dados pessoais e gerirem a sua reutilização. Tal capacidade permite gerar fluxos de dados, criar serviços pessoais baseados em dados disponíveis e adotar decisões com maior conhecimento de causa.

Ao mesmo tempo, haverá que ponderar os aspetos éticos da inteligência artificial e a criação de mecanismos de supervisão adequados, a fim de impedir que a inteligência artificial seja utilizada de forma abusiva ou siga comportamentos imprevistos e potencialmente nocivos. As *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (orientações éticas para uma inteligência artificial fiável), elaboradas pelo grupo de peritos de alto nível da Comissão Europeia e publicadas em abril de 2019, constituem o primeiro passo no sentido de uma inteligência artificial que se quer moralmente responsável e jurídica e eticamente defensável.

Para aplicar a inteligência artificial à educação e aumentar a confiança e a transparência, é fundamental dispor de uma base de valores comuns, de quadros éticos e de uma inteligência artificial de fácil compreensão. Contudo, pode ser difícil em alguns setores converter orientações éticas gerais em ações concretas com impacto nas decisões do dia-a-dia. Por isso, para que os princípios se traduzam em ações, haverá que os discutir em profundidade e que os contextualizar devidamente, por forma a que as decisões tomadas possam ser compreendidas e convenientemente explicadas. Para além dos aprendentes, precisamos também de dar destaque aos professores e educadores, a fim de explorar as potencialidades da inteligência artificial, compreender os riscos e as responsabilidades em jogo e adotar estratégias pedagógicas que fomentem a criatividade. Haverá também que estreitar mais a cooperação estabelecida com o domínio da investigação.

À luz do que precede, os ministros são convidados a trocar opiniões e a partilhar experiências no que respeita às seguintes questões:

1. Que tipo de medidas e políticas de educação e formação a nível da UE e dos Estados-Membros haverá que desenvolver para nortear a conceção e utilização da inteligência artificial? Como poderemos garantir que a inteligência artificial seja benéfica para a sociedade no seu todo e que a Europa possa competir com êxito a nível mundial?
2. Que medidas poderão ser tomadas pela UE, em conjunto com os Estados-Membros, para possibilitar e promover a utilização da inteligência artificial na educação e na formação hoje e nos próximos dez anos?
