



Quadro de competências da LMI em Literacia algorítmica e da IA A partir dos 13 anos!

Versão 1.0 - junho de 2024

Com a necessidade urgente de apoiar as transformações provocadas pela IA nos domínios da informação e da desinformação, os educadores e formadores de Literacia da Informação para os Media (AMI) encontram-se relativamente impotentes em termos de quadros de competências.

Em resposta a esta necessidade, o projeto **Algowatch** vem partilhar este primeiro quadro de competências para jovens entre os 13 e os 16 anos, criado pela ONG francesa Savoir Devenir, com os seus parceiros europeus, para a comunidade da LMI. Agradecemos o vosso feedback e comentários!

Contexto e questões

Desde o lançamento público e o sucesso do Chat GPT e de outros sistemas de IA generativa, os algoritmos e a IA generativa passaram a fazer parte do debate público. Na sequência dos deepfakes, a qualidade da informação e os riscos associados às novas formas de desinformação são motivo de preocupação. E se os robôs utilizassem formas cada vez mais sofisticadas de IA generativa para produzir em massa notícias falsas que seriam difíceis de detetar em todos os tipos de meios de comunicação, incluindo os meios "sintéticos" (ou seja, criados inteiramente por IA)?

O projeto **Algowatch** foi lançado para responder a esta preocupação sem ceder ao pânico ou esperar pela implementação de políticas públicas complexas, e para dar aos cidadãos os meios de controlar a sua informação. Mais do que nunca, a LMI parece ser crucial para fornecer às pessoas os conhecimentos, as aptidões, as atitudes e os valores relevantes, não só para se protegerem contra os riscos, mas também para tirarem partido das possibilidades oferecidas pelos algoritmos e pela IA generativa nos domínios dos media, da cultura e da educação.



Uma definição de literacia algorítmica

A literacia é um modo específico de aprendizagem que considera não só a aquisição de conhecimentos mas também, e sobretudo, a sua ancoragem em práticas, experiências e valores.

Na LMI, a literacia algorítmica, que analisa o papel dos algoritmos e da IA na produção, no consumo e na disseminação da informação, tornou-se um domínio prioritário para todos os que trabalham na promoção de uma cultura digital que é escolhida e não imposta.

Competências da AMI em literacia algorítmica

A literacia algorítmica abrange amplamente as seguintes áreas de competência em torno dos 3 pilares da educação, Conhecimento, Saber-fazer e Saber-ser, e em alinhamento com a definição da AMI:

- Conhecer e compreender como funcionam os algoritmos e a IA, o que os impulsiona e o que os motiva, uma vez que isso tem impacto na informação e pode conduzir à desinformação.
- Ser capaz de os analisar e criticar
- Saber como os utilizar
- Desenvolver estratégias para as controlar
- Tomar uma posição como cidadão no que respeita à sua utilização e regulamentação

Mas essas áreas devem ser divididas em micro-competências, claramente ligadas à LMI, e utilizáveis de forma concreta e flexível, com base em exemplos extraídos da vida cotidiana. A Savoir Devenir criou, assim, um quadro de competências adaptado, baseado no Quadro Europeu de Competências Digitais (DigComp 2.2), e no seu anexo de IA, quando relevante, e acrescentando as competências em LMI que faltam, particularmente em termos de saber-fazer e de valores. Estas competências foram identificadas durante um projeto europeu anterior ([Crossover](#)) e testadas durante cursos de formação piloto e workshops.

Este referencial de competências em alfabetização algorítmica na LMI é destinado a jovens do ensino fundamental e médio, bem como a todos os educadores e partes interessadas em instituições culturais e educacionais, incluindo ONGs e atores da educação popular e redes universitárias. Pode ser usado como base para a criação de workshops e atividades em sala de aula, usando os recursos produzidos pelo Algowatch (4 questionários interativos, 1 vídeojogo on-line). Podem ser encontrados exemplos em [algowatch.eu](#).

SABER > conhecimento

saber, compreender, estar ciente de...

Competências DIGCOMP 2.2

Competências da AMI

| | |
|---|---|
| <p>157. Saber que os algoritmos, e portanto os programas, são concebidos para ajudar a resolver problemas da vida real; os dados de entrada modelam informação conhecida sobre o problema, enquanto os dados de saída fornecem informação relevante para a resolução do problema. Existem diferentes algoritmos e, portanto, diferentes programas, para resolver o mesmo problema.</p> <p>156. Sabendo que um plano de programa se baseia num algoritmo, ou seja, num método progressivo para produzir uma saída a partir de uma entrada.</p> | <p>1. Saber o que é um algoritmo</p> |
| <p>4. Estar ciente de que os motores de busca, as redes sociais e as plataformas de conteúdos utilizam frequentemente algoritmos de IA para gerar respostas adaptadas a cada utilizador (por exemplo, os utilizadores continuam a ver resultados ou conteúdos semelhantes). Este facto é frequentemente designado por "personalização". (IA)</p> | <p>2. Compreender o funcionamento dos algoritmos de classificação dos motores de busca</p> |
| <p>21. Estar consciente de que os algoritmos de IA podem não estar configurados para fornecer apenas as informações desejadas pelo utilizador; podem também transmitir uma mensagem comercial ou política (por exemplo, para incentivar os utilizadores a permanecerem no sítio, a verem ou comprarem algo, a partilharem opiniões específicas). Isto também pode ter consequências negativas (reprodução de estereótipos, partilha de informações incorrectas). (IA)</p> | <p>3. Saber o que os algoritmos de recomendação podem e não podem fazer</p> |
| <p>105. Tenha em atenção que os sistemas de IA recolhem e processam vários tipos de dados do utilizador (por exemplo, dados pessoais, dados comportamentais e dados contextuais) para criar perfis de utilizador que são depois utilizados, por exemplo, para prever o que o utilizador pode querer, ver ou fazer a seguir (por exemplo, oferecer anúncios, recomendações, serviços). (IA)</p> | <p>4. Compreender o funcionamento dos algoritmos de previsão</p> |
| NA | <p>5. Compreender a definição e as funções da inteligência artificial (IA)</p> |
| NA | <p>6. Compreender a inteligência artificial generativa (IAGen)</p> |
| NA | <p>7. Compreender a IAGen: como é que os LLM (grandes modelos de linguagem) geram respostas a consultas</p> |
| NA | <p>8. Saber traduzir para português as palavras-chave inglesas específicas: machine learning, big data, etc.</p> |
| NA | <p>9. Ter uma compreensão básica da história dos algoritmos e das IA</p> |

| | |
|---|---|
| NA | 10. Compreender os mecanismos algorítmicos que podem incentivar campanhas de desinformação nas redes sociais |
| SABER-ESTAR <i>Ser capaz de, saber como...</i> | |
| Competências DIGCOMP 2.2 | Competências da AMI |
| 119. Estar consciente de que os sistemas de IA podem ser utilizados para criar automaticamente conteúdos digitais (por exemplo, textos, notícias, ensaios, tweets, música, imagens) utilizando como fonte conteúdos digitais existentes. Este conteúdo pode ser difícil de distinguir da criação humana. | 11. Ser capaz de reconhecer a informação produzida pela IA |
| 27. Ser capaz de reconhecer que alguns algoritmos de IA podem reforçar opiniões existentes em ambientes digitais, criando "câmaras de eco" ou "bolhas de filtragem" (por exemplo, se um fluxo de redes sociais favorece uma determinada ideologia política, recomendações adicionais podem reforçar essa ideologia sem a expor a argumentos contrários). | 12. Saber combater as câmaras de eco e as bolhas de filtro |
| 22. Estar consciente de que os dados de que depende a IA podem conter enviesamentos. Se for esse o caso, esses preconceitos podem ser automatizados e piorar a utilização da IA. Por exemplo, os resultados da investigação profissional podem incluir estereótipos sobre empregos masculinos ou femininos. | 13. Ser capaz de avaliar a qualidade das bases de dados (e possíveis enviesamentos) em que a IA e os algoritmos funciona |
| 113. Saber modificar as configurações do utilizador (por exemplo, em aplicações, software, plataformas digitais) para permitir, impedir ou moderar o sistema de IA de seguir, recolher ou analisar dados (por exemplo, não permitir que o telemóvel siga a localização do utilizador). | 14. Saber desenvolver estratégias para combater a desinformação algorítmica e o discurso de ódio |
| 113. Saber modificar as configurações do utilizador (por exemplo, em aplicações, software, plataformas digitais) para permitir, impedir ou moderar o sistema de IA de seguir, recolher ou analisar dados (por exemplo, não permitir que o telemóvel siga a localização do utilizador). | 15. Limitar a influência dos algoritmos de recomendação nas redes sociais |
| NA | 16. Saber avaliar a fiabilidade das fontes fornecidas pela IA |
| NA | 17. Saber limitar a influência dos algoritmos de recomendação nos sítios Web |
| 8. Saber formular consultas de pesquisa para obter o resultado desejado ao interagir com agentes de conversação ou altifalantes inteligentes (por exemplo, | 18. Ser capaz de "conversar" com a IAGen sabendo que não é um ser humano, sem o antromorfizar |

Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), por exemplo, reconhecendo que a consulta deve ser inequívoca e claramente formulada para que o sistema responda adequadamente. (IA)

SABER SER

Comportar-se de uma forma que ... ("competências transversais" e valores)

| Competências DIGCOMP 2.2 | Competências da AMI |
|--|---|
| 216. Considerar as consequências éticas dos sistemas de IA ao longo do seu ciclo de vida: estas incluem tanto o impacto ambiental (consequências ambientais da produção de dispositivos e serviços digitais) como o impacto social, por exemplo, a plataformização do trabalho e a gestão algorítmica, que podem violar a privacidade ou os direitos dos trabalhadores; a utilização de mão de obra barata para rotular imagens para treinar sistemas de IA. (IA) | 19. Ser sensível às questões éticas associadas aos algoritmos informáticos |
| 2. Estar consciente de que os conteúdos em linha disponibilizados gratuitamente aos utilizadores são frequentemente financiados por publicidade ou pela venda de dados dos utilizadores. | 20. Ter uma atitude informada e crítica em relação aos modelos económicos subjacentes às ofertas, em especial às ofertas gratuitas |
| 56. Saber que todos os cidadãos da UE têm o direito de não serem sujeitos a decisões totalmente automatizadas (por exemplo, se um sistema automatizado recusar um pedido de crédito, o cliente tem o direito de solicitar que a decisão seja revista por uma pessoa). | 21. Demonstrar vontade de lutar contra a manipulação |
| NA | 22. Estar preparado para trabalhar com outros para obter informações melhores e mais fiáveis |
| NA | 23. Ser capaz de ter em conta os diferentes níveis de risco associados à IA na informação, em conformidade com a legislação |
| NA | 24. Utilizar a IA para projetar a vida quotidiana e os empregos do futuro |

O projeto europeu Algowatch foi concedido no âmbito do convite à apresentação de propostas CREA-MIL 2023. Teve início em outubro de 2023 e terá uma duração de 2 anos. Centra-se na educação dos jovens e do público em geral sobre os desafios dos algoritmos e da Inteligência Artificial (Algo- e AI-literacy) no domínio da informação e da cidadania digital.

Objectivos principais

- Produzir recursos fáceis de utilizar e partilháveis para educadores de adultos e mediadores educativos dentro e fora da escola (questionários interactivos, jogos de tabuleiro em linha).
- Chegar aos jovens nas escolas (com os seus professores) e a uma população mista de adultos (incluindo idosos e migrantes) com baixas competências de literacia digital, com os recursos produzidos e promovidos numa exposição-oficina que pode ser descarregada e apresentada em espaços públicos como bibliotecas, museus, festivais, centros culturais ou associações.

Parceiros

- [Savoir Devenir](#), coordenador, em França
- [Associação para a cultura da comunicação e dos media](#) (DKMK), na Croácia
- [Universidade Nacional da Irlanda, Maynooth](#) (NUIM), na Irlanda
- [Instituto Universitário de Lisboa](#) (ISCTE), em Portugal



Mais informações sobre o projeto: www.algowatch.eu



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 reflectem necessariamente os da União Europeia ou da Agência de Execução relativa à Educação, ao Audiovisual e à Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser responsabilizadas pelas mesmas.