



“Inteligências artificiais não substituem o papel do professor”: *ChatGPT* em entrevista



Sara Dias-Trindade

Universidade do Porto (UP), Porto, Douro Litoral, Portugal

trindade.sara@gmail.com



Marília José do Gago Alves Quintal

Universidade do Minho (UMinho), Braga, Minho, Portugal

mgago@ie.uminho.pt



Nélson Rodrigues Paulo

Universidade do Minho (UMinho), Braga, Minho, Portugal

nelson83paulo@gmail.com

Resumo: As Inteligências Artificiais vieram desafiar as práticas educativas desencadeando a necessidade de repensar os seus princípios, modos de ação e de avaliação. No âmbito da formação inicial de professores, pautada pelo construtivismo social foi realizada, por um estudante, uma entrevista ao *ChatGPT*. Partilha-se uma análise das questões e das respostas obtidas do *ChatGPT*, destacando-se a necessidade de um professor reflexivo e o desenvolvimento de pensamento crítico e independente.

Palavras-chave: *ChatGPT*; Formação Inicial de Professores; História

"Las inteligencias artificiales no sustituyen el papel del profesor": *ChatGPT* en una entrevista

Resumen: Las inteligencias artificiales han puesto en tela de juicio las prácticas educativas, provocando la necesidad de repensar sus principios, modos de actuación y evaluación. En el contexto de la formación inicial del profesorado basada en el constructivismo social, un estudiante realizó una entrevista *ChatGPT*. Se comparte un análisis de las preguntas y respuestas obtenidas del *ChatGPT*,





destacando la necesidad de un profesor reflexivo y del desarrollo del pensamiento crítico e independiente.

Palabras clave: *ChatGPT*; Formación Inicial del Profesorado; Historia

"Artificial intelligences don't replace the role of the teacher": *ChatGPT* in interview

Abstract: Artificial Intelligences have challenged educational practices, triggering the need to rethink their principles, modes of action and assessment. In the context of initial teacher training based on social constructivism, a student conducted a *ChatGPT* interview. An analysis of the questions and answers obtained from *ChatGPT* is shared, highlighting the need for a reflective teacher and the development of critical and independent thinking.

Keywords: *ChatGPT*; Initial Teacher Training; History

Recebido em: 28/07/2023

Aceito em: 08/09/2023



1 INTRODUÇÃO

Com a (rápida) evolução tecnológica e digital e o desenvolvimento da aprendizagem em rede, todas as escolas se beneficiam hoje da possibilidade de criarem diferentes e variadas formas de ensinar e de aprender. Para garantir uma educação de qualidade, articulando conteúdos, tecnologias digitais, redes sociais e ambientes virtuais, torna-se cada vez mais urgente adotar novas estratégias e metodologias que promovam práticas pedagógicas emancipadoras, especialmente voltadas ao desenvolvimento das competências do século 21 (FEM, 2015), enquanto preparam os estudantes para a articulação dessas mesmas competências com conteúdos específicos, disciplinares ou interdisciplinares.

Ausubel (2003) destacou a importância das aprendizagens significativas, ou seja, aquelas que constroem novos conhecimentos com base em conhecimentos prévios. A integração da tecnologia digital e a adoção de práticas inovadoras contribuem para a melhoria da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem, possibilitando a construção desse novo conhecimento de forma mais eficaz (COMISSÃO EUROPEIA, 2013).

Para que estes “novos cenários educativos” se desenvolvam, é importante pensar em conteúdos e recursos educativos digitais que se adaptem às necessidades de cada um, mas também é importante que professores e alunos (conscientes das suas próprias competências digitais) se assumam enquanto *makers* ou como *prod'utilizadores*¹, ou seja, interagindo, participando, produzindo conteúdos e desenvolvendo as referidas competências transversais.

Essa abordagem vai além das fronteiras físicas da sala de aula, misturando diferentes geografias (reais ou virtuais) e também diferentes tempos (síncronos e assíncronos), promovendo uma interação complexa, porém desejavelmente produtiva, entre as ideias de Floridi (2015) sobre a *Sociedade Onlife*, e as de Siemens (2005) sobre a educação conectivista.

1 A cultura maker assenta nas teorias construtivistas da aprendizagem e, sobretudo, nas ideias relativas ao “aprender fazendo” (DOUGHERTY, 2016), e que, a partir das possibilidades de criação de artefactos digitais desde o desenvolvimento da Web 2.0, permite o desenvolvimento de uma cultura participativa e colaborativa, convidando estudantes e professores a criar ou cocriar conteúdos digitais a partir das mais variadas plataformas e dos mais variados aplicativos digitais, em vez de apenas aceder à informação através de canais analógicos ou digitais – produzir e utilizar, ou seja, produtilizar (BRUNS, 2008).





Além disso, a utilização de dispositivos digitais em prol do desenvolvimento das aprendizagens contribui para tornar o estudante mais ativo na construção do conhecimento, abrindo a possibilidade para aprender em outros lugares e ambientes que não somente dentro de uma sala de aula. Nesse contexto, associam-se as competências educativas do professor com as competências sociais dos estudantes, e, juntos, dinamizam um processo de ensino que é simultaneamente individual e coletivo (mesmo que isso possa parecer, à partida, paradoxal), pois o professor e os seus estudantes, por meio de aprendizagens ativas e construtivistas, trabalham na construção de mais e melhores conhecimentos (DIAS-TRINDADE, 2021).

Todas essas questões explicam a relevância que os sistemas digitais em contexto educativo possuem. Na verdade, a Escola sempre foi se apropriando dos diferentes avanços tecnológicos (não só recentemente os digitais) como forma de melhorar os processos educativos. De fato, como referem Dias-Trindade, Ferreira e Moreira (2021, p. 3), “a própria escola é consequência da evolução tecnológica assim como espaço que sempre acolheu artefactos que se foram entendendo como adequados à instrução aí ministrada”.

Do grande quadro negro à caneta esferográfica, do retroprojeter ao projetor digital, do computador de secretária aos óculos de realidade virtual ou aumentada, ao longo das décadas, a educação vem se transformando em função das necessidades, mas a partir das possibilidades tecnológicas que, como referimos, vão surgindo. A diferença que hoje, talvez, torne mais evidente essas mudanças, é que o digital traz novidades de forma muito mais rápida do que acontecia há cinquenta ou cem anos. Por vezes, essa velocidade traz aos professores (e por vezes também aos alunos) um sentimento de incapacidade em acompanhar a evolução tecnológica e a compreender de que forma que ela pode ser apropriada, com qualidade, pela Escola.

Nos últimos anos, assistentes virtuais e *chatbots*, baseados em inteligência artificial, tornaram-se mais comuns em várias indústrias, como atendimento aos clientes, comércio eletrônico, serviços financeiros e na educação. Grandes empresas de tecnologia, como a *Apple*, a *Amazon*, a *Google* e a *Microsoft*, lançaram seus próprios assistentes virtuais (não podemos deixar de referir o *Clippy*, do *Microsoft Office*, surgido em finais dos anos 1990, e que procurava auxiliar os utilizadores em diversas atividades) e continuam a investir em pesquisa e desenvolvimento para melhorar esses recursos. Embora a história desses recursos seja contínua, é seguro dizer que a última década testemunhou um crescimento significativo na sua aplicação em diferentes áreas e no avanço tecnológico, impulsionado



por progressos na pesquisa sobre inteligência artificial e no poder de processamento dos computadores (TEGMARK, 2017).

Recentemente, o aparecimento de modelos de linguagem baseados em inteligência artificial (IA) que interagem com os utilizadores por meio de conversas em texto, oferecendo respostas e informações relevantes, colocaram a discussão sobre a Inteligência Artificial na ordem do dia (para citar apenas alguns exemplos: FLORIDI, 2023; ARKOUDAS, 2023; HALEEM, JAVAID, SINGH, 2022).

Os mais famosos modelos de linguagem baseada em IA são atualmente o *GPT3*, o *ChatGPT* (*Chat Generative Pre-Trained Transformer*) e o *Bard* (esse caído em descrédito depois de ter fornecido informação errada logo na sua primeira demonstração, no início de 2023) e têm colocado, entre outros, a classe docente a questionar como proceder doravante, tendo em conta a miríade de possibilidades que esses modelos podem oferecer no campo da educação. Lo (2023) analisou 50 trabalhos, publicados entre janeiro de 2022 e fevereiro de 2023, sobre o *ChatGPT* na educação, e concluiu que a maioria destacava

o desempenho variado do *ChatGPT* em diferentes domínios disciplinares e os seus potenciais benefícios como assistente para os professores e como tutor virtual para os alunos. No entanto, a sua utilização suscita várias preocupações, como a geração de informações incorretas ou falsas e a ameaça que representa para a integridade académica² (p. 12).

Conscientes dessa realidade, entendemos ser relevante analisar uma entrevista realizada ao *ChatGPT* com o objetivo de compreender de que forma pode ser este modelo de linguagem baseada em IA utilizado nas aulas, em particular na disciplina de História, e de que forma pode ser utilizado na formação de professores, em particular daqueles que se encontram em formação inicial. Assim, começaremos por explicar o contexto da formação inicial de professores de História em Portugal, seguindo-se à apresentação do contexto em que foi realizada a entrevista, por parte de um futuro professor de História. Finalmente, a entrevista em si será analisada para responder aos objetivos acima identificados.

2 Tradução nossa. No original: “ChatGPT’s varied performance across different subject domains and its potential benefits when serving as an assistant for instructors and as a virtual tutor for students. However, its use raises various concerns, such as its generation of incorrect or fake information and the threat it poses to academic integrity.”





2. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE HISTÓRIA EM PORTUGAL

A formação de professores de História em Portugal, na primeira década de 2000, teve que se adequar às premissas estabelecidas pela Declaração e subsequente Processo de Bolonha, em que os ministros responsáveis pelo ensino superior de 29 países europeus, entre os quais, Portugal, assumiram o compromisso de concretizar o Espaço Europeu de Ensino Superior. O Espaço Europeu de Ensino Superior está pensado de modo a que os estudantes do Ensino Superior possam mover-se e ter um acesso equitativo, sem obstáculos, ao Ensino Superior Europeu. Ele é constituído por 2 ciclos de estudos: um primeiro ciclo relativo à Licenciatura com a duração de três anos e com um conjunto de unidades curriculares (disciplinas) que constituem 120 *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) e que traduzem o tempo de trabalho que os estudantes têm de se dedicarem no estudo a cada área científica e unidade curricular.

Nesse contexto, assistimos em Portugal a uma alteração do modelo de formação inicial de professores por meio do Decreto-Lei n. 43/2007 de 22 de fevereiro. Desde 2008/2009, a formação de professores passa a ser constituída por dois ciclos: o primeiro de estudos que correspondem à Licenciatura com duração de 3 anos; o segundo, de estudos que correspondem ao Mestrado Profissionalizante constituído por dois anos letivos, com um total de 120 créditos de ECTS.

Atualmente, a formação de professores em Portugal encontra-se definida pelo Decreto-Lei n. 79/2014, no qual é estabelecido o regime jurídico da habilitação profissional para a docência. No caso da formação de professores de História, estes precisam ter uma formação de base de licenciatura que corresponda a um total de 180 créditos, bem como a profissionalização em ensino de História que é obtida atualmente com o Mestrado em Ensino de História no 3º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e no Ensino Secundário. Para se aceder ao Mestrado de Ensino de História, exige-se um grau de licenciatura e 120 créditos na área científica de História, bem como uma prova de domínio oral e escrito de Língua Portuguesa (Decreto-Lei 79/2014). O Mestrado em Ensino de História no 3º CEB e no Ensino Secundário é constituído por dois anos. O primeiro ano de mestrado centra a aprendizagem profissional em áreas científicas de Educação, Didática da História, História e Prática Profissional que correspondem a diversas unidades curriculares.

Atendendo aos diversos planos de estudos dos Mestrados Profissionalizantes de Ensino de História e às propostas de Gago (2018) que analisou os programas das unidades curriculares da área científica de Didática da História, verifica-se que neles existe uma articulação entre a Epistemologia da História e a

Educação Histórica no currículo dos Mestrados da





Universidade de Coimbra, Universidade do Minho, Universidade Nova de Lisboa e na Universidade do Porto (SOLÉ; GAGO, 2021). Os estudos de investigação em Educação Histórica surgem em todos os programas, mas de forma mais pontual nas Universidades de Coimbra, Lisboa e Nova de Lisboa, e de uma forma mais explícita e operacionalizada nos programas das unidades curriculares da Universidade do Minho, em que as próprias UCs se designam de formas distintas em comparação a outras universidades – Metodologia do Ensino da História I e II.

2.1 Contexto Educativo Específico da Entrevista ao *ChatGPT*

As UCs de Metodologia do ensino da História I e II, que integram o Mestrado em ensino da História no 3º ciclo do ensino básico e no ensino secundário da Universidade do Minho, são semestrais. Os seus planeamentos e estruturações são pensados de forma holística, considerando-se a área científica em que se integram e apresentam como objetivos de aprendizagem:

- equacionar a aprendizagem e o ensino de História atendendo às atuais preocupações e demandas, quer da investigação em Educação Histórica, quer da reflexão epistemológica em torno da História e da Educação, e seus reflexos nas práticas educativas;
- refletir acerca das propostas e dispositivos curriculares em articulação com os princípios epistemológicos propostos pela Educação Histórica;
- desenvolver propostas de experiências educativas, tendo em vista a aplicação em aula de História das propostas da Educação Histórica;
- promover de forma sustentada uma prática investigativa que contemple as propostas da Educação Histórica: da teoria à prática e avaliação.

Esses objetivos de aprendizagem encontram-se alinhados com um profissionalismo docente complexo, transformativo e democrático, e não apenas cumulativo (KORTHAGEN, 2004; DAY, 2012; FLORES, 2019). Considera-se que o professor deve ter um juízo discricionário e profissional acerca do ensino, do currículo e da ação educativa, reger-se por propósitos morais e sociais em uma cultura de colaboração e heteronomia, reconhecendo-se a complexidade da profissão docente.

Em uma lógica de consistência, considera-se que os mestrandos devem experienciar a operacionalização concreta das propostas referidas, articulando-se em processo, na teoria, na investigação e na prática educativa. Nesse sentido, as sessões educativas das UCs de Metodologia do ensino da História I e II, envolvem: a) levantamento de ideias prévias, carências e interesses dos





mestrandos, de diversas formas e momentos, em um processo metacognitivo; b) momentos de debate e problematização de ideias-chave compartilhadas e potencial aplicação da teoria; c) desenho de experiência(s) educativa(s) em sala de aula atendendo à investigação em Educação Histórica, em trabalho colaborativo; d) apresentação de experiência(s) educativa(s) e reflexão escrita sobre a(s) experiência(s) educativa(s); portfólio reflexivo, individual, sobre o processo de aprendizagem. Assim, a avaliação tem como objeto todos os trabalhos presenciais de caráter diagnóstico, qualitativo e metacognitivo. A avaliação sumativa e quantitativa é feita, também, com base no portfólio individual cuja reflexão deve incidir acerca do que aprenderam, de como aprenderam e quais as intencionalidades educativas do docente, bem como deve explicitar como podem mobilizar a aprendizagem realizada para a sua prática profissional.

Os recursos digitais surgem no ambiente educativo descrito, na formação inicial de professores, de diversas formas: o seu uso pelos mestrandos para desenvolverem a sua aprendizagem, o debate acerca das suas potencialidades e desafios para a sala de aula, e a construção de desafios e materiais para a aula de História que podem passar pelo digital.

A entrevista ao *ChatGPT* que aqui se apresenta e analisa surgiu no âmbito da realização de um portfólio individual de um estudante do 1º ano do mestrado da Universidade do Minho.

3 ENTREVISTA AO CHATGPT: ARTICULAÇÃO DAS TDIC NO PROCESSO EDUCATIVO

Conforme já referido, o objeto deste texto é uma entrevista feita por um professor em formação inicial ao *ChatGPT*. Na primeira parte explicam-se as motivações para essa entrevista e, em sequência, destacam-se algumas das ideias mais relevantes que dessa “conversa” emergiram, a propósito da relevância que pode ter um modelo de linguagem baseada em IA, como o *ChatGPT*, tanto na aula de História, como na própria atividade formativa de um estudante/professor em formação.

3.1 Preocupações de um professor em formação inicial

O ano letivo de 2022-2023 assinalou o lançamento do *ChatGPT* da *OpenAi*. 30 de novembro de 2022. Conciliava-se, deste modo, a funcionalidade de *chatbot* com o modelo de linguagem grande





multimodal. Enquanto sistema de inteligência artificial, o *ChatGPT* propicia diálogos virtuais mais aproximados àquela que seria uma conversa em contexto presencial.

As potencialidades do *ChatGPT* não estão, no entanto, isentas de controvérsia e de contestação. Países como Itália, Alemanha, Irlanda e França e, também, instituições escolares e Universidades um pouco por todo o mundo, atestaram a necessidade de restrições de utilização, apelando ao risco de plágio, de violação de direitos autorais, de privacidade e de proteção de dados.

Em seguimento, a utilização da plataforma de IA tem suscitado o aceso questionamento acerca do papel dos professores, bem como dos estudantes e dos seus familiares no processo de aprendizagem. Encontra-se o papel do professor em risco? Podem, eventualmente, as inteligências artificiais substituir o professor? Ou, pelo contrário, podem as plataformas de IA e os professores coexistirem de modo articulado e cooperante? Qual o meu papel enquanto futuro professor? Devo adequar as IA na minha prática educativa? Devo evitar a inclusão de ferramentas do gênero?

No contexto português, o lançamento do *ChatGPT* coincidiu também com as greves dos professores pelas melhorias na carreira docente. Estendendo-se às greves de dezembro de 2022 até o final do ano letivo, prognosticando-se já a sua continuidade no ano letivo próximo. Ademais, em uma altura em que o país enfrenta um déficit significativo de professores, almejando-se a resolução congruente do problema de escassez.

Esse quadro serviu de contexto à entrevista. De um lado, partindo-se do pressuposto fortemente enraizado no senso comum, de que o recurso à tecnologia põe em risco o exercício da prática docente. Por outro, criticando já essa concepção fatalista, procurando aprofundar qual a relação de melhoria que os recursos tecnológicos potenciam. Destarte, depreende-se que o problema não esteja propriamente na utilização de diferentes propostas digitais e tecnológicas (designadamente as inteligências artificiais como o *ChatGPT*), mas antes, no modo como se reflete o seu uso articulado em contexto de sala de aula.

Como dimensões norteadoras da entrevista, identificam-se os quatro pontos seguintes:

- Perceber, em suma, o modo como o recurso à tecnologia se revela mais auspicioso quanto mais refletida for a sua utilização;
- Face ao risco de utilização pouco cuidada de recursos tecnológicos (nomeadamente da plataforma *ChatGPT*), compreender a pertinência de uma prática educativa, informada e articulada, que potencie a sua utilização em espaço de sala de aula;



- Atestar a plataforma de IA enquanto «meio» com intencionalidade educativa, não correspondendo, portanto, a sua utilização à finalidade do processo de aprendizagem;
- O recurso ao *ChatGPT* como forma de organização de informação, corroborando possibilidades e, em concomitância, advertindo sobre eventuais riscos.

As quatro dimensões da entrevista fundamentaram-se no modelo SAMR (PUENTEDURA, 2013), que apresenta um diagnóstico de utilização da tecnologia no processo de aprendizagem. A sigla SAMR agrega os vocábulos ingleses *substitution* (substituição), *augmentation* (aumento), *modification* (modificação) e *redefinition* (redefinição). Atesta-se, deste modo, que quanto mais integrado o uso de tecnologia, maior o alcance e transversalidade das aprendizagens.

O modelo SAMR determina dois níveis: o de aprimoramento e o de transformação. No nível de aprimoramento, a tecnologia serve o propósito de substituição e de aumento, assinalando aperfeiçoamentos funcionais e processuais. Já no segundo nível, decorre o efeito de modificação e de redefinição, passando a tecnologia a ser a base a partir da qual é potenciado o processo de aprendizagem.

3.2 Análise da visão de um modelo de linguagem baseado em IA sobre o papel da tecnologia digital na educação: o *ChatGPT*

No que tange à aplicação das tecnologias digitais em contexto educativo, a preocupação demonstrada por este professor em formação inicial prendeu-se, sobretudo, com a importância de não subordinar a atividade docente a um uso indiscriminado da tecnologia, procurando, por isso, aferir junto ao *ChatGPT* de que forma essa questão poderia ser acautelada. Nesse sentido, é interessante verificar que ao terminar as suas indicações sobre como a tecnologia digital pode potenciar as práticas educativas no contexto da aula de História, o *ChatGPT* ressalva o fato de que

a tecnologia e as inteligências artificiais não substituem o papel do professor na Educação Histórica. Em vez disso, elas complementam a prática pedagógica, ampliando as possibilidades de aprendizagem e proporcionando novas ferramentas para os alunos explorarem o passado de maneiras envolventes e significativas (PAULO, 2023, p. 124).

A importância dada à interação do professor com a tecnologia digital – e não a sua substituição por – vem ao encontro do que tantos autores vêm referindo. Acemoglu e Restrepo (2020) referem, por



exemplo, que as possibilidades geradas pela Inteligência Artificial e o seu constante desenvolvimento "aumentaria também a procura de mão de obra humana no ensino - precisaríamos de mais professores com diversas competências para fazer o ensino individualizado, mesmo com a ajuda de *software* de IA e outras tecnologias"³ (p. 5). É esse também o reconhecimento da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico OCDE (2023) que indica que os sistemas de ensino não sofreram grandes alterações nos últimos 200 anos, o que em parte contribui para que se julgue possível a substituição do professor por sistemas de IA. Porém, como refere esse organismo, se a IA for usada para compreender como aprendem os alunos e, assim, adaptar o ensino às especificidades de cada um, não só os estudantes poderiam aprender melhor, como (tal como constatado também por Acemoglu e Restrepo, 2020), aumentar a necessidade de docentes para acompanhar diferentes formas de aprender (OCDE, 2023, p. 119). Naturalmente, essas possibilidades abrem, também, novas necessidades formativas dos próprios professores.

Essa questão foi também abordada na entrevista ao *ChatGPT*, tendo sido por este sistema referida a importância da formação de professores, nomeadamente para “a compreensão das capacidades e limitações da tecnologia, estratégias para sua integração eficaz, orientações éticas e práticas de supervisão” (PAULO, 2023, p. 132). Perante uma tão rápida evolução da tecnologia, que traz cada vez mais possibilidades para o mundo da educação, é natural que alguns receios existam, mas o que é fato é que é a partir de uma formação adequada (e que, como referido na entrevista, envolva escolas, professores, alunos e famílias) que mudanças de práticas podem ocorrer eficazmente (OCDE, 2023; FELIZARDO, 2019; REDECKER, 2017; ALBION *et al.*, 2015).

Essa formação, devidamente projetada e concretizada – sendo essencial estar presente na formação inicial de professores – constitui-se enquanto espaço para que aprendizagens construtivistas possam ser colocadas em prática. E é nesse ponto que se coloca o *ChatGPT*: uma plataforma, um modelo de linguagem que pode colaborar com os docentes no sentido de complementar as suas práticas. Sugere o *ChatGPT* que os professores façam uso dessa tecnologia para o planejamento de atividades que se complementam e que colocam os alunos em contato com a informação, colaborando entre si e usando as possibilidades do digital para potenciar os seus processos de aprendizagem. É interessante analisar a resposta do *ChatGPT* ao pedido do professor sobre como introduzir um elemento tecnológico em um plano de aula que inclua um debate ou uma dinâmica colaborativa, uma

³ Tradução nossa. No original: “would increase the demand for human labour in teaching as well—we would need more teachers with diverse skills to do the individualized teaching, even with help from AI software and other technologies”.



vez que a resposta organiza um conjunto de atividades que fomentam não só a aprendizagem dos conteúdos científicos definidos, mas também de competências transversais variadas.

Primeiro, sugere a preparação de uma apresentação que integre recursos interativos, que possam depois ser explorados pelos alunos; em seguida propõe o uso de ferramentas de mapeamento digital, que os estudantes possam explorar e discutir o seu conteúdo; após, sugere o uso de plataformas de realidade virtual, que contribuem para uma experiência imersiva – e aqui sugere a introdução da dinâmica dramática. Termina ainda com duas sugestões de trabalho dos alunos, fomentando a pesquisa, por parte destes, de mais informação – devendo o professor recomendar uma lista de *websites* confiáveis – e, por último, a realização de um debate (a outra dinâmica sugerida pelo professor), por meio de plataformas virtuais, sugerindo assim a extensão do trabalho dos alunos para fora dos muros físicos da sala de aula, interligando espaços construídos e espaços virtuais a que se refere o documento da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura UNESCO, aproveitando e expandindo as oportunidades educativas que ocorrem ao longo da vida e em diferentes espaços culturais e sociais, aproveitando cuidadosamente as melhores potencialidades de cada um (UNESCO, 2021, p. 4). Essa proposta coloca o estudante no centro da ação educativa e desafia o professor a construir propostas educativas que, mais do que aceder acriticamente a (mais) informação por meio das inteligências artificiais, desenvolvam o pensamento crítico e independente do estudante para que este seja capaz de deslindar os contextos, as motivações, as intencionalidades e os interesses explícitos e implícitos da informação presente em fontes diversas e articuladas pelas IA.

O *ChatGPT* pode auxiliar o professor a “a criar esboços de cursos e currículos, desenvolver planos de aulas com uma lista de objetivos, atividades e avaliações, criar exercícios, questionários, perguntas para discussão e exames de escolha múltipla e escrever respostas detalhadas a problemas”⁴ (OCDE, 2023, p. 173). Mas cabe ao professor saber como integrar esses recursos digitais de forma eficaz nas suas práticas pedagógicas, e assim enriquecer a experiência de aprendizagem, promover o pensamento crítico, estimular a colaboração, ampliar as possibilidades de pesquisa e acesso a informações, e preparar os alunos para uma sociedade cada vez mais digital em constante evolução.

Mas, como reconhece o *ChatGPT*, apesar de essas tarefas poderem fomentar o trabalho autônomo dos alunos, isso não deve significar trabalho sem acompanhamento. Quando questionado

4 Tradução nossa. No original: “can help to create courses outlines and curricula, develop lesson plans with a list of objectives, activities, and assessments, create exercises, quizzes, discussion questions, and multiple-choice exams, and write detailed answers to problems.”



sobre se bastaria aos alunos desenvolverem as diferentes atividades propostas, sem acompanhamento ou sem supervisão do professor, esse modelo de linguagem assume a importância de “fornecer instruções claras, acompanhar o progresso, oferecer *feedback* construtivo, orientar discussões, promover análise crítica e avaliar o aprendizado dos alunos” (PAULO, 2023, p. 127, grifo do autor). Acrescenta, ainda, que “a tecnologia é uma ferramenta valiosa, mas é o seu papel como professor que garantirá que os alunos estejam realmente aprendendo historicamente e alcançando os objetivos educacionais propostos” (PAULO, 2023, pp. 123-128).

Essa reflexão, em conjunto com a indicação de que o professor deve ser crítico sobre o uso que faz da tecnologia, sobre a forma como a integra nas suas práticas, alinha-se com aquilo que é a fluência digital: “o domínio de todo um conjunto de outras valências, nomeadamente a capacidade de ir além de um pensamento crítico para criar novos conhecimentos, enfrentar novos desafios e para além de saber “o que fazer” e “como fazer”, saber também articular o “quando” e o “porquê”” (DIAS-TRINDADE, FERREIRA, 2020, p. 172, grifos dos autores). Em termos de identidade docente, aponta-se para o desenvolvimento profissional do professor que tenha um juízo discricionário, reflita acerca da aprendizagem dos estudantes e como a sua prática educativa se deve organizar, tomando decisões fundamentadas na investigação para melhor orientar a aprendizagem dos seus estudantes.

Essa fluência digital, esse estágio avançado de competência digital, pode também ser desenvolvido a partir de um uso pedagógico da tecnologia digital, enquanto estratégia para potenciar o ato educativo, concretamente, no âmbito desta entrevista, o fomento de um pensar histórico. Como refere Isabel Barca,

para saber ‘ler’ a informação, debater e seleccionar mensagens, fundamentadamente, é preciso saber interpretar fontes, analisar e seleccionar pontos de vista, comunicar sob diversas formas, apostar em metodologias que envolvam os alunos no acto de pensar historicamente (BARCA, 2007, p. 6, grifos dos autores).

Ao ensinar história, integrando estratégias analógicas e digitais, é possível usufruir das possibilidades do *ChatGPT* e, também, construir conhecimento e pensamento histórico alicerçado na metodologia da História em interação com o *ChatGPT*. De acordo com as suas respostas, sugere que o uso interligado destas estratégias (analógicas e digitais) pode servir no desenvolvimento de competências de pensamento crítico, ou de interpretação e contextualização históricas, por intermédio da análise crítica de fontes históricas, de interpretação e contextualização, de acesso a uma ampla gama de fontes e perspectivas. Por outro, acrescenta o fato de ser um modelo de linguagem limitado ao seu potencial e, por isso, poder servir até como ponto de partida para aprofundamento de



competências científicas. Por exemplo, há a indicação de que as suas respostas são “rápidas, mas nem sempre são necessariamente precisas ou completas” (PAULO, 2023, p. 143). Por isso, sugere que os alunos questionem “as informações fornecidas pelo *ChatGPT*, analis[em] diferentes perspectivas históricas e desenvolv[am competências] de pensamento crítico. Isso envolve avaliar a confiabilidade das fontes, identificar possíveis vieses e compreender o contexto em que os eventos históricos ocorreram” (PAULO, 2023, 143). Identifica, também, a sua incapacidade para “facilitar discussões complexas e debates em sala de aula” (PAULO, 2023, 143), pelo que caberá ao professor “criar um ambiente de aprendizagem ativa, promovendo discussões estruturadas, debates e atividades colaborativas que permitam aos alunos explorar diferentes pontos de vista, formular argumentos fundamentados e desenvolver [competências] de comunicação histórica” (PAULO, 2023, 143).

Essa consciência de que o *ChatGPT*, articulado com uma prática docente planejada, ponderada e construtivista, pode ser uma mais-valia na aprendizagem em História, possibilitando acesso a variadas fontes históricas, a diferentes simulações e experiências imersivas, a análise de dados e a um trabalho colaborativo, vem acrescentar pontos positivos ao que já outros autores referem a propósito de anteriores desenvolvimentos nos ambientes digitais, sugerindo que isso promovia, no aluno, o desenvolvimento de capacidades críticas, de desenvolvimento de aptidões de comunicação, enquanto atividades fundamentais para a construção de um pensamento histórico de elevada qualidade (DIAS-TRINDADE, CARVALHO, 2019; COHEN, ROSENZWIEG, 2006; MATTA, 2001).

4 CONSIDERAÇÕES

A ação educativa, quer seja pensada e implementada para os anos iniciais, quer seja no âmbito da formação inicial de professores, deve alicerçar-se nas propostas do construtivismo social, centrando-se no estudante, nos seus contextos, carências e interesses, e com base na análise deste mundo prévio, o professor desenhar os desafios de sala de aula que devem ser resolvidos pelos estudantes na aula sob orientação do professor, e sobre os quais, quer os estudantes quer o professor, devem refletir em uma lógica de processo metacognitivo. A tecnologia surge como mais um recurso passível de ser usado, mas que tem de ser articulado com o mundo prévio dos estudantes, as intencionalidades educativas do professor e a metodologia da ciência em que se inscreve a ação educativa (neste caso, a História e a Metodologia do ensino da História). A articulação e o diálogo entre as diversas dimensões referidas, neste momento, só podem ser realizadas pelo professor.



As quatro questões norteadoras da entrevista põem em evidência as propostas progressivas do modelo SAMR (PUENTEDURA, 2013), consciencializadas do uso mediado e articulado da tecnologia. Destarte, os quatro pontos anteriormente enunciados aprofundam a metacognição face à utilização de recursos tecnológicos em sala de aula. Apela-se ao sentido crítico por parte dos utilizadores (estudantes e professores) de modo a que reflitam o seu impacto nas aprendizagens. Por essa via, tanto os estudantes como os professores, reforçam a sua centralidade no processo educativo. Assumindo-se as ferramentas tecnológicas como mero recurso instrumental que potencia a aprendizagem, mas jamais como finalidade. Inserindo o *ChatGPT*, o seu uso revela-se mais meritório quanto mais pensado e crítico for. Reconhece-se, deste modo, a autonomia dos utilizadores no processo de seleção de informação;

Ao recorrer-se ao *ChatGPT* de feição a suprir necessidades imediatistas, deve ter-se em consideração os riscos que daí advêm. Urge, portanto, que se clarifiquem, desde logo, as intencionalidades educativas que pontuam as práticas. Acusa a utilização acrítica da plataforma certa cultura do facilitismo prevalente, o que pode pressupor à partida medidas preventivas e/ou formativas por parte das instituições escolares. Esse tipo de utilização poderá reforçar as práticas tradicionais de ensino, tendo-se apenas alterado o transmissor de informação (antes o professor, agora a IA) e criar uma ilusão de autonomia do estudante que fica a navegar em uma imensidão de informação sem uma bússola orientadora (o professor).

Explanados os pontos anteriores, reforçam-se os recursos tecnológicos como meios potencializadores da aprendizagem, possibilitando uma interação mais diversificada e também criativa com a realidade em estudo. No caso das inteligências artificiais, podendo, estudantes e professores, colocar as questões de acordo com os pressupostos que considerarem mais adequados.

Finalmente, a plataforma de IA pela sua componente seletiva, organizativa e cumulativa de informação, propiciando a interação constante do utilizador com os conteúdos, estimula o aprimoramento de pesquisa. Mediante esse critério, a utilização do *ChatGPT* requer um uso articulado com outras ferramentas e recursos disponíveis, de modo a potenciar a sua utilização.

Referenciados esses pontos, valida-se que a utilização adequada nunca constituirá um perigo à prática docente. Pelo contrário, fomenta-a, possibilitando, por conseguinte, o nível de transformação proposto pelo modelo SAMR.

Assim sendo, o recurso da IA não significa a secundarização do papel dos professores. Antes, invoca a sua centralidade no processo de aprendizagem. Assim,





sugerem-se programas de formação prévias que elucidem acerca do uso consciente e ético, devendo este envolver familiares e comunidades. Ou seja, mais formação para melhor formar.

Conclui-se, portanto, que o *ChatGPT* não significa, *per se*, a extinção do papel docente. Permitindo, pelo contrário, que educadores e educandos desenvolvam o seu pensamento e juízo crítico e independente quando acedem a uma vastidão de informação, por vezes complementar outras tantas contraditórias, de modo a construírem um conhecimento mais alargado, multiperspetivado e fundamentado. O modo como pode vir a ser utilizado, no entanto, revela-se, sim, desafiador e as suas consequências de efeito imprevisível. Todavia, algo parece conclusivo desde já. Quanto mais estruturada e refletida a utilização da plataforma, mais salvaguardado o lugar do professor e meritórios os contributos do *ChatGPT* enquanto recursos mediadores do processo de aprendizagem.

5 REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D.; RESTREPO, P. The wrong kind of AI? Artificial intelligence and the future of labour demand. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 13, n. 1, p. 25-35, Mar., 2020. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz022>.

ALBION, P. *et al.* Teachers' professional development for ICT integration: towards a reciprocal relationship between research and practice. **Education and Information Technologies**, v. 20, n. 4, p. 655-673, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9401-9>.

ARKOUDAS, K. **ChatGPT is no stochastic parrot**. But it also claims that 1 is greater than 1." Medium, 2023. Disponível em: https://medium.com/@konstantine_45825/chatgpt-is-no-stochastic-parrot-but-it-also-claims-that-1-is-greater-than-1-e3cd1fc303e0. Acesso em 12 jul.2023.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Setúbal: Editora Plátano, 2003.

BARCA, I. A educação histórica numa sociedade aberta. **Currículo sem Fronteiras**, v. 7, n.º 1, p. 5-9, Jan./Jun., 2007.

BRUNS, A. **Blogs, Wikipedia, Second life, and beyond**: from production to produsage. Bristol: PeterLang, 2008.

COHEN, D.; ROSENZWEIG, R. **No computer left behind**. Chronicle of Higher Education. 28 fev. 2006. Disponível em: <http://chnm.gmu.edu/essays-on-history-new-media/essays/?essayid=38>. Acesso em: 17 jul.2023.



COMISSÃO EUROPEIA. **Abrir a Educação**: Ensino e aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos Recursos Educativos Abertos [COM (2013) 654 final]. Bruxelas: Serviço de Publicações da Comissão Europeia, 2013.

DECRETO-LEI Nº 43/2007 de 22 de fevereiro. **Diário da República**, 1ª série, Nº 38. <https://files.dre.pt/1s/2007/02/03800/13201328.pdf> Acesso em 27 jul. 2023.

DECRETO-LEI Nº 79/2014 de 14 de maio. **Diário da República**, 1ª série, Nº 92. <https://files.dre.pt/1s/2014/05/09200/0281902828.pdf> Acesso em 27 jul. 2023.

DAY, C. (ORG.). **Routledge international handbook of teacher and school development**. Routledge, 2012.

DIAS-TRINDADE, S. Ecologias de aprendizagem e redes virtuais: apontamentos pedagógicos. In: MILL, D.; SANTIAGO, G.; VELOSO, B. (Orgs.) **Luzes sobre a Educação na Cultura Digital**: proposições sobre mídias, redes e inclusão. São Carlos: SEaD-UFSCar, 2021. p. 63-80.

DIAS-TRINDADE, S.; CARVALHO, J. R. **História, tecnologias digitais e mobile learning**: ensinar história na era digital. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2019.

DIAS-TRINDADE, S.; FERREIRA, A. G. Competências digitais docentes: o DigCompEdu CheckIn como processo de evolução da literacia para a fluência digital. **ICONO14**, v. 18, n. 2, p. 162-187, Jul./Dez., 2020. DOI: <https://www.doi.org/ri14.v18i2.1519>.

DIAS-TRINDADE, S.; FERREIRA, A. G.; MOREIRA, J. A. Panorâmica sobre a história da Tecnologia na Educação na era pré-digital: a lenta evolução tecnológica nas escolas portuguesas desde finais do século XIX até ao início do ensino computadorizado. **Práxis Educativa**, v. 16, e2117294, p. 1-20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.16.17294.044>.

DOUGHERTY, D. **Free to make**: how the maker movement is changing our schools, our jobs, and our minds. Berkeley: North Atlantic Books, 2016.

FELIZARDO, M. H. **A formação contínua de professores em TIC**: que perfil de formador? Tese (Doutoramento em Educação) – Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/42790>. Acesso em: 17 jul. 2023.

FLORES, M. A. (Org.). **O trabalho e a vida dos professores – um olhar nacional e internacional**. Lisbon International Press, 2019.

FLORIDI, L. AI as Agency Without Intelligence: On ChatGPT, Large Language Models, and Other Generative Models, **Philosophy and Technology**, Fev., 2023, Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4358789> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4358789>. Acesso em 12 Jul. 2023.



FLORIDI, L. (Ed.). **The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era**. Londres: Springer Open, 2015.

FEM. FÓRUM ECONÓMICO MUNDIAL. **New vision for education: Unlocking the potential of technology**. Colónia: Fórum Económico Mundial, 2015. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf. Acesso em 12 Jul. 2023.

GAGO, M. Ser Professor de História em tempos difíceis: início de um processo formativo. **Antíteses**. v. 11 n. 22 (2018): v.11, n.22, jul/dez 2018. <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/antiteses/article/view/35764>. Acesso em 27 jul. 2023.

HALEEM, A.; JAVAID, M.; SINGH, R. P. An era of ChatGPT as a significant futuristic support tool: A study on features, abilities, and challenges, **BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations**, v. 2, n. 4, 100089, Out., 2022, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100089>.

KORTHAGEN, F. Practice, Theory, and Person in Lifelong Professional Learning. Em DD. Beijaard, P. Meijer, G. Morine-Dershimer & H. Tilema (Eds), **Teacher Professional Development in Changing Conditions**, 79-94. Springer, 2004.

LO, C. K. What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature, **Education Sciences**, v. 13, n. 4, 410, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>.

MATTA, A. **Procedimentos de Autoria Hipermedia em Rede de Computadores: Um Ambiente Mediador para o Ensino-aprendizagem de História**. Tese (Doutoramento em Educação) - FAGED/UFBA, Salvador da Bahia, 2001.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO. **Organisation for Economic Cooperation and Development Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market**, OECD Publishing, Paris, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>. Acessível em 12 Jul. 2023.

PAULO, N. **Portefólio Reflexivo**. (Unidade Curricular de Metodologia do Ensino da História no 3º Ciclo e no Ensino Secundário) - IE/Uminho, Braga, 2023.

PUENTEDURA, R. **SAMR: Moving from enhancement to transformation [Slides]**. Online and Distance Education, 2013. <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/05/29/SAMREnhancementToTransformation.pdf>. Acessível em 26 Jul. 2023.

REDECKER, C. **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**. EUR 28775 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: <https://doi.org/10.2760/159770>.



SIEMENS, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. **International Journal of Instructional Technology & Distance Learning**, v. 2, n. 1. 2005, Disponível em: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm. Acesso em: 12 Jul. 2023.

SOLÉ, G.; GAGO, M. The history teacher education process in Portugal: a mixed method study about professionalism development. **Humanities & Social Sciences Communications**, 8. 2021. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00726-9> Acesso em 27 jul. 2023.

TEGMARK, M. **Life 3.0**: ser-se humano na era da inteligência artificial. Alfragide: Publicações Dom Quixote, 2017.

UNESCO. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Reimagining our futures together**: a new social contract for education. Paris: UNESCO, 2021.

