



CHATBOTS COMO FERRAMENTA DE APOIO À APRENDIZAGEM COLABORATIVA: CONEXÕES ENTRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PRÁTICA DOCENTE

ANDERSON LOPES NOGUEIRA

RESUMO

O avanço das tecnologias digitais e o crescente uso da Inteligência Artificial (IA) no contexto educacional exigem reflexões aprofundadas sobre o papel dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. Dentre essas inovações, os chatbots vêm ganhando destaque por sua capacidade de simular interações em linguagem natural, oferecendo suporte instantâneo e adaptativo aos estudantes. Este trabalho justifica-se pela necessidade de compreender como essas ferramentas podem ser integradas de forma ética e pedagógica ao cotidiano escolar, especialmente em práticas que priorizam a colaboração entre os alunos. O objetivo principal da pesquisa foi analisar o potencial dos chatbots na mediação da aprendizagem colaborativa, explorando sua atuação como agentes de suporte cognitivo e interação educacional. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com levantamento de produções recentes sobre o tema, buscando compreender os benefícios, os desafios e as implicações do uso desses recursos. Os resultados indicaram que, quando bem planejados e integrados a propostas pedagógicas, os chatbots podem promover maior engajamento, autonomia e participação dos estudantes, especialmente em ambientes híbridos ou virtuais. Além disso, observou-se que essas ferramentas podem atuar como facilitadoras da comunicação entre pares, promovendo a inclusão de estudantes com diferentes perfis de aprendizagem. No entanto, também foram identificados desafios, como a necessidade de formação docente, a adequação do conteúdo às realidades locais e as preocupações com a proteção de dados e equidade no acesso à tecnologia. Conclui-se que os chatbots, longe de substituírem o professor, devem ser compreendidos como aliados na construção coletiva do conhecimento, fortalecendo práticas colaborativas e ampliando as possibilidades de mediação educativa no século XXI.

Palavras-chave: Interação. Autonomia. Inclusão. Engajamento. Inovação.

1 INTRODUÇÃO

A ascensão da Inteligência Artificial (IA) nas últimas décadas tem reformulado múltiplos setores da sociedade, incluindo a educação, onde se impõe não apenas como recurso técnico, mas como um fenômeno que reconfigura a própria natureza da mediação pedagógica. Entre as ferramentas que ganham protagonismo, destacam-se os chatbots — interfaces conversacionais que simulam o diálogo humano e oferecem respostas instantâneas em linguagem natural. Seu uso em contextos escolares levanta questões que vão além da eficiência: quais sentidos estão sendo atribuídos ao ensinar e ao aprender em um cenário de crescente automatização?

A aprendizagem colaborativa, ancorada em teóricos como Piaget (1976), Vygotsky (1984) e Dewey (1938), valoriza a construção do conhecimento por meio da interação, da mediação e da experiência compartilhada. Entretanto, quando esse processo se insere em ambientes mediados por inteligência artificial, emerge um campo de tensões: pode a tecnologia replicar — ou até enriquecer — a complexidade das interações humanas? Ou estaríamos diante

de uma lógica que, ao prometer personalização, arrisca despersonalizar a aprendizagem?

Mais do que buscar respostas definitivas, este estudo parte do pressuposto de que é preciso provocar novas perguntas. A relação entre IA e educação precisa ser compreendida como um processo em disputa, que envolve ideologias, interesses econômicos e projetos de futuro. Interrogar o lugar dos chatbots na dinâmica da sala de aula é também questionar o modelo de escola que se deseja construir: tecnocrática ou dialógica, automatizada ou emancipada?

Nesse cenário, a investigação sobre o uso pedagógico dos chatbots torna-se urgente. Não se trata apenas de aderir à inovação, mas de compreendê-la criticamente, interrogando seus limites, potencialidades e implicações éticas. Assim, o objetivo deste estudo é analisar o papel dos chatbots na mediação da aprendizagem colaborativa, discutindo em que medida essas ferramentas contribuem — ou comprometem — a construção coletiva do conhecimento em tempos de hiperconectividade e algoritmização da vida escolar.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica, voltada à análise crítica da integração de tecnologias baseadas em Inteligência Artificial no contexto educacional, com foco na utilização de chatbots em práticas de aprendizagem colaborativa. O objetivo foi compreender as articulações possíveis entre essas ferramentas digitais e os fundamentos da aprendizagem colaborativa, à luz das contribuições de Piaget, Vygotsky, Dewey e Bruner.

Foram selecionadas obras clássicas desses autores, bem como publicações acadêmicas contemporâneas que discutem o uso pedagógico da IA, especialmente nos últimos sete anos (2018–2024). A seleção de fontes priorizou produções em português, inglês e espanhol, localizadas em bases reconhecidas, como Scielo, ERIC, Google Scholar e periódicos da CAPES, além de diretrizes de organizações internacionais, como a UNESCO e a OCDE.

A análise foi conduzida por meio de uma leitura interpretativa e comparativa, buscando identificar convergências entre os conceitos pedagógicos e as funcionalidades atribuídas aos chatbots no ambiente escolar. Os critérios de inclusão consideraram a relevância temática, a atualidade das discussões e o compromisso das obras com uma abordagem crítica da tecnologia na educação. A ausência de dados empíricos foi uma escolha deliberada, com o intuito de aprofundar a discussão teórica e fomentar novas problematizações sobre o papel da mediação tecnológica no processo de aprendizagem colaborativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise teórica realizada neste estudo revelou que os fundamentos da aprendizagem colaborativa oferecem uma base sólida para a inserção crítica e estratégica de tecnologias digitais como os chatbots no contexto educacional. A proposta de colaboração entre pares, já consolidada na pedagogia construtivista, ganha novas possibilidades quando pensada à luz da mediação maquínica.

Piaget (1976) afirma que o conflito sociocognitivo, gerado pelas trocas entre sujeitos, é um dos motores fundamentais do desenvolvimento cognitivo. Ao simular diálogos, apresentar questionamentos e tensionar certezas, os chatbots podem operar como “pares provocadores” no espaço virtual, ampliando a zona de confronto intelectual e favorecendo a construção de novos esquemas de pensamento.

Já Vygotsky (1984) propõe a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como o espaço entre o que o aluno já realiza sozinho e aquilo que pode alcançar com o auxílio de um outro. É nesse “entre” que os chatbots operam, oferecendo suporte ajustado à linguagem do estudante e à complexidade da tarefa. Se bem planejados, podem atuar como tutores digitais, adaptando-se às necessidades individuais sem romper com a lógica da mediação.

Bruner (1997), ao apresentar o conceito de scaffolding, reforça a importância de um suporte provisório que se retira gradualmente conforme o sujeito conquista autonomia. Nesse sentido, os chatbots funcionam como “andaimes algorítmicos”, ajustando sua atuação de acordo com os movimentos do estudante. A questão que se impõe é: esses suportes digitais são capazes de captar nuances emocionais e subjetivas do processo de aprendizagem?

Dewey (1938), por sua vez, reforça a centralidade da experiência ativa e significativa. Chatbots que incentivam resolução de problemas, argumentação e exploração de ideias contribuem para ambientes mais participativos. No entanto, vale perguntar: a interação com a máquina pode ser experiência suficiente? Ou ainda carece de corporeidade, afetividade e vínculo humano?

Plataformas como Duolingo e Khan Academy oferecem evidências práticas do uso progressivo de chatbots com fins pedagógicos. No Duolingo, a prática de conversação com bots proporciona uma aprendizagem mais fluida e desinibida, especialmente para iniciantes. A Khan Academy já explora bots como assistentes de grupo, mediando atividades e oferecendo micro-feedback. Ainda assim, tais experiências ocorrem majoritariamente em contextos internacionais e privados.

No Brasil, o uso de chatbots educacionais ainda é incipiente, mas já há iniciativas em redes públicas, como o uso de assistentes virtuais em programas de reforço escolar no contraturno ou para acompanhamento de trilhas personalizadas em plataformas adaptativas. Isso aponta para um futuro possível, mas também exige vigilância: como garantir que esses algoritmos respeitem a diversidade sociocultural dos estudantes brasileiros?

Um dos principais benefícios apontados na literatura é o potencial dos chatbots para ampliar a inclusão. Estudantes tímidos, com dificuldades de socialização ou defasagens cognitivas podem se beneficiar de uma mediação não ameaçadora, mais personalizada e menos carregada de julgamento. Em ambientes colaborativos, os bots podem ajudar a equilibrar a participação, sinalizar desvios de foco e até mediar conflitos leves entre colegas.

Entretanto, os riscos são igualmente relevantes. Luckin (2018) alerta para o perigo da desumanização do ensino, onde o relacionamento educacional se empobrece em nome da eficiência. A presença de um “agente neutro” pode desmobilizar a dimensão afetiva da aprendizagem e enfraquecer o papel insubstituível do professor como mediador sensível, ético e cultural.

Selwyn (2023) reforça que algoritmos treinados com bases de dados homogêneas tendem a perpetuar desigualdades. A chamada “algoritmização da exclusão” se dá quando a IA não reconhece contextos locais, sotaques, gírias, trajetórias interrompidas ou desigualdades estruturais. O chatbot pode, então, reforçar uma lógica meritocrática travestida de neutralidade.

No Brasil, apesar da vigência da LGPD, ainda faltam normas claras sobre o uso da IA no ambiente escolar. Questões como o consentimento para coleta de dados de menores, a finalidade de uso e a transparência na lógica dos algoritmos permanecem abertas. Sem políticas públicas, resta à escola — e ao professor — decidir como lidar com esse novo agente digital em sala de aula.

A UNESCO (2023) e a OCDE (2022) sugerem diretrizes importantes: equidade digital, alfabetização crítica, transparência algorítmica e formação docente. Mas no cotidiano da escola brasileira, o desafio é transformar essas diretrizes em prática. Para isso, os chatbots devem ser compreendidos não como modismos, mas como agentes provocadores de um novo pacto pedagógico — um pacto que combine tecnologia, ética, criticidade e diálogo.

4 CONCLUSÃO

A análise desenvolvida neste estudo evidenciou que os chatbots, quando integrados com intencionalidade pedagógica e responsabilidade crítica, têm o potencial de ampliar práticas colaborativas de aprendizagem e enriquecer a mediação educacional. Mais do que ferramentas

automatizadas, essas tecnologias emergem como novos interlocutores no ecossistema escolar — capazes de promover interações significativas, apoiar a autonomia discente e contribuir com a personalização da jornada de aprendizagem.

Entretanto, sua inserção não pode prescindir de um projeto educativo ético e reflexivo. O uso da Inteligência Artificial em contextos formativos demanda mais do que adesão tecnológica: exige discernimento. Requer que educadores compreendam os riscos da substituição simbólica da mediação humana, as armadilhas dos vieses algorítmicos e a falsa promessa de neutralidade digital. O desafio não está apenas em usar a IA, mas em disputar seus sentidos.

Esta pesquisa, de natureza teórica e analítica, partiu do cruzamento entre os fundamentos da aprendizagem colaborativa e os potenciais (e limites) do uso de chatbots na educação. Sua principal limitação reside na ausência de dados empíricos em contextos escolares reais — uma lacuna que pode e deve ser preenchida em estudos futuros. Ainda assim, os achados aqui sistematizados apontam caminhos para a incorporação consciente dessas tecnologias, em sintonia com valores de justiça, diálogo e formação integral.

Como perspectiva futura, defende-se a realização de investigações em escolas públicas e privadas, com diferentes perfis socioterritoriais, a fim de observar como os chatbots atuam, de fato, como mediadores ou meros replicadores de conteúdos. Em tempos de algoritmização acelerada, cabe à educação não apenas se adaptar, mas liderar o debate: tensionar, ressignificar e humanizar a tecnologia. Que este estudo seja uma provocação inicial — e não um ponto final.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)*. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 22 mar. 2025.

BRUNER, Jerome Seymour. *A cultura da educação*. Porto Alegre: Artmed, 1997. DEWEY, John. *Experience and education*. New York: Macmillan, 1938.

LABADZE, L.; KETELAURI, D.; LORTKIPANIDZE, D. Chatbots for learning: a review of educational chatbots for the development of conversational skills and collaborative learning. *Computers & Education*, v. 173, p. 104271, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104271>.

LUCKIN, Rose. *Machine learning and human intelligence: the future of education for the 21st century*. London: UCL Institute of Education Press, 2018.

OCDE. *Digital education outlook 2022: pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022. Disponível em: <https://www.oecd.org>. Acesso em: 22 mar. 2025.

PIAGET, Jean. *O juízo moral na criança*. 4. ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1976. SELWYN, Neil. *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Cambridge: Polity Press, 2023.

UNESCO. *Artificial intelligence in education: guidance for policy-makers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em: 22 mar. 2025.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.