TECNOLOGIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO DE LÍNGUAS: UM MAPEAMENTO DE ESTUDOS DESENVOLVIDOS NO NORDESTE BRASILEIRO

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN LANGUAGE TEACHING: A MAPPING OF STUDIES CONDUCTED IN NORTHEASTERN BRAZIL

João Walison de Oliveira Costa[1]

Resumo: Este estudo consiste em um mapeamento da produção científica sobre o uso de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) no ensino de línguas, com foco em pesquisas desenvolvidas e publicadas no contexto do Nordeste brasileiro. Por meio de uma pesquisa bibliográfica realizada em bases de dados especializadas, foram identificados e analisados estudos que abordam a inserção dessas tecnologias em práticas de ensino e aprendizagem de línguas, especialmente da língua inglesa. O objetivo da pesquisa é investigar como as tecnologias de IA têm sido abordadas no contexto do ensino de línguas a partir de estudos desenvolvidos no Nordeste brasileiro. Para a constituição do corpus de análise, foram consultadas as Bibliotecas Digitais Brasileiras de Teses e Dissertações (BDTD) de Universidades Federais e Estaduais dos estados do Nordeste. Como resultado, as produções indicam que a IA possui elevado potencial para transformar o ensino de línguas, desde que sua incorporação seja acompanhada por políticas de formação docente, princípios éticos, infraestrutura adequada e práticas pedagógicas que preservem o protagonismo do professor e promovam uma aprendizagem crítica, inclusiva e significativa. Conclui-se que a produção acadêmica sobre IA aplicada ao ensino de línguas encontra-se em processo de expansão e caminham para uma compreensão mais ampla da IA, ultrapassando sua utilização como simples ferramenta tecnológica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Ensino de Línguas. Mapeamento. Nordeste.

Abstract: O This study presents a mapping of the scientific literature on the use of Artificial Intelligence (AI) technologies in language teaching, focusing on research conducted and published in Northeastern Brazil. Through a bibliographic review carried out in specialized databases, studies addressing the integration of AI technologies into language teaching and learning practices, particularly English language education, were identified and analyzed. The objective of this research is to investigate how AI technologies have been addressed in the context of language teaching based on studies developed in Northeastern Brazil. To compile the corpus of analysis, the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) from federal and state universities in the Northeastern region was consulted. The findings indicate that AI has significant potential to transform language teaching, provided that its integration is supported by teacher education policies, ethical principles, adequate technological infrastructure, and pedagogical practices that preserve the central role of teachers while fostering critical, inclusive, and meaningful learning. The study concludes that the academic production on AI applied to language teaching is expanding and moving toward a broader understanding of AI, going beyond its use as merely a technological tool.

Keywords: Artificial Intelligence. Language Teaching. Mapping. Northeastern Brazil.

1 INTRODUÇÃO

Refletir sobre Inteligência Artificial (IA) e sua relação com a educação, na contemporaneidade, implica compreender as transformações que essas tecnologias têm promovido nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, práticas pedagógicas tradicionais passam a ser integradas a recursos tecnológicos capazes de

[1] joaowallison23@gmail.com

ampliar as possibilidades de acesso, produção e compartilhamento do conhecimento. Atividades que anteriormente demandavam longos períodos de planejamento, elaboração e execução podem, atualmente, ser desenvolvidas com maior agilidade e eficiência por meio de ferramentas baseadas em IA.

Além disso, essas tecnologias possibilitam a personalização da aprendizagem e o apoio à produção de materiais didáticos, contudo, sua incorporação ao contexto educacional também exige reflexões críticas acerca de questões éticas, da formação docente de modo que a tecnologia atue como suporte ao trabalho pedagógico.

Refletindo sobre esse contexto, esta investigação constitui um recorte de uma tese de doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Rede Nordeste de Ensino (RENOEN). A pesquisa emerge da própria inserção do pesquisador na realidade educacional da região Nordeste, bem como de sua participação em um programa de pós-graduação voltado às demandas e especificidades desse território. Além disso, sua atuação como professor-pesquisador de línguas contribui para uma aproximação entre o campo teórico e a prática pedagógica, favorecendo uma análise situada e sensível às transformações contemporâneas no ensino de línguas mediadas por tecnologias de IA.

O presente estudo tem como objetivo geral: investigar como as tecnologias de Inteligência Artificial têm sido abordadas no contexto do ensino de línguas a partir de estudos desenvolvidos no Nordeste brasileiro. Como objetivos específicos: a) identificar as tecnologias de IA mais recorrentes nas pesquisas sobre ensino de línguas; b) descrever como essas tecnologias têm sido utilizadas para apoiar os processos de ensino e aprendizagem; c) detectar os principais desafios apontados pelas pesquisas para a utilização da IA no ensino de línguas.

Com base nos objetivos, questiona-se: o que a produção científica tem revelado acerca do uso de tecnologias de IA no ensino de línguas em nosso contexto. Esta problemática esta pautada na necessidade de compreensão sobre sua incorporação às práticas pedagógicas e aos processos de ensino e aprendizagem, bem como a identificação de suas potencialidades, desafios e implicações para a atuação docente.

Esta pesquisa justifica-se, primeiramente, pela necessidade de compreender, junto aos pares acadêmicos, como as tecnologias de IA vêm se manifestando na prática pedagógica no contexto do Nordeste brasileiro. Soma-se a isso o fato de ainda se identificar um acervo relativamente reduzido de pesquisas que abordem de forma integral a relação entre IA e o ensino de línguas, o que evidencia uma lacuna investigativa na área. Nesse sentido, esta investigação busca contribuir para a ampliação

desse debate, discutindo a produção científica existente e possibilitando uma melhor compreensão das tendências, desafios e potencialidades do uso dessas tecnologias no contexto educacional.

A pesquisa de abordagem qualitativa e de natureza bibliográfica, configura-se por meio de um mapeamento da produção científica sobre o uso de tecnologias de IA no ensino de línguas no contexto do Nordeste brasileiro. O percurso metodológico foi desenvolvido a partir da busca, seleção e análise de estudos disponíveis em Bibliotecas Digitais Brasileiras de Teses e Dissertações (BDTD) de universidades e institutos federais de cada estado.

Além da introdução, a investigação está organizada em quatro seções. Na seção seguinte, discutem-se as relações entre IA e o ensino de línguas, a partir de pesquisas recentes que evidenciam o avanço e as implicações dessas tecnologias no contexto educacional. Na sequência, apresenta-se o percurso metodológico adotado, detalhando os procedimentos de busca, seleção e análise do corpus investigado. Posteriormente, são expostos e discutidos os resultados obtidos, com base na categorização e interpretação dos estudos mapeados. Nas considerações finais, retomam-se os principais achados da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso de IA na educação vem se intensificando ao longo dos anos, sendo marcado por profundas transformações no processo de ensino e aprendizagem. Essas mudanças vão desde a incorporação de ferramentas digitais capazes de promover o ensino otimizar tarefas pedagógicas, até o apoio à produção de materiais didáticos adaptados à realidade do aluno, o que impacta diretamente as práticas docentes e a aprendizagem dos estudantes. Nesse contexto, a IA passa a ocupar um papel cada vez mais significativo na mediação do conhecimento, ampliando possibilidades formativas, mas também exigindo reflexões críticas sobre seus limites de uso.

É neste cenário que refletimos o ensino de línguas por meio da IA, uma vez que não existe comunicação sem linguagem, e se compreendermos que as tecnologias de IA são ferramentas que dialogam por meio de diferentes tipos de linguagens: textos multimodais, vídeos, emojis, músicas, língua de sinais, entre outros, observa-se que não existe IA sem linguagem. “As linguagens permeiam as artes, a educação física, o mundo dos números, o mundo das tecnologias, enfim, o mundo ao nosso redor. Sem linguagem não há comunicação mediada pelo computador e pelas mídias” (SORTE, 2024, p. 42).

O autor é enfático ao conceituar a linguagem como “um fenômeno multifacetado, moldado por diferenças

contextuais, multimodalidade, transformações tecnológicas, interação e transposição" (SORTE, 2024, p. 45). Neste viés, ao refletirmos sobre a relação entre o ensino de línguas e a IA, compreendemos que ambos os campos se complementam, uma vez que, por meio das redes sociais, websites, podcasts e outras mídias digitais, emergem novos conceitos de letramento digital e, consequentemente, novas formas de linguagem.

No que diz respeito a IA, Sorte (2024) conceitua-a como sendo uma: "[...] esfera de práticas, estudos e pesquisas centradas em máquinas que imitam a inteligência humana" (SORTE, 2024, p. 22).

Neste caso, compreendemos as tecnologias de IA como sendo um conjunto ações desenvolvidas por máquinas que aprendem por meio do saber humano. Assim, quanto mais a sociedade se desenvolve e aprende novas práticas, teorias, e saberes, mais a IA armazena conhecimento por meio desses processos. Além disso, é preciso esclarecer que as tecnologias de IA são usadas em diversas esferas da realidade humana.

Toda ação desenvolvida pelos humanos pode ser replicada por essas ferramentas interdisciplinarmente, isto é, a IA pertence a diversos campos da ação humana, podendo ser aplicada desde a área da medicina até a área educativa.

Ao investigar as contribuições da IA para o ensino de Língua Inglesa, concentrando-se especialmente no uso de ferramentas como o *ChatGPT* e o *Character.AI* em contextos educacionais. Maia (2024) apresenta uma discussão sobre a evolução da IA e sua inserção nos processos sociais e educacionais, destacando o avanço do Processamento de Linguagem Natural (PLN) e a popularização de modelos generativos. O estudo argumenta que essas tecnologias ampliam as possibilidades de aprendizagem ao favorecer a produção textual, a prática da conversação, a tradução e o desenvolvimento do vocabulário, desde que utilizadas como recursos de apoio ao ensino e não como substitutas da reflexão e da autoria dos estudantes.

Nessa perspectiva, a IA é compreendida como uma ferramenta capaz de potencializar a aprendizagem, desde que mediada pelo professor e integrada a práticas pedagógicas contextualizadas, críticas e socialmente significativas.

Neste mesmo viés, Silva (2025) investiga o papel das tecnologias digitais e da IA na aprendizagem da Língua Inglesa, analisando como estudantes de um curso de Letras percebem e utilizam aplicativos, plataformas e recursos digitais em seu processo formativo. Os resultados evidenciam que ferramentas como *YouTube, Duolingo, Busuu, BBC Learning English*, Google Tradutor e

recursos de IA são amplamente utilizados para desenvolver habilidades de leitura, escrita, escuta e fala. Em especial, o uso da IA destaca-se como um recurso para esclarecimento de dúvidas, prática de diálogos em inglês e personalização dos estudos, demonstrando seu potencial para promover maior autonomia dos aprendizes. Os participantes também reconhecem que músicas, jogos, filmes, séries e redes sociais contribuem para uma aprendizagem mais dinâmica, motivadora e próxima de situações reais de comunicação.

Compreendemos que, embora as tecnologias de IA apresentem um amplo potencial para favorecer o processo de ensino e aprendizagem, as discussões analisadas evidenciam que sua utilização também apresenta limitações no contexto educacional. Entre os principais desafios destacam-se a possibilidade de produção de informações imprecisas ou incorretas, a dependência excessiva dessas ferramentas pelos estudantes, a redução da autoria e do pensamento crítico, além de questões relacionadas ao plágio, à privacidade dos dados e aos aspectos éticos envolvidos em seu uso.

Ao refletirmos sobre as considerações, compreendemos que a IA representa uma importante aliada para o ensino de Línguas, desde que utilizada de forma consciente e pedagogicamente planejada. A nosso ver, essas tecnologias ampliam as possibilidades de ensinar e aprender, tornando as aulas mais dinâmicas, interativas e próximas da realidade vivenciada pelos estudantes. No entanto, acreditamos que a simples inserção da IA nas práticas pedagógicas não garante melhorias no processo educativo, ao invés disso, é preciso um olhar mais crítico por parte do professor.

3 METODOLOGIA

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos que orientaram o desenvolvimento da pesquisa. São descritos a abordagem, o tipo de estudo, as bases de dados consultadas, os critérios de seleção do corpus e os procedimentos de análise empregados, com o objetivo de garantir transparência e rigor científico ao processo de investigação.

3.1 Caracterização da pesquisa

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa. Esse tipo de abordagem preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser reduzidos à quantificação, privilegiando a compreensão e a interpretação dos fenômenos sociais em seus contextos. Assim, centra-se na investigação de significados, buscando compreender como determinado fenômeno é constituído (MINAYO, 2001).

De acordo com Silveira e Córdova (2009), a pesquisa qualitativa importa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, seu principal foco diz respeito a

compreensão e explicação das relações sociais. Para os autores, os métodos qualitativos buscam explicar a razão das coisas, indicando o que convém ser feito, sem quantificar valores, trocas simbólicas e/ou submeter prova de fatos, pois os dados analisados se valem de diferentes abordagens.

No âmbito desta pesquisa, a abordagem qualitativa possibilita analisar como as tecnologias de IA têm sido abordadas nos estudos sobre o ensino de línguas, permitindo identificar tendências, contribuições e desafios evidenciados na literatura científica. Além disso, essa abordagem favorece a compreensão dos diferentes enfoques teóricos e metodológicos adotados pelos pesquisadores, bem como das potencialidades e limitações atribuídas à utilização da IA em contextos educacionais.

Isto posto, foi adotado neste trabalho o método de pesquisa bibliográfica com o intuito de atender os objetivos traçados. Nesse sentido: "A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites" (FONSECA, 2002, p. 32).

Corroborando com o conceito acima, Paiva (2019) acrescenta que esse tipo de pesquisa utiliza tanto estudos já publicados em livros e artigos acadêmicos, quanto informações encontradas em relatórios, podcasts, páginas na web, blogs, vídeos, banco de dados, apresentações digitais, gravações de palestras, folhetos entre outros.

Em vista disso, cabe ainda ao pesquisador avaliar a fonte de busca mais adequada e segura para não comprometer a qualidade da sua pesquisa. Pizzani *et al.* (2012) aponta o uso de três fontes de acesso para identificar conteúdos científicos. As primárias, são aquelas advindas de teses, livros, artigos, textos em anais e relatórios técnicos, por exemplo. As secundárias são provenientes de artigos de revisão bibliográfica, tratados, enciclopédias e artigos de divulgação. As terciárias dizem respeito as bases de dados bibliográficos, índices e listas bibliográficas.

3.2 Mapeamento dos dados

Para fazer o levantamento e localização dos dados, a princípio foi preciso definir os descritores que seriam utilizados para realizar a busca nas plataformas científicas. Desse modo, foi estabelecido o uso de diversas palavras-chaves, dentre elas as principais foram: inteligência artificial, ensino de línguas, linguagem e IA. Considerando a vasta gama de trabalhos publicados nas bases de dados referente a essas temáticas, logo foi preciso estabelecer critérios de inclusão e exclusão.

Dessa forma, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão com o propósito de garantir a pertinência dos estudos

ao objetivo da investigação. Como critérios de inclusão, foram selecionadas teses, dissertações e trabalhos acadêmicos disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) de universidades e institutos federais da região Nordeste brasileira que abordassem, de forma direta, o uso de tecnologias de IA no ensino de línguas. Foram considerados estudos publicados em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, disponíveis na íntegra e vinculados a instituições nordestinas.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados trabalhos duplicados, produções sem acesso ao texto completo, estudos que abordavam a IA em áreas distintas da educação ou que tratavam de tecnologias digitais sem relação com a IA, bem como pesquisas que não apresentavam interface com o ensino de línguas ou que haviam sido desenvolvidas por instituições localizadas fora do recorte geográfico estabelecido para esta investigação. Além disso, por ser pesquisas recentes, não estabelecemos um recorte temporal, porém, para informação, os trabalhos selecionados foram publicados entre os anos de 2024 e 2025.

Destarte, as buscas realizadas para a construção do nosso *corpus* resultaram na seleção de 20 pesquisas científicas. Desse total, os estudos distribuem-se da seguinte forma: 3 artigos, 10 monografias e 5 dissertações de mestrado e 1 tese de doutorado e 1 livro eletrônico – e-book. Informa-se, ainda, que não foram encontrados nenhum registro de pesquisas acadêmicas nos BDTD das universidades e institutos federais dos estados do Alagoas/AL e Pernambuco/PE, aplicados os quesitos inclusivos e exclusivos. Para facilitar a compreensão, apresenta-se, a seguir, o quantitativo de trabalhos encontrados por estado e instituições de ensino superior do Nordeste brasileiro.

Quadro 1 – Quantitativo de trabalhos encontrados por estado e instituições de ensino superior do Nordeste

Estado	Instituições	Nº de trabalhos
Alagoas	UFAL, UNEAL	0
Bahia	UFBA, UNEB, IFBA	1
Ceará	UFC, IFCE	3
Maranhão	UFMA, UEMA, IFMA	2
Paraíba	UFPB, UEPB, IFPB	2
Pernambuco	UFPE, UFRPE, UPE, IFPE	0
Piauí	UFPI, UESPI, IFPI	2
Rio Grande do Norte	UFRN, UFERSA, IFRN	8
Sergipe	UFS, IFS	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A partir do quadro, foi preciso estipular o número de trabalhos que iríamos selecionar. Vale salientar que para a escolha dos trabalhos, foi necessário ler o título, resumo e, em alguns casos, seções específicas para garantir que a mesma estava alinhada com a nossa proposta. Na medida em que a leitura ia sendo feita, os textos eram incluídos ou excluídos do nosso

campo de seleção de acordo com as concepções apresentadas e defendidas.

Nessa direção, seguimos as devidas etapas propostas por Pizzani *et al.* (2012) para a realização de uma pesquisa bibliográfica: delimitação do problema, levantamento e fichamento das citações relevantes, aprofundamento da busca, relação e localização das fontes a serem obtidas, leitura e sumarização, bem como, redação sobre o trabalho investigado.

3.3 Métodos de tratamento dos dados

Após a realização do levantamento dos estudos, conforme descrito na seção anterior, iniciou-se a etapa de organização e tratamento dos dados. Inicialmente, todos os trabalhos selecionados foram armazenados em uma pasta específica, criada para a pesquisa, a fim de facilitar o acesso e o uso do *corpus*. Em seguida, os estudos foram organizados de acordo com o estado brasileiro e a instituição de origem, possibilitando uma visão sistematizada da produção científica identificada. Na sequência, foram elaborados fichamentos de cada trabalho, contemplando informações como autoria, ano de publicação, instituição de vínculo, objetivos, procedimentos metodológicos, principais resultados e contribuições para o ensino de línguas mediado por tecnologias de IA. Conforme destacam Souza, Oliveira e Alves (2021), os fichamentos constituem instrumentos fundamentais para a organização das informações coletadas, favorecendo a identificação das obras consultadas e a sistematização dos dados relevantes para a investigação.

A elaboração dos fichamentos foi precedida por uma leitura criteriosa e analítica dos estudos selecionados, permitindo não apenas a compreensão de seus aspectos centrais, mas também a identificação de convergências, particularidades e lacunas presentes na literatura. Esse processo possibilitou uma análise mais aprofundada da produção científica, contribuindo para a construção das categorias de análise e para a interpretação dos dados. Os fichamentos foram elaborados no Microsoft Word, reunindo excertos representativos das pesquisas, acompanhados de suas respectivas referências bibliográficas e de observações analíticas produzidas pelo pesquisador.

Concluída essa etapa, deu-se início à análise e à sistematização dos resultados, buscando responder aos objetivos propostos nesta investigação. Para isso, os estudos foram examinados quanto às temáticas abordadas, às tecnologias de IA investigadas, aos contextos de aplicação, às metodologias empregadas e às principais contribuições apontadas para o ensino de línguas. A partir desse processo, foi possível delinear um panorama da produção científica desenvolvida no Nordeste brasileiro,

evidenciando tendências, potencialidades e desafios relacionados à integração da IA às práticas de ensino e aprendizagem de línguas.

Afim de tornar mais claro o percurso metodológico adotado, apresenta-se, a seguir, um esquema com as etapas de tratamento e análise dos dados.

Quadro 2 – Síntese das etapas de tratamento e análise dos dados

Etapa	Descrição
1. Levantamento bibliográfico	Realização de buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e nos repositórios institucionais das universidades e institutos federais da região Nordeste utilizando descritores relacionados à IA e ao ensino de línguas.
2. Seleção dos estudos	Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão para identificar os trabalhos alinhados aos objetivos da pesquisa.
3. Organização do corpus	Download dos estudos selecionados, armazenamento em pastas digitais e organização por estado e instituição de origem.
4. Elaboração dos fichamentos	Leitura integral dos estudos e produção de fichamentos contendo autoria, ano, objetivos, metodologia, participantes, tecnologias de IA abordadas e principais resultados.
5. Categorização dos dados	Agrupamento dos estudos segundo temáticas recorrentes, tecnologias utilizadas, nível de ensino, procedimentos metodológicos e contribuições para o ensino de línguas.
6. Análise e interpretação	Análise qualitativa dos dados com vistas à identificação de tendências, potencialidades, desafios e lacunas da produção científica sobre IA no ensino de línguas.
7. Sistematização dos resultados	Organização dos resultados em quadros, relacionando os achados aos objetivos da pesquisa e à literatura da área.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

As etapas apresentadas no Quadro 1 evidenciam o percurso metodológico adotado para garantir maior rigor e organização à investigação. Dessa forma, esse percurso metodológico adotado assegurou uma análise criteriosa da literatura, contribuindo para a construção de um panorama consistente acerca da temática investigada. Em seguida, é apresentado a análise e discussão dos dados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentam-se os resultados obtidos a partir do mapeamento da produção científica sobre o uso de tecnologias de IA no ensino de línguas desenvolvida em instituições da região Nordeste brasileira. A análise dos estudos selecionados possibilita compreender como essa temática vem sendo investigada, evidenciando os principais enfoques teóricos, metodológicos e pedagógicos presentes nas pesquisas identificadas. Além disso, busca-se oferecer um panorama da produção acadêmica da região, destacando suas contribuições para o campo do ensino de línguas.

A discussão dos dados foi realizada considerando as informações sistematizadas durante a etapa de fichamento e categorização dos estudos. Para isso, foram observados aspectos como os objetivos das pesquisas, os contextos de investigação, as tecnologias de IA abordadas, os procedimentos metodológicos adotados e os principais resultados alcançados. Esse processo permitiu identificar tendências recorrentes, potencialidades, desafios e lacunas presentes na literatura, contribuindo para uma compreensão mais ampla da inserção da IA nas práticas de ensino e aprendizagem de línguas.

Considerando o caráter recente da IA no contexto educacional, entende-se que a análise da produção científica representa um importante instrumento para compreender o estágio atual das pesquisas e as perspectivas futuras para a área. Nesse sentido, os resultados apresentados a seguir não se limitam à descrição dos estudos encontrados, mas buscam estabelecer um diálogo entre os diferentes trabalhos, evidenciando aproximações, divergências e contribuições para o fortalecimento das discussões sobre o uso pedagógico da IA no ensino de línguas no contexto nordestino.

Com o intuito de responder aos objetivos específicos desta investigação, apresentam-se, a seguir, quadros-síntese que sistematizam os principais resultados obtidos a partir da análise das produções científicas selecionadas. A seguir, apresenta-se essas discussões.

Quadro 3 – Síntese das produções acadêmicas das instituições do Maranhão sobre IA no ensino de línguas

Autor/ano	Ferramenta de IA	Como a IA é utilizada	Desafios apontados
Carlos e Costa (2025)	ChatGPT e outras Inteligências Artificiais Generativas.	As tecnologias são utilizadas como apoio ao ensino de Língua Inglesa para elaboração de atividades, esclarecimento de dúvidas, prática de conversação, produção e revisão de textos.	Necessidade de formação docente para o uso pedagógico da IA; utilização ética e crítica das ferramentas; risco de dependência tecnológica; necessidade de mediação do professor.
Silva (2025)	ChatGPT (Inteligência Artificial Generativa).	A ferramenta é utilizada por estudantes de línguas adicionais para esclarecer dúvidas, praticar inglês, espanhol e francês, produzir textos, revisar conteúdos.	Possibilidade de respostas incorretas (alucinações), necessidade de verificar as informações produzidas pela IA.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A análise do Quadro 3 evidencia que as produções acadêmicas identificadas nas instituições públicas de ensino do Maranhão apresentam uma concordância quanto ao potencial pedagógico da IA Generativa, especialmente do ChatGPT, para o ensino e a aprendizagem de línguas. Apesar dos estudos possuírem objetos de investigação diferentes, ambos reconhecem que essas tecnologias vêm sendo utilizadas como ferramentas de apoio ao desenvolvimento das competências linguísticas, favorecendo práticas mais dinâmicas e interativas.

No que se refere às ferramentas utilizadas, observa-se uma predominância do ChatGPT nas duas pesquisas, sendo citado explicitamente por Carlos e Costa (2025) e por Silva (2025). Esse resultado acompanha uma tendência identificada em pesquisas nacionais e internacionais, nas quais o ChatGPT desponta como a principal ferramenta de IA empregada no contexto educacional. Em relação às formas de utilização, percebe-se que a IA atua tanto como recurso de apoio ao professor, auxiliando no planejamento e na elaboração de materiais, quanto como instrumento de aprendizagem para os estudantes, promovendo maior autonomia e possibilitando práticas de estudo individualizadas.

Apesar das contribuições evidenciadas, as duas pesquisas convergem ao apontar desafios importantes para a integração da IA no ensino de línguas. Um dos aspectos mais recorrentes refere-se à necessidade de mediação docente. Os estudos deixam claro que a IA não substitui o papel do professor, mas exige um profissional capaz de orientar, selecionar e problematizar as respostas produzidas pela tecnologia. Por fim, as evidências indicam que a IA deve ser compreendida como um recurso complementar ao processo de ensino e aprendizagem, capaz de potencializar as práticas pedagógicas e a aprendizagem dos estudantes, sem substituir o papel essencial do professor e das interações humanas na construção do conhecimento.

Quadro 4 – Síntese das produções acadêmicas das instituições do Sergipe sobre IA no ensino de línguas

Autor (ano)	Ferramenta(s) de IA	Como a IA é utilizada	Desafios apontados
Sorte (2024)	ChatGPT, GPT-2, GPT-3, modelos de IA generativa (IAGen).	A IA é utilizada para produção de textos, apoio à escrita acadêmica, geração de conteúdos, personalização do ensino, desenvolvimento de práticas pedagógicas, elaboração de prompts.	Plágio e autoria; ética na escrita acadêmica; criatividade; medo da substituição de professores; proibição do uso da IA nas escolas; necessidade de formação docente.

Andrade (2025)	Grammarly, Write & Improve (Cambridge), sistemas AWE (Automated Writing Evaluation), IA generativa (ChatGPT como contexto teórico)	A IA é utilizada como ferramenta de feedback automatizado para escrita acadêmica em língua inglesa. Os sistemas analisam gramática, vocabulário, estrutura, estilo e coerência.	Limitações dos sistemas em compreender argumentos complexos e criatividade; dependência excessiva da IA.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Diante do Quadro 4, as pesquisas de Sorte (2024) e Andrade (2025) evidenciam uma compreensão favorável acerca do potencial da IA para qualificar o ensino e a aprendizagem de línguas, especialmente no desenvolvimento da escrita acadêmica e na personalização dos processos educativos. Os estudos demonstram que ferramentas como ChatGPT, GPT-2, GPT-3, Grammarly vêm sendo empregadas para a produção e revisão de textos, geração de conteúdos, elaboração de prompts, oferta de feedback automatizado e apoio às práticas pedagógicas, contribuindo para o aprimoramento da gramática, do vocabulário, da coerência e da organização textual.

No entanto, ambos ressaltam que esses benefícios são acompanhados por desafios significativos, como questões relacionadas ao plágio, à autoria, à ética na escrita acadêmica, à dependência excessiva das ferramentas, às limitações da IA na compreensão de argumentos complexos e da criatividade humana, bem como aos riscos associados aos vieses algorítmicos, ao colonialismo digital e à plataformização da educação. Além disso, as pesquisas dialogam ao enfatizar a necessidade de formação docente para o uso crítico dessas tecnologias e defendem que a IA não substitui a mediação pedagógica, mas deve atuar de forma complementar ao feedback humano, preservando o desenvolvimento das competências de escrita, do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes.

Quadro 5 – Síntese das produções acadêmicas das instituições do Piauí sobre IA no ensino de línguas

Autor/ano	Ferramenta(s) de IA	Como a IA é utilizada	Desafios apontados
Fé (2025)	ChatGPT, Teachy, Socrative, Brisk Teaching, Eduaide AI, GitMind, além de plataformas adaptativas como Duolingo, Socratic e ALEKS, sistemas de tutoria inteligente (ITS), Grammarly e tradutores automáticos.	A IA é apresentada como ferramenta de apoio ao professor iniciante, auxiliando no planejamento de aulas, produção de materiais didáticos, avaliação da aprendizagem, feedback imediato aos alunos, correção gramatical e produção textual; adaptação do ensino	Resistência de professores à adoção da IA; falta de infraestrutura tecnológica nas escolas; necessidade de formação docente; questões éticas e de privacidade de dados; necessidade de investimentos em tecnologia; limitação das competências digitais

		às necessidades dos estudantes.	dos educadores.
Silva (2024)	Chatbots educacionais, assistentes virtuais, sistemas de correção automática de textos, reconhecimento automático de fala, sistemas de recomendação, plataformas adaptativas	A IA é utilizada no ensino de Língua Portuguesa para personalizar o aprendizado, corrigir textos automaticamente, oferecer feedback em tempo real, desenvolver leitura, escrita, oralidade, reconhecimento de padrões linguísticos, análise	Viés algorítmico e reprodução de preconceitos; riscos éticos decorrentes da autonomia da IA; necessidade de princípios éticos para o desenvolvimento da tecnologia; risco de desigualdade no acesso.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

As pesquisas de Fé (2025) e Andrade (2024), desenvolvidas nas instituições públicas do Piauí, também evidenciam as potencialidades da IA para o ensino de línguas, demonstrando que essa tecnologia vem sendo incorporada por meio de uma ampla diversidade de ferramentas, como chatbots educacionais, assistentes virtuais, plataformas adaptativas, sistemas de tutoria inteligente, entre outros. Em conjunto, os estudos mostram que a IA pode apoiar tanto o trabalho docente quanto a aprendizagem dos estudantes, sendo utilizada no planejamento de aulas, elaboração de materiais didáticos, personalização do ensino, correção de produções textuais, oferta de feedback imediato, avaliação da aprendizagem, desenvolvimento da leitura, escrita, oralidade e prática de conversação.

Essa diversidade de aplicações evidencia que a IA amplia as possibilidades pedagógicas ao favorecer experiências de aprendizagem mais personalizadas e adaptadas às necessidades individuais dos alunos. Destacam-se, entre os desafios, a necessidade de formação docente para o uso pedagógico das tecnologias, a resistência de parte dos professores à adoção da IA, a insuficiência de infraestrutura tecnológica nas instituições de ensino, as limitações das competências digitais dos educadores e a necessidade de investimentos que garantam o acesso equitativo às ferramentas. Além disso, as pesquisas ressaltam preocupações relacionadas às questões éticas, como privacidade de dados, vieses algorítmicos, reprodução de preconceitos, disseminação de desinformação e necessidade de monitoramento da utilização dessas tecnologias.

Nesse sentido, as evidências indicam que o potencial transformador da IA depende não apenas do avanço tecnológico, mas também da construção de políticas educacionais, princípios éticos e práticas pedagógicas que assegurem sua utilização crítica, inclusiva e responsável, preservando o

papel do professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 6 – Síntese das produções acadêmicas das instituições da Paraíba sobre IA no ensino de línguas

Autor (ano)	Ferramenta(s) de IA	Como a IA é utilizada	Desafios apontados
Alcantara (2024)	ChatGPT	Utilizado para correção e aprimoramento de textos, sugestões de escrita, feedback imediato, identificação de erros gramaticais	Limitações na compreensão de contexto e nuances da linguagem; possibilidade de erros nas respostas; necessidade de revisão humana; risco de dependência
Araújo (2024)	ChatGPT (IA generativa baseada em Processamento de Linguagem Natural – PLN)	Utilizado para geração automática de textos, apoio à produção textual, obtenção rápida de respostas e realização de atividades escolares; ferramenta de apoio ao ensino de leitura e escrita.	Produção de respostas prontas e superficiais; enfraquecimento da leitura crítica e da autoria; insegurança quanto ao papel do professor; limitações da IA por não compreender os textos como seres humanos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Diante do Quadro 6, as pesquisas analisadas demonstram que a IA tem potencial para apoiar o ensino de leitura e escrita, especialmente ao proporcionar maior agilidade no desenvolvimento de atividades e no acompanhamento da aprendizagem. Os estudos também evidenciam que a incorporação dessas tecnologias tem provocado mudanças nas práticas pedagógicas, exigindo uma reorganização do papel do professor e uma reflexão sobre novas formas de ensinar e aprender em contextos mediados por IA.

Contudo, os autores ressaltam que a adoção dessas ferramentas deve ocorrer de forma criteriosa, uma vez que seu uso demanda mediação pedagógica, desenvolvimento do pensamento crítico e fortalecimento da autonomia dos estudantes. Além disso, observa-se que as pesquisas ainda apontam para a necessidade de ampliar as investigações sobre a aplicação da IA na Educação Básica, indicando que esse campo permanece em expansão e carece de evidências empíricas que subsidiem práticas pedagógicas mais consistentes.

Quadro 7 – Síntese das produções acadêmicas das instituições da Bahia sobre IA no ensino de línguas

Autor (ano)	Ferramenta(s) de IA	Como a IA é utilizada	Desafios apontados
Mascarenhas (2025)	ChatGPT, Duolingo Max (GPT-4), Grammarly, QuillBot, DeepL e	Apoio à aprendizagem da língua inglesa por meio de conversação, produção e revisão de textos,	Dependência excessiva da tecnologia; redução da autonom

	outras ferramentas de IA aplicadas ao ensino de línguas.	tradução, correção gramatical, feedback personalizado, desenvolvimento da escrita, leitura, vocabulário e pronúncia. Também auxilia professores na elaboração de atividades e personalização do ensino.	ia do estudante; possibilidade de informações incorretas; questões éticas (plágio e autoria); necessidade de letramento digital; desigualdade de acesso às tecnologias.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A única pesquisa encontrada no BDTD das instituições públicas da Bahia/BA, ressalta que a IA tem ampliado as possibilidades de ensino e aprendizagem da língua inglesa ao integrar diferentes ferramentas voltadas para o desenvolvimento das habilidades linguísticas e para o apoio às práticas docentes. A pesquisa reforça a tendência de utilização de múltiplas aplicações de IA demonstrando que essas tecnologias podem contribuir para uma aprendizagem mais personalizada, interativa e adaptada às necessidades dos estudantes, além de otimizar o planejamento e a produção de materiais didáticos pelos professores.

No entanto, o autor destaca que a efetividade dessas ferramentas depende de seu uso crítico e responsável, destacando desafios relacionados à formação para o letramento digital, à garantia da equidade no acesso às tecnologias e à preservação da autonomia dos estudantes. Nesse contexto, o estudo reafirma que a IA deve ser compreendida como um recurso complementar ao trabalho docente, cuja utilização exige mediação pedagógica e reflexões constantes sobre seus aspectos éticos e educacionais.

Quadro 8 – Síntese das produções acadêmicas das instituições do Ceará sobre IA no ensino de línguas.

Autor (ano)	Ferramenta(s) de IA	Como a IA é utilizada	Desafios apontados
Feitas (2025)	FLAN-T5, Grandes Modelos de Linguagem (LLMs), técnicas de Question Generation (QG), Question Answering (QA) e Distractor Generation (DG).	Essas tecnologias desenvolve uma plataforma para avaliar modelos de IA capazes de gerar automaticamente questões diagnósticas alinhadas à BNCC. Além de auxiliar professores na criação de avaliações diagnósticas	Falta de ferramentas padronizadas para avaliação; ausência de consenso sobre métricas; elaboração manual de questões ainda é trabalhosa; necessidade de garantir qualidade pedagógica das questões geradas pelos modelos.
Rodrigues (2025)	LLMs (Mistral, Qwen, Llama, Phi-4, Mixtral, Gemma, DeepSee	A IA é empregada na resolução automática de questões e na comparaçã	Pouca transparência dos LLMs (caixa-preta); riscos na utilização;

	k), GPT, BERT e benchmark de avaliação.	o do desempenho dos modelos por meio de métricas como acurácia, precisão, recall e F1-score.	necessidade de auditoria dos modelos; escassez de benchmarks em português; necessidade de adaptação dos modelos à língua portuguesa e de avaliações mais robustas.
Alexandre (2025)	ChatGPT (OpenAI)	Utilizado como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem da língua espanhola no ensino médio. Auxilia na tradução de textos, correção gramatical.	Dependência excessiva dos estudantes em relação às respostas da IA; redução do desenvolvimento do pensamento crítico; risco de plágio; respostas imprecisas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

De modo geral, as pesquisas de Freitas (2025), Rodrigues (2025) e Alexandre (2025) destacam o avanço da IA em diferentes dimensões da educação, abrangendo desde o desenvolvimento de modelos para avaliação educacional até sua aplicação direta no ensino e aprendizagem de línguas. Em conjunto, os estudos demonstram que a IA promove a automatização de processos, otimizar o trabalho docente e ampliar as possibilidades de personalização do ensino, seja por meio da geração de questões diagnósticas, da avaliação do desempenho de modelos de linguagem ou do apoio ao ensino de língua espanhola.

Apesar dessas contribuições, as pesquisas convergem ao destacar que a adoção dessas tecnologias ainda enfrenta desafios importantes relacionados à confiabilidade, transparência e qualidade dos sistemas de IA, bem como à necessidade de estabelecer critérios de avaliação mais consistentes e adaptados ao contexto educacional brasileiro. Além disso, os estudos reforçam preocupações com aspectos éticos, como a dependência tecnológica, o plágio, a redução do pensamento crítico e a necessidade de regulamentação para o uso dessas ferramentas na educação. Nesse sentido, as evidências apontam que a efetividade da IA depende de sua integração a práticas pedagógicas planejadas, acompanhadas de supervisão docente e de processos contínuos de avaliação que garantam a qualidade, a segurança e a pertinência de sua utilização no contexto escolar.

Quadro 9 – Síntese das produções acadêmicas das instituições do Rio Grande do Norte sobre IA no ensino de línguas

Autor/ano	Ferramenta(s) de IA	Como a IA é utilizada	Desafios apontados
Carlos e Costa (2025)	Inteligências Artificiais em geral	Apoio à prática pedagógica no ensino de Língua	Necessidade de formação continuada, ampliação do acesso à internet e

		Inglesa, personalização de estratégias educacionais e acesso rápido a informações	materiais, além de crenças negativas sobre o uso excessivo da IA
Silva e Lima (2025)	Aplicativos e plataformas digitais (Duolingo, dicionários online, redes sociais, apps de aprendizagem)	Aprendizagem de Inglês como Língua Estrangeira, desenvolvimento das habilidades comunicativas e aprendizagem autônoma	Distrações, dependência tecnológica, ansiedade, diminuição das interações sociais e necessidade de uso consciente
Costa (2025)	Redes neurais convolucionais (CNN), aprendizado de máquina, deep learning	Reconhecimento gestual da LIBRAS e identificação de padrões visuais em sinais	Variabilidade dos gestos, necessidade de bases de dados robustas, influência da iluminação e posição da câmera
Neto e Silva (2025)	Assistentes de escrita, corretores ortográficos e gramaticais, tradutores automáticos, ChatGPT	Apoio à produção textual, feedback personalizado e melhoria da proficiência linguística	Questões éticas, plágio, perda de autoria, dependência tecnológica, desigualdades educacionais e redução da criatividade/autenticidade dos alunos
Maia (2024)	ChatGPT e Character.AI	Utilizadas para a prática da língua inglesa por meio de conversação, simulação de interações, esclarecimento de dúvidas, produção de textos e apoio à aprendizagem autônoma.	Necessidade de uso crítico da IA; limitações na qualidade e precisão das respostas; desafios éticos relacionados aos algoritmos; riscos de exclusão social e reprodução de preconceitos; necessidade de mediação humana no processo educativo.
Lopes (2024)	Ferramentas de IA Generativa (integradas à metodologia All Learnings)	Empregadas para personalizar o ensino de idiomas, gerar atividades, adaptar conteúdos às necessidades dos estudantes	Dificuldade de muitos adultos em alcançar fluência comunicativa; necessidade de personalização do ensino; desafios de acesso à educação de qualidade.
Santos (2024)	ChatGPT, Copilot, além das plataformas Quizizz, Plickers e Flippity associadas à IA	A IA generativa é utilizada para produzir resumos, criar questões de leitura, gerar imagens, apoiar a elaboração de Recursos	Necessidade de verificar e validar as informações geradas pela IA; desenvolvimento de competências de engenharia de prompt; avaliação da qualidade linguística dos conteúdos produzidos;

		Educacionais Digitais.	risco de informações inadequadas ou imprecisas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

De modo geral, as pesquisas desenvolvidas no estado do Rio Grande do Norte/RN apresentam um cenário diversificado de aplicações da IA no ensino e na aprendizagem de línguas, abrangendo desde ferramentas de IA generativa, como ChatGPT, Character.AI e Copilot, até plataformas educacionais, assistentes de escrita, tradutores automáticos, sistemas de aprendizagem adaptativa e modelos de aprendizado de máquina voltados para tarefas específicas, como o reconhecimento de sinais em LIBRAS.

Em conjunto, os estudos demonstram que a IA vem sendo empregada para personalizar o ensino, apoiar a prática pedagógica, desenvolver as habilidades de leitura, escrita, oralidade e compreensão linguística, produzir materiais didáticos, gerar atividades e avaliações, fornecer feedback automatizado e estimular a aprendizagem autônoma dos estudantes. Além disso, observa-se um movimento crescente de integração dessas tecnologias às práticas docentes, contribuindo para otimizar o planejamento das aulas e ampliar as possibilidades de interação entre professores, estudantes e recursos digitais.

Apesar das contribuições apontadas, as pesquisas também convergem ao evidenciar desafios recorrentes para a implementação da IA na educação. Destacam-se a necessidade de formação continuada dos professores para o uso pedagógico das tecnologias, a importância da mediação docente, a validação das informações produzidas pelos sistemas de IA e o desenvolvimento de competências relacionadas ao letramento digital e à engenharia de prompts.

Também são recorrentes preocupações com questões éticas, como plágio, perda da autoria, dependência tecnológica, vieses algorítmicos, reprodução de preconceitos e redução do pensamento crítico dos estudantes. Soma-se a isso a existência de obstáculos estruturais, como desigualdade no acesso às tecnologias, limitações de infraestrutura, necessidade de bases de dados mais robustas em determinadas aplicações e dificuldades para garantir que os recursos tecnológicos atendam às reais necessidades dos diferentes contextos educacionais. Assim, as evidências sugerem que, embora a IA represente uma importante inovação para o ensino de línguas, sua efetividade depende de uma integração crítica, ética e planejada às práticas pedagógicas, preservando o protagonismo do professor e promovendo uma aprendizagem mais significativa, inclusiva e socialmente responsável.

De modo geral, as pesquisas apresentadas, revelam, em conjunto, que a IA vem se consolidando como uma importante

aliada do ensino e da aprendizagem de línguas, sobretudo em pesquisas desenvolvidas entre 2024 e 2025. Entre as ferramentas mais recorrentes, destaca-se o *ChatGPT*, mencionado na maior parte dos estudos, consolidando-se como a principal tecnologia empregada em diferentes contextos educacionais. Além dele, também aparecem com frequência *Grammarly*, *Duolingo Max*, *Copilot*, *Character.AI*, *QuillBot*, *DeepL*, *Write & Improve*, além de plataformas adaptativas, sistemas de Avaliação Automatizada da Escrita (AWE), Sistemas Tutores Inteligentes (ITS), chatbots educacionais e Grandes Modelos de Linguagem (LLMs), como Mistral, Llama, Gemma, Qwen e DeepSeek.

De modo geral, essas tecnologias são utilizadas para apoiar a produção, revisão e correção de textos, desenvolver habilidades de leitura, escrita, oralidade, vocabulário e pronúncia, promover a prática de conversação, gerar materiais didáticos, elaborar atividades e avaliações, fornecer feedback automatizado, personalizar o ensino e auxiliar o planejamento pedagógico dos professores.

Embora os estudos reconheçam o potencial da IA para tornar o ensino mais dinâmico, interativo e centrado nas necessidades dos estudantes, observa-se uma convergência quanto à compreensão de que essas ferramentas devem atuar como recursos complementares ao processo educativo, e não como substitutas da atuação docente. Em praticamente todas as pesquisas, ressalta-se a importância da mediação do professor para orientar o uso das tecnologias, validar as informações produzidas pelos sistemas e integrar a IA de forma coerente aos objetivos pedagógicos.

Em relação aos desafios, verifica-se uma forte recorrência de aspectos semelhantes entre as pesquisas. Os mais citados referem-se à necessidade de formação inicial e continuada dos professores para o uso pedagógico da IA, à mediação docente, ao uso ético e responsável das tecnologias, ao desenvolvimento do pensamento crítico e do letramento digital, bem como à necessidade de validar as respostas produzidas pela IA, considerando a possibilidade de informações imprecisas ou alucinações.

Em síntese, as produções indicam que a IA possui elevado potencial para transformar o ensino de línguas, desde que sua incorporação seja acompanhada por políticas de formação docente, princípios éticos, infraestrutura adequada e práticas pedagógicas que preservem o protagonismo do professor e promovam uma aprendizagem crítica, inclusiva e significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências reunidas neste levantamento demonstram que a produção acadêmica sobre IA aplicada ao ensino de

línguas encontra-se em processo de expansão, refletindo o crescente interesse da comunidade científica em compreender as possibilidades e os impactos dessas tecnologias no contexto educacional. Observa-se que as pesquisas caminham para uma compreensão mais ampla da IA, ultrapassando sua utilização como simples ferramenta tecnológica e reconhecendo-a como elemento capaz de influenciar práticas pedagógicas, processos avaliativos, formação docente e políticas educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLOS, Anna Laura Mariano. *Do quadro ao algoritmo: crenças de professores de inglês sobre o uso de inteligências artificiais para o desenvolvimento da prática pedagógica.* 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras-Inglês) – Departamento de Linguagens e Ciências Humanas, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2025.

COSTA, Ana Kelly Nobre. *Reconhecimento gestual da língua de sinais com técnicas de inteligência artificial: uma revisão sistemática da literatura.* 2025. 41 f.: il.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREITAS, Daniel Almeida. *Uma plataforma de avaliação de Grandes Modelos de Linguagem aplicados à geração de questões educacionais para avaliações diagnósticas de língua portuguesa.* 2025. 74 f.: il. color.

MAIA, Clairton Almeida. *A inteligência artificial como ferramenta de aprendizagem da língua inglesa.* 2024. 73 f.: il.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

PAIVA, V. L. M. O. **Manual de pesquisa em estudos linguísticos**. 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2019.

PIZZANI, L. et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. In: **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Campinas, v. 10, n. 2, p. 53-66, jul./dez. 2012.

SANTOS, Rômulo Albuquerque dos. *Produção colaborativa de RED com IAG para leitura em língua inglesa.* 2024. 152 f.: il.

SILVA, Paulo Roberto Boa Sorte; SANTOS JÚNIOR, Gilson Pereira dos. *Inteligência artificial, linguagens e educação.* Aracaju: EDIFS, 2024. 116 p.: il. ISBN: 978-85-9591-221-2.

SILVA, Jéssica Rayane da Costa. *Investigando o uso de tecnologias digitais por aprendizes de inglês como língua estrangeira.* 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras-Inglês) – Departamento de Linguagens e Ciências Humanas, Centro Multidisciplinar de Caraúbas, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Caraúbas, 2025.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). Métodos de pesquisa. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 31-42.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, S. O.; ALVES, L H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2021.