

UMA ABORDAGEM PARA O AVANÇO DE FERRAMENTAS BASEADAS NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GERATIVA PARA AVALIAÇÃO LINGUÍSTICA DE LÍNGUAS: UMA ANÁLISE SWOT

UNA APROXIMACIÓN AL AVANCE DE LAS HERRAMIENTAS BASADAS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA EVALUACIÓN LINGÜÍSTICA DE IDIOMAS: UN ANÁLISIS DAFO

AN APPROACH TO THE ADVANCE OF TOOLS BASED ON GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR LANGUAGE ASSESSMENT: A SWOT ANALYSIS



Jesús GARCÍA LABORDA¹
e-mail: jesus.garcialaborda@uah.es



Teresa MAGAL-ROYO²
e-mail: tmagal@degi.upv.es



Miguel FERNÁNDEZ ÁLVAREZ³
e-mail: m.fernandez@upm.es

Como referenciar este artigo:

GARCÍA LABORDA, J.; MAGAL-ROYO, T.; FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M. Uma abordagem para o avanço de ferramentas baseadas em inteligência artificial generativa para avaliação de linguagem linguística: Uma análise SWOT. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, n. 00, e024113, 2024. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19i00.19060>



- | Submetido em: 21/02/2024
- | Revisões requeridas em: 30/03/2024
- | Aprovado em: 09/04/2024
- | Publicado em: 13/09/2024

Editor: Prof. Dr. José Luís Bizelli

Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Universidade de Alcalá (UAH), Madrid – Espanha. Professor Universitário, Instituto Franklin;

² Universidade Politécnica de Valência (UPA), Valência – Espanha. Professora Associada, Departamento de Engenharia Gráfica;

³ Universidade Politécnica de Madrid (UPM), Madrid – Espanha. Professor Contratado Doutor, Departamento de Linguística Aplicada à Ciência e Tecnologia.

RESUMO: Este artigo analisa a integração da Inteligência Artificial (IA) Generativa na avaliação linguística de idiomas. Utilizando uma abordagem mista, revisa-se a literatura especializada e coletam-se dados por meio de pesquisas e entrevistas com profissionais da educação, para compreender as tendências e desafios dessas ferramentas. Os resultados indicam que, embora as aplicações de IA sejam eficientes e adaptáveis às necessidades individuais, enfrentam desafios significativos, incluindo questões éticas e resistência à mudança por parte de professores e estudantes. Finalmente, conclui-se a necessidade de um planejamento estratégico e cuidadoso para incorporar eficazmente a IA na educação linguística, melhorando as metodologias de ensino e avaliação.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência artificial generativa. Avaliação. Competências. Aprendizado de segunda língua.

***RESUMEN:** Este artículo analiza la integración de la Inteligencia Artificial (IA) Generativa en la evaluación lingüística de idiomas. Utilizando un enfoque mixto, se revisa literatura especializada y se recopilan datos a través de encuestas y entrevistas con profesionales educativos, para comprender las tendencias y desafíos de estas herramientas. Los resultados indican que, aunque las aplicaciones de IA son eficientes y adaptables a necesidades individuales, enfrentan retos significativos, incluyendo cuestiones éticas y resistencia al cambio por parte de docentes y estudiantes. Finalmente, se concluye la necesidad de una planificación estratégica y cuidadosa para incorporar eficazmente la IA en la educación lingüística, mejorando las metodologías de enseñanza y evaluación.*

***PALABRAS CLAVE:** Inteligencia artificial generativa. Evaluación. Competencias. Aprendizaje de una segunda lengua.*

***ABSTRACT:** This article examines the integration of Generative Artificial Intelligence (AI) in language assessment. Employing a mixed approach, it reviews specialized literature and collects data through surveys and interviews with educational professionals, to understand the trends and challenges of these tools. The results indicate that while AI applications are efficient and adaptable to individual needs, they face significant challenges, including ethical issues and resistance to change by teachers and students. Finally, it concludes the necessity of strategic and careful planning to effectively incorporate AI in language education, improving teaching and assessment methodologies.*

***KEYWORDS:** Generative artificial intelligence. Assessment. Competencies. Second language learning.*

Introdução

Nos últimos anos, os aplicativos de aprendizado de idiomas evoluíram para se adaptar às necessidades em constante mudança dos usuários, especialmente em um ambiente tecnológico cada vez mais dominado por dispositivos móveis e tablets. Essas adaptações tecnológicas progrediram desde sua primeira implementação em ambientes digitais (Bonami; Piazzentini; Dala-Possa, 2020), por meio de salas de aula virtuais e sistemas de avaliação online ad-hoc (Magal Royo; García Laborda, 2018), à integração da Inteligência Artificial (IA) nos processos de criação de conteúdo e criação de exames assistidos por computador. A IA provou seu valor no aprendizado de idiomas, principalmente por meio de aplicativos baseados no uso de *Learning Analytics* (Lahza; Khosravi; Demartini, 2023; Ouyang; Wu; Zheng; Zhang; Jiao, 2023), bem como na geração de conteúdo digital baseado em IA generativa (Sonderegger, 2022).

Nesse contexto, houve um aumento notável no desenvolvimento de aplicativos baseados em IA generativa (Escobar Hernández, 2021), que são capazes de aprender com a experiência do usuário e o ambiente digital disponível, adaptando-se assim às necessidades e exigências individuais (Blikstein, 2013; Magal-Royo; García Laborda, 2017).

Este artigo enfoca a importância da análise das competências linguísticas e comunicacionais no processo de aprendizagem de línguas, destacando a relevância do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR) neste contexto. São exploradas várias abordagens utilizadas para o desenvolvimento dessas competências em ambientes digitais, abrangendo áreas como compreensão auditiva e leitora, expressão oral e escrita, compreensão e produção oral em conversas, bem como competências de mediação. Além disso, destaca-se o papel crucial da IA na avaliação dessas competências, ao mesmo tempo em que se levanta a questão das vantagens e desvantagens associadas ao seu uso.

O artigo avança para uma análise SWOT com o objetivo de aprofundar os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças relacionados à avaliação baseada em ferramentas de IA na aprendizagem de idiomas. As vantagens são destacadas, como rapidez na avaliação, adaptabilidade às necessidades individuais e melhor *feedback* fornecido aos alunos. No entanto, também são abordadas preocupações éticas, resistência à mudança por parte de professores e alunos, necessidade de formação de professores e a importância da gestão de dados e privacidade das informações fornecidas. O artigo conclui enfatizando a necessidade de abordar essas questões estrategicamente para garantir uma implementação bem-sucedida e equitativa da avaliação baseada em IA na educação.

Análise das competências linguísticas e de comunicação na aprendizagem de línguas

O Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR) estabelece uma estrutura sólida para o ensino e a avaliação das competências linguísticas, incluindo a compreensão, a expressão e a mediação (Conselho da Europa, 2020). No contexto da aprendizagem de línguas em ambientes digitais, a adaptação dessas competências torna-se um aspecto fundamental, e várias estratégias têm sido desenvolvidas para otimizar o processo educacional (Warschauer; Healey, 1998).

No campo da compreensão auditiva e da leitura, destaca-se a importância dos conteúdos multimídia como ferramentas essenciais (Mayer, 2001). A integração de áudio e vídeo autênticos não apenas melhora a compreensão auditiva, mas também enriquece a experiência do aluno (Gilmore, 2007). A inclusão de textos interativos que incorporam elementos multimídia contribui para o desenvolvimento da compreensão leitora, proporcionando uma imersão mais profunda e contextualizada (Guthrie; Wigfield, 2000).

A expressão oral e escrita é aprimorada aproveitando as funcionalidades oferecidas pelas plataformas digitais. A adição de recursos de gravação permite que os alunos pratiquem e melhorem suas habilidades orais (Kormos; Dénes, 2004), enquanto o uso de ferramentas de escrita colaborativa online incentiva a interação e a prática da expressão escrita em conjunto, promovendo assim a aprendizagem colaborativa (Storch, 2005).

No que diz respeito à compreensão e produção oral em conversas, o uso de ferramentas de videoconferência e fóruns online surge como uma estratégia eficaz (Hampel; Stickler, 2005). Essas ferramentas facilitam a prática de habilidades de conversação em tempo real, proporcionando aos alunos a oportunidade de interagir e se comunicar de forma eficaz em um ambiente digital, simulando situações da vida real.

As competências de mediação, que abordam a capacidade de traduzir e negociar significados entre duas partes, encontram sua aplicação prática em tarefas colaborativas online (O'Dowd, 2006). As plataformas educacionais podem projetar atividades que exigem que os alunos trabalhem juntos para resolver problemas linguísticos ou culturais, promovendo assim a mediação digital como um componente integral do aprendizado de idiomas.

O uso de recursos digitais é essencial nesse contexto, onde aplicativos específicos de aprendizagem oferecem jogos, exercícios interativos e atividades lúdicas para manter o interesse e a participação (Cornillie; Thorne; Desmet, 2012). As plataformas adaptativas, ajustando-se ao progresso individual do aluno, fornecem conteúdo personalizado de acordo

com suas necessidades e ritmo de aprendizagem, otimizando a experiência de aprendizagem (Xu; Peng, 2017).

O feedback automático surge como um componente crucial para a melhoria contínua. Os sistemas de avaliação automática fornecem feedback instantâneo sobre pronúncia, gramática e vocabulário, permitindo que os alunos corrijam erros imediatamente e adaptem sua abordagem de aprendizagem de forma mais eficaz (Neri *et al.*, 2002).

Além disso, a interconexão cultural é fortalecida por meio da integração de recursos culturais online. Vídeos, artigos e experiências multimídia exploram a cultura do idioma de destino, proporcionando um contexto cultural enriquecido para o aprendizado de idiomas, contribuindo assim para uma compreensão mais profunda e contextualizada (Kramsch, 1993).

Em última análise, a motivação e o acompanhamento do progresso são otimizados por meio de gamificação e quadros de progresso em plataformas digitais. Os elementos de gamificação, incluindo recompensas e desafios virtuais, inspiram os alunos, enquanto os painéis de progresso oferecem uma visualização clara de seu desenvolvimento e realizações, incentivando a perseverança e o comprometimento no processo de aprendizagem (Lee; Martelo, 2011). Essas estratégias combinadas promovem um ambiente de aprendizagem eficaz e estimulante no contexto digital da aprendizagem de idiomas.

Metodologia

Este estudo emprega uma abordagem mista para investigar o desenvolvimento de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial Generativa para avaliação linguística na aprendizagem de línguas, usando uma análise SWOT para entender as tendências, capacidades e desafios dessas ferramentas. Para tanto, foi realizada uma revisão exaustiva da literatura acadêmica e dos desenvolvimentos tecnológicos atuais. A análise SWOT permitiu avaliar pontos fortes, como eficiência e personalização, e pontos fracos, incluindo desafios éticos e resistência à mudança.

Além disso, foram realizadas pesquisas e entrevistas para coletar perspectivas de profissionais do setor educacional. As pesquisas, elaboradas com perguntas estruturadas e semiestruturadas, foram distribuídas para um grupo diversificado de educadores e desenvolvedores de tecnologias educativas, com foco na coleta de feedback sobre a utilidade, eficácia e desafios percebidos das ferramentas de IA. As entrevistas, por outro lado, foram conduzidas em um formato mais aberto, permitindo que os entrevistados expressassem suas

experiências e pontos de vista em profundidade. Essa abordagem mista para a coleta de dados forneceu uma compreensão abrangente das atitudes em relação à IA na educação.

As informações obtidas nas pesquisas e entrevistas foram analisadas qualitativamente para identificar tendências comuns e opiniões de especialistas. Os resultados da análise SWOT, influenciados por esses dados, revelam áreas promissoras para a futura integração da IA no ensino de idiomas e destacam áreas críticas que requerem atenção.

Os resultados obtidos a partir da análise SWOT foram utilizados para enriquecer a discussão e as conclusões do estudo, indicando áreas promissoras para a futura integração da IA no ensino de línguas e destacando áreas críticas que requerem atenção especial. Essa análise serve como base para um estudo mais abrangente sobre avaliação baseada em ferramentas de IA, com foco particular nas dificuldades de usar IA para avaliação de linguagem (Zawacki-Richter *et al.*, 2019; Helms; Nixon, 2010).

Análise de ferramentas de IA generativa na aprendizagem de idiomas

A análise de ferramentas de IA generativa destinadas à avaliação das competências linguísticas e de comunicação na aprendizagem de línguas como segunda língua é crucial no contexto educacional atual. A necessidade de métodos eficazes para avaliar as habilidades de linguagem e comunicação dos alunos impulsionou o desenvolvimento de vários aplicativos generativos de IA (Chapelle; Voss, 2016). Esta análise se concentra em entender e categorizar essas aplicações para identificar suas vantagens e desafios.

As aplicações de IA generativa na avaliação da proficiência linguística como segunda língua se enquadram em três categorias principais:

- Aplicativos gerais de desenvolvimento de IA: projetados para se adaptar às necessidades do usuário de forma flexível, esses aplicativos carecem de um perfil de adaptação específico e não possuem controle rigoroso de avaliação ou autoria (Griffiths; Tagg, 2018).
- Aplicativos de desenvolvimento de IA generativa com perfil adaptado: Essas ferramentas se adaptam às necessidades específicas do usuário, gerando conteúdo personalizado. Eles oferecem controle formal sobre aspectos como ortografia, estrutura, estilo de escrita e tipo de diálogo, tornando-os mais adequados para uma avaliação precisa das habilidades de linguagem e comunicação (Levy; Stockwell, 2006).

- Aplicativos de desenvolvimento de IA generativa com perfil adaptado e controle formal: Semelhante à categoria anterior, esses aplicativos fornecem conteúdo adaptado com controle mais rigoroso nos aspectos formais, garantindo correção ortográfica, coerência estrutural, estilo de escrita adequado e o tipo de diálogo necessário (Warschauer, 2010).

Este estudo explora as vantagens e desafios de cada abordagem na avaliação das competências linguísticas e de comunicação. Além disso, consideram-se as perspectivas e opiniões de professores e profissionais da área educacional para compreender o impacto dessas aplicações no processo de ensino e aprendizagem de línguas como segunda língua (Heift; Schulze, 2007).

A Tabela 1 apresenta uma descrição detalhada de várias ferramentas baseadas em IA usadas no aprendizado de idiomas. Esses aplicativos variam em tarefas e funcionalidades, desde a extração de informações de arquivos PDF até a geração de conteúdo educacional personalizado. Cada ferramenta é classificada de acordo com sua orientação geral, as competências linguísticas e de comunicação que promove e o tipo de avaliação que oferece, refletindo avanços significativos na integração da IA no processo de aprendizagem de idiomas e seu potencial para melhorar as habilidades linguísticas e de comunicação dos alunos (Blake *et al.*, 2020).

Tabela 1 - Ferramentas baseadas em IA para aprendizagem de idiomas

Aplicação	Descrição da tarefa ou do recurso	Orientação de aplicação	Habilidades linguísticas e de comunicação	Tipo de avaliação
PDFgear Chatbot	Integrado à nova API ChatGPT está um aplicativo que extrai informações de grandes arquivos PDF, como livros, livros didáticos, ensaios, contratos legais, trabalhos de pesquisa etc., e gera respostas e referências. (PDFgear, 2023)	Aplicativo de desenvolvimento geral de IA que reconhece textos em PDF para gerar resumos ou novas informações. digital	Pode contribuir indiretamente, melhorando a compreensão de leitura e as habilidades de escrita. Seu foco principal é a extração e processamento de informações de documentos PDF.	Permite avaliar as habilidades de compreensão de leitura e expressão escrita em vários idiomas de forma eficiente.
Quizlet/ Q-Chat	O Q-Chat possui tecnologia de IA construída na API ChatGPT da OpenAI. Quizlet é um aplicativo da web que treina os alunos por meio de cartões de aprendizagem, jogos e testes. (Questionário, 2023)	Aplicativo de desenvolvimento de IA generativa adaptado às necessidades do usuário no campo da comunicação por meio de chats online com uma máquina.	Suas competências de linguagem e comunicação incluem melhorar a compreensão, a expressão escrita e a capacidade de resposta em tempo real em um ambiente de aprendizado interativo e adaptável.	Ele permite que você avalie habilidades linguísticas, como vocabulário, compreensão escrita e capacidade de resposta em tempo real em diferentes idiomas.

Duolingo	O Duolingo tem integrado com a API GPT4. O Duolingo é uma plataforma web voltada para o aprendizado gratuito de idiomas. O Duolingo segue o modelo computacional 1-para-1, ou seja, a máquina ensina constantemente o aluno e se adapta a ele, método que é aperfeiçoado dia a dia com os dados coletados pelo aprendizado de cada usuário que já fez o curso (Duolingo, 2023)	Aplicativo de desenvolvimento de IA generativa adaptado às necessidades do usuário através da geração de conteúdo.	Inclui o desenvolvimento de habilidades de leitura, escrita, audição e fala em vários idiomas. Os usuários podem melhorar sua pronúncia, gramática e vocabulário por meio de aulas interativas e práticas, permitindo que eles se comuniquem de forma eficaz em situações da vida real no idioma que estão aprendendo.	Ele é usado para avaliação de idiomas, oferecendo aulas e exercícios interativos que avaliam as habilidades linguísticas, incluindo leitura, escrita, audição e fala em vários idiomas. Os usuários podem medir seu progresso por meio de testes e exercícios práticos, permitindo que seu nível de proficiência no idioma que estão aprendendo seja avaliado.
JasperAI /Jasper Chat	É uma ferramenta de processamento de linguagem natural (NLP) baseada em IA que se concentra em melhorar a qualidade da escrita e da comunicação escrita. Ele oferece correções gramaticais, sugestões de estilo e melhorias no conteúdo escrito para ajudar os usuários a criarem textos mais claros, consistentes e eficazes em vários contextos. Este aplicativo é útil para aprimorar as habilidades de escrita e comunicação escrita em vários idiomas.	Aplicativo de desenvolvimento de IA generativa adaptado às necessidades do usuário em referência à correção de textos com base em padrões de estilo.	Ele se concentra em melhorar as habilidades de escrita e escrita. O aplicativo ajuda os usuários a criarem conteúdo escrito de alta qualidade, corrigindo erros gramaticais e oferecendo sugestões para melhorar a clareza e a coerência na comunicação escrita, que contribui para o desenvolvimento de competências eficazes de escrita e comunicação escrita em vários contextos.	A ferramenta fornece correções gramaticais e sugestões para a expressão escrita, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades eficazes de comunicação escrita em vários idiomas.
WriteMage	O WriteMage integrou a API GPT4. WriteMage é um aplicativo de IA projetado especificamente para dispositivos macOS e iOS.	Aplicativo de desenvolvimento de IA generativa adaptado às necessidades do usuário em referência à correção de textos com base em padrões de estilo.	Ele se concentra em melhorar a qualidade da escrita. O aplicativo oferece sugestões e correções gramaticais, facilitando a criação de conteúdo escrito claro e eficaz. Os usuários podem melhorar suas habilidades de escrita e comunicação escrita em vários contextos, contribuindo para uma comunicação mais precisa e consistente.	Contribui para o desenvolvimento de habilidades linguísticas, fornecendo feedback preciso e personalizado para melhorar a qualidade da comunicação escrita em diferentes idiomas.
Ivy.ai	É uma plataforma de IA projetada para comunicação no campo do ensino superior. Oferece soluções de chatbot e assistente virtual que ajudam	Aplicativo de desenvolvimento de IA generativa adaptado às necessidades do usuário no campo da comunicação	Ele se concentra na interação natural com os alunos por meio de chatbots e assistentes virtuais. Oferece respostas a perguntas frequentes, orienta na	Facilita a comunicação escrita e a compreensão da informação acadêmica, contribuindo para o desenvolvimento de

	alunos e funcionários acadêmicos a obterem respostas e acessar informações relevantes com eficiência. Ivy.ai facilita a comunicação escrita em diferentes idiomas e contribui para o acesso rápido aos recursos acadêmicos, melhorando a experiência do usuário em ambientes educacionais.	oral por meio de palestras online e comunicação escrita multilíngue.	navegação em recursos acadêmicos e fornece informações relevantes, melhorando a comunicação e acessibilidade de informações em ambientes educacionais, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e compreensão dos alunos.	habilidades linguísticas e de comunicação em um ambiente educacional.
Kahoot	É uma plataforma de aprendizagem online que oferece jogos interativos e questionários para aprendizagem e avaliação em ambientes educacionais. Os usuários podem criar e participar de atividades lúdicas que avaliam conhecimentos e competências em uma variedade de tópicos e assuntos. O Kahoot é amplamente utilizado no campo educacional para envolver os alunos de uma forma divertida e não avaliação e aprendizagem eficazes.	Aplicativo de aprendizagem orientado à gamificação que gera conteúdo de avaliação lúdico.	Inclui a promoção da compreensão de leitura e habilidades de expressão oral. Os usuários podem participar de jogos educativos que exigem a leitura de perguntas e respostas, bem como a comunicação oral em grupo, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e compreensão em um ambiente educacional lúdico e colaborativo.	Os usuários podem participar de atividades lúdicas que avaliam seu nível de proficiência no idioma que estão aprendendo de maneira eficaz e divertida.
Khan Academy	A Khan Academy se integrou à API GPT4. Jasper AI é uma ferramenta de escrita de IA e possui um sistema de processamento de linguagem natural (NLP), integra ferramentas de software como WordPress e HubSpot	Aplicação de desenvolvimento de IA generativa adaptada às necessidades do usuário através da geração de conteúdo com perfil adaptado onde há controle formal (ortografia, estrutura, estilo de escrita, tipo de diálogo)	Ele se concentra em apoiar a compreensão da leitura e a comunicação escrita. A plataforma oferece explicações e exercícios interativos que ajudam os alunos a entenderem conceitos complexos e melhorar suas habilidades de expressão escrita. Além disso, a Khan Academy promove a comunicação online entre alunos e professores, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e compreensão escrita em um ambiente educacional.	Os alunos podem medir seu progresso e proficiência no idioma que estão aprendendo por meio de exercícios práticos e avaliações.
Texta	É um aplicativo que permite revisar, melhorar e emergir ideias e estilos de escrita dependendo das necessidades do usuário.	Aplicativo de desenvolvimento de IA generativa adaptado às necessidades do usuário, gerando conteúdo com um perfil adaptado onde há controle formal (ortografia,	Inclui revisar, melhorar e sugerir conteúdo escrito. Os usuários podem aprimorar sua gramática, estilo de escrita, ortografia e coerência, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades de comunicação escrita	O Texta é usado para avaliação de idiomas, revisando e melhorando a escrita em diferentes idiomas, fornecendo sugestões de expressão escrita e corrigindo erros gramaticais.

		estrutura, estilo de escrita, tipo de diálogo)	mais eficazes e precisas em vários contextos. O Texto facilita a criação de conteúdo de alta qualidade e melhora as habilidades de escrita dos usuários.	
Grammarly	O Grammarly possui Revisar, aprimorar e sugerir textos com base na orientação do texto, léxico, estilo e/ou vocabulário.	Aplicativo de desenvolvimento de IA generativa adaptado às necessidades do usuário, gerando conteúdo com um perfil adaptado onde há controle formal (ortografia, estrutura, estilo de escrita, tipo de diálogo)	Melhora as habilidades de escrita e linguagem. Ele fornece correções gramaticais, sugestões de estilo e vocabulário. Melhora a precisão e consistência na comunicação escrita, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades de comunicação escrita mais eficazes e profissionais em vários contextos.	O aplicativo contribui para o desenvolvimento de habilidades linguísticas, fornecendo feedback preciso e personalizado para uma comunicação escrita eficaz e profissional em vários contextos.

Fonte: Autores, 2024.

Quase todas as ferramentas generativas de IA, como o Chat GPT (em suas várias versões) e o SlideGo, são projetadas para desenvolver conteúdo focado em tarefas de coleta e exposição de dados. Por exemplo, o Chat GPT é especializado em adaptar estilos de resposta (Vaswani *et al.*, 2017), enquanto o SlideGo facilita a criação de apresentações que podem ser exportadas para o PowerPoint. Esse avanço apresenta desafios significativos no campo educacional, particularmente para os professores de línguas, devido à dificuldade em distinguir entre a produção de linguagem natural dos alunos e a gerada por essas ferramentas (O'Shea *et al.*, 2020).

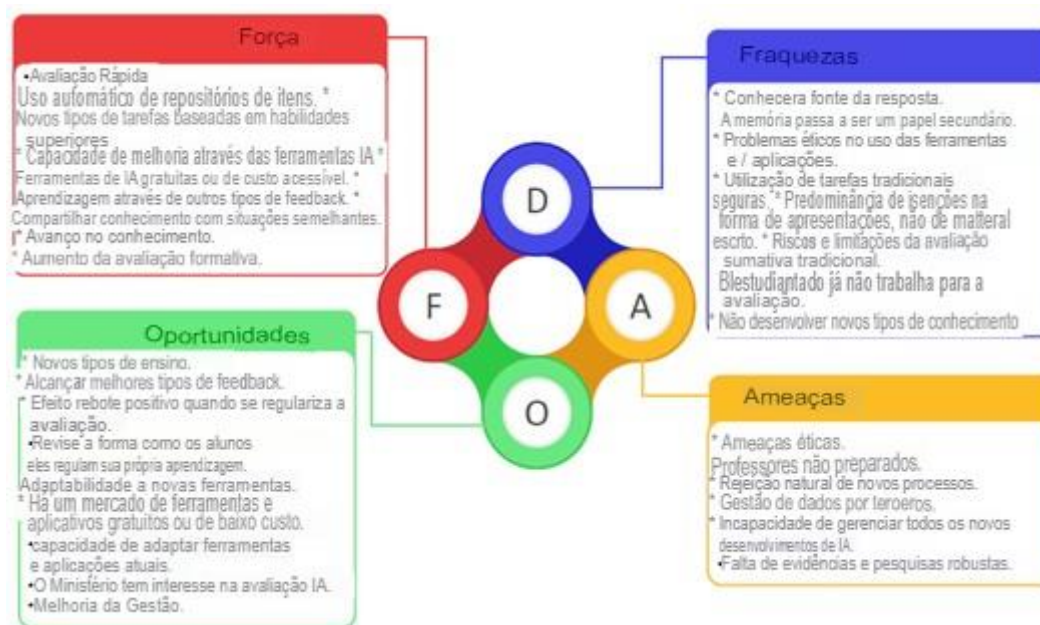
Resultados da análise da situação atual das aplicações de IA generativa destinadas à avaliação das competências linguísticas de uma língua

Após a análise SWOT, pode-se destacar que as críticas mais significativas à IA generativa vêm do setor de ensino, especialmente em contextos em que predominam tarefas de coleta de dados e tarefas diretas (Johnson *et al.*, 2020). Em contraste, a avaliação baseada em competências, estudos de caso e avaliação formativa não são tão comuns no sistema universitário espanhol.

Os resultados preliminares, mostrados na Figura 1, indicam que os positivos são mais relevantes e mais fortes em comparação com os desafios. Estes últimos estão associados

principalmente à novidade da tecnologia e à necessidade de mais pesquisas (Bryant *et al.*, 2014).

Figura 1 - SWOT na avaliação da linguagem por meio de IA generativa



Fonte: Elaboração dos autores, 2023.

É necessário entender os pontos fortes e fracos que essa tecnologia inovadora apresenta. Os pontos fortes da avaliação de IA incluem velocidade e eficiência na geração de resultados, a capacidade de projetar tarefas focadas em habilidades superiores e a capacidade de fornecer feedback personalizado e em tempo real. Além disso, essas ferramentas estão cada vez mais acessíveis, promovendo a avaliação formativa e contribuindo para o avanço do conhecimento.

No entanto, também é importante abordar os pontos fracos, como a opacidade no reconhecimento das fontes de respostas geradas por IA, preocupações éticas relacionadas à privacidade e ao uso de informações originais e vieses algorítmicos capazes de direcionar inadequadamente o conteúdo final. Tudo isso implica o risco de reduzir os processos cognitivos de aprendizagem, como o relacionado à importância da memória, assimilação, atenção, pensamento crítico e, assim, limitar o progresso da inovação pedagógica da inteligência humana.

A avaliação baseada em IA representa, portanto, um avanço significativo, mas requer uma abordagem ponderada e ponderada para enfrentar esses desafios e maximizar seus benefícios no ambiente educacional, conforme mostrado abaixo:

Forças:

- Avaliação automatizada e rápida: Um dos principais pontos fortes da avaliação baseada em IA é sua capacidade de realizar avaliações de forma rápida e eficiente. A automação do processo permite uma resposta instantânea, o que beneficia professores e alunos, fornecendo feedback imediato.
- Uso automático de repositórios de itens: a IA facilita o gerenciamento e a seleção automática de itens de avaliação dos repositórios, agilizando a criação de testes e garantindo uma maior diversidade de perguntas.
- Novos tipos de tarefas e processos baseados em habilidades superiores: a IA permite o design de tarefas de avaliação que vão além da memorização, com foco no desenvolvimento de habilidades superiores, como pensamento crítico e resolução de problemas.
- Capacidade de melhorar o aprendizado contínuo e adaptado por meio de ferramentas de IA: A capacidade de se adaptar e melhorar continuamente é um ponto forte excepcional. As ferramentas de IA podem aprender com os padrões de resposta dos alunos e ajustar a avaliação para fornecer *feedback* mais preciso e personalizado.
- Ferramentas de IA gratuitas ou acessíveis: A disponibilidade de ferramentas de IA gratuitas ou acessíveis facilita sua integração em ambientes educacionais, democratizando o acesso a tecnologias avançadas.
- Aprendizagem por meio de outros tipos de *feedback*: A IA permite que o feedback seja incorporado além das respostas corretas ou incorretas, oferecendo informações detalhadas sobre o processo de pensamento do aluno, facilitando assim um aprendizado mais profundo.
- Compartilhamento de conhecimento com situações semelhantes: a IA possibilita comparar resultados e padrões de aprendizagem entre diferentes contextos, permitindo que conhecimentos e estratégias eficazes sejam compartilhados entre situações educacionais semelhantes.
- Avanço do conhecimento orientado para a avaliação educacional e suas métricas: A avaliação baseada em IA contribui para o avanço do conhecimento, fornecendo dados

valiosos sobre o desempenho dos alunos, permitindo que educadores e acadêmicos obtenham diferentes perspectivas do mesmo conceito ou insights de processo que permitem a melhoria contínua dos métodos de avaliação existentes.

- Aumento de processos e aplicações voltadas para a avaliação formativa: a IA favorece o desenvolvimento de avaliações formativas, focadas no progresso e desenvolvimento do aluno ao longo do tempo, em vez de focar apenas na avaliação somativa ao final do processo.

Debilidades:

- Conheça a fonte digital da resposta: a opacidade na fonte das respostas geradas por IA pode representar desafios, pois entender o processo de tomada de decisão é fundamental para uma avaliação justa e transparente.

- A memória como um processo cognitivo na aprendizagem torna-se um papel secundário: a avaliação baseada em IA pode reduzir a importância da memória, pois se concentra na capacidade de aplicar e compreender em tempo real, o que pode desvalorizar certos tipos de conhecimento.

- Conhecer e interpretar adequadamente as questões éticas no uso de ferramentas e aplicativos: O uso da IA na avaliação levanta preocupações éticas, como a privacidade dos dados dos alunos e a possibilidade de vieses algorítmicos, que requerem consideração cuidadosa.

- Buscar sinergias com o uso de tarefas seguras tradicionais: A preferência por tarefas seguras tradicionais pode limitar a inovação pedagógica, pois os educadores podem optar por abordagens convencionais devido à falta de confiança nas ferramentas de IA.

- Domínio de exames na forma de apresentações, não de material escrito: a avaliação baseada em IA pode favorecer exames baseados em apresentações em vez de testes escritos, o que pode afetar negativamente certos estilos de aprendizagem.

- Riscos e limitações da avaliação somativa tradicional: Embora a avaliação baseada em IA ofereça avanços significativos, as limitações inerentes à avaliação somativa tradicional ainda persistem, especialmente na medição de habilidades complexas e contextuais.

- Os alunos não trabalham mais para avaliação: automatizar a avaliação pode diminuir a motivação intrínseca dos alunos, pois eles podem perceber que trabalham menos para avaliações confiando em respostas geradas automaticamente.

- Não detalha novos tipos de conhecimento: A avaliação baseada em IA pode se concentrar na aplicação do conhecimento existente, mas pode não ter a capacidade de avaliar a capacidade dos alunos de gerar novos tipos de conhecimento e pensamento criativo.

Análise dos resultados

A análise realizada neste estudo revela um quadro multifacetado. Os pontos fortes identificados, como eficiência e capacidade de personalização, indicam um avanço notável na adaptabilidade dessas ferramentas a vários estilos e ritmos de aprendizagem. Esse nível de adaptabilidade é essencial para atender às diversas necessidades dos alunos em um contexto educacional cada vez mais diversificado. Além disso, a capacidade desses aplicativos de melhorar habilidades linguísticas complexas e promover a aprendizagem autônoma e crítica representa um salto significativo na pedagogia da linguagem.

No entanto, junto com esses avanços, surgem desafios importantes. Um dos mais proeminentes é a opacidade nos processos algorítmicos da IA, que levanta questões sobre a confiabilidade e a justiça das avaliações. Essa falta de transparência pode levar a vieses algorítmicos inadvertidos que afetam negativamente a objetividade do aprendizado e da avaliação. Além disso, a gestão ética de dados pessoais e a privacidade dos alunos é uma preocupação crescente em um ambiente onde a IA desempenha um papel cada vez mais proeminente.

Pesquisas e entrevistas com educadores e outros profissionais da educação revelaram interesse cauteloso e otimismo sobre o uso da IA no ensino de idiomas. Embora reconheçam seu potencial para transformar o ensino e a aprendizagem de línguas, eles também expressaram preocupação com a necessidade de garantir práticas éticas e transparentes em sua implementação. Além disso, foi enfatizada a importância da formação de professores no uso dessas tecnologias, destacando a necessidade de formar educadores não apenas em aspectos técnicos, mas também em metodologias pedagógicas inovadoras que integrem efetivamente a IA ao currículo.

Essa análise também ressalta a importância de abordar as disparidades no acesso à tecnologia. Para garantir que a IA seja uma ferramenta inclusiva e equitativa no ensino de línguas, é essencial considerar a disponibilidade de recursos tecnológicos em diferentes contextos educacionais. Da mesma forma, é evidente a necessidade de colaboração contínua

entre desenvolvedores de IA, educadores e especialistas em linguística para garantir que os aplicativos de IA sejam tecnicamente sólidos e pedagogicamente eficazes.

Embora as aplicações generativas de IA na avaliação de idiomas ofereçam promessas de inovação e melhoria na educação, sua implementação efetiva requer uma consideração cuidadosa dos aspectos técnicos, pedagógicos e éticos. A colaboração interdisciplinar e a formação contínua estão a emergir como elementos-chave para tirar o máximo partido das vantagens da IA garantindo ao mesmo tempo que a sua utilização em ambientes educativos é equitativa, justa e enriquecedora para todos os alunos.

Conclusões

A integração da IA na avaliação educacional oferece oportunidades significativas para revolucionar o ensino e a aprendizagem. Ao facilitar a personalização do conteúdo educacional, a IA permite abordagens pedagógicas adaptativas ajustadas às necessidades individuais dos alunos. Essa abordagem mais centrada no aluno promete uma melhoria substancial na eficácia do aprendizado.

Uma das principais vantagens da avaliação baseada em IA é a oportunidade de obter um feedback mais eficaz na aprendizagem. A IA fornece feedback imediato e detalhado, que vai além de simplesmente corrigir respostas, fortalecendo a compreensão e o desenvolvimento de habilidades. Esse enriquecimento de *feedback* não apenas melhora a qualidade da educação, mas também pode aumentar a motivação e o envolvimento dos alunos.

Um efeito rebote positivo é antecipado quando a avaliação baseada em IA é normalizada nos sistemas educacionais. A ampla aceitação dessas ferramentas pode aumentar a confiança em sua eficácia, incentivando sua adoção e otimizando os benefícios educacionais.

Outra oportunidade importante é a revisão de como os alunos regulam seu próprio aprendizado. Personalizar o feedback facilita uma maior compreensão do progresso individual, incentivando uma autorregulação mais eficaz. A adaptabilidade a novas ferramentas é essencial em um ambiente educacional em constante mudança, e a IA oferece suporte à rápida adaptação a novas metodologias e tecnologias.

No entanto, existem ameaças associadas à avaliação baseada em IA. Preocupações éticas, como privacidade de dados e vieses algorítmicos, exigem atenção cuidadosa para garantir a integridade e a justiça do processo. A preparação do professor é crucial, pois a implementação eficaz da avaliação baseada em IA requer habilidades técnicas e pedagógicas

específicas. Os programas de treinamento são essenciais para uma transição suave para esta nova era de avaliação educacional.

A rejeição natural de novos processos por alguns educadores e alunos pode ser um obstáculo. Essa resistência deve ser enfrentada por meio de comunicação eficaz e demonstrações de benefícios tangíveis. Além disso, o gerenciamento de dados de terceiros e a dificuldade de acompanhar os avanços da IA são desafios que exigem vigilância constante. É vital que as instituições educacionais estabeleçam políticas e salvaguardas claras para proteger a integridade dos dados e garantir o uso ético da tecnologia.

Limitações e Prospecção

Uma grande limitação na avaliação baseada em IA é a falta de evidências e pesquisas robustas para apoiar sua eficácia e benefícios a longo prazo. Além disso, a dependência da tecnologia e a capacidade dos alunos de se concentrarem mais na tecnologia do que no conteúdo de aprendizagem levantam preocupações. Mais pesquisas são necessárias para entender completamente o impacto da IA em diferentes contextos educacionais e em diversos dados demográficos.

Olhando para o futuro, é crucial continuar a explorar e enfrentar esses desafios para garantir que a avaliação baseada em IA não seja apenas tecnologicamente avançada, mas também pedagogicamente sólida e equitativa. A implementação bem-sucedida da avaliação baseada em IA deve ser cuidadosamente planejada e gerenciada para superar ameaças e garantir um ambiente educacional estimulante e equitativo. Isso inclui o desenvolvimento de estratégias para integrar efetivamente a IA aos currículos, garantindo o treinamento contínuo de professores e estabelecendo colaborações entre educadores, tecnólogos e formuladores de políticas.

REFERÊNCIAS

BLAKE, R. J.; GUILLÉN G.; THORNE S. L. **Brave New Digital Classroom: Technology and Foreign Language Learning**. Georgetown University Press, 2020. DOI: 10.2307/j.ctv1nc6rkf.

BLIKSTEIN, P. Multimodal learning analytics. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING ANALYTICS AND KNOWLEDGE*, 3., 2013. **Proceedings [...]**. [S. l.: s. n.], 2013. DOI:10.1145/2460296.2460316.

BONAMI, B.; PIAZENTINI, L.; DALA-POSSA, A. Education, big data and artificial intelligence: Mixed methods in digital platforms. **COMUNICAR: Media Education Research Journal**, [S.I.], v. 28, n. 65, p. 43-51, 2020. Disponível em: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/education-big-data-artificial-intelligence-mixed/docview/2488221174/se-2>. Acesso em: 14 nov. 2023.

BRYANT, P.; COOMBS, A.; PAZIO, M.; WALKER, S. **Disruption, destruction, construction or transformation?** The challenges of implementing a university wide strategic approach to connecting in an open world. 2014. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/56577> Acesso em 14 de novembro, 2023.

CHAPELLE, C. A.; VOSS, E. 20 years of technology and language assessment in Language Learning & Technology. **Language Learning & Technology**, [S.I.], v. 20, n. 2, p. 116-128, 2016. Disponível em: <http://llt.msu.edu/issues/june2016/chapellevoss.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2023.

CONSEJO DE EUROPA. **Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación**. 2020. Disponível em: <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4>. Acesso em: 14 nov. 2023.

CORNILLIE, F.; THORNE, S. L.; DESMET, P. ReCALL special issue: Digital games for language learning: challenges and opportunities: Editorial Digital games for language learning: from hype to insight? **ReCALL**, [S.I.], v. 24, n. 3 p.243-256, 2012 DOI: 10.1017/S0958344012000134.

DUOLINGO. 2023. Disponible en: <https://es.duolingo.com>. Acesso em: 14 nov. 2023.

ESCOBAR HERNÁNDEZ, J. C. La Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas. Una aproximación al tema. **Revista del Centro de Enseñanza para Extranjeros**, [S.I.], v. 21 n. 25, p. 29-44, 2021. DOI:10.22201/cepe.14059134e.2021.21.25.3.

GILMORE, A. Authentic materials and authenticity in foreign language learning. **Language Teaching**, [S.I.], v. 40, n. 2, p. 97-118, 2007. DOI:10.1017/S0261444807004144.

GRIFFITHS, C.; TAGG, C. The effects of a digital intervention on ESL learners' general English proficiency. **Language Learning & Technology**, [S.I.], v. 22, n. 1, p. 1-20, 2018.

GUTHRIE, J. T.; WIGFIELD, A. Engagement and motivation in reading. *In*: KAMIL, M. L.; MOSENTHAL, P. B.; PEARSON, P. D.; BARR, R. (ed.). **Handbook of reading research**. Mahwah: Erlbaum, 2000.

HAMPEL, R.; STICKLER, U. New skills for new classrooms: Training tutors to teach languages online. **Computer Assisted Language Learning**, [S.I.], v. 18, n. 4, p. 311-326, 2005. DOI:10.1080/09588220500335455.

HEIFT, T.; SCHULZE, M. **Errors and intelligence in computer-assisted language learning**: Parsers and pedagogues. New York: Routledge, 2007.

HELMS, M. M.; NIXON, J. Exploring SWOT analysis – where are we now? A review of academic research from the last decade. **Journal of Strategy and Management**, [S.I.], v. 3 n. 3 p. 215-251, 2010. DOI:10.1108/17554251011064837.

JOHNSON, M.; GRIFFITHS, M.; WANG, Y. Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. **UNESCO Working Papers on Education Policy**, [S.I.], n. 7, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994.locale=es>. Acesso em: 14 nov. 2023.

KORMOS, J.; DÉNES, M. Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. **System**, [S.I.], v. 32, n. 2, p. 145-164, 2004. DOI: 10.1016/j.system.2004.01.001

KRAMSCH, C. **Context and culture in language teaching**. Oxford: Oxford University Press, 1993.

LAHZA, H.; KHOSRAVI, H.; DEMARTINI, G. Analytics of learning tactics and strategies in an online learner sourcing environment. **Journal of Computer Assisted Learning**, [S.I.], v. 39, n. 1, p. 94-112, 2023. DOI:10.1111/jcal.12729.

LEE, J. J.; HAMMER, J. Gamification in education: What, how, why bother? **Academic Exchange Quarterly**, [S.I.], v. 15, n. 2, 2011.

LEVY, M.; STOCKWELL, G. **Call dimensions**: Options and issues in computer-assisted language learning. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2006.

MAGAL-ROYO, T.; GARCÍA LABORDA, J. Una aproximación del efecto en el aprendizaje de una lengua extranjera debida a la obtención de datos a través de exámenes en línea de idiomas. **RED. Revista de Educación a Distancia**, [S.I.], v. 53, p. 1-14, 2017. Disponível em: <https://revistas.um.es/red/article/view/289881>. Acesso em: 14 nov. 2023.

MAGAL-ROYO, T.; GARCÍA LABORDA, J. Standardization of design interfaces applied to language test on-line through ubiquitous devices. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)**, [S.I.], v. 12, n. 4, p. 21-31, 2018. DOI:10.3991/ijim.v12i4.9197.

MAYER, R. E. **Multimedia learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. DOI:10.1017/CBO9781139164603.

NERI, A.; CUCCHIARINI, C.; STRIK, H.; BOVES, L. The pedagogy-technology interface in Computer Assisted Pronunciation Training. **Computer Assisted Language Learning**, [S.I.], v. 15, n. 5, p. 441-467, 2002. DOI:10.1076/call.15.5.441.13473

O'DOWD, R. **Telecollaboration and the development of intercultural communicative competence**. Munich: Langenscheidt-Longman, 2006. ISBN: 9783526508359.

O'SHEA, K.; BANDAR, Z.; CROCKETT, K. A survey of chatbot systems through a Loebner prize competition. **Artificial Intelligence Review**, [S.I.], v. 53, n. 8, p. 5613-5649, 2020. DOI:10.1007/s10462-020-09870-7.

OUYANG, F.; WU, M.; ZHENG, L.; ZHANG, L.; JIAO, P. Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, [S.I.], v. 20, n. 4, 2023. DOI:10.1186/s41239-022-00372-4.

PDFGEAR, COM. **Intelectualizar y chatear archivos PDF con Asistente de IA**. Disponível em: <https://www.pdfgear.com>. Acesso em: 14 nov. 2023.

QUIZLET.COM. **Quizlet/Q-Chat**. Disponível em: <https://quizlet.com>. Acesso em: 14 nov. 2023.

SONDEREGGER, S. How generative language models can enhance interactive learning with social robots. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITION AND EXPLORATORY LEARNING IN DIGITAL AGE, 19., 2022. **Proceedings** [...]. [S. l.: s. n.], 2022. ISBN: 978-989-8704-43-6.

STORCH, N. Collaborative writing: Product, process, and students' reflections. **Journal of Second Language Writing**, [S.I.], v. 14, n. 3, p. 153-173, 2005.

VASWANI, A.; SHAZEER, N.; PARMAR, N.; USZKOREIT, J.; JONES, L.; GOMEZ, A. N.; KAISER, L.; POLOSUKHIN, I. Attention is all you need. **Advances in Neural Information Processing Systems**, [S.I.], v. 30, 2017, p. 5998-6008. ISBN: 9781510860964. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1706.03762>. Acesso em: 14 nov. 2023.

WARSCHAUER, M.; HEALEY, D. Computers and language learning: An overview. **Language Teaching**, [S.I.], v. 31, n. 2, p. 57-71, 1998.

WARSCHAUER, M. Invited commentary: New tools for teaching writing. **Language Learning & Technology**, [S.I.], v. 14, n. 1, p. 3-8, 2010. Disponível em: <http://lt.msu.edu/vol14num1/commentary.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2023.

WRITEMAGE. Disponível em: <https://writemage.com/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

XU, J.; PENG, H. Investigating mobile-assisted oral feedback in teaching Chinese as a second language. **Computer Assisted Language Learning**, [S.I.], v. 30, n. 3-4, p. 173-182, 2017.

ZAWACKI-RICHTER, O.; MARÍN, V. I.; BOND, M.; GOVERNEUR, F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the

educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, [S.I], v. 16, n. 1, p. 1-27, 2019. DOI:10.1186/s41239-019-0171-0.

Reconhecimentos: Não aplicável.

Financiamento: O Dr. Jesús García Laborda gostaria de expressar sua gratidão à Vice-reitoria da Universidad de Alcalá por fornecer os fundos para esta pesquisa por meio do Programa de Pesquisa EPU-INV-UAH/2022/004.

Conflitos de interesse: Não aplicável.

Aprovação Ética: Não aplicável.

Disponibilidade de dados e material: Não aplicável.

Contribuições dos autores: Jesús García Laborda é o designer de frameworks e supervisor teórico, Teresa Magal trabalhou na seção de implementação do uso de chatbots e Miguel Fernandez na implementação de taxonomia. Todos os três escreveram a seção diferente e adicionaram a bibliografia adequada.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.
Revisão, formatação, normalização e tradução.

