



Revista on line de Política e Gestão Educacional
Online Journal of Policy and Educational Management



¹ Universidade Federal de Kazan, Kazan – Rússia. Candidata ao Grau de Ciências, Professora Associada do Departamento de Prática e Teoria da Tradução.

² Universidade Federal de Kazan, Kazan – Rússia. Candidata ao Grau de Ciências, Professora Associada do Departamento de Prática e Teoria da Tradução.

³ Universidade Federal de Kazan, Kazan – Rússia. Candidata ao Grau de Ciências, Professora Associada do Departamento de Prática e Teoria da Tradução.

⁴ Universidade Agrária Estadual de Kazan, Kazan – Rússia. Candidata ao Grau de Ciências, Professora Associada do Departamento de Línguas Estrangeiras.

⁵ Universidade Agrária Estadual de Kazan, Kazan – Rússia. Professora Sênior do Departamento de Línguas Estrangeiras.

⁶ Universidade Nacional de Pesquisa Tecnológica de Kazan, Kazan – Rússia. Candidata ao Grau de Ciências, Professora Associada do Departamento de Tecnologias de Serviço.



APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE TRADUÇÃO AUTOMÁTICA UTILIZANDO FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA A FORMAÇÃO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS EM TRADUÇÃO ESCRITA

APLICACIÓN DE SISTEMAS DE TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA MEDIANTE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN TRADUCCIÓN ESCRITA

APPLICATION OF AUTOMATED TRANSLATION SYSTEMS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS FOR UNIVERSITY STUDENTS' TRAINING IN WRITTEN TRANSLATION

Aliya ABDRAKHMANOVA¹

a.a.abdrakhmanova@mymail.academy

Marina VINNIKOVA²

m.n.vinnikova@mymail.academy

Elena SEMUSHINA³

e.y.semushina@mymail.academy

Guzel FASSAKHOVA⁴

g.r.fassakhova@mymail.academy

Liliya ISLAMOVA⁵

l.r.islamova@mymail.academy

Elena SLEPNEVA⁶

e.v.slepneva@mymail.academy



Como referenciar este artigo:

Abdrakhmanova, A., Vinnikova, M., Semushina, E., Fassakhova, G., Islamova L., & Slepneva, E. (2025). Aplicação de sistemas de tradução automática utilizando ferramentas de inteligência artificial para a formação de estudantes universitários em tradução escrita. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 29, e025109. e-ISSN: 1519-9029. <https://doi.org/10.22633/rpge.v29i00.20793>

Submetido em: 18/05/2025

Revisões requeridas em: 20/06/2025

Aprovado em: 17/11/2025

Publicado em: 16/12/2025

RESUMO: Este artigo analisa as características e as perspectivas da utilização de ferramentas de inteligência artificial (IA) na tradução escrita e na formação em tradução em instituições de ensino superior. O estudo visa fornecer uma justificação teórica e prática para as tendências modernas no desenvolvimento da tecnologia de IA nas atividades de tradução. O artigo identifica os pré-requisitos para a aplicação da tecnologia de IA e apresenta uma análise comparativa das ferramentas de IA na tradução escrita. Através de um estudo comparativo, foram descritas as características dos sistemas de

tradução automática (CAT) na tradução escrita, nomeadamente o Trados, o SmartCAT e o MemoQ. O estudo analisou os indicadores dos sistemas CAT, tais como as capacidades funcionais, a disponibilidade de software para instalação, a facilidade de utilização para tradutores principiantes ou estudantes e a clareza da interface do utilizador. A análise comparativa de sistemas CAT, como o Trados, o SmartCAT e o MemoQ, demonstrou que os estudantes de tradução devem utilizar essas ferramentas na tradução escrita apenas depois de dominarem as competências básicas de programas mais fáceis de utilizar, particularmente o sistema SmartCAT baseado na nuvem. O SmartCAT, embora iguale o Trados Studio e o MemoQ em termos de funcionalidade, oferece uma experiência de aprendizagem intuitiva, uma vez que inclui um sistema de treino de tradução incorporado — uma vantagem importante para tradutores principiantes. O artigo também identifica os desafios de dominar os sistemas de tradução CAT e descreve as suas perspectivas de desenvolvimento futuro.

PALAVRAS-CHAVE: Tradução automática (MT). Tradução automatizada (AT). Sistema CAT. Inteligência artificial (IA). Formação em tradução.

RESUMEN: Este artículo examina las características y perspectivas del uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la traducción escrita y la formación en traducción en instituciones de enseñanza superior. El estudio pretende ofrecer una justificación teórica y práctica de las tendencias modernas en el desarrollo de la tecnología de IA dentro de las actividades de traducción. El artículo identifica los requisitos previos para la aplicación de la tecnología de IA y presenta un análisis comparativo de las herramientas de IA en la traducción escrita. Mediante un estudio comparativo, se describen las características de los sistemas de traducción automática (TAO) en la traducción escrita: Trados, SmartCAT y MemoQ. El estudio analizó indicadores de los sistemas TAO como las capacidades funcionales, la disponibilidad del software para su instalación, la facilidad de uso para principiantes o estudiantes de traducción y la claridad de la interfaz de usuario. El análisis comparativo de sistemas TAO como Trados, SmartCAT y MemoQ demostró que los estudiantes de traducción deberían utilizar estas herramientas en la traducción escrita sólo después de dominar las habilidades básicas de programas más fáciles de usar, en particular el sistema SmartCAT basado en la nube. SmartCAT, aunque iguala en funcionalidad a Trados Studio y MemoQ, ofrece una experiencia de aprendizaje intuitiva, ya que incluye un sistema de formación en traducción integrado, una ventaja importante para los traductores principiantes. El artículo también identifica los retos que plantea el dominio de los sistemas de traducción asistida por ordenador y esboza sus perspectivas de desarrollo futuro.

PALABRAS CLAVE: Traducción automática (MT). Traducción automatizada (AT). Sistema CAT. Inteligencia artificial (IA). Formación en traducción.

ABSTRACT: This article examines the features and prospects of using artificial intelligence (AI) tools in written translation and translation training in higher education institutions. The study aims to provide a theoretical and practical justification for modern trends in AI technology development within translation activities. The article identifies the prerequisites for AI technology application and presents a comparative analysis of AI tools in written translation. Through a comparative study, the characteristics of automated translation systems (CAT) in written translation—namely Trados, SmartCAT, and MemoQ—were described. The study analyzed CAT sys-

tem indicators such as functional capabilities, software availability for installation, ease of use for beginners or student translators, and the clarity of the user interface. The comparative analysis of CAT systems like Trados, SmartCAT, and MemoQ demonstrated that student translators should use these tools in written translation only after mastering the basic skills of more user-friendly programs, particularly the cloud-based SmartCAT system. SmartCAT, while matching Trados Studio and MemoQ in functionality, offers an intuitive learning experience, as it includes a built-in translation training system—an important advantage for beginner translators. The article also identifies the challenges of mastering CAT translation systems and outlines their future development prospects.

KEYWORDS: Machine translation (MT). Automated translation (AT). CAT system. Artificial intelligence (AI). Translation training.

Artigo submetido ao sistema de similaridade



Editor: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

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

INTRODUÇÃO

A globalização (Pankratova, 2023) e o ritmo acelerado do progresso científico e tecnológico no mundo contemporâneo têm impulsionado a automação de diversas áreas da atividade humana (Besschetnova et al., 2024), incluindo os setores de linguagem e tradução (Safiullin et al., 2024). O século XXI está fortemente associado ao desenvolvimento intensivo das tecnologias GILT (Globalização, Internacionalização, Localização e Tradução) (Vandepitte & Lefever, 2018). Nesse contexto, as tecnologias de tradução computadorizada avançam de forma contínua, com o uso crescente de editores de texto, sistemas online de tradução automática (MT), verificadores ortográficos, dicionários eletrônicos e outros softwares destinados a facilitar e aprimorar a eficiência tradutória (Levit, 2024; Rarenko, 2021). Todos esses recursos estão diretamente vinculados ao avanço da inteligência artificial (IA) na indústria da tradução (Appakova-Shogina et al., 2024).

Os conceitos centrais relacionados ao uso de IA na tradução incluem a MT e a tradução automatizada (AT). Para evitar ambiguidades terminológicas, é fundamental destacar que MT se refere exclusivamente a sistemas totalmente automáticos, como o Google Tradutor, enquanto AT envolve diferentes níveis de interação entre humanos e computadores. As ferramentas de tradução assistida por computador (CAT), por sua vez, configuram ambientes profissionais em que tradutores utilizam sistemas de apoio baseados em IA para elevar a qualidade e a eficiência do trabalho. Essas distinções serão mantidas ao longo de todo o texto.

As CAT tools vêm ganhando reconhecimento crescente como ferramentas essenciais para o exercício profissional da tradução e se consolidam como competências indispensáveis para tradutores contemporâneos. Em consequência, o papel do tradutor e a própria natureza da profissão estão passando por transformações. Somente tradutores que integrem conhecimentos técnicos e ferramentas computacionais — e que saibam utilizar IA para otimizar e ampliar sua produtividade — conseguirão atender às demandas atuais do setor e aos requisitos do mercado de trabalho (Gudkov, 2022).

A relevância deste estudo decorre do fato de que, apesar da ampliação do uso de tecnologias avançadas de tradução computadorizada, as perspectivas e possibilidades de aplicação dos sistemas de AT pelos tradutores ainda permanecem pouco investigadas. Além disso, a questão do aprimoramento da competência técnica dos profissionais da área continua em desenvolvimento. Atualmente, é comum que egressos dos cursos de tradução precisem dominar essas tecnologias de forma autônoma, o que compromete a qualidade da formação.

REVISÃO DE LITERATURA

Neste artigo, os termos serão utilizados de forma consistente da seguinte maneira: MT — tradução totalmente automática realizada por um programa; AT — suporte computacional

ao tradutor humano durante o processo tradutório; e ferramentas de Tradução Assistida por Computador (CAT tools) — softwares profissionais como Trados, MemoQ ou SmartCAT que integram AT e Memória de Tradução. Essas distinções serão mantidas em todo o texto.

O conceito de inteligência artificial (IA) refere-se, de modo geral, à capacidade de um sistema computacional executar tarefas típicas da inteligência humana, como raciocínio lógico e aprendizagem (Garbovsky & Kostikova, 2019; Sultonova et al., 2023). Segundo El-Rahman et al. (2018) e Kubrak (2023), a IA aplicada ao campo da tradução inclui o fenômeno da AT. Na terminologia inglesa, diferentes expressões são usadas para designar esse fenômeno, como “machine translation” (tradução totalmente automática) (Brynjolfsson et al., 2019) e “machine-aided translation” ou “machine-assisted translation” (MAT) (tradução automatizada) (Karpińska, 2017).

Litwinowa et al. (2022) defendem a importância de diferenciar MT e AT. O termo “tradução automatizada” refere-se ao tipo de tradução em que um programa auxilia o tradutor humano, enquanto, no caso da tradução automática, o processo é conduzido integralmente pelo sistema, com participação humana mínima (Xu, 2020). A AT abrange as seguintes formas de interação:

- Tradução parcialmente automatizada: por exemplo, o uso de dicionários digitais pelo tradutor;
- Sistemas de divisão de trabalho: o computador é treinado para traduzir apenas expressões rigidamente estruturadas (que não exigem revisão humana), enquanto o restante do texto, fora desse padrão, é traduzido pelo profissional (Han, 2020).

Entre as ferramentas de IA mais difundidas na tradução escrita estão os sistemas de tradução assistida por computador (CAT tools), ou softwares de tradução assistida (Çetiner, 2018).

Em primeiro lugar, é fundamental observar que a tradução automática constitui apenas uma parte específica da tradução automatizada e representa apenas uma das funcionalidades das CAT tools (Arcan et al., 2017). A função principal de uma CAT tool é reduzir o tempo de tradução por meio da inserção de sugestões automáticas, da recuperação de segmentos pré-traduzidos da memória de tradução, da aplicação de glossários, de verificações automáticas de qualidade e de outros mecanismos de automação (Parsa, 2021). Esses sistemas permitem realizar verificações ortográficas e gramaticais, gerenciar terminologia, utilizar dicionários especializados, indexar textos, acessar bancos terminológicos, fundir traduções ao texto-fonte, gerenciar projetos e memórias de tradução e automatizar o processo tradutório como um todo (Kashkin & Haladay, 2024).

As CAT tools podem “aprender”, desde que um grande conjunto de textos-fonte e suas respectivas traduções seja carregado em um sistema computacional robusto. Ao traduzir novos textos, o programa identifica segmentos semelhantes no conjunto e os utiliza para gerar a tradução final (Alfuraih, 2020).

Atualmente, muitos sistemas de AT e MT — incluindo programas CAT — foram desenvolvidos com base nesse princípio. O objetivo central das CAT tools é simplificar a tradução de documentos repetitivos. Diferentemente dos sistemas de MT, no uso de CAT o tradutor humano precisa participar ativamente do processo, exercendo sua função integralmente. O software apenas apoia o profissional, permitindo gerar o texto final com maior eficiência ou qualidade (Ukolova & Afanasyev, 2023). A principal função de uma CAT tool consiste em armazenar segmentos já traduzidos e reutilizá-los em traduções futuras. Essa tecnologia é denominada Memória de Tradução (TM) — um banco de dados que conserva traduções prévias para reaplicação posterior e permite buscas rápidas de conteúdo (Thawabteh, 2018).

O propósito central das ferramentas de TM é armazenar pares de sentenças em um banco de dados tradutório. Seu funcionamento baseia-se, em grande parte, na integração com aplicativos de escritório, como o Microsoft Word. Algumas ferramentas TM possuem editores de texto integrados, com interfaces semelhantes às de processadores comuns utilizados por tradutores. Uma TM moderna é um sistema computacional sofisticado composto por múltiplos programas, cada qual desempenhando funções específicas (Juan & Yahaya, 2019).

Considerando o uso de programas CAT na tradução profissional, analisam-se, a seguir, os benefícios que essas ferramentas de IA oferecem aos tradutores.

Em primeiro lugar, a proficiência em CAT tools tornou-se um requisito obrigatório para tradutores envolvidos em projetos de grande escala. Consequentemente, agências de tradução, escritórios especializados e clientes diretos passaram a exigir um determinado nível de competência no uso de ferramentas de tradução automatizada. Em alguns casos, mesmo para documentos, textos ou projetos de pequeno porte, a tradução via programas CAT é uma exigência formal (Osipov, 2023).

Além disso, áreas especializadas de tradução — como tradução médica ou jurídica — apresentam terminologia recorrente e expressões padronizadas. Na tradução manual, o tradutor precisa retraduzir os mesmos elementos repetidas vezes, enquanto as CAT tools otimizam o processo utilizando a tecnologia de TM, reduzindo significativamente o tempo necessário para a tradução (Zhilkibaeva et al., 2024). De acordo com a PROMT, o uso de tecnologias CAT pode aumentar a eficiência tradutória em até 80% (Kolin et al., 2021).

A capacidade das CAT tools de criar e atualizar continuamente uma base personalizada de TM reforça ainda mais seu valor frente a outras tecnologias de tradução, incluindo sistemas de MT (Bowker, 2019).

No entanto, pesquisadores observam que, embora os sistemas CAT sejam altamente eficazes para textos técnicos, oferecem benefícios limitados na tradução literária. Isso se deve à natureza dos textos literários, que raramente comportam expressões padronizadas e dependem fortemente do contexto, do estilo autoral, de fatores socioculturais e de nuances pragmáticas (Karlgrén et al., 2020). Apesar disso, além dos programas CAT tradicionais, existem ferramentas especializadas destinadas à localização de softwares, sites, videogames,

entre outros. Esses recursos avançados de tradução automatizada possuem maior potencial e podem evoluir para a criação de bases TM aplicáveis, no futuro, também à tradução literária.

O objetivo deste estudo é apresentar fundamentos teóricos e práticos sobre as tendências de desenvolvimento das tecnologias de IA aplicadas à tradução escrita. Para alcançar esse objetivo, este estudo propõe-se a:

- Identificar os fatores que condicionam a adoção de tecnologias de IA na tradução;
- Realizar uma análise comparativa de sistemas CAT;
- Determinar as características dos sistemas CAT no ensino da tradução escrita;
- Identificar os desafios no domínio desses sistemas e apresentar perspectivas para seu desenvolvimento futuro.

A dimensão educacional deste estudo reside em demonstrar como ferramentas de tradução baseadas em IA podem ser integradas à formação de tradutores, contribuindo para a modernização dos currículos e para a preparação de estudantes com as competências exigidas pelo mercado de trabalho digital contemporâneo.

MÉTODOS DE PESQUISA

Este estudo adota uma abordagem metodológica abrangente, combinando o método comparativo-contrastivo, a análise contextual-interpretativa, a análise funcional e a análise tradutória, todos alinhados aos objetivos da pesquisa e ao escopo do objeto estudado.

O material de pesquisa consiste nas funcionalidades de sistemas CAT como Trados, SmartCAT e MemoQ, entre os mais amplamente utilizados por tradutores profissionais.

O Trados é um sistema de AT e um dos líderes globais em sistemas baseados em TM. O software opera integralmente segundo o conceito de memória de tradução, identificando segmentos no texto traduzido que já possuem correspondentes armazenados na base de dados, reduzindo o volume de trabalho do tradutor.

O SmartCAT é uma plataforma em nuvem que, diferentemente do Trados, não pode ser instalada no computador, pois funciona como um serviço online e não como um software independente.

Outra ferramenta de AT baseada em IA é o MemoQ, que integra memória de tradução, gestão terminológica, tradução automática e gerenciamento de referências em aplicações desktop, cliente/servidor e web.

Para alcançar o objetivo do estudo, realizou-se uma análise comparativa de ferramentas de IA nos anos de 2024–2025. Para isso, empregou-se o método de levantamento com especialistas. Foram enviados convites, por e-mail, a 41 profissionais que atendiam ao critério de terem publicado ao menos três artigos sobre o tema em periódicos revisados por pares.

Desses, 38 aceitaram participar, e suas contribuições foram obtidas por meio de correspondência eletrônica.

Na análise dos resultados, aplicou-se o raciocínio indutivo, permitindo a formulação de conclusões gerais a partir de observações detalhadas. Essa abordagem foi essencial para definir pressupostos sobre desafios no uso de sistemas CAT, bem como recomendações para sua aplicação na tradução profissional e perspectivas futuras para ferramentas de IA no campo tradutório.

RESULTADOS DA PESQUISA

Ao realizar a análise comparativa das capacidades dos sistemas CAT para tradução escrita, é importante destacar que o uso do Trados Studio exige não apenas a aquisição de uma licença relativamente cara, mas também um processo de instalação complexo, que precisa atender a requisitos técnicos específicos. Isso torna o Trados Studio menos acessível para tradutores autônomos e o posiciona entre os programas CAT mais adequados para empresas de tradução ou profissionais altamente especializados que necessitam de sua ampla gama de funcionalidades.

Os resultados do levantamento com especialistas indicam que o processo de tradução no Trados Studio é bastante complexo para iniciantes. Para criar um novo projeto, o usuário deve selecionar os idiomas de origem e de destino, carregar o documento a ser traduzido e criar uma nova TM. Caso o gerente de projeto ou cliente forneça um arquivo de TM, o tradutor pode importá-lo. De forma semelhante, é necessário selecionar um glossário Termbase, que pode ser adicionado se já existir um arquivo disponível. O texto traduzido é, então, armazenado na memória de tradução.

O Trados Studio apresenta diversas vantagens, como a integração com o MS Word — permitindo ao usuário iniciar o trabalho em uma ou duas horas após a instalação —, além de componentes adicionais que ampliam significativamente suas funcionalidades, como MultiTerm e TagEditor. No entanto, também possui desvantagens, principalmente a complexidade da instalação e a curva de aprendizado inicial. Por esse motivo, o Trados é considerado uma ferramenta valiosa para usuários experientes de sistemas CAT, mas pode ser difícil para estudantes de tradução.

Uma alternativa significativamente mais simples em termos de instalação é o MemoQ, que oferece um período de teste gratuito de 30 dias e é mais acessível na aquisição da licença. O MemoQ apresenta uma interface intuitiva, exigindo menos etapas para concluir uma tradução em comparação com o Trados.

A tradução no MemoQ começa com a criação do projeto, especificando a memória de tradução e a base terminológica. Após a criação do projeto, o MemoQ importa o conteúdo dos documentos para seu ambiente de trabalho, permitindo que a versão final seja exportada

no formato original. O processo de tradução ocorre em um editor de texto especializado, estruturado como uma tabela bilíngue. Durante a tradução, o MemoQ realiza automaticamente buscas na memória de tradução e na base terminológica. Em um mesmo projeto, diversos documentos podem ser editados simultaneamente, embora não seja possível trabalhar em vários projetos ao mesmo tempo.

No conjunto, o MemoQ oferece quase a mesma funcionalidade do Trados Studio, mas com maior facilidade de aprendizado e uso, o que o torna mais adequado para estudantes. Ainda assim, exige instalação e algum esforço do tradutor para importar memórias de tradução.

Em contraste, o recurso de tradução automatizada em nuvem SmartCAT dispensa instalação. Para utilizá-lo, basta que o usuário crie uma conta na plataforma, seja para trabalho freelance ou em nome de uma empresa de tradução. O site é organizado de forma eficiente e intuitiva, com materiais de treinamento integrados e orientações para auxiliar novos usuários.

A principal vantagem do SmartCAT está em sua abordagem simplificada para o uso de glossários e TM, bem como no sistema de treinamento gratuito integrado. O SmartCAT permite manter glossários corporativos atualizados e fornece terminologia precisa aos tradutores. Além disso, incorpora tradução automática (MT), oferecendo sugestões de tradução com base na memória de tradução e nos glossários. O tradutor pode utilizar a sugestão, editá-la ou, se necessário, traduzir manualmente.

Para facilitar a comparação, a Tabela 1 apresenta uma análise dos sistemas CAT discutidos — Trados Studio, SmartCAT e MemoQ — com base em diversos critérios.

Os especialistas destacaram que a curva de aprendizado acentuada do Trados é a principal barreira para estudantes (76% dos respondentes), enquanto 68% enfatizaram a acessibilidade do SmartCAT e seus materiais integrados de treinamento como vantagens relevantes. O MemoQ foi citado por 55% dos participantes devido ao seu equilíbrio entre funcionalidade profissional e facilidade de uso.

Tabela 1

Avaliação comparativa de sistemas CAT (Trados Studio, SmartCAT, MemoQ) com base na funcionalidade, acessibilidade e usabilidade, segundo resultados de levantamento com especialistas

Sistema CAT	Capacidades Funcionais					
	Critérios de Comparação		Acessibilidade para Instalação e Uso		Usabilidade da Interface	
	Nível	Ranking	Nível	Ranking	Nível	Ranking
Trados Studio	Alto	1	Baixo	3	Baixo	3
SmartCAT	Médio	2-3	Alto	1	Alto	1
MemoQ	Médio	2-3	Médio	2	Médio	2

Nota. Pesquisa própria; resultados de levantamento com especialistas; coeficiente de concordância $W = 0,77$ ($p < 0,01$), indicando forte alinhamento entre as opiniões dos especialistas.

Com base nesses achados, recomenda-se inserir ferramentas CAT nos currículos de tradução por meio de um modelo progressivo. Por exemplo, o SmartCAT pode ser introduzido no

primeiro ou segundo ano por meio de atividades supervisionadas em laboratório, seguido de tarefas orientadas baseadas em projetos com o MemoQ e, posteriormente, projetos finais ou estágios utilizando o Trados. A integração dessas ferramentas nas ementas fortalece as competências técnicas dos estudantes e alinha a formação acadêmica às demandas reais do setor. Parcerias com agências de tradução e inclusão de módulos de certificação também podem reduzir o gap entre formação e mercado.

De acordo com os dados da Tabela 1, o Trados Studio apresenta avaliações baixas em acessibilidade de instalação e usabilidade da interface. Trata-se de um programa recomendado a tradutores profissionais e experientes que buscam aprimorar suas competências e atender às exigências de empresas que requerem domínio específico de Trados. A funcionalidade de nível médio do SmartCAT e do MemoQ é considerada suficiente para garantir traduções de alta qualidade. Como o MemoQ também requer instalação e não possui um sistema integrado de treinamento e orientação, ele ocupa posição intermediária nesses quesitos. Muitos tradutores, segundo um dos especialistas (Respondente A), acabam recorrendo à autoaprendizagem via tutoriais e manuais ou investindo em cursos pagos para dominar o MemoQ.

No caso do SmartCAT, não há necessidade de cursos adicionais ou de estudo autônomo com recursos externos, e tampouco há exigência de instalação. Conforme destacou outro especialista (Respondente B), tradutores iniciantes consideram esse sistema de tradução baseado em IA significativamente mais intuitivo. Por essa razão, o estudo concentra-se especialmente no SmartCAT e em seu potencial para formação de tradutores em tecnologias de IA aplicadas à tradução profissional. Sistemas CAT mais complexos, como o Trados Studio, devem ser incorporados apenas após o domínio de ferramentas mais simples, sobretudo do SmartCAT, que é baseado em nuvem.

Cabe destacar também que a maioria dos sistemas CAT modernos, inclusive SmartCAT e MemoQ, é compatível com arquivos do Trados. Assim, a exigência recorrente de agências de tradução para que o profissional “domine Trados” não implica, necessariamente, aprendizado imediato desse software específico. Na prática, o tradutor pode receber um projeto em formato Trados, mas executá-lo em outro sistema CAT que considere mais amigável. Entretanto, o uso do Trados torna-se indispensável em ambientes colaborativos nos quais o projeto é compartilhado entre vários tradutores e editores.

DISCUSSÃO

Ao analisar o uso de sistemas CAT na tradução escrita, é necessário considerar os desafios enfrentados pelos tradutores ao utilizar essas ferramentas baseadas em IA. Embora projetados para otimizar o fluxo de trabalho, esses sistemas costumam exigir longo período de treinamento, apresentar dificuldades técnicas de instalação e uso e demandar requisitos específicos de hardware.

Um dos principais entraves é a complexidade envolvida no domínio dos softwares. Embora os sistemas de tradução automática modernos não exijam conhecimento prévio de programação ou linguística computacional e, em geral, apresentem interfaces amigáveis, a curva de aprendizagem varia conforme o perfil do usuário e sua familiaridade com tecnologia.

Os programas CAT atuais contam com dicionários amplos e algoritmos de tradução bem definidos, mas frequentemente não captam o sentido global do texto, exigindo ajustes manuais de gramática e léxico. Isso ocorre porque as ferramentas baseadas em IA não possuem intuição nem capacidade de apreender o sentido no contexto. Nesse ponto, o tradutor ou pós-editor precisa intervir para refinar o texto.

Outro aspecto relevante é que traduções automáticas e semiautomáticas fornecem resultados mais consistentes em textos técnicos e oficiais. Já textos com elementos literários frequentemente ultrapassam as capacidades dos sistemas de IA. Essas ferramentas não detectam sutilezas linguísticas, não interpretam linguagem figurada ou jogos de palavras e enfrentam limitações quanto a nuances culturais e estilísticas. Mesmo sistemas de memória de tradução (TM) são pouco eficazes nesse tipo de trabalho, pois uma mesma frase pode exigir interpretações distintas de acordo com o contexto, o estilo do autor e fatores históricos ou culturais (Karlgrén et al., 2020).

Em síntese, sistemas CAT não são plenamente aplicáveis à tradução literária, na qual a intuição, a expertise e a criatividade do tradutor são muito mais relevantes do que qualquer recurso de IA. A tradução literária constitui um processo essencialmente criativo, impossível de ser reproduzido de forma eficaz por máquinas, softwares ou sistemas de IA.

O objetivo central dos sistemas CAT na tradução é otimizar o fluxo de trabalho do tradutor, reduzir o tempo de tradução, garantir consistência terminológica em projetos de longa duração e eliminar retrabalho em traduções técnicas e comerciais, que compõem uma parcela significativa do setor. Entretanto, traduções automáticas e de máquina não conseguem compreender integralmente o contexto nem tomar decisões em situações ambíguas. Já o tradutor profissional é capaz de analisar o contexto e aplicar sua experiência para produzir uma tradução precisa e significativa. Pesquisadores também destacam que a tradução assistida por IA ainda está longe da perfeição, tornando indispensáveis a pós-edição e a revisão profissional (Juan & Yahaya, 2019).

Em síntese, a combinação entre tradução assistida por IA e pós-edição tornou-se uma alternativa competitiva aos fluxos tradicionais de tradução, seguindo recomendações estratégicas formuladas por especialistas. Os avanços contínuos das tecnologias computacionais reforçam a importância de integrar de forma eficaz ferramentas de IA ao setor de tradução. Como consequência, espera-se que a interação entre humanos e IA na tradução se aperfeiçoe ao longo do tempo.

Contudo, é essencial reconhecer que mesmo os sistemas CAT mais avançados não conseguem resolver integralmente o desafio mais complexo da tradução: escolher o equivalente

mais adequado ao contexto. A qualidade da tradução depende do estilo e da temática do texto-fonte, bem como das proximidades sintáticas, gramaticais e lexicais entre os idiomas envolvidos. Quanto mais formalizado for o texto de partida, maior tende a ser a precisão das traduções automáticas. Por isso, textos técnicos e oficiais apresentam melhores resultados quando traduzidos com ferramentas baseadas em IA.

No debate sobre tecnologias de tradução impulsionadas por IA, é igualmente necessário considerar as perspectivas futuras de desenvolvimento dos programas CAT. Atualmente, a tradução automática neural (NMT), combinada com memória de tradução e bases terminológicas, representa o padrão mínimo oferecido por ferramentas CAT baseadas em IA. Os desenvolvedores da SDL (Trados), por exemplo, evitam o termo “pós-edição” ao se referirem ao conteúdo traduzido pela máquina, preferindo “revisão”, afirmando que a acurácia do sistema já atingiu 95%.

No caso do SmartCAT, identificado como o sistema mais adequado para tradutores iniciantes e estudantes, seus desenvolvedores planejam ampliar ainda mais a integração de IA para melhorar a usabilidade e a eficiência. No futuro, o SmartCAT deverá identificar projetos compatíveis com o perfil do tradutor, eliminar correções manuais de marcações e formatação numérica e agilizar a geração de faturas e o acompanhamento de pagamentos. Atualmente, até 30% do tempo de trabalho do tradutor é consumido em tarefas administrativas, mas os aprimoramentos movidos por IA no SmartCAT tendem a automatizar esses processos (Çetiner, 2018).

Em última instância, os sistemas CAT já estão liberando tradutores de tarefas repetitivas, permitindo foco em aspectos mais complexos e criativos do trabalho tradutório. No futuro próximo, a IA auxiliará ainda mais ao assumir atividades técnicas e administrativas, possibilitando que os profissionais concentrem sua atenção em dimensões linguísticas e culturais da tradução.

Para a formação de tradutores, recomenda-se inserir ferramentas CAT gradualmente: começando pelo SmartCAT, devido à sua interface amigável e voltada ao treinamento; avançando para o MemoQ; e introduzindo o Trados Studio em etapas mais avançadas. A inclusão dessas ferramentas no currículo por meio de oficinas, aprendizagem baseada em projetos e parcerias com agências de tradução assegurará que os estudantes desenvolvam competências técnicas e críticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre programas CAT contemporâneos demonstrou que a AT é um método que utiliza computadores para converter textos de uma língua natural para outra. Sistemas de AT contribuem para superar barreiras comunicacionais entre falantes de idiomas distintos e permitem que especialistas traduzam documentos extensos com maior rapidez e precisão.

A otimização do fluxo de trabalho do tradutor pode ser alcançada pela redução do tempo de tradução, pela garantia de consistência terminológica em projetos longos e pela eliminação de esforços redundantes, especialmente em textos técnicos e oficiais.

Este estudo analisou os sistemas Trados, SmartCAT e MemoQ, por serem amplamente utilizados pelos tradutores. Verificou-se que esses três sistemas estão entre os mais populares e recomendados para profissionais que buscam atender às exigências do mercado contemporâneo de tradução.

A análise comparativa das funcionalidades dos sistemas CAT na tradução escrita revelou que estudantes devem iniciar pelo domínio de programas mais simples, sobretudo o SmartCAT, baseado em nuvem. Embora ofereça funcionalidades semelhantes às do Trados Studio e do MemoQ, o SmartCAT é mais intuitivo, mais fácil de aprender e possui um sistema integrado de treinamento.

O estudo também examinou os desafios do uso de sistemas CAT, identificando que as principais limitações da AT derivam, em grande parte, de fatores humanos. Ao mesmo tempo, os sistemas de tradução automática, em seu estágio atual, ainda não representam uma ameaça séria aos tradutores profissionais. Entretanto, a AT possibilita colaboração mais eficiente entre humanos e máquinas, aumentando a produtividade sem comprometer a qualidade. O domínio de sistemas CAT tornou-se um requisito obrigatório no mercado de trabalho, e a demanda por tradutores altamente eficientes continua em crescimento.

Do ponto de vista prático, este estudo sustenta o desenvolvimento de módulos estruturados e microcertificações para o domínio de sistemas CAT. As universidades poderiam adotar um modelo escalonado em que os estudantes avançam de ferramentas em nuvem mais acessíveis para plataformas desktop mais complexas. Além disso, é fundamental que os próprios docentes de tradução recebam formação para conduzir esse processo com eficácia. Pesquisas futuras podem explorar comparações de desempenho estudantil entre diferentes sistemas CAT, bem como impactos cognitivos e pedagógicos da tradução assistida por IA no contexto educacional.

Constatou-se que os sistemas CAT, enquanto ferramentas de IA, continuarão evoluindo e ampliando suas capacidades. As tecnologias de AT tendem a avançar ainda mais, resultando em maior eficiência dos fluxos de tradução. A expansão de bases de dados e o refinamento de algoritmos de automação aprimorarão o processamento de textos de diferentes categorias estilísticas. Paralelamente, os avanços em programação e tecnologia computacional contribuirão para o aprimoramento da teoria e da prática da tradução automática.

As vantagens da AT em relação aos métodos tradicionais de tradução não podem ser ignoradas no cenário atual. O rápido desenvolvimento e a crescente adoção desses sistemas tornam essencial estudá-los e integrá-los aos programas de formação de tradutores, assegurando o fortalecimento da educação tradutória. Os resultados evidenciam não apenas aspectos tecnológicos, mas também implicações pedagógicas, reforçando a necessidade de incorporar ferramentas CAT na formação para preparar adequadamente os futuros profissionais.

REFERÊNCIAS

- Alfuraih, R. F. (2020). The undergraduate learner translator corpus: A new resource for translation studies and computational linguistics. *Language Resources and Evaluation*, 54(3), 801–830. <https://doi.org/10.1007/s10579-019-09472-6>
- Appakova-Shogina, N., Kondratiev, K., Saykina, G., & Shammazova, E. (2024). Digital socialization in the educational environment: Hermeneutics of subjectivity. *Revista Conrado*, 20(101), 134–140.
- Arcan, M., Turchi, M., Tonelli, S., & Buitelaar, P. (2017). Leveraging bilingual terminology to improve machine translation in a CAT environment. *Natural Language Engineering*, 23(5), 763–788. <https://doi.org/10.1017/S1351324917000195>
- Besschetnova, O., Tsyglakova, E., & Vikulov, A. (2024). Internet addiction and network identity: Development characteristics in young students. *Educação & Formação*, 9, e14244. <https://doi.org/10.25053/redufor.v9.e14244>
- Bowker, L. (2019). Machine translation literacy: Academic libraries' role. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 56(1), 618–619. <https://doi.org/10.1002/pra2.108>
- Brynjolfsson, E., Hui, X., & Liu, M. (2019). Does machine translation affect international trade? Evidence from a large digital platform. *Management Science*, 65(12), 5449–5460. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3388>
- Çetiner, C. (2018). Analyzing the attitudes of translation students towards CAT (computer-aided translation) tools. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 14(1), 153–161.
- El-Rahman, S. A., El-Shishtawy, T. A., & El-Kammar, R. A. (2018). A knowledge-based machine translation using AI technique. *International Journal of Software Innovation*, 6(3), 79–92. <https://doi.org/10.4018/IJSI.2018070106>
- Garbovsky, N. K., & Kostikova, O. I. (2019). Intellect dlya perevoda: Iskusnyy ili iskusstvennyy? [Intelligence in translation: Artful and artificial?]. *Moscow University Translation Studies Bulletin*, (4), 3–25.
- Gudkov, N. N. (2022). Iskusstvennyy intellekt vs lichnost' perevodchika: Problema zameny zhivogo spetsialista tekhnologiyami budushchego v oblasti perevoda [Artificial intelligence vs. the translator's personality: The problem of replacing human specialists with future translation technologies]. In *Aktual'nyye problemy pedagogiki, psikhologii i perevodovedeniya* (pp. 188–195). Asterion.
- Han, B. (2020). Translation, from pen-and-paper to computer-assisted tools (CAT tools) and machine translation (MT). *Proceedings*, 63(1), 56. <https://doi.org/10.3390/proceedings2020063056>

- Juan, L., & Yahaya, N. B. (2019). Research on the application of computer-aided translation to translation teaching. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 8(4), 795–804. <https://doi.org/10.6007/ijarped%2Fv8-i4%2F6722>
- Karlgren, K., Lakkala, M., Toom, A., Ilomäki, L., Lahti-Nuuttilla, P., & Muukkonen, H. (2020). Assessing the learning of knowledge work competence in higher education: Cross-cultural translation and adaptation of the Collaborative Knowledge Practices Questionnaire. *Research Papers in Education*, 35(1), 8–22. <https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1677752>
- Karpińska, P. (2017). Computer-aided translation: Possibilities, limitations and changes in the field of professional translation. *Journal of Education Culture and Society*, 2, 133–142. <https://doi.org/10.15503/jecs20172.133.142>
- Kashkin, V., & Haladay, D. J. (2024). Automated text analysis methods to identify the individual structure of motivation for sports and a healthy lifestyle. *BIO Web of Conferences*, 120, 01044. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202412001044>
- Kolin, K. K., Khoroshilov, A. A., Nikitin, Y. V., & Pshenichny, S. I. (2021). Iskusstvennyy intellekt v tekhnologiyakh mashinnogo perevoda [Artificial intelligence in machine translation technologies]. *Social Innovations and Social Sciences*, (2), 64–80. <https://doi.org/10.31249/snsn/2021.02.05>
- Kubrak, V. (2023). Limitations of the scope of exclusive rights in relation to results created using artificial intelligence technologies. *Legal Bulletin*, 3(7), 121–129. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11189432>
- Levit, D. (2024). The legal regime of the results created by artificial intelligence technologies. *Legal Bulletin*, 2(9), 108–119. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12683332>
- Litwinowa, M., Gasanbekov, S., Lawrencenko, S., Shtukareva, E., Borodina, M., & Golubeva, T. (2022). Improving the stylistic and grammar skills of future translators, depending on the use of electronic editors and methods of working with the text in the translation process. *Revista Conrado*, 18(86), 125–130.
- Osipov, M. Y. (2023). K voprosu ob osobennostyakh formulirovaniya i ispol'zovaniya testa T'yuringa dlya Chat GPT [On the question of the specifics of the formulation and use of the Turing test for ChatGPT]. *Programmnyye sistemy i vychislitel'nyye metody*, (4), 1–16. <https://doi.org/10.7256/2454-0714.2023.4.68680>
- Pankratova, A. V. (2023). Problema dizayna kak metazyka informatsionnogo prostranstva [The problem of design as a metalanguage of the information space]. *Culture and Art*, (12), 1–11. <https://doi.org/10.7256/2454-0625.2023.12.68776>
- Parsa, R. N. (2021). Trends in e-tools and resources for translators and interpreters. *Translation & Interpreting*, 13(2), 183–186. <https://doi.org/10.12807/ti.113202.2021.r01>

- Rarenko, M. B. (2021). Machine translation: From “rule-based translation” to neural translation (review). *Social and Human Sciences: Domestic and Foreign Literature*, (3), 70–79.
- Safiullin, M., Gataullina, A., & Yelshin, L. (2024). Comparative analysis of higher education and science in Russia and Japan: Key development features. *Revista Conrado*, 20(101), 187–197.
- Sultonova, L., Vasyukov, V., & Kirillova, E. (2023). Concepts of legal personality of artificial intelligence. *Lex Humana*, 15(3), 283–295. Retrieved from <https://seer.ucp.br/seer/index.php/LexHumana/article/view/2596>
- Thawabteh, M. A. (2018). Complementarity between translation memories and computer-aided translation tools: Implications for translator training. *SKASE Journal of Translation and Interpretation*, 11(2), 2–15.
- Ukolova, L. I., & Afanasyev, V. V. (2023). Pedagogical potential of the application of computer educational programs in fine arts lessons. *Anthropological Didactics and Upbringing*, 6(1), 21–30.
- Vandepitte, S., & Lefever, E. (2018). Translation as a multilingual activity in the digital era. *Revue française de linguistique appliquée*, 23(2), 59–72. <https://doi.org/10.3917/rfla.232.0059>
- Xu, Y. (2020). The application and practice of computer-aided translation in English teaching. *Computer-Aided Design & Applications*, 20(12), 216–230.
- Zhilkibaeva, R., Avazova, S., Qahhorova, M., Myrksina, Y., & Tretyak, E. (2024). Impact of cloud technology implementation in the educational process. *Revista Conrado*, 20(99), 387–392.

CRediT Author Statement

Reconhecimentos: Os autores agradecem sinceramente à equipe editorial da *Revista on line de Política e Gestão Educacional* e aos pareceristas anônimos pelos comentários e recomendações valiosos, que contribuíram para o aprimoramento e o fortalecimento deste artigo.

Financiamento: Não houve apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse relacionados a este trabalho.

Aprovação ética: A pesquisa com especialistas foi conduzida em conformidade com princípios éticos acadêmicos, e toda participação ocorreu de forma voluntária.

Disponibilidade de dados e material: Os dados e materiais da pesquisa podem ser solicitados ao autor correspondente mediante pedido razoável.

Contribuições dos autores: Todos os autores contribuíram igualmente para a concepção, o delineamento, a análise e a redação deste artigo. Cada autor revisou e aprovou a versão final do manuscrito.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação

Revisão, formatação, normalização e tradução

