



## MAPEAMENTO DE PATENTES NO BRASIL: INTERSEÇÃO ENTRE LINGUÍSTICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL EM TRADUÇÃO TEXTUAL

MARCELY MONTEIRO FARIA<sup>1</sup>; ROSANGELA BARROS DA SILVA<sup>2</sup>; YASMINE  
GRAZIELLE DA CRUZ<sup>3</sup>; NEYRIANE SANTOS DA CONCEIÇÃO<sup>4</sup>; JENISSON  
MONTEIRO DE FARIA<sup>5</sup> JENIFER ALANA DE FARIA RAMOS<sup>6</sup>

**RESUMO:** Tecnologias de tradução textual passam por transformações significativas com a incorporação de recursos da linguística computacional e inteligência artificial. No Brasil, tais inovações encontram no sistema de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) instrumento de proteção e incentivo à pesquisa. Este trabalho exploratório e multidisciplinar analisa o panorama das patentes relacionadas a tradutores textuais, discutindo como a linguística se articula ao desenvolvimento tecnológico e à proteção intelectual. O levantamento foi realizado no portal do INPI em agosto de 2025, mediante buscas com palavras-chave "Tradutor Textual", "Tradução And Computador", "Machine Translation" e "Tradução And Automático". A consulta resultou em 47 pedidos de patente, organizados em planilha CSV e analisados quanto à pertinência. Após leitura dos resumos, 21 documentos mostraram-se relevantes, distribuídos em quatro grupos: (i) modelos de inteligência artificial para tradução e geração de texto; (ii) tradutores de Língua de Sinais; (iii) tradutores multilíngues e dispositivos portáteis; e (iv) análise e processamento de texto. Os resultados evidenciam evolução tecnológica: de dispositivos eletrônicos desenvolvidos entre 1990-2000 a soluções recentes baseadas em aprendizado de máquina. Conclui-se que a linguística exerce papel estratégico na formulação dessas tecnologias e a proteção patentária constitui mecanismo fundamental para consolidar inovações em tradução textual no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inovação Tecnológica. Tradutor Multilíngue. INPI.

## *PATENT MAPPING IN BRAZIL: INTERSECTION BETWEEN LINGUISTICS AND INTELLECTUAL PROPERTY IN TEXT TRANSLATION*

<sup>1</sup> Mestra em Letras (PPGL), Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6259-3057>. E-mail: marcellym90@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestra em Letras (PPGL), Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. ORCID: 0009-0000-7460-821X. E-mail: rosangelabsilva@academico.ufs.br.

<sup>3</sup> Graduada em Letras Português e Francês, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5306-3360>. E-mail: yasmineeagrazielle@gmail.com.

<sup>4</sup> Graduada em Letras - Língua Portuguesa, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. <https://orcid.org/0009-0006-3695-756X> E-mail: neyrianesantos2@gmail.com.

<sup>5</sup> Graduado em Gestão de Turismo, Instituto de ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), Aracaju, Sergipe, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8083-3039>. E-mail: jeniisson2005@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Graduada em Direito, Faculdade de Administração, Negócios e Saúde de Sergipe (FANESE), Aracaju, Sergipe, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3916-7633> E-mail: jenifer\_alana@hotmail.com.



**ABSTRACT:** *The text translation technologies are undergoing significant transformations with the incorporation of computational linguistics and artificial intelligence resources. In Brazil, such innovations find in the patent system of the National Institute of Industrial Property (INPI) an instrument of protection and research incentive. This exploratory and multidisciplinary study analyzes the landscape of patents related to text translators, discussing how linguistics articulates with technological development and intellectual protection. The survey was conducted on the INPI portal in August 2025, using the keywords "Tradutor Textual", "Tradução And Computador", "Machine Translation" and "Tradução And Automática". The search resulted in 47 patent applications, organized into a CSV file and assessed for relevance to the study. After reading the abstracts, 21 documents proved relevant, distributed into four groups: (i) artificial intelligence models for translation and text generation; (ii) Sign Language translators; (iii) multilingual translators and portable devices; and (iv) text analysis and processing. The results show technological evolution: from electronic devices developed between 1990-2000 to recent solutions based on machine learning. It is concluded that linguistics plays a strategic role in formulating these technologies and patent protection constitutes a fundamental mechanism to consolidate innovations in text translation in Brazil.*

**Key words:** Technological Innovation; Multilingual Translator; INPI.

## INTRODUÇÃO

A tradução textual, historicamente ligada à competência humana, tem sido profundamente transformada pelo avanço das tecnologias digitais. Ferramentas de tradução automática, sistemas de tradução simultânea e soluções baseadas em inteligência artificial incorporam, de forma crescente, os princípios da linguística computacional para viabilizar a comunicação entre diferentes idiomas (Corpas Pastor; Noriega-Santiáñez, 2024). O campo da tradução automática, em particular, alcançou avanços significativos com a consolidação da tradução neural e do aprendizado de máquina, resultando em maior fluidez e precisão (Levy; Kim; Fox, 2025). No entanto, essa evolução não ocorre sem desafios, especialmente no contexto brasileiro. Como observa Freitag (2025), as tecnologias de IA dependem excessivamente de dados desenvolvidos em contextos estrangeiros, principalmente traduções do inglês. Essa dependência pode gerar "assimetrias e preconceitos", negligenciando a diversidade linguística nacional e comprometendo a eficácia desses sistemas em aplicações locais, como o atendimento público automatizado ou a transcrição de teleconsultas.

No Brasil, esses desenvolvimentos estão diretamente vinculados ao sistema de Propriedade Intelectual, especialmente às patentes, que não apenas asseguram proteção jurídica, mas também fomentam o ecossistema de inovação. A importância de compreender como essas



tecnologias vêm sendo desenvolvidas e protegidas no país reside na necessidade de mapear o papel estratégico da linguística na inovação tecnológica e a capacidade do sistema de Propriedade Intelectual de acompanhar as transformações desse setor de rápido crescimento. Este trabalho tem como objetivo analisar o panorama das tecnologias de tradução textual registradas no INPI, investigando como a linguística é incorporada no desenvolvimento e na proteção dessas inovações. Para tanto, busca-se identificar as patentes relacionadas a tradutores textuais no Brasil, classificá-las em diferentes tipos de tecnologia e discutir a evolução das soluções propostas e seu impacto no campo da inovação tecnológica.

## **SOCIOLINGUÍSTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

A integração de disciplinas como linguística, ciência da computação e psicologia cognitiva tem sido fundamental para o desenvolvimento de sistemas capazes de compreender, interpretar e gerar linguagem humana de forma mais eficaz (Sarveswaran, 2024). Esses avanços, especialmente no campo do aprendizado profundo, têm democratizado o acesso a computadores mais autônomos e capazes de adaptar-se e aprender independentemente (Sarveswaran, 2024). Essa sinergia entre diferentes áreas do conhecimento tem impulsionado a criação de sistemas que, embora ainda não substituam a qualidade da tradução humana, oferecem soluções robustas para diversos contextos, desde a comunicação cotidiana até a tradução técnica especializada (Lévy; Kim; Fox, 2025).

O Processamento de Linguagem Natural (PLN) constitui uma área voltada a possibilitar que computadores compreendam, interpretem e manipulem a linguagem humana. No contexto brasileiro, entretanto, essa evolução tecnológica enfrenta um obstáculo significativo: dados que não englobam a diversidade linguística brasileira. Conforme Caseli e Nunes (2024) “PLN buscam-se soluções para problemas computacionais, ou seja, tarefas, sistemas, aplicações ou programas, que requerem o tratamento computacional de uma língua (português, inglês etc.), seja escrita (texto) ou falada (fala)” (Caseli; Nunes, 2024, p. 10).

De acordo com Freitag (2024), considerar a diversidade linguística do Brasil é um fator crucial para o desenvolvimento de uma Inteligência Artificial (IA) eticamente sensível, alinhada com o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (MCTI; CGEE, 2025). Pois, de acordo com Cerri e Carvalho (2017) o aprendizado de máquina (AM) utiliza um conjunto de dados, que funciona como “experiências passadas”, para permitir que os sistemas computacionais



aprendam e se aprimorem de forma autônoma, sem a necessidade de serem explicitamente programados para cada tarefa. Esse processo de aprendizado permite que a máquina reconheça padrões, faça previsões e tome decisões com base nas informações fornecidas. Contudo, até o momento, as IA's favorecem línguas dominantes limitando-se a uma única língua ou variedade reforçando preconceitos contra grupos linguísticos (Freitag, 2024).

Como observa Freitag (2025), as tecnologias de IA são frequentemente desenvolvidas a partir de bases de dados e traduções majoritariamente vinculadas ao inglês. Essa predominância gera “assimetrias e preconceitos”, uma vez que negligencia a diversidade e as variações próprias do português brasileiro. Tal lacuna compromete a eficácia das aplicações locais, sobretudo em áreas sensíveis como o atendimento público automatizado e a transcrição de teleconsultas.

Para ser eficaz, um tradutor automático deve se adaptar ao público, contexto e tempo, alimentando seus algoritmos com dados autênticos transcritos e anotados extrídos de amostras sociolinguísticas, garantindo operação adaptativa e refletindo a dinâmica da linguagem (Freitag, 2025).

A sociolinguística desempenha um papel fundamental no combate aos preconceitos linguísticos, pois parte do princípio de que a variação é constitutiva das línguas naturais. Ao descrever e analisar de forma científica os diferentes usos linguísticos em função de fatores sociais, a sociolinguística evidencia que todas as variedades possuem regras próprias e coerência interna, ou seja, merecem igual reconhecimento. Essa perspectiva desconstrói a ideia de que apenas a norma-padrão é legítima e denuncia os julgamentos sociais baseados na fala como formas de discriminação. De acordo com Freitag (2024):

LLMs para uma IA de soberania nacional precisam considerar a diversidade de línguas do Brasil, e não apenas eleger o português como língua de treino. E, mesmo dentro do português, há diversidade que reflete padrões sociais e culturais da realidade brasileira, que, como veremos na sequência, precisam ser considerados (Freitag, 2024 p. 2).

Diante desse quadro, a sociolinguística desempenha um papel crucial na intensificação da documentação linguística e na conscientização de desenvolvedores para que as tecnologias reflitam os valores linguísticos do grupo. Além de fornecer descrições rigorosas e sistemáticas necessárias ao funcionamento das máquinas, fornecendo critérios que orientem a alimentação dos sistemas com grandes volumes de dados (Freitag, 2024). Esse direcionamento assegura que as tecnologias de PLN não apenas processem informações de forma eficiente, mas também



reconheçam e respeitem as especificidades de cada idioma e suas múltiplas variedades. Assim, a linguística contribui decisivamente para que as inovações tecnológicas se tornem mais precisas, inclusivas e culturalmente adequadas ao contexto brasileiro.

## MÉTODOS

Este estudo adota uma abordagem exploratória e multidisciplinar, articulando os campos da Linguística e da Propriedade Intelectual. A pesquisa bibliométrica e a análise de conteúdo foram empregadas para identificar e analisar o panorama das patentes no Brasil no campo da tradução textual. O levantamento de dados foi realizado no portal do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), em agosto de 2025, utilizando buscas avançadas com múltiplas palavras-chave para assegurar a abrangência do mapeamento. A escolha por utilizar o banco de dados do INPI se justifica pelo tempo limitado para a pesquisa, assim, optou-se por restringir os achados ao escopo nacional.

A estratégia de busca utilizou os seguintes termos e suas respectivas traduções e combinações: "Tradutor textual": 32 documentos encontrados; "Tradução AND Computador": 3 documentos encontrados; "Machine Translation": 11 documentos encontrados; "Tradução AND Automático": 1 documento encontrado. A análise preliminar do processo de busca revelou que os termos adicionais não trouxeram patentes relevantes que já não estivessem contidas nos resultados da busca principal por "tradutor textual", o que reforça a eficácia deste descritor.

A partir desse universo, seguindo o objetivo de responder à questão norteadora da pesquisa “Como a linguística tem contribuído para a evolução tecnológica do campo de tradução textual no Brasil” um processo de triagem foi conduzido para garantir a pertinência e a relevância dos documentos ao escopo da pesquisa, que são as tecnologias de tradução textual e linguística computacional. A unidade de análise primária foi o pedido de patente individual no INPI. Os critérios de seleção foram:

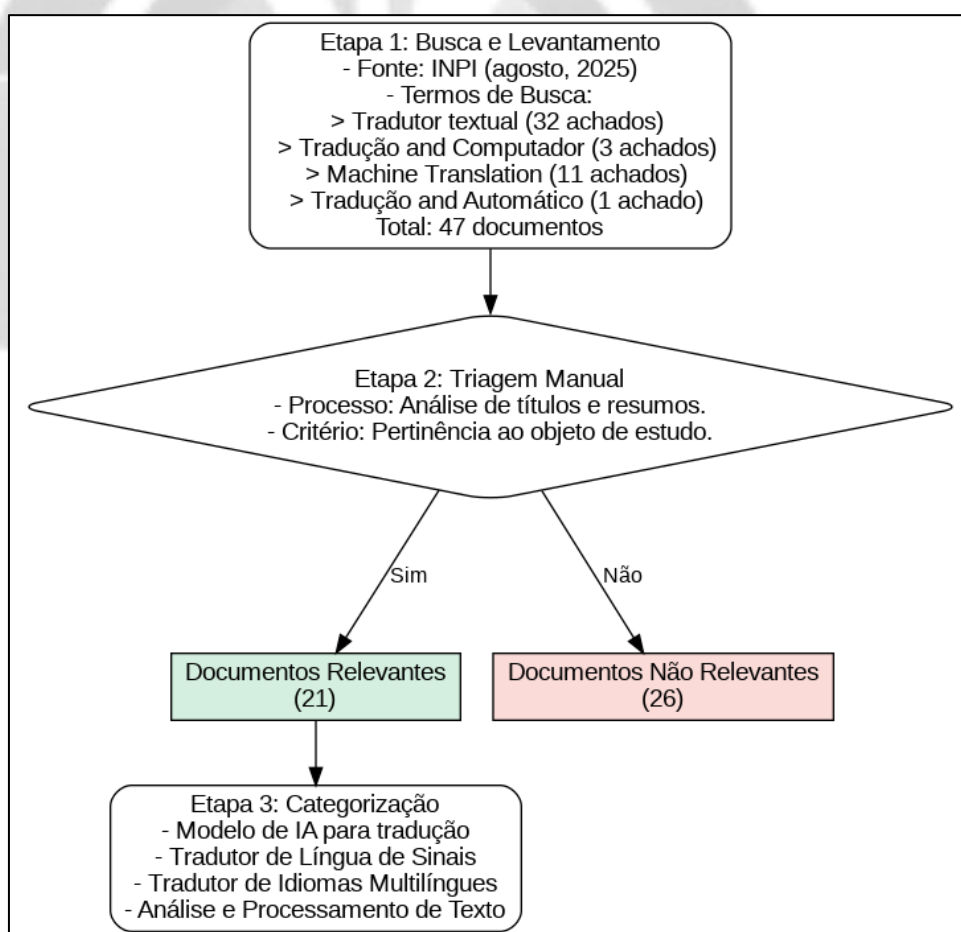
- **Critérios de inclusão:** Pedidos de patente cujo título, resumo ou descritores (IPC) abordassem diretamente tecnologias de tradução de texto, áudio ou língua de sinais, ou que envolvessem processamento de linguagem natural e linguística computacional para fins de tradução.



- **Critérios de exclusão:** Pedidos que utilizavam o termo "tradutor" em um contexto técnico-eletrônico não linguístico, como tradutores de voltagem, de endereços de rede ou de protocolos de comunicação, letreiros luminosos, etc.

Após a aplicação desses critérios, 26 documentos foram excluídos por apresentarem baixa relevância. Os 21 documentos considerados relevantes foram então organizados em uma planilha CSV. A seguir, apresenta-se um fluxograma detalhando esse processo de triagem.

**Figura 1:** Fluxograma com o processo de triagem



**Fonte:** Autoria própria (2025).

Após a busca, a organização dos dados foi realizada em uma planilha eletrônica no formato CSV, na qual foram registrados os metadados de cada patente, como número do documento, data do depósito, depositante, inventor, país, a Classificação Internacional de Patentes (IPC), o status legal do processo (concedido, em andamento, arquivado, indeferido ou



extinto), a sua pertinência para responder a pergunta norteadora, ou seja, se relaciona com a tradução textual e a aplicação da linguística (classificada como alta, média e baixa), e por fim um resumo detalhado dos pedidos. Esses dados foram fundamentais para avaliar a evolução e a maturidade tecnológica do setor no Brasil. Em seguida, o processo de triagem foi conduzido por meio da leitura e análise do título e resumo de cada um dos 47 documentos. Cada um dos 47 documentos foram abertos e analisados com a finalidade de entender a sua aplicação, sua funcionalidade e como isso pode estar relacionado ao objetivo da nossa pesquisa. Essa etapa permitiu verificar a pertinência de cada pedido ao objeto de estudo, que são as tecnologias de tradução textual e o uso da linguística no processo.

Como resultado da triagem, 21 documentos foram considerados relevantes, enquanto os demais referiam-se a outras aplicações técnicas não relacionadas ao escopo da pesquisa. A análise do processo de busca também revelou que os termos adicionais não trouxeram patentes relevantes que já não estivessem contidas nos resultados da busca principal por "tradutor textual", o que reforça a eficácia deste descritor.

O passo seguinte foi o processo de categorização e análise das patentes quanto a sua natureza, origem, situação, entre outros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento inicial no portal do INPI, utilizando as palavras-chave estabelecidas, resultou em 47 pedidos de patente. A triagem manual, por meio da leitura dos resumos, demonstrou que 21 documentos eram pertinentes ao objeto de estudo, enquanto os 26 restantes correspondiam a outros contextos técnicos, como conversores de protocolos, redes de computadores ou letreiros luminosos. Os 21 documentos relevantes foram classificados em quatro grupos principais, que ilustram as diferentes abordagens tecnológicas e a evolução do campo:

- **Modelos de Inteligência Artificial para tradução e geração textual:** 2 patentes, representando a aplicação mais recente da linguística computacional (ex.: BR 11 2023 021621-4; BR 11 2022 004014-8).
- **Tradutores de Língua de Sinais:** 4 patentes, com foco na acessibilidade e inclusão comunicativa (ex.: PI 1000633-8; MU 8902426-5).



- **Tradutores de idiomas/multilíngues:** 10 patentes, que variam de dispositivos portáteis a tradutores simultâneos de voz (ex.: PI 0706230-3; PI 0100492-1).
- **Análise e processamento de texto:** 5 patentes, voltadas para indexação, similaridade e geração de conteúdo em contextos específicos (ex.: BR 10 2015 024144-5; PI 1100224-7).

Essa categorização inicial permite uma compreensão do escopo das inovações encontradas, servindo como base para as análises mais aprofundadas que se seguem.

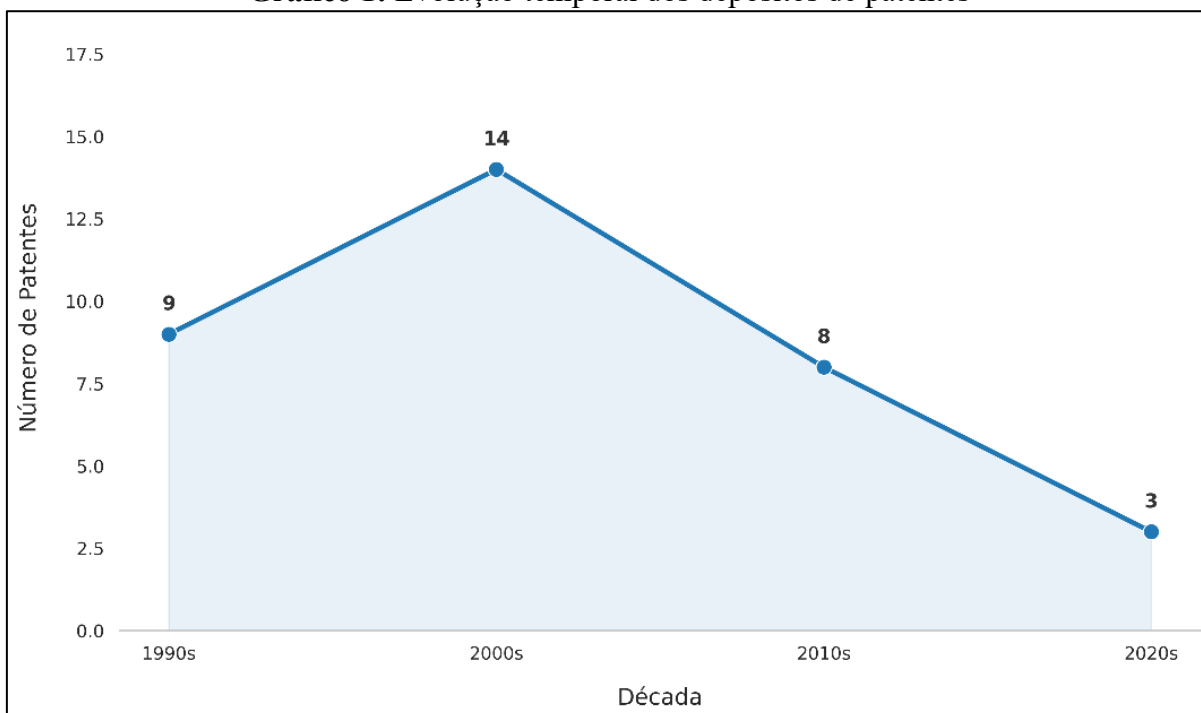
## **Evolução Temporal e Tecnológica**

A análise da linha do tempo dos depósitos revela uma clara trajetória de evolução tecnológica que acompanha as tendências globais do setor. As patentes mais antigas, datadas das décadas de 1990 e 2000, são predominantemente classificadas como tradutores de idiomas e dispositivos eletrônicos portáteis, como dicionários e tradutores de voz. Já os documentos mais recentes demonstram um foco em soluções complexas baseadas em inteligência artificial e aprendizado de máquina. A linguística exerce um papel estratégico em constante evolução na formulação dessas tecnologias. Nas patentes mais antigas, sua aplicação é perceptível em abordagens que se baseiam em regras gramaticais e estruturas sintáticas pré-definidas. Nas patentes mais recentes, a linguística se articula de maneira mais complexa com a linguística computacional, na qual as tecnologias aprendem a traduzir por meio do processamento de grandes volumes de dados textuais.

# RBDIN



**Gráfico 1:** Evolução temporal dos depósitos de patentes



**Fonte:** Autoria própria (2025).

A classificação dos 21 documentos relevantes, juntamente com a análise da sua linha do tempo de depósito, evidencia uma clara evolução tecnológica no setor.

**Quadro 1.** Distribuição por Categoria e Cronologia das 21 Patentes Relevantes

| Categoria da Patente               | Número de Patentes | Período de Depósito e Exemplos                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tradutores de idiomas/multilíngues | 10                 | Décadas de 1990 e 2000: PI 9706005-4 (1997), PI 0100492-1 (2001), PI 0204794-2 (2002), PI 0401815-0 (2004), PI 0500527-2 (2005), MU 8503068-6 (2005), PI 0510899-3 (2005), PI 0706230-3 (2007), PI 9809019-4 (1998), PI 9307175-2 (1993). |
| Análise e Processamento de Texto   | 5                  | Décadas de 2010 e 2020: PI 1100224-7 (2011), BR 10 2015 024144 5 (2015), BR 11 2014 030985 0 (2013), BR 10 2013                                                                                                                           |



|                                    |   |                                                                                                                                   |
|------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |   | 011770 6 (2013), BR 11 2017 018862 7 (2016).                                                                                      |
| Tradutores de Língua de Sinais     | 4 | Década de 2000: MU 8902426-5 (2009). Década de 2010: PI 1000633-8 (2010), BR 10 2013 005828 9 (2013), BR 20 2017 027512 0 (2017). |
| Modelos de IA para Geração Textual | 2 | Década de 2020: BR 11 2023 021621 4 (2022), BR 11 2022 004014 8 (2020).                                                           |

**Fonte:** Autoria própria (2025).

A análise cronológica desses grupos revela uma trajetória de evolução tecnológica no Brasil, que acompanha as tendências globais. As patentes mais antigas, datadas das décadas de 1990 e 2000, são majoritariamente relacionadas a tradutores de idiomas e dispositivos eletrônicos portáteis, como dicionários e tradutores de voz. Já os documentos mais recentes demonstram um foco em soluções complexas baseadas em inteligência artificial e aprendizado de máquina.

Nas patentes mais antigas, depositadas nas décadas de 1990 e 2000, a aplicação da linguística é perceptível em abordagens que se baseiam em regras gramaticais e estruturas sintáticas pré-definidas para a tradução de idiomas. Dispositivos como dicionários eletrônicos e tradutores monolíngues são exemplos dessa aplicação.

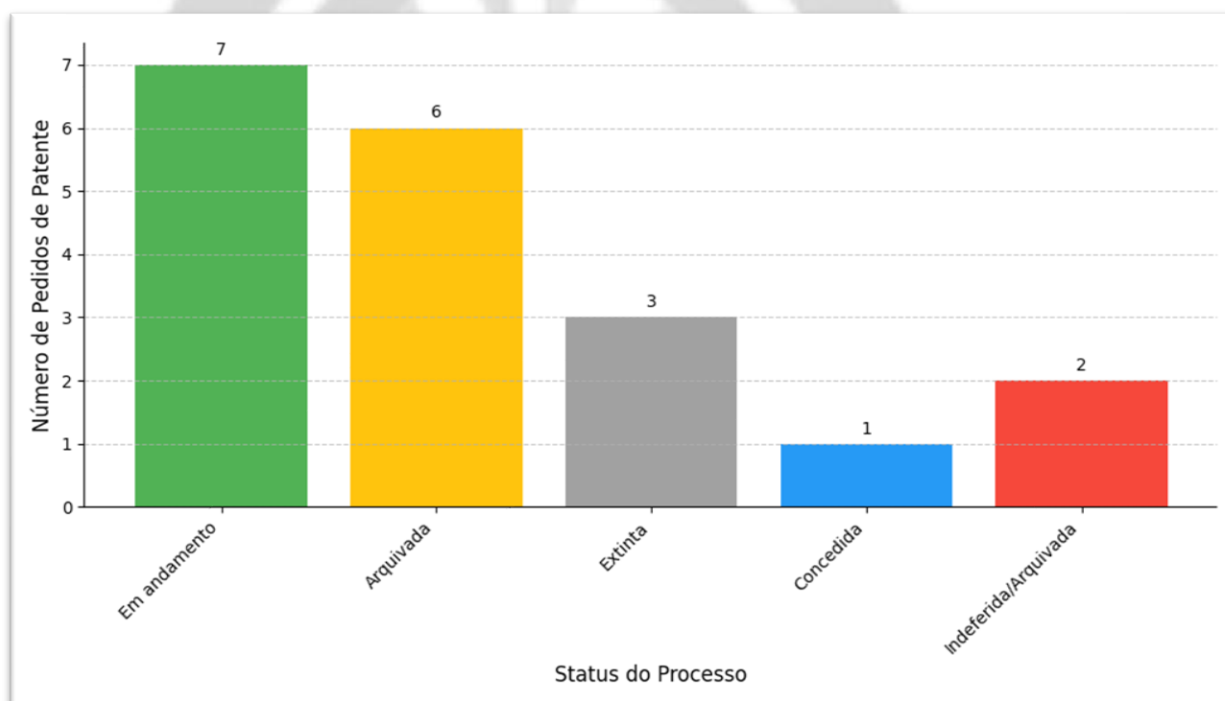
Nas patentes mais recentes, a linguística se articula de maneira mais complexa com a linguística computacional e o aprendizado de máquina. Em vez de seguir regras fixas, as tecnologias aprendem a traduzir por meio do processamento e da análise de grandes volumes de dados textuais (Freitag, 2024). A patente BR 11 2023 021621 4, que aborda modelos de linguagem, ilustra essa transição, em que a linguística se torna fundamental para a geração de análise textual e contextual.

Adicionalmente, a linguística também se mostra importante em soluções voltadas para a acessibilidade. As patentes de tradutores de língua de sinais, como a MU 8902426-5, demonstram como o conhecimento da estrutura e dos padrões de uma língua gesto-visual é codificado em um sistema computacional. Isso destaca a dimensão social da linguística aplicada, que viabiliza a inclusão comunicativa.

## Análise do Status Legal e Maturidade Tecnológica

O status legal dos pedidos de patente fornece um indicativo da maturidade tecnológica das inovações no Brasil. Da análise dos 21 documentos relevantes, observou-se que a maioria dos pedidos mais antigos (décadas de 1990 e 2000) está com o status de arquivada, indeferida ou extinta.

**Gráfico 2:** Distribuição de Patentes por Status Legal



**Fonte:** Autoria própria (2025).

Isso sugere que, embora houvesse interesse em proteger essas invenções no passado, elas não foram levadas à concessão final, possivelmente devido a desafios técnicos, falta de interesse comercial ou mudanças no cenário tecnológico. Em contrapartida, os pedidos mais recentes de patentes, especialmente os relacionados a tecnologias de Inteligência Artificial (IA) e tradutores de Libras, estão em andamento no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Isso mostra que o ecossistema de inovação brasileiro está sintonizado com a vanguarda tecnológica global e busca ativamente a proteção dessas inovações.

A crescente busca por patentes de tradutores de Libras é particularmente relevante, pois demonstra o interesse do país em desenvolver soluções tecnológicas que promovam a inclusão

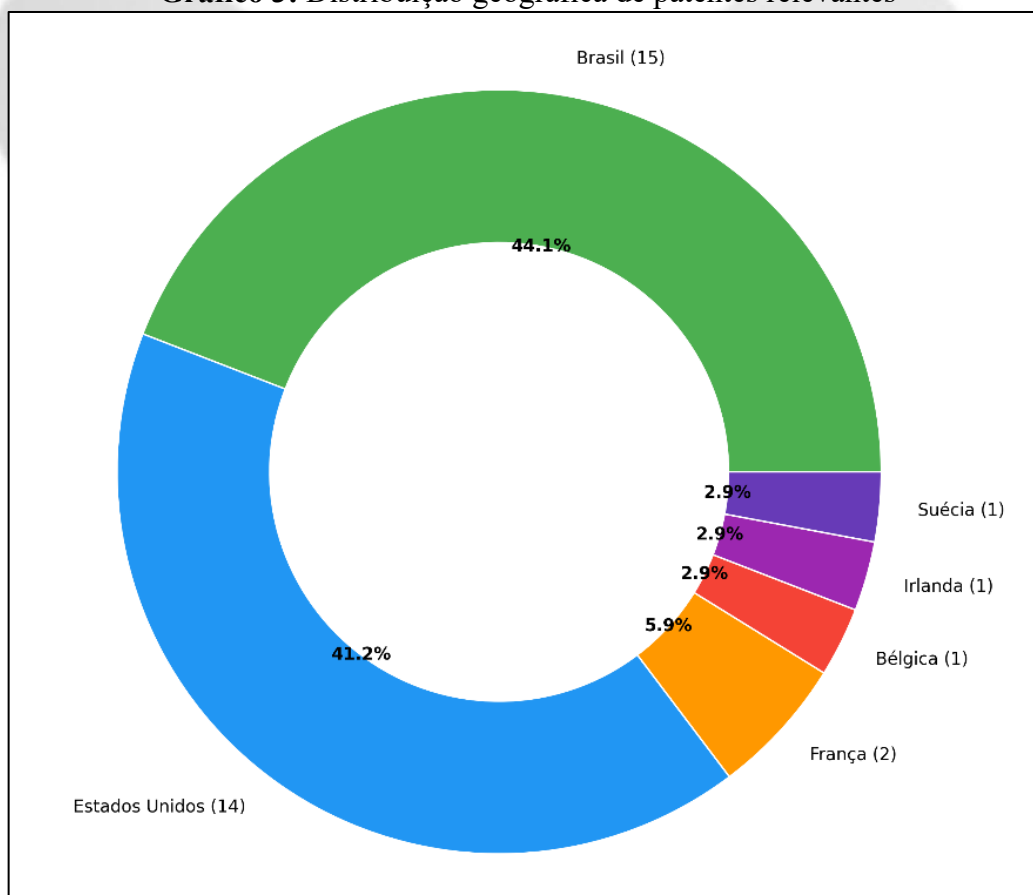


e o acesso, especialmente considerando que a Língua Brasileira de Sinais é a segunda língua oficial reconhecida no Brasil desde 2022 (Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002). Isso ressalta a importância de inovações que atendam à diversidade e às necessidades da população.

## Distribuição Geográfica

No que tange à origem geográfica, o mapeamento dos depositantes evidencia um panorama misto, com uma clara predominância de depósitos oriundos do Brasil e dos Estados Unidos da América.

**Gráfico 3:** Distribuição geográfica de patentes relevantes



**Fonte:** Autoria própria (2025).

Esse dado sugere que inovações mais complexas e recentes chegam ao Brasil por meio da extensão de patentes internacionais, enquanto as patentes de depositantes brasileiros tendem a se concentrar em soluções mais específicas e de cunho social, como as voltadas para a Língua



Brasileira de Sinais (Libras). Tal característica reforça a dimensão social e inclusiva da inovação nesse campo.

## **Análise do Perfil dos Depositantes**

A análise do perfil dos depositantes de patentes revela uma dinâmica complexa e multifacetada no ecossistema de inovação em tradução textual no Brasil. O panorama, que é predominantemente misto, pode ser desagregado em três perfis principais: empresas privadas, inventores independentes e instituições públicas, cada um com um papel distinto e uma trajetória que reflete a evolução tecnológica do setor. A proeminência das empresas privadas (22 patentes) demonstra que a inovação é, em grande medida, um processo impulsionado pelo capital e por interesses comerciais.

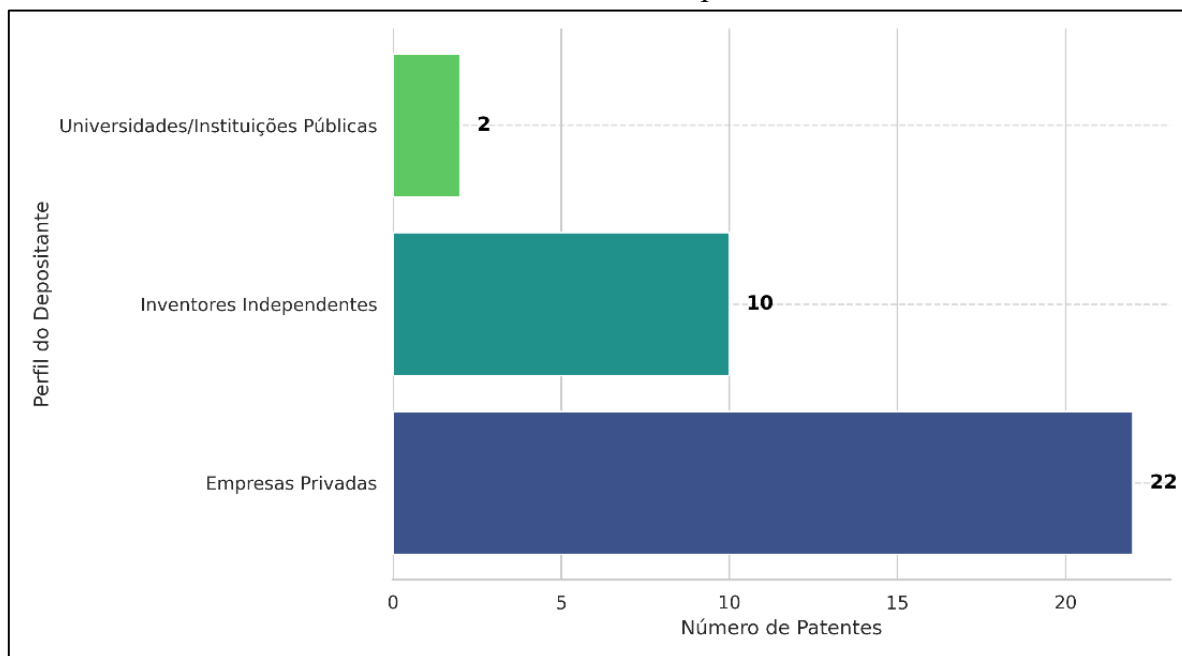
A presença de grandes corporações transnacionais, particularmente em inovações recentes e de alta complexidade como os modelos de aprendizado de máquina, sugere que o avanço tecnológico na área é cada vez mais centralizado em grandes polos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) globais.

Em contraste, a participação de inventores independentes (10 patentes) e de universidades ou instituições públicas (2 patentes) — embora menor em volume — é crucial para a compreensão da história da inovação no campo. Os depósitos de inventores individuais, muitos dos quais associados a patentes mais antigas, indicam que o desenvolvimento em tradução textual podia ser impulsionado por esforços individuais.

# RBDIN



**Gráfico 4:** Perfil dos depositantes de Patentes



**Fonte:** Autoria própria (2025).

Essa polarização entre a inovação corporativa e a individual revela uma trajetória de amadurecimento do campo no país, que transita de um enfoque mais tradicional para soluções sofisticadas de Inteligência Artificial. A proteção patentária, nesse cenário, consolida a linguística como um pilar fundamental da inovação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento demonstra o papel estratégico da linguística no desenvolvimento de tecnologias de tradução textual. O estudo identifica 21 patentes relevantes, de um total de 47 documentos analisados.

O presente estudo demonstra, por meio da análise de patentes depositadas no INPI, que a inovação tecnológica no campo da tradução no Brasil reflete uma trajetória evolutiva clara e progressiva. O mapeamento revela que os primeiros esforços de proteção patentária no país, concentrados nas décadas de 1990 e 2000, estavam voltados para a invenção de dispositivos eletrônicos e dicionários portáteis, que operavam com base em regras gramaticais e abordagens linguísticas mais tradicionais. Esses pedidos, em sua maioria, não alcançaram o status de concessão, indicando um cenário de maturidade tecnológica incipiente ou a obsolescência dessas soluções.



Em contrapartida, os pedidos mais recentes, datados das décadas de 2010 e 2020, sinalizam uma mudança disruptiva, com foco em soluções complexas baseadas em inteligência artificial e aprendizado de máquina. Essa transição evidencia não apenas o avanço tecnológico, mas também a evolução do papel da linguística, que deixa de ser um conjunto de regras rígidas e se consolida como um pilar da linguística computacional, essencial para o treinamento de grandes modelos de linguagem. O fato de esses pedidos de patentes mais atuais estarem, em sua maioria, em andamento, indica a vitalidade e a relevância crescente do setor de tradução e processamento de linguagem no ecossistema de inovação brasileiro.

Em suma, a proteção por patentes atua como um barômetro da inovação, documentando a trajetória tecnológica do campo da tradução. A análise cronológica e o status legal dos pedidos mostram inequivocamente que a evolução tecnológica se moveu de soluções mecânicas e baseadas em regras para sistemas sofisticados e adaptativos de IA. O estudo contribui para o entendimento da interseção entre linguística e propriedade intelectual, demonstrando como o conhecimento da linguística pode ser aplicado em soluções tecnológicas.

Do ponto de vista da Propriedade Intelectual, a proteção por patentes fortalece a inovação tecnológica no Brasil, com o status legal dos pedidos mais recentes indicando um cenário de pesquisa e desenvolvimento contínuo e promissor. O estudo contribui para o entendimento da interseção entre linguística e propriedade intelectual, fornecendo um panorama robusto e verificável da inovação no setor. Ele serve como ponto de partida para novas pesquisas, que podem aprofundar os estudos sobre o impacto econômico dessas patentes e analisar a relação entre os depositantes e as instituições de pesquisa no país.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCENTURE GLOBAL SERVICES LIMITED. **Sistema para identificação de similaridade textual entre dois ou mais documentos e processo associado.** Patente de Invenção PI 1100224-7. Depósito: 18 fev. 2011.

AGFA HEALTHCARE. **Sistema e método para gerar conteúdo de relatório textual usando macros.** Patente de Invenção BR 11 2014 030985 0. Depósito: 11 jun. 2013.



APOLINÁRIO, J. **Tradutor de linguagem de sinais para fala**. Modelo de Utilidade MU 8902426-5. Depósito: 22 out. 2009.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Seção 1, p. 23. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110436.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm). Acesso em: 19 set. 2025.

CASELI, H.M; NUNES, M.G.V. (org.) **Processamento de linguagem natural**: conceitos, técnicas e aplicações em Português. 3 ed. BPLN, 2024. Disponível em: <https://brasileiraspln.com/livro-pln/3a-edicao>. Acesso em: 19 set. 2025.

CERRI, R.; CARVALHO, A. C. P. L. F. Aprendizado de máquina: breve introdução e aplicações. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 34, n. 3, p. 297-313, set./dez. 2017.

CORPAS PASTOR, G.; NORIEGA-SANTIÁÑEZ, L. Human versus Neural Machine Translation Creativity: A Study on Manipulated MWEs in Literature. **Information**, v. 15, n. 9, art. 530, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/info15090530>. Acesso em: 18 ago. 2025.

CORPORATION, Microsoft. **Tradutor monolíngue**. Patente de Invenção PI 0401815-0. Depósito: 24 mai. 2004.

FREITAG, R. Linguística para uma inteligência artificial (IA) brasileira. **SciELO em Perspectiva**, 18 jul. 2025. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2025/07/18/linguistica-para-uma-inteligencia-artificial-ia-brasileira/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

FREITAG, R. M. K. **Variação linguística**: diversidade e cotidiano. São Paulo: Contexto, 2025.

FREITAG, R. M. K. Diversidade linguística e inclusão digital: desafios para uma IA brasileira. In: CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, 1. , 2024, Niteroi. **Anais da Conferência Latino-Americana de Ética em Inteligência Artificial**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024 . p. 157-160. DOI: <https://doi.org/10.5753/laai-ethics.2024.32476>. Acesso em: 19 set. 2025.

GOOGLE LLC. **Tradução de linguagem aprendida por máquina que gera análise textual intermediária para geração de texto contextual**. Patente de Invenção BR 11 2023 021621 4. Depósito: 20 mai. 2022.

INC., Caterpillar. **Sistema e método à base de computador para desenvolvimento de documentos monolíngues, sistemas à base de computador para traduzir texto de entrada em língua fonte para uma língua estrangeira e para desenvolvimento de documentos monolíngues e tradução multilíngue**. Patente de Invenção PI 9307175-2. Depósito: 23 ago. 1993.



INC., Ericsson. **Aparelho e processo para apresentação e reunião de informação textual.** Patente de Invenção PI 9711749-8. Depósito: 11 set. 1997.

LEVY, R.; KIM, Y.; FOX, D. **The Science of Language in the Era of Generative AI.** 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.21428/e4baedd9.f6a0052d>. Acesso em: 18 ago. 2025.

MARQUES, A. S. **Tradutor de idiomas simultâneo de voz.** Patente de Invenção PI 0706230-3. Depósito: 07 ago. 2007.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (Brasil). **Plano Brasileiro de Inteligência Artificial.** Brasília, DF: MCTI, 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/06/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-\\_vf.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/06/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-_vf.pdf). Acesso em: 19 set. 2025.

NETFLIX, INC. **Pré-processamento automático para tradução de caixa preta.** Patente de Invenção BR 11 2022 004014 8. Depósito: 04 set. 2020.

PAULA JÚNIOR, E. A.. **Tradutor simultâneo de línguas via telefone fixo ou móvel.** Modelo de Utilidade MU 8503068-6. Depósito: 11 nov. 2005.

PREVENT SENIOR PRIVATE OPERADORA DE SAUDE LTDA. **Processo de indexação do conteúdo textual de laudos médicos e dados estruturados do paciente para realização de buscas semânticas.** Patente de Invenção BR 10 2015 024144 5. Depósito: 18 set. 2015.

PRTV TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA. **Processo de distribuição de traduções em língua gesto-visual relacionado a conteúdo textual originalmente escrito em língua oral.** Patente de Invenção BR 10 2013 005828 9. Depósito: 12 mar. 2013.

RUIZ, J. B. **Tradutor manual comunicativo de idiomas.** Patente de Invenção BR 20 2013 019250 9. Depósito: 29 jul. 2013.

SANTOS, J. T. **Dicionário eletrônico portátil com tradutor polilíngue incorporado.** Patente de Invenção PI 0204794-2. Depósito: 30 out. 2002.

SANTOS, J. T. **Localizador bíblico eletrônico portátil e provido com dicionário com tradutor polilíngue incorporado.** Patente de Invenção PI 0500527-2. Depósito: 16 fev. 2005.

SARVESWARAN, K. Tamil Language Computing: the Present and the Future. **arXiv preprint arXiv:2407.08618**, 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2407.08618>. Acesso em: 19 set. 2025.

SILVA, Z. **Portátil comunicador pessoal com voz para mudo e tradutor de idioma com viva voz instantanea.** Patente de Invenção PI 9706005-4. Depósito: 22 dez. 1997.

SIQUEIRA, J. S. **Tradutor de idiomas.** Patente de Invenção PI 0100492-1. Depósito: 02 fev.



2001.

TAVARES, J. E. R. **Sistema tradutor bidirecional automático entre línguas de sinais e línguas orais-auditivas.** Patente de Invenção PI 1000633-8. Depósito: 17 fev. 2010.

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON. **Sistema de telecomunicações que traduz uma chamada de voz em uma mensagem textual, e, processo para usar o mesmo.** Patente de Invenção PI 9809019-4. Depósito: 20 mar. 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. **Deteção de similaridade de áudio entre documentos textuais.** Patente de Invenção BR 10 2013 011770 6. Depósito: 13 mai. 2013.

VALLADARES NETO, D. C. **Tradutor actifônico.** Patente de Invenção PI 0510899-3. Depósito: 15 dez. 2005.

RBDIN