

Inovação No Setor Público: A Aplicação Da Inteligência Artificial Nos Tribunais Regionais Do Trabalho TRT 4^a Região (Rio Grande Do Sul) E 12^a Região (Santa Catarina)

Sara Luise Pontes Cordovil¹, Gilson Lima de Lira², Orlem Pinheiro de Lima³

¹(Discente do curso de administração, Universidade Estadual do Amazonas-UEA, Brasil)

²(Discente do curso de administração, Universidade Estadual do Amazonas-UEA, Brasil)

³(Discente do curso de administração, Universidade Estadual do Amazonas-UEA, Brasil)

Resumo:

Este estudo analisa a implementação da Inteligência Artificial (IA) nos Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs) da 4^a Região (Rio Grande do Sul) e 12^a Região (Santa Catarina), no período de 2021 a 2024, investigando seus impactos na eficiência e inovação, bem como os desafios éticos e legais. A metodologia adota uma abordagem qualitativa, com procedimentos de pesquisa bibliográfica e documental, analisando as iniciativas à luz das teorias da Administração Pública Gerencial e do arcabouço normativo, como a Resolução CNJ nº 615/2025. Os resultados demonstram que projetos como o Galileu (TRT-4) e o Concilia JT (TRT-12) representam inovações de processo que impactam positivamente a eficiência e a celeridade. Conclui-se que as ferramentas analisadas demonstram forte alinhamento com o princípio da supervisão humana, mantendo a responsabilidade do magistrado. Contudo, a pesquisa também aponta uma lacuna de transparéncia na documentação pública sobre a gestão de dados de treinamento e a mitigação de vieses algorítmicos. Conclui-se que a IA se consolida como uma aliada valiosa para a eficiência da Justiça do Trabalho, mas seu desenvolvimento responsável exige um compromisso contínuo com a governança, a transparéncia e a salvaguarda de direitos.

Palavras-chave: Inovação no Setor Público; Inteligência Artificial; Administração Pública; Poder Judiciário.

I. Introdução

A crescente necessidade de inovação no setor público, especialmente no âmbito do Poder Judiciário, impulsiona a busca por serviços mais ágeis e eficientes. A Justiça do Trabalho, composta por 24 tribunais, que atuam como segunda instância, e 1.587 varas, que representam a primeira instância (TST, 2024), enfrentam os desafios de um elevado número de processos, cenário que torna a Inteligência Artificial (IA) um avanço tecnológico promissor para responder à demanda social por maior celeridade. A modernização do Judiciário através da tecnologia já demonstrou impactos positivos, como aponta o relatório Justiça em Números 2024, que revela uma redução significativa no tempo de tramitação de processos eletrônicos em comparação aos físicos na Justiça do Trabalho (CNJ, 2024).

A busca por eficiência na Justiça do Trabalho exige uma compreensão aprofundada de sua razão de ser. Sua competência constitucional é a de conciliar e julgar as ações oriundas das relações de trabalho, buscando dar efetividade aos direitos sociais dos trabalhadores, assegurados fundamentalmente pelo Artigo 7º da Constituição Federal e detalhados na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

A introdução da IA representa um avanço com potencial para otimizar ainda mais a análise de processos e a automação de tarefas repetitivas. Contudo, a aplicação dessa tecnologia também levanta questões legais e éticas significativas, como a necessidade de transparéncia, governança e respeito à proteção de dados pessoais (CAMARGO, 2024). Autores como Veras e Lelis (2025) ressaltam que essas tecnologias podem gerar riscos aos direitos fundamentais, tornando essencial uma criteriosa supervisão humana.

Diante da diversidade de cenários entre os TRTs, este estudo se propõe a aprofundar a análise em dois tribunais específicos: o Tribunal Regional do Trabalho da 4^a Região (TRT-4, Rio Grande do Sul) e o da 12^a Região (TRT-12, Santa Catarina), com foco no período de 2021 a 2024. Este recorte temporal é definido pelo início da vigência da Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026, que incentiva a inovação e a tecnologia para a modernização. A escolha destes TRTs baseou-se em critérios como acessibilidade de informações públicas e a existência de projetos consolidados. A pesquisa está inserida na área de Gestão Pública (AGP), com foco na modernização da Administração Judiciária.

A partir dessas reflexões, o problema que norteia esta pesquisa é: Como a incorporação de soluções de inteligência artificial pelos TRTs 4 e 12, entre 2021 e 2024, impactaram a inovação e a eficiência no

funcionamento da justiça do trabalho, considerando seus potenciais benefícios e os desafios éticos e legais envolvidos?

Para responder a essa questão, o objetivo geral deste trabalho é analisar em que medida a adoção de inteligência artificial nos Tribunais Regionais do Trabalho selecionados impactaram os processos de inovação e eficiência, considerando seus desafios éticos e legais. Os objetivos específicos delimitados foram: realizar uma revisão de literatura sobre os principais conceitos e definições de IA, com foco na administração da Justiça do Trabalho; identificar regulamentações e diretrizes que orientam o uso da IA nos TRTs no Brasil; mapear iniciativas de implementação de IA nos TRTs da 4^a e 12^a Regiões entre 2021 e 2024, identificando as ferramentas e tarefas desempenhadas; e avaliar os impactos dessas soluções tecnológicas na eficiência e na inovação dos tribunais.

A justificativa para este estudo reside na relevância de investigar um movimento recente e ainda pouco documentado, mas de grande impacto na administração da justiça. A análise dos casos selecionados permite um estudo comparativo de estratégias institucionais e de como os tribunais lidam com os desafios éticos e legais da IA sendo fundamental para fortalecer a governança digital no Judiciário. Assim, esta pesquisa contribui tanto para a produção científica, ao propor uma análise crítica sobre os impactos dessa tecnologia, quanto para a prática institucional, ao oferecer subsídios para o aperfeiçoamento das políticas de transformação digital.

Para atingir os objetivos propostos, a metodologia utilizada será de natureza básica e exploratória, com abordagem qualitativa e procedimentos de pesquisa bibliográfica e documental. O trabalho está estruturado da seguinte forma: a seção 1 apresentará a introdução do estudo; a seção 2 apresentará a fundamentação teórica sobre Administração Pública, inovação e o arcabouço normativo da IA no Judiciário; a seção 3 detalhará os procedimentos metodológicos; a seção 4 apresentará e discutirá os resultados da análise dos tribunais selecionados; e, por fim, a seção 5 trará as conclusões da pesquisa.

. (10)

II. Fundamentação Teórica

1. Dimensão teórica da administração pública

Conforme Matias-Pereira (2014), os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência são de observância obrigatória por todas as entidades, órgãos e agentes da Administração Pública direta e indireta, em todas as esferas federativas. Segundo o autor, esses princípios, que admitem flexibilidade processual dentro dos limites legais, visam possibilitar que organizações e pessoas concretizem seus objetivos, assegurando atendimento igualitário e o respeito à Constituição.

Nesse contexto, o princípio da legalidade estabelece que o Estado só pode atuar conforme a lei permite. Como destaca Di Pietro (apud LEITE, 2001, p. 255), para a Administração Pública, o princípio da legalidade impõe uma restrição fundamental: ela só pode realizar qualquer ato se a lei expressamente o permitir. Segundo Lino (2014), o gestor público está estritamente vinculado à lei para tomar qualquer decisão, sendo-lhe vedado, por meio de um simples ato administrativo, conceder benefícios, impor obrigações ou exigir condutas dos cidadãos, a menos que tais ações estejam expressamente previstas na legislação.

Um marco importante para a gestão pública brasileira foi a inclusão do princípio da eficiência no art. 37, por meio da Emenda Constitucional 19/98. Na esfera da gestão, a eficiência é conceituada por Matias-Pereira (2014) como uma relação técnica entre insumos e produtos, ou entre custos e benefícios. Isso significa que a eficiência se manifesta na capacidade de realizar as atividades propostas de forma correta e otimizada, com uma atenção particular aos métodos e procedimentos internos para garantir a melhor aplicação dos recursos.

A busca por eficiência foi um dos motores para a transição do modelo administrativo burocrático para o gerencial. Bresser-Pereira (1996) explica que a administração burocrática foi estabelecida para superar o modelo patrimonialista¹, no qual o patrimônio público e o privado se confundiam, uma característica central das monarquias absolutas. A transição para a gestão burocrática representou um avanço em relação ao patrimonialismo, mas, segundo Bresser-Pereira (1996), o modelo não garantiu a eficiência esperada, especialmente com o crescimento do Estado no século XX. As responsabilidades em áreas sociais e econômicas exigiram um nível de eficiência que a burocracia – caracterizada pela lentidão, alto custo e detimento das necessidades dos cidadãos – não conseguia entregar. Assim, a necessidade de uma administração pública gerencial surgiu não apenas para lidar com a crescente complexidade e especialização das funções do Estado, mas também para recuperar a legitimidade da burocracia diante das crescentes demandas sociais por serviços públicos de qualidade.

¹ A administração burocrática moderna surgiu como uma superação do modelo patrimonialista, onde o Estado era visto como propriedade do rei e práticas como nepotismo eram comuns. Essa transição foi impulsionada pela incompatibilidade do patrimonialismo com o capitalismo industrial e as democracias parlamentares, que demandavam uma clara distinção entre as esferas pública e privada (BRESSER-PEREIRA, 1996).

A gestão gerencial foi trazida para a administração pública brasileira pela corrente teórica chamada New Public Management (NPM)². A gestão pública gerencial, conforme Matias-Pereira (2014), tornou-se imperativa para a eficiência do Estado moderno, exigindo descentralização e foco em resultados. Seu desenvolvimento foi impulsionado por avanços tecnológicos e pela globalização, respondendo à necessidade de melhor atender ao cidadão-cliente³ através da otimização da qualidade, eficiência e flexibilidade dos serviços públicos, com ênfase no controle de resultados e avaliação de processos. O mesmo autor ressalta que a administração gerencial realinha o foco da atuação estatal para o interesse da coletividade, priorizando o cidadão-cliente. Em vez de se concentrar na própria administração, o modelo gerencial busca a satisfação do cidadão, exigindo do Estado a garantia de serviços públicos eficientes e de alta qualidade, o que vai além da simples observância da legislação.

Essa busca por uma Administração Pública mais eficiente, responsável e tecnologicamente avançada, características centrais do modelo gerencial, encontra eco e direcionamento formal nas diretrizes contemporâneas do Poder Judiciário brasileiro.

A Administração Pública contemporânea busca cada vez mais a eficiência em conformidade com seus princípios norteadores, sendo que a tecnologia pode potencializar a aplicação dos princípios constitucionais nesse esforço, conforme apontam Bollotti e Wachowicz (2024). Os mesmos autores, referenciando Binenbojm (apud BOLLOTTI; WACHOWICZ, 2024), destacam que os princípios adquiriram força normativa, impulsionando a eficácia na gestão pública. Diante disso, os autores sustentam que a inteligência artificial se apresenta como uma ferramenta promissora para concretizar e assegurar a aplicação efetiva dos princípios constitucionais no âmbito da Administração Pública. Essa visão alinha-se diretamente com as diretrizes do Conselho Nacional de Justiça-CNJ, cujo Planejamento Estratégico 2021-2026, por meio do Objetivo Estratégico 9, visa "Fomentar e incrementar a produção de soluções tecnológicas, com foco em inovação e transformação digital", e estabelece a meta de desenvolver ações que estimulem a inovação tecnológica, a transformação digital e o uso da inteligência artificial no Poder Judiciário (CNJ, 2025). E com a Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026, que tem como visão um Poder Judiciário que se caracterize pela efetividade e agilidade na garantia de direitos. A instituição também projeta um Judiciário que seja um agente relevante na construção da paz social e no progresso do país (CNJ, 2025).

2.A razão de ser e a busca pela eficiência na justiça do trabalho

A aplicação dos princípios da Administração Pública, especialmente o da eficiência, ganha contornos específicos quando analisada no âmbito da Justiça do Trabalho. A "razão de ser" deste ramo especializado, conforme define sua missão institucional, é "Realizar Justiça, no âmbito das relações de trabalho, contribuindo para a paz social e o fortalecimento da cidadania" (TRT-11, 2021). Essa finalidade, que visa a tutela de direitos frequentemente de natureza alimentar, torna a celeridade e a efetividade da prestação jurisdicional não apenas metas de gestão, mas instrumentos para a concretização da dignidade humana e do equilíbrio social. A própria Visão de futuro, de ser uma "Justiça ágil e efetiva" (TRT-11, 2021), reflete a incorporação da eficiência como um valor central e intrínseco à sua missão, justificando a busca por inovações tecnológicas que permitam alcançar esse objetivo.

3.Inovação e o papel da inteligência artificial no setor público

A inovação no setor público, na perspectiva de Lynn (apud OLIVEIRA; SANTOS JÚNIOR, 2017, p. 38), implica na transformação disruptiva e fundamental das atividades da organização, alterando sua estrutura de forma duradoura e permanente. De acordo com Mulgan e Albury (2003), a inovação envolve o desenvolvimento e a aplicação de novas ideias capazes de aprimorar substancialmente os resultados das organizações públicas, promovendo maior eficiência, eficácia e qualidade nos serviços oferecidos.

Nesse contexto de transformação, a IA emerge como uma das tecnologias com maior potencial disruptivo. Definir o que é inteligência artificial é um desafio, já que o conceito envolve diversas áreas do conhecimento além da computação, e seu objetivo fundamental é imitar a cognição humana, sendo o avanço no aprendizado das máquinas um dos principais responsáveis pela sua expansão recente (BRAGANÇA; BRAGANÇA, 2019).

De acordo com Russell e Norvig (2013), a IA pode ser compreendida como a construção de agentes computacionais que percebem o ambiente por meio de sensores e operam por meio de atuadores; dotados de

² A expressão "Nova Administração Pública" (NAP), conforme apresentada por Hood (1991), foi incorporada no Brasil, no contexto da reforma do aparelho do Estado, sob a designação de Administração Pública Gerencial (MATIAS-PEREIRA, 2014, p. 136).

³ A Nova Gestão Pública (NGP) estabelece como seus principais referenciais a qualidade dos serviços oferecidos à população e o grau de satisfação do cidadão, que passa a ser visto como cliente (MATIAS-PEREIRA, 2014, p. 135).

mecanismos de aprendizagem, esses agentes operam de forma autônoma e adaptativa, aperfeiçoando suas ações ao longo do tempo e, por isso, podendo produzir soluções não previstas pelo projetista.

Existem dois tipos principais de Inteligência Artificial cuja distinção é crucial para entender suas aplicações. A IA Tradicional opera a partir de regras predefinidas para automatizar tarefas repetitivas, como a classificação de processos. A IA Generativa, por sua vez, aprende com grandes volumes de dados para criar conteúdo novo e original, como a sugestão de minutas (TRT-11, 2025, p. 7).

Essa capacidade de aprendizado se mostra especialmente útil no setor público, como aponta Mehr (2017), especialmente em cenários com grandes volumes de dados para análise ou na automação de processos rotineiros. Por meio dessas aplicações, a inteligência artificial pode reduzir carga em cargos administrativos, otimizar a alocação de recursos e executar tarefas complexas. Segundo a autora, o uso estratégico da IA no setor pode trazer maior eficiência na prestação de serviços, redução de custos e aumento na satisfação e no engajamento dos cidadãos.

4.Regulamentação e diretrizes para o uso da IA no judiciário

A incorporação de tecnologia no Judiciário é vista como uma transformação irreversível e fundamental da justiça contemporânea. Contudo, essa modernização, conforme apontam Veras e Lelis (2025), ao lado do potencial de aumento de produtividade, também impõe a consideração de sérias preocupações jurídicas, éticas e institucionais, gerando um cenário de oportunidades e desafios. Os autores ressaltam que essas tecnologias podem gerar riscos significativos e ameaças aos direitos fundamentais, tornando essencial uma criteriosa supervisão humana tanto na criação quanto na aplicação desses sistemas, a fim de prevenir uma prestação jurisdicional inadequada ou injusta. Os primeiros fundamentos sobre o uso da IA pelos tribunais brasileiros ocorreram por meio da Resolução nº 332 (CNJ, 2020), que definiu diretrizes cruciais sobre a ética, transparência e governança para a utilização de sistemas de Inteligência Artificial em todos os âmbitos do Poder Judiciário.

Em virtude do rápido avanço de novas tecnologias de inteligência artificial e que a Resolução do CNJ nº 332/2020 “foi formulada tendo como foco as soluções computacionais destinadas a auxiliar na gestão processual e na efetividade da prestação jurisdicional disponíveis à época de sua elaboração” (CNJ, 2025, p.2), o CNJ atualizou e expandiu as diretrizes por meio da Resolução Nº 615/2025.

Esta nova norma, conforme sua ementa, “estabelece diretrizes de desenvolvimento, para utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário”. Seu artigo 1º já sinaliza o compromisso do Judiciário em promover a inovação tecnológica e a eficiência dos serviços por meio da IA, contudo, de maneira segura, transparente e ética (CNJ, 2025). Dando seguimento, o artigo 2º da referida Resolução CNJ 615 detalha os fundamentos para o uso responsável da IA. Estes incluem o respeito aos direitos fundamentais, a centralidade da pessoa humana, a promoção da igualdade, a segurança da informação. Dentre os fundamentos, destaca-se a transparência, a ser efetivada, por exemplo, por meio de auditorias e avaliações de impacto, além da supervisão humana contínua, da curadoria de dados, e da capacitação dos envolvidos.

Alinhado a essa preocupação com os direitos fundamentais, Marinoni (2023, citado por Souza Netto e Ferrari, 2025, p. 65) destaca a distinção fundamental entre o uso da Inteligência Artificial como auxílio e como substituição no ato de julgar. Enquanto o auxílio é admissível, a substituição do juiz por um algoritmo que "decida" ou determine o conteúdo de uma decisão é vista como uma violação da essência da jurisdição. Isso ocorre porque a função jurisdicional é indelegável, e transferi-la a um sistema de IA seria incompatível com a soberania do Estado e a estrutura do Judiciário.

Para Veras e Lelis (2025), a ausência de supervisão humana sobre decisões automatizadas compromete a dignidade da pessoa humana e os direitos fundamentais, já que essas decisões tendem a desconsiderar a individualidade dos casos e os aspectos humanos envolvidos.

Nessa mesma linha de preocupação com a individualidade do caso e o fator humano, Veras e Almeida (2024), expressam que embora o tratamento automatizado dos casos possa acelerar o fluxo do trabalho, existe o risco de comprometer a análise processual minuciosa e individualizada dos casos. Os autores alertam que o tratamento automatizado pode levar a negligência do “bem da vida” específico que cada parte busca proteger ao recorrer à justiça resultando na perda do essencial fator humano na prestação jurisdicional.

A Resolução CNJ 615 enfatiza a qualidade ética dos resultados da IA no apoio às decisões judiciais, exigindo, em seu Artigo 8º, a prevenção da discriminação e a promoção de julgamentos justos. Complementarmente, o Artigo 19 da mesma norma reitera o caráter estritamente auxiliar dessas ferramentas, vedando sua autonomia decisória e mantendo a responsabilidade integral do magistrado pela interpretação, verificação e revisão (CNJ, 2025).

A discriminação pode ocorrer por viés algorítmicos que, de acordo com Gaskins (apud HEGGLER; SZMOSKI; MIQUELIN, 2025, p.9), é a ocorrência de resultados distorcidos e indesejáveis em sistemas automatizados, um problema que pode surgir durante o desenvolvimento de software ou no processo de aprendizado de máquina. As causas desses vieses podem ser tanto os preconceitos implícitos ou explícitos dos

desenvolvedores e treinadores dos sistemas de IA quanto a utilização de conjuntos de dados que são falhos, incompletos ou impróprios, seja na etapa de treinamento ou em fases posteriores.

A perspectiva de que a inteligência artificial atue como uma ferramenta de assistência, potencializando a capacidade humana, mas nunca a substituindo no cerne da função de julgar, é ressaltada por Souza Netto e Ferrari (2025, p. 66). Os autores destacam, com base em Mendes (apud SOUZA NETTO; FERRARI, 2025, p. 66), que a supervisão humana qualificada não é mera opção, configurando-se como uma condição essencial para o uso legítimo e responsável da IA no âmbito judicial.

Para Netto e Ferrari (2025), a integração da IA no Judiciário brasileiro é um fato consumado, mas a forma como essa tecnologia será utilizada determinará seu impacto nos ideais de justiça. Os autores defendem que uma implementação responsável requer cautela, ética, respeito aos direitos fundamentais e um esforço conjunto dos diversos atores.

Para Além das diretrizes do CNJ, a aplicação da inteligência artificial no Judiciário está incondicionalmente sujeita ao principal marco legal sobre proteção de dados no Brasil: a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018. A LGPD foi promulgada para resguardar os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade. Sua aplicação é ampla, regulando o tratamento de dados pessoais em meios físicos ou digitais, realizado por pessoas e organizações públicas ou privadas (BRASIL, 2024). A Lei diferencia dado pessoal — informação que identifica ou pode identificar alguém — e dado pessoal sensível, que recebe proteção especial por envolver aspectos como origem racial ou étnica, crenças religiosas, opiniões políticas, filiação sindical, saúde, vida sexual, dados genéticos ou biométricos (BRASIL, 2018, art. 5º, I e II).

A Resolução CNJ 615 não apenas dialoga com a LGPD, mas a utiliza como pilar fundamental para o uso e implementação de sistemas de IA. Como se observa em seu Artigo 7º, a norma determina expressamente que os tribunais observem as cautelas necessárias quanto à proteção de dados pessoais, nos termos da LGPD. Além disso, o artigo aprofunda a preocupação com a equidade, definindo que os dados de treinamento devem ser "representativos", refletindo a diversidade de situações do Judiciário para evitar vieses que comprometam a justiça decisória. A resolução também preconiza a anonimização de dados sigilosos sempre que possível e a implementação de mecanismos de curadoria e monitoramento contínuo dos dados utilizados (CNJ, 2025).

III. Metodologia

Para o desenvolvimento deste estudo, foi delineada uma metodologia que se caracteriza, quanto à natureza, como básica, pois visa gerar conhecimentos novos úteis para o avanço das ciências sociais, envolvendo verdades e interesses universais (PRODANOV; FREITAS, 2013). Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória, tendo como finalidade aprofundar a compreensão acerca do tema, aprimorando ideias e descobrindo intuições (GIL, 2002). A abordagem adotada é qualitativa, diferenciando-se por não utilizar dados quantificáveis e tendo o ambiente natural como fonte para coleta e interpretação de fenômenos (PRODANOV; FREITAS, 2013). Os procedimentos técnicos envolveram pesquisa bibliográfica, elaborada a partir de material já publicado como livros, artigos e teses, e pesquisa documental, baseada em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, como relatórios e normativas (PRODANOV; FREITAS, 2013).

De acordo com Vergara (1977), “O universo, ou população, é o conjunto de elementos que possuem as características que serão objeto do estudo, e a amostra, ou população amostral, é uma parte do universo escolhido selecionada a partir de um critério de representatividade”. Para esta pesquisa, o universo abrange os 24 Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs) existentes no Brasil. Dada a natureza exploratória do estudo, optou-se por uma amostra não probabilística intencional, composta por duas unidades deste universo: o TRT da 4ª Região e o da 12ª Região. A escolha destes tribunais fundamentou-se em critérios de disponibilidade de informações públicas sobre suas iniciativas de IA e a existência de projetos já consolidados ou em fase avançada de desenvolvimento.

Para a obtenção dos dados, os instrumentos de coletas realizaram-se a partir de levantamento sistemático do material bibliográfico e análise e interpretação dos conteúdos constantes nas fontes documentais, como normativas, documentos oficiais e publicações institucionais que descrevam as iniciativas de IA nos tribunais selecionados. O tratamento e análise dos dados serão, portanto, de forma qualitativa e predominantemente não estatística. Realizar-se-á um encadeamento lógico das informações obtidas, comparando as práticas de implementação da IA nos TRTs selecionados com o referencial teórico e o arcabouço normativo investigado. Desse modo, a pesquisa verificará como a incorporação de soluções de IA, entre 2021 e 2024, impactaram os processos de eficiência, considerando os desafios éticos e legais envolvidos.

As etapas de desenvolvimento da pesquisa ocorreram a partir de uma investigação bibliográfica e documental do tema. Posteriormente, foi feito um recorte do estudo teórico e normativo para selecionar os principais textos e dispositivos que embasaram a fundamentação. Em seguida, realizou-se uma leitura crítica e a interpretação dos materiais selecionados. Sequencialmente, ocorreu a coleta e análise sistemática dos dados documentais referentes às iniciativas de IA nos TRTs selecionados, seguida pela interpretação e discussão dos resultados à luz da teoria e das normas, visando esclarecer a questão central do estudo.

IV. Resultados e Discussão

A implementação da Inteligência Artificial no sistema de justiça brasileiro já é uma realidade em construção, impulsionada, conforme Souza Netto e Ferrari (2024, p. 63-64), pela promessa de ganhos de eficiência e pela necessidade urgente de gerenciar o enorme e crescente volume de processos. Essa tendência é observada em diversas instâncias da Justiça do Trabalho. Um exemplo é o Projeto TALIA, desenvolvido pelo TRT da 10^a Região (DF/TO), que, segundo o Conselho Superior da Justiça do Trabalho (CSJT, 2025), consiste em um conjunto de assistentes de IA para apoiar magistrados e servidores na utilização da ferramenta institucional Chat-JT, um sistema de inteligência artificial generativa análogo às principais soluções de mercado, mas desenvolvido para uso exclusivo dos profissionais da Justiça do Trabalho. A iniciativa busca otimizar o uso da IA generativa, automatizando tarefas repetitivas e ampliando a eficiência dos fluxos de trabalho. Nesse ecossistema, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e o Conselho Superior da Justiça do Trabalho (CSJT) desempenham um papel crucial como indutores e reguladores.

1. Mapeamento das Iniciativas de IA nos TRT da 4^a e 12^a Região

O TRT- 4 implementou o Projeto Galileu, um assistente de Inteligência Artificial desenvolvido para otimizar a produtividade e agilizar a elaboração de minutas de sentenças. Conforme o TRT-4 (2025), a ferramenta realiza a leitura automática das principais peças processuais para identificar todos os temas da causa. A partir dessa análise, o sistema utiliza IA Generativa para criar uma sugestão de relatório inicial da sentença, já em formato estruturado, e para apresentar subsídios para a fundamentação da decisão, como precedentes e jurisprudência. A instituição ressalta que o conteúdo gerado é totalmente editável e que a supervisão humana é garantida em todas as etapas, com o magistrado ou sua assessoria sendo responsáveis por validar, revisar ou adaptar as sugestões, mantendo o controle total sobre a decisão final.

A concepção do projeto, que ocorreu em 2023, originou-se de um estudo técnico conduzido pela Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicações (Setic) do TRT-4, que visava identificar tecnologias emergentes com potencial de aplicação na Justiça do Trabalho. Conforme o tribunal, a iniciativa foi posteriormente institucionalizada e desenvolvida no âmbito do Laboratório de Inovação (Linova) — um espaço de trabalho colaborativo voltado à prospecção e criação de protótipos ou produtos mínimos viáveis para aprimorar os serviços do tribunal (TRT-4, 2025). Representando tanto um avanço tecnológico quanto uma resposta à crescente demanda por maior eficiência processual (TRT-4, 2024), o sistema Galileu, segundo o TRT-4 (2025), auxiliou a produção de 1.954 minutas no primeiro mês de uso — o que equivale a uma média de 108,5 minutas por dia útil — evidenciando uma contribuição concreta para a aceleração da elaboração de sentenças e para o aumento da produtividade institucional.

O TRT-12 desenvolveu a ferramenta Concilia JT, implementada em 2021, que emprega inteligência artificial para calcular a probabilidade de acordo entre as partes de um processo trabalhista. Desenvolvida pela Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (Setic) do tribunal, a inovação tem como objetivo principal fornecer subsídios para a tomada de decisão de servidores e magistrados. Conforme o TRT-12 (2021), o sistema utiliza modelos estatísticos e de IA, treinados com o acervo processual do próprio tribunal, para gerar uma pontuação de 0 a 5 que indica o potencial de conciliação, disponibilizando essa informação por meio de relatórios no Processo Judicial Eletrônico (PJe).⁴

A implementação da ferramenta partiu da identificação de um desafio prático na gestão processual. Segundo o tribunal, o elevado volume de demandas judiciais leva a um agendamento de pautas cada vez mais distante, o que impõe a necessidade de se criar métodos mais eficientes para selecionar os processos que serão encaminhados para uma tentativa de acordo (TRT-12, s.d.). Segundo o TRT-12 (2024), em implementação piloto o Concilia JT alcançou 75% de acertos na identificação de processos com potencial de acordo nos CEJUSCs⁵ do TRT-GO (18^a Região), indicando elevada capacidade preditiva da ferramenta e potencial para otimizar a seleção de casos destinados à tentativa de conciliação.

2. Análise dos Impactos da Eficiência e Inovação

As iniciativas de Inteligência Artificial nos Tribunais Regionais do Trabalho da 4^a e 12^a Regiões manifestam, na prática, os princípios da Administração Pública Gerencial, que preconiza a busca por maior eficiência, o foco em resultados e a orientação para o cidadão-cliente (MATIAS-PEREIRA, 2014).

O projeto Galileu (TRT-4), exemplifica essa busca por eficiência ao visar a otimização de uma das tarefas do judiciário como a elaboração de sentenças. Ao automatizar a leitura de peças e estruturação de relatórios, a

⁴ O Processo Judicial Eletrônico (PJe) é o sistema nacional de tramitação de processos judiciais em meio digital, implementado na Justiça do Trabalho para eliminar o uso de papel e promover maior eficiência, celeridade e acessibilidade aos serviços judiciais.

⁵ Centro Judiciário de Solução de Conflitos e Cidadania.

ferramenta enfrenta diretamente a morosidade e busca “reduzir o tempo gasto em tarefas manuais, burocrática e repetitivas” (TRT-4,2024), contribuindo para a celeridade processual e o aumento da produtividade.

Na mesma linha, a ferramenta Concilia JT do TRT da 12^a Região materializa o princípio da eficiência por meio da otimização de recursos. Ao utilizar para prever a probabilidade de acordo, direcionado o esforço para casos com maior potencial de resolução consensual. Essa abordagem não apenas economiza recursos, mas também demonstra o foco no cidadão-cliente, ao oferecer uma via mais rápida e menos litigiosa para a solução do conflito.

Considerando a natureza dessas iniciativas, que se alinham aos princípios gerenciais, observa-se que elas representam claras inovações de processo, pois alteram fundamentalmente a maneira como as tarefas são executadas. As ferramentas não apenas otimizam processos existentes, mas introduzem novas capacidades analíticas no fluxo de trabalho. Essas mudanças se aproximam do conceito de Lynn (apud OLIVEIRA; SANTOS JÚNIOR, 2017), que a define como uma transformação disruptiva e fundamental das atividades essenciais de uma organização. Ambas as ferramentas se enquadram na definição de Mulgan e Albury (2003), pois são ideias novas e buscam gerar melhorias significativas em eficiência e qualidade. Essa busca por inovação está em consonância com as diretrizes nacionais do Poder Judiciário, especialmente com o Objetivo Estratégico 9 da Estratégia Nacional do CNJ (2021-2026), que visa “Fomentar e incrementar a produção de soluções tecnológicas, com foco em inovação e transformação digital”.

3.Comparativo entre os Projetos de Inteligência Artificial Galileu e Concilia JT

Tabela 1. Comparação entre Projetos de IA

Comparativos	Galileu	Concilia JT
Órgão Responsável	Tribunal Regional do Trabalho da 4 ^a Região (RS)	Tribunal Regional do Trabalho 12 ^a Região (SC)
Objetivo Principal	Auxiliar na produção de minutas de sentenças, realizando leitura automática de petições e sugerindo decisões	Estimar as chances de acordo entre as partes de um processo, auxiliando na conciliação
Tecnologia Utilizada	IA Generativa	IA Tradicional
Ano de Lançamento	2024	2021
Funcionalidades	Leitura de peças processuais, identificação de temas, geração de sugestões para o relatório da sentença e subsídios para a fundamentação	ANÁLISE DE DADOS HISTÓRICOS DO ACERVO PROCESSUAL PARA CALCULAR E ATRIBUIR UMA PONTUAÇÃO QUE REPRESENTA A PROBABILIDADE DE ACORDO.
Impacto na eficiência	Redução do tempo gasto em tarefas manuais, burocráticas e repetitivas na elaboração de sentenças, visando aumento da produtividade	Otimização de recursos (tempo de pauta, esforço de magistrados/servidores) ao focar em casos com maior probabilidade de acordo, visando aumentar a celeridade

Fonte: Elaborado pela autora

V. Considerações finais

O presente estudo buscou analisar a aplicação da Inteligência Artificial nos TRTs da 4^a e 12^a Regiões, investigando seus impactos na eficiência e os desafios ético-legais envolvidos, à luz do arcabouço teórico e normativo. A análise evidencia que a incorporação de tecnologia no judiciário é, de fato, uma transformação irreversível, marcada por uma tensão entre a busca por produtividade e a necessária salvaguarda de direitos.

Uma das principais conclusões desta pesquisa é que a implementação de soluções de IA nos tribunais analisados, embora promissora para a eficiência, tem sido pautada por uma criteriosa observância ao princípio da supervisão humana. A Resolução CNJ nº 615/2025, em seu Artigo 19, veda expressamente o uso da IA como instrumento autônomo para a tomada de decisões judiciais, mantendo a responsabilidade integral do magistrado, diretriz ecoada por autores como Souza Netto e Ferrari (2025). A análise das iniciativas dos TRTs 4 e 12 revela uma forte preocupação em alinhar-se a esse preceito: o Projeto Galileu (TRT-4) é descrito como um sistema que produz "sugestões plenamente editáveis" com "revisão humana em cada etapa", enquanto a ferramenta Concilia JT (TRT-12) funciona como um "subsídio para a tomada de decisões". Em ambos os casos, a tecnologia atua como suporte, preservando a autonomia e a responsabilidade do julgador.

Ainda que a conformidade com a supervisão humana seja evidente, a análise aprofundada de outros desafios ético-legais, como a transparência algorítmica e a mitigação de vieses, mostrou-se limitada pela natureza da documentação pública disponível. Questões cruciais sobre os dados de treinamento, os mecanismos de auditoria e a conformidade detalhada com a LGPD e os Artigos 7º e 8º da Resolução CNJ 615 permanecem como pontos que demandam maior escrutínio, representando um campo fértil para futuras investigações.

As limitações deste estudo residem em sua natureza estritamente documental, não sendo possível aferir a percepção dos usuários (magistrados e servidores) sobre a real efetividade e os desafios cotidianos do uso dessas ferramentas. Sugere-se, para pesquisas futuras, a realização de estudos de campo, com entrevistas e observação participante, para aprofundar a compreensão sobre o impacto da IA na cultura organizacional dos tribunais e na prática jurisdicional diária. Em suma, a IA se consolida como uma aliada valiosa para a eficiência da Justiça do

Trabalho, mas seu desenvolvimento responsável exige um compromisso contínuo com a transparência, a governança e a centralidade dos direitos fundamentais.

Referências Bibliográficas

- [1]. BOLLOTTI, J. J.; WACHOWICZ, M. A aplicação da inteligência artificial pela administração pública diante do princípio da eficiência. *Revista da AGU*, [S.I.], v. 23, n. 4, 2024. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/AGU/article/view/3429>. Acesso em: 27 mai. 2025.
- [2]. BRAGANÇA, Fernanda; BRAGANÇA, Laurinda Fátima da F. P. G. Revolução 4.0 no Poder Judiciário: levantamento do uso de inteligência artificial nos tribunais brasileiros. *Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 46, p. 65–76, jul./out. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.30749/2177-8337.v23n46p65-76>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- [3]. BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). *Diário Oficial da União: Seção 1*, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 15 set. 2025.
- [4]. BRASIL. Ministério do Esporte. Conheça a LGPD. Publicado em: 30 abr. 2021. Atualizado em: 17 dez. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/esporte/pt-br/acesso-a-informacao/lgpd>. Acesso em: 10 set. 2025.
- [5]. BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. *Revista do Serviço Público*, [S.I.], v. 47, n. 1, p. 7–40, 1996. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/702>. Acesso em: 26 maio 2025.
- [6]. CAMARGO, Solano de. O uso da inteligência artificial nos tribunais e os desafios de governança e transparência. *Jornal da Advocacia*, São Paulo, 9 out. 2024. Disponível em: <https://www.oabsp.org.br/jornaldaadvocacia/24-10-02-1035-o-uso-da-inteligencia-artificial-nos-tribunais-e-os-desafios-de-governanca-e-transparencia>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- [7]. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (BRASIL). Plano Estratégico do Conselho Nacional de Justiça 2021-2026. 9. ed. rev. atual. Brasília, DF: CNJ, abr. 2025. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/gestao-estrategica-e-planejamento/planejamento-estrategico-do-cnj-2021-2026/>. Acesso em: 31 maio 2025.
- [8]. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (BRASIL). Resolução nº 615, de 11 de março de 2025. Estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário. Brasília: CNJ, 2025. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/6001>. Acesso em: 11 maio 2025.
- [9]. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/gestao-estrategica-e-planejamento/estrategia-nacional-do-poder-judiciario-2021-2026/>. Acesso em: 31 maio 2025.
- [10]. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. *Diário de Justiça Eletrônico / CNJ*, nº 274, 25 ago. 2020, p. 4-8. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 5 mai. 2025.
- [11]. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Sumário executivo – Justiça em números 2024. Brasília: CNJ, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/gestao-estrategica-e-planejamento/justica-em-numeros-2024>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- [12]. CONSELHO SUPERIOR DA JUSTIÇA DO TRABALHO (CSJT). O que é o PJe. Brasília: CSJT, s.d. Disponível em: <https://www.csjt.jus.br/web/pje/o-que-e-o-pje>. Acesso em: 8 out. 2025.
- [13]. CONSELHO SUPERIOR DA JUSTIÇA DO TRABALHO (CSJT). TALIA: recursos de IA desenvolvidos no TRT-10 contribuem para uso do Chat-JT. Brasília: CSJT, 2025. Disponível em: <https://hml743129-portalcsjt.html.tst.jus.br/web/csjt/-/talia-recursos-de-ia-desenvolvidos-no-trt-10-contribuem-para-uso-do-chat-jt>. Acesso em: 9 out. 2025.
- [14]. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002. E-book
- [15]. HEGGLER, J. M.; SZMOSKI, R. M.; MIQUELIN, A. F. As dualidades entre o uso da inteligência artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos. *Educação & Sociedade*, v. 46, 2025, e289323. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES.289323>. Acesso em: 1 mai. 2025.
- [16]. LEITE, Rosimeire Ventura. O princípio da eficiência na Administração Pública. *Revista de Direito Administrativo*, [S.I.], v. 226, p. 251–264, 2001. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/47245>. Acesso em: 22 maio 2025.
- [17]. LINO, Estêvão José. Princípios constitucionais da administração pública: como o princípio da legalidade afeta o agir eficiente do gestor público? 2014. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/21374>. Acesso em: 25 maio 2025.
- [18]. MATIAS-PEREIRA, José. Curso de administração pública: foco nas instituições e ações governamentais. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014. (e-book).
- [19]. MEHR, Hila. *Artificial intelligence for citizen services and government*. 2017. Disponível em: https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf. Acesso em: 30 abr. 2025.
- [20]. MULGAN, Geoff; ALBURY, David. *Innovation in the public sector*. London: Strategy Unit, Cabinet Office, Oct. 2003. 40 p. Disponível em: <https://alnap.hacdnl.io/media/documents/innovation-in-the-public-sector.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025
- [21]. OLIVEIRA, Leonardo Ferreira de; SANTOS JÚNIOR, Carlos Denner dos. Inovações no setor público: uma abordagem teórica sobre os impactos de sua adoção. In: CAVALCANTE, Pedro et al. (org.). Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil. Brasília: ENAP; IPEA, 2017. p. 33–42. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2989>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- [22]. PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ermâni Cesár de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: [s.n.], 2013. E-book.
- [23]. RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. E-book.
- [24]. SOUZA NETTO, José Laurindo de; FERRARI, Flávia Jeanne. A inteligência artificial nos tribunais brasileiros. *Revista Jurídica Gralha Azul – TJPR*, [S.I.], v. 1, n. 28, 2025. Disponível em: <https://revista.tjpr.jus.br/gralhaazul/article/view/182>. Acesso em: 7 mai. 2025.
- [25]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11ª REGIÃO (TRT-11). Cartilha orienta sobre o uso da inteligência artificial na Justiça do Trabalho. Manaus, 2025. Disponível em: <https://portal.trt11.jus.br/index.php/comunicacao/10667-cartilha-orienta-sobre-o-uso-da-inteligencia-artificial-na-justica-do-trabalho>. Acesso em: 9 out. 2025.
- [26]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 11ª REGIÃO (TRT-11). Planejamento Estratégico Institucional (PEI) 2021-2026. Manaus: TRT-11, 2021. Disponível em: https://portal.trt11.jus.br/images/arquivos/GestaoEstrategica/2021/Planejamento_Estrat%C3%A9gico_Institucional_PEI_2021_-2026.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.
- [27]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO (TRT-12). Concilia JT obtém 75% de acertos em processos dos CEJUSCs do TRT-GO. Florianópolis, 2025. Disponível em: <https://portal.trt12.jus.br/noticias/concilia-jt-obtem-75-de-acertos-em-processos-dos-cejuscgs-do-trt-go>. Acesso em: 9 out. 2025.

- [28]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO (TRT-12). Concilia JT: laboratório de inovação. Disponível em: https://portal.trt12.jus.br/laboratorio/portfolio/concilia_JT. Acesso em: 9 out. 2025.
- [29]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO (TRT12). TRT-SC desenvolve ferramenta que utiliza inteligência artificial para estimar chances de acordo. Portal TRT12, Florianópolis, 13 mar. 2021. Disponível em: <https://portal.trt12.jus.br/noticias/trt-sc-desenvolve-ferramenta-que-utiliza-inteligencia-artificial-para-estimar-chances-de>. Acesso em: 9 out. 2025.
- [30]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 17^a REGIÃO (TRT-17). Chat JT: Justiça do Trabalho lança inteligência artificial para auxiliar profissionais da instituição. Vitória, 2025. Disponível em: <https://www.trt17.jus.br/web/comunicacao/w/chat-jt-justi%C3%A7a-do-trabalho-lan%C3%A7a-intelig%C3%A7%C3%A3o-artificial-para-auxiliar-profissionais-da-institui%C3%A7%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 10 out. 2025.
- [31]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4^a REGIÃO (TRT-4). Acesso ao Galileu. Porto Alegre, 24 jul. 2025. Disponível em: <https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/acesso-ao-galileu>. Acesso em: 7 out. 2025.
- [32]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4^a REGIÃO (TRT-4). Galileu: Conheça a Inteligência Artificial desenvolvida pelo TRT-RS que despertou a atenção do STF. Porto Alegre, 15 out. 2024. Disponível em: <https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/modulos/noticias/686248>. Acesso em: 8 out. 2025.
- [33]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4^a REGIÃO (TRT-4). Laboratório de Inovação – LINova. Porto Alegre: TRT-4, [s.d.]. Disponível em: <https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/laboratorio-de-inovacao-linova>. Acesso em: 7 out. 2025.
- [34]. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4^a REGIÃO (TRT-4). Sistema Galileu do TRT-RS já contabiliza média de 108,5 sentenças por dia útil. Porto Alegre: TRT-RS, 5 mai. 2025. Disponível em: <https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/modulos/noticias/50783885>. Acesso em: 8 out. 2025.
- [35]. TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. Relatório Geral da Justiça do Trabalho – 2024. Brasília: TST, 2024. Disponível em: <https://www.tst.jus.br/en/web/estatistica/jt/relatorio-geral>. Acesso em: 25 ago. 2025
- [36]. VERAS, Fernanda Andrade; ALMEIDA, Sílvia Tavares. A governança dos números na justiça brasileira: um olhar sobre os reflexos da quantificação na gestão judiciária. *Revista Contemporânea*, [S.I.], v. 4, n. 7, p. e5148, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/5148>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- [37]. VERAS, Fernanda Andrade; LELIS, Henrique Rodrigues. A inteligência artificial no judiciário e suas implicações: vantagens, riscos e regulação. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S.I.], v. 11, n. 4, p. 3358–3380, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18911>. Acesso em: 18 mar. 2025.
- [38]. VERGARA, Sylvia Constant. Métodos de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 1997. E-book.