

AJUIZEI: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O REDESENHO DO ACESSO À JUSTIÇA NOS JUIZADOS ESPECIAIS

AJUIZEI: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE REDESIGN OF ACCESS TO JUSTICE IN SMALL CLAIMS COURTS



Camila Henning Salmoria - Juíza de Direito do Tribunal de Justiça do Paraná; mestre em Direito pela Enfam, especialista em Direito Digital pela Enfam; graduada em Inteligência Artificial pela UP; participante dos coletivos Todas da Lei e Antígona-TJPR. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7247288385539782>. E-mail: chsa@tjpr.jus.br



Ana Beatriz Kindinger - Assessora de Pós-graduação, Laboratório de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Secretaria Especial da Presidência, Bacharel em Engenharia de Software e Pós-graduanda em Inteligência Artificial Aplicada pela UFPR. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5512098653896830>. E-mail: ana.kindinger@tjpr.jus.br



Matheus Zalamena e Souza - Assessor de Pós-Graduação no Laboratório de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Secretaria Especial da Presidência; Bacharel em Sistemas de Informação pela UP e Pós-Graduando em Engenharia de IA pela Universidade Cruzeiro do Sul. E-mail: matheus.z.souza@tjpr.jus.br

O artigo examina o desenvolvimento e a implementação do Ajuizei, sistema de inteligência artificial generativa voltado à autuação de processos de até vinte salários mínimos nos Juizados Especiais Cíveis. A pesquisa parte do descompasso entre o desenho legal e a prática cotidiana, destacando as barreiras técnico-linguísticas enfrentadas por pessoas não assistidas por advogados. Metodologicamente, adota abordagem qualitativa e descritiva, com base em análise bibliográfica, documental e em observação participante. O estudo descreve a evolução do protótipo inicial, dependente de um modelo de linguagem de grande porte (LLM), para uma arquitetura modular e multiagente, incorporando interface conversacional, validação de dados, reconhecimento óptico de caracteres (OCR) e salvaguardas de segurança e privacidade. Os resultados indicam que soluções centradas no usuário, que combinam linguagem simples e inteligência artificial responsável, fortalecem os princípios dos Juizados — simplicidade, celeridade e informalidade —, reduzem o retrabalho, aumentam a inteligibilidade dos pedidos e ampliam o acesso efetivo e humanizado à justiça.

PALAVRAS-CHAVE: inteligência artificial; linguagem simples; acesso à justiça; inovação; juizados especiais.

The article examines the development and implementation of ajuizei, a generative artificial intelligence system designed to automate the filing of civil small claims up to twenty minimum wages in Brazil's special civil courts. The research addresses the gap between the legal framework and daily judicial practice, emphasizing the technical and linguistic barriers faced by self-represented litigants. Methodologically, it adopts a qualitative and descriptive approach, combining bibliographical and documentary analysis with participant observation. The study traces the evolution of an initial prototype dependent on a large language model (LLM) into a modular, multi-agent architecture featuring a conversational interface, data validation, optical character recognition (OCR), and privacy and security safeguards. Findings suggest that user-centered solutions integrating plain language and responsible

GRALHA AZUL – periódico científico da EJUD-PR
ai strengthen the guiding principles of the special courts—simplicity, speed, and informality—while reducing rework, improving the intelligibility of claims, and expanding effective and humanized access to justice.

KEYWORDS: Artificial Intelligence; Plain Language; Access to Justice; Innovation; Small Claims Courts.

INTRODUÇÃO

A promulgação da Lei nº 9.099/1995 (Brasil), que instituiu os Juizados Especiais Cíveis (JECs), representou um marco na concretização do princípio constitucional do acesso à justiça. O sistema rompeu com o formalismo processual tradicional, passando a valorizar a simplicidade, a oralidade e a informalidade.

A lei assegurou ao cidadão comum a possibilidade de, nas causas de valor até vinte salários mínimos, ingressar diretamente no Judiciário, independentemente de representação por advogado. Essa dispensa de capacidade postulatória técnica configurou, ao menos no plano normativo-teleológico, uma tentativa de superar as barreiras econômicas e técnicas que historicamente afastaram as camadas mais vulneráveis da população do Judiciário.

Passadas três décadas de vigência do diploma legal, impõe-se um diagnóstico crítico sobre a efetividade do modelo na concretização de sua finalidade desburocratizante e democratizante. A análise empírica de dados processuais e da prática forense revela uma distância significativa entre a promessa normativa de acesso simplificado e a realidade operacional dos JECs. O sistema, idealizado como porta de entrada para o jurisdicionado

hipossuficiente, converteu-se, paradoxalmente, em um espaço predominantemente ocupado por litigantes assistidos tecnicamente, reproduzindo, em escala reduzida, as assimetrias e barreiras do processo comum.

A principal causa dessa disfuncionalidade não reside em falhas pontuais de implementação ou em carência de recursos materiais, mas em um problema estrutural de desenho institucional. Embora a lei dispense formalmente a representação por advogado, os instrumentos de ingresso da demanda, sejam formulários físicos ou plataformas digitais, exigem da pessoa leiga o domínio de uma linguagem técnico-jurídica e de uma racionalidade processual que lhe são alheias.

O cidadão precisa identificar corretamente a natureza jurídica de sua pretensão, enquadrá-la nas categorias processuais adequadas, formular pedidos em linguagem inteligível, delimitar o objeto litigioso e apresentar documentação probatória conforme os requisitos formais do sistema.

Essa exigência tácita de conhecimento jurídico mínimo constitui uma barreira linguística que inviabiliza, na prática, o exercício autônomo da jurisdição pelo cidadão desassistido. As consequências desse desencontro entre a narrativa leiga do conflito e a estrutura técnica do processo são previsíveis: pedidos imprecisos, ausência de documentos essenciais, inadequação entre causa de pedir e pedido e até mesmo a renúncia involuntária a direitos, por incapacidade de traduzir o conflito em linguagem jurídica. O resultado é paradoxal: o sistema criado para dispensar o advogado torna-se, pela sua

própria arquitetura procedimental, dependente dele.

Essa tentativa de solucionar o problema por meio da simples digitalização dos processos e da criação de plataformas eletrônicas, sem enfrentar o cerne da questão, a barreira técnico-linguística, acabou por transpor a exclusão para o ambiente digital. O que se produziu, assim, não foi uma inclusão tecnológica, mas uma nova camada de exclusão: a barreira digital. A informatização dos procedimentos, embora necessária e inevitável, mostrou-se insuficiente para promover a inclusão pretendida, mantendo intocada uma estrutura comunicacional que pressupõe uma alfabetização jurídica inexistente no cidadão comum.

Diante desse cenário, torna-se evidente que qualquer proposta de aperfeiçoamento do sistema deve ir além da automação de procedimentos. É necessário repensar a própria mediação comunicacional entre o cidadão e o Judiciário, adotando soluções que traduzam a linguagem jurídica sem reduzir sua precisão técnica. É nesse contexto que emerge o Ajuizei, um projeto que propõe um novo paradigma de interação entre o jurisdicionado e o sistema de justiça.

O presente artigo sustenta que a ineficácia operacional dos Juizados Especiais no cumprimento de sua missão democratizante configura um problema de design institucional que não pode ser resolvido por reformas pontuais.

A superação desse impasse exige o redesenho da própria interface entre o cidadão e o sistema judicial. Para tanto, é indispensável compreender como e por que as formas e

relações que estruturam o acesso à justiça nos JECs acabaram, inadvertidamente, por reproduzir as exclusões que buscavam superar.

O acesso à justiça, previsto no artigo 5º, inciso XXXV, da Constituição Federal (Brasil, 1988), é um dos pilares da democracia brasileira. No entanto, sua efetividade ainda encontra obstáculos na complexidade da linguagem jurídica, na morosidade processual e nas barreiras tecnológicas que dificultam o diálogo entre o cidadão e o Judiciário. Nesse contexto, o projeto Ajuizei surge como uma iniciativa inovadora que combina linguagem simples e inteligência artificial generativa para facilitar a formulação de demandas nos Juizados Especiais Cíveis, promovendo uma experiência mais intuitiva e inclusiva.

A justificativa central da pesquisa reside na necessidade de adaptar os serviços judiciais às transformações digitais contemporâneas sem perder de vista a dimensão humanizadora da Justiça.

Metodologicamente, o estudo adota uma abordagem qualitativa e descritiva, baseada em análise bibliográfica e documental, bem como em observação participante durante as etapas de concepção e desenvolvimento do Ajuizei. A análise busca compreender como a integração entre linguagem simples e inteligência artificial generativa pode reduzir as barreiras técnico-linguísticas identificadas no acesso à justiça, especialmente entre cidadãos não assistidos por advogados.

A relevância do estudo manifesta-se em duas dimensões complementares: prática e teórica.

No plano prático, o Ajuizei materializa os princípios de simplificação e eficiência previstos na Lei nº 9.099/1995 (Brasil) e nas políticas de transformação digital do Judiciário. No plano teórico, contribui para o debate sobre inovação pública e ética da IA no Direito, oferecendo evidências empíricas sobre o uso responsável da tecnologia no âmbito judicial. Assim, o trabalho dialoga com a agenda contemporânea de inovação e inclusão digital, reafirmando o compromisso da Justiça com a transparência, a compreensão e a cidadania.

Com esteio nessa premissa teórico-metodológica, o estudo debruça-se sobre o desenvolvimento e a implementação do Ajuizei, projeto pioneiro do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná (TJPR), que utiliza um assistente virtual baseado em inteligência artificial generativa para atermar ações nos Juizados Especiais. O Ajuizei representa uma intervenção de redesenho sistêmico, transformando a lógica de ingresso das demandas ao utilizar a IA como ponte de tradução e inclusão entre a narrativa leiga do conflito e a linguagem técnica do processo judicial.

Trata-se, portanto, de uma inovação que recoloca o cidadão no centro da experiência judicial, reafirmando o papel do Poder Judiciário como agente de inclusão, de transformação digital responsável e de efetivação do direito fundamental de acesso à justiça.

1 O DIAGNÓSTICO CRÍTICO: DEFUTURING E O DESIGN JUDICIAL

A análise crítica da arquitetura institucional dos JEC's requer uma moldura teórica capaz de revelar as relações causais entre o desenho de sistemas, suas consequências operacionais e os efeitos de exclusão que produzem. Para tanto, recorreremos ao conceito de *defuturing*, desenvolvido pelo filósofo do design Tony Fry em sua obra seminal *A New Design Philosophy: An Introduction to Defuturing* (2000).

O *defuturing* constitui uma categoria analítica que Fry (2000) define como o processo pelo qual certas configurações materiais, institucionais ou simbólicas "retiram o futuro" ao tornarem insustentáveis as condições de possibilidade de determinadas práticas, relações ou formas de vida. Segundo Fry, o ato de criar, seja um objeto, uma tecnologia, uma instituição ou um procedimento, não é neutro; ele produz efeitos de longo prazo que podem tanto ampliar quanto restringir as possibilidades futuras de ação dos sujeitos afetados. O *defuturing* nomeia precisamente este segundo movimento: a criação que, paradoxalmente, destrói; o fazer que resulta em tirar.

O *defuturing* atua como ferramenta metodológica essencial para "definir o insustentável e identificar como ele retira o futuro" (Fry, 2000). O método visa tornar visíveis as causas estruturais da insustentabilidade, operando a partir da proposição básica de que é preciso, primeiramente, compreender em profundidade como as formas e relações do mundo insustentável foram projetadas. Somente a partir desta compreensão genealógica e causal torna-se possível identificar os pontos de intervenção para um redesenho genuíno.

A aplicação do conceito de *defuturing* ao campo jurídico-institucional permite evidenciar como determinadas configurações processuais, mesmo quando animadas por propósitos nobres, podem produzir efeitos contrários aos objetivos que as justificaram (Münch; Ferraz; 2024). Este é precisamente o caso dos Juizados Especiais Cíveis no Brasil.

1.1. UM OLHAR PARA A CAUSA

A análise dos Juizados Especiais sob a lente do *defuturing* revela um paradoxo central: o sistema, instituído com o propósito explícito de desburocratizar e facilitar o acesso à justiça do cidadão comum (De Moraes, 2021), opera, na prática, um processo de "defuturação" do próprio direito ao acesso simplificado que prometeu garantir. A promessa legislativa de que o cidadão poderia propor ações de até vinte salários mínimos sem necessidade de advogado permanece, em larga medida, como letra morta. Os dados empíricos demonstram que as partes, quando não assistidas tecnicamente, ou não conseguem navegar no sistema processual dos JECs ou, quando conseguem ingressar, enfrentam dificuldades insuperáveis que comprometem fatalmente suas pretensões.

Este resultado perverso é consequência direta do que Fry(2000) identifica como o paradoxo da criação como destruição. A forma pela qual se estruturou o procedimento judicial nos Juizados Especiais, não obstante as boas intenções do legislador, resultou na construção de barreiras técnicas e linguísticas que tornam o ato de fazer justiça um ato de tirar o acesso.

Configura-se, assim, um processo autônomo de autodestruição do propósito inaugural do microssistema dos Juizados: quanto mais se consolida o sistema procedimental vigente, mais se afasta da possibilidade de concretizar sua finalidade democratizante.

A perpetuação deste cenário insustentável decorre de uma falha no reconhecimento da causalidade estrutural do problema. Segundo a filosofia prática do *defuturing*, se o agente que propõe soluções não desenvolve um "reconhecimento crítico da causalidade" e não mapeia adequadamente o quadro causal do insustentável, não se encontra em posição epistêmica de criar soluções verdadeiras. As intervenções resultantes de tal cegueira causal tendem a ser meramente paliativas, reproduzindo, em nova roupagem, as mesmas estruturas de exclusão que pretendiam superar.

A identificação precisa da causa raiz da insustentabilidade do modelo de acesso aos JECs é condição necessária para qualquer proposta de redesenho. A análise do funcionamento concreto do sistema revela que a causa absoluta da ineficácia reside na exigência tácita de domínio de uma técnica jurídica mínima que o cidadão leigo não possui e não tem como desenvolver autonomamente.

Embora a Lei nº 9.099/1995 dispense formalmente a representação por advogado nas causas até vinte salários mínimos, a estrutura procedimental para ingresso da ação, seja através de formulário físico ou de plataforma digital, impõe ao cidadão uma série de exigências técnicas que pressupõem conhecimento jurídico especializado (De Moraes, 2021). Em primeiro

lugar, o sistema demanda o fornecimento de dados estruturados segundo categorias técnicas necessárias ao cadastramento unificado no sistema do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e à organização interna da serventia judicial. Em segundo lugar, exige a formulação de pedidos em linguagem processual clara e juridicamente inteligível, de modo a permitir que o magistrado compreenda o objeto da demanda e possa proferir decisão adequada. Em terceiro lugar, requer a juntada de documentação probatória segundo critérios de pertinência e relevância processual, conforme os requisitos formais de constituição de prova judicial.

A dificuldade não reside, portanto, na complexidade cognitiva absoluta das operações exigidas, mas na especificidade do código linguístico-jurídico e da racionalidade processual que estruturam o sistema. O cidadão comum possui plena capacidade de narrar o conflito que vivencia, de identificar os fatos relevantes, de expressar suas expectativas de reparação. O problema emerge precisamente no momento de tradução desta narrativa leiga para as categorias, conceitos e formas processuais que o sistema judicial reconhece como válidas e inteligíveis.

As consequências desta inadequação entre a linguagem natural do cidadão e a linguagem técnica do sistema são graves e recorrentes (Haapio, 2024). A falha no preenchimento adequado dos formulários pode resultar na omissão de pedidos essenciais, na ausência de documentos probatórios fundamentais, na imprecisão quanto aos limites objetivos da demanda, ou, em casos extremos, na renúncia involuntária a direitos por impossibilidade de

transposição adequada da pretensão para a forma processual exigida. O que é tecnicamente necessário para o funcionamento sistêmico do Poder Judiciário converte-se, para o cidadão desassistido, em uma barreira intransponível, configurando um novo tipo de burocratização do acesso, agora de natureza técnico-linguística (Ferreira, 2023).

1.2. A INSUFICIÊNCIA DA DIGITALIZAÇÃO SEM REDESENHO

A resposta institucional mais comum ao problema da dificuldade de acesso tem sido a digitalização dos procedimentos e a criação de plataformas eletrônicas de peticionamento. Embora tais iniciativas representem avanços importantes em termos de eficiência administrativa e eliminação de barreiras geográficas, elas são radicalmente insuficientes para solucionar o problema estrutural identificado se não vierem acompanhadas de um redesenho da interface linguística entre cidadão e sistema judicial.

A mera digitalização de formulários, sem atacar a barreira técnico-linguística, apenas transpõe o problema do meio físico para o meio digital, criando uma nova dimensão de exclusão (De Moraes, 2021). Esta é precisamente a crítica de Fry (2000) à crença ingênua de que a tecnologia será sempre uma força de salvação. A tecnologia, por si mesma, não carrega qualquer valor emancipatório intrínseco; seu potencial transformador depende inteiramente do *design* de sua aplicação, dos propósitos que a orientam e das estruturas sociais em que se insere.

Intervenções tecnológicas que não confrontam as causas estruturais da exclusão, por mais bem-intencionadas que sejam, correm o risco de apenas "sustentar o insustentável", na expressão de Fry. Ou seja, servem a um sistema que continua a estender e regenerar um *status quo* estruturalmente excludente, conferindo-lhe nova legitimidade através do verniz da modernização tecnológica, sem alterar as relações de poder e as barreiras epistêmicas que produzem a exclusão.

Para escapar do ciclo vicioso de "sustentar o insustentável", Fry (2000) propõe uma mudança fundamental de abordagem: não se trata de reformar o sistema existente, mas de redesenhar o próprio *design* que estrutura as relações entre os sujeitos e as instituições. Esta transformação não pode ocorrer sem uma mudança simultânea no conhecimento e na ação, exigindo que se confronte a configuração tecnológica e institucional vigente com outra modalidade de ser, com outra lógica relacional.

O primeiro passo metodológico para esta transformação é o uso do *defuturing* como ferramenta de diagnóstico, permitindo realizar uma Ação Informada, ou seja, "tornar presente aquilo que defutura". Esta é a aprendizagem necessária que deve preceder qualquer intervenção de design ou reconstrução institucional. Sem a compreensão genealógica de como o insustentável foi produzido, qualquer solução proposta será, na melhor das hipóteses, paliativa e, na pior, reprodutora das mesmas estruturas de exclusão.

Aplicando este marco teórico-metodológico ao caso dos Juizados Especiais, identifica-se que

a insustentabilidade do sistema reside precisamente na barreira técnico-linguística que impede o cidadão leigo de traduzir sua narrativa para o formulário processual. A persistência desta barreira "defutura" o acesso à justiça, retirando do cidadão comum a possibilidade de exercer autonomamente a tutela jurisdicional de seus direitos.

A resposta adequada a esta crise de *design* institucional não pode ser a criação de mais manuais explicativos, vídeos instrucionais ou cursos de educação jurídica para leigos, medidas que, embora potencialmente úteis como complemento, não atacam o problema estrutural. A solução exige um redesenho radical da própria interface entre cidadão e sistema judicial, eliminando ou minimizando a necessidade de alfabetização jurídica prévia como condição de acesso (Zanoni, 2021).

É precisamente este o propósito do projeto **Ajuizei**, desenvolvido pelo Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. O Ajuizei encarna a nova base de *design* proposta por Fry, pois surge após a compreensão crítica da natureza e magnitude do "defuturado" – a inacessibilidade técnico-linguística dos instrumentos processuais. Mais do que uma ferramenta tecnológica, o Ajuizei representa uma transformação no que o *design* do acesso à justiça é e faz.

O objetivo não é alcançar um estado final chamado "sustentabilidade", mas desenvolver *sustain-ability* – a capacidade, sempre renovada, de sustentar o acesso pleno. Esta distinção conceitual é fundamental: a sustentabilidade como estado sugere um ponto de chegada definitivo; a *sustain-ability* como

capacidade reconhece que a manutenção do acesso exige vigilância permanente, adaptação contínua e redesenho iterativo das estruturas institucionais conforme emergem novos desafios e novas formas de exclusão.

O Ajuizei, ao utilizar Inteligência Artificial generativa para traduzir a narrativa leiga em petição processualmente adequada, não apenas facilita o acesso, mas transforma a própria natureza da relação entre cidadão e Poder Judiciário. A tecnologia deixa de ser mero instrumento de eficiência administrativa e converte-se, em tradutor cultural entre dois mundos linguísticos historicamente separados: o da vida cotidiana e o do processo judicial. Esta transformação na interface é o que permite falar em redesenho genuíno, e não em mera reforma superficial do sistema vigente.

2 DA TEORIA À PRÁTICA: INOVAÇÃO NO AJUIZEI

A inovação é conceitualmente definida pelo Manual de Oslo como "a implementação de um produto (bem ou serviço), processo, método de marketing ou método organizacional novo ou significativamente melhorado" (OECD, 2018, p. 3). Esta definição consolida o entendimento de que a inovação transcende a mera criação de algo inédito, incorporando necessariamente a dimensão da aplicação prática que gera valor mensurável para organizações e usuários. O referido Manual estabelece ainda uma taxonomia que classifica quatro tipos principais de inovação: inovação de produto, inovação de processo, inovação de marketing e inovação organizacional (OECD, 2018).

No contexto do projeto Ajuizei, observa-se a convergência de duas categorias dessa taxonomia. Primeiramente, caracteriza-se como inovação de processo, uma vez que promove alterações substanciais no procedimento de solicitação de abertura de processos judiciais, impactando tanto a experiência do jurisdicionado quanto os fluxos operacionais internos dos Juizados Especiais Cíveis (JEC). Simultaneamente, configura-se como inovação organizacional, ao reestruturar o canal de comunicação e acesso à justiça utilizado por significativa parcela dos jurisdicionados, modificando as interfaces relacionais entre o cidadão e o sistema judiciário.

Tidd e Bessant (2015) contribuem para este debate ao destacarem que a inovação constitui um processo contínuo e sistemático, essencial para a sobrevivência e competitividade das organizações contemporâneas. Segundo os autores, esse processo engloba etapas sequenciais e interdependentes: busca de oportunidades, seleção estratégica, implementação efetiva e captura de valor. Ademais, estabelecem uma importante distinção entre inovações incrementais, caracterizadas por melhorias graduais em produtos ou processos existentes, e inovações radicais, que promovem mudanças disruptivas e transformacionais.

O formulário online de peticionamento, em sua versão inicial, já representava uma inovação incremental no contexto do Poder Judiciário. Tratava-se de mais uma etapa no processo gradual de digitalização judiciária, fenômeno em curso desde a incorporação de computadores como ferramentas de trabalho nas rotinas

forenses, intensificado nas últimas décadas com a implementação do processo judicial eletrônico.

2.1 TECNOLOGIA COMO HABILITADORA DA INOVAÇÃO

A tecnologia desempenha papel fundamental como habilitadora e catalisadora de processos inovadores, permitindo que organizações desenvolvam procedimentos operacionais caracterizados por maior eficiência, celeridade e qualidade na entrega de serviços. Tecnologias emergentes, com destaque para Inteligência Artificial (IA), Big Data, aprendizado de máquina e automação de processos, têm expandido significativamente as possibilidades de inovação em diversos setores econômicos e sociais, abrangendo desde a indústria manufatureira até a prestação de serviços públicos essenciais (OECD, 2018).

No setor público, particularmente no Poder Judiciário, a incorporação dessas tecnologias representa não apenas uma estratégia de modernização administrativa, mas uma necessidade imperativa para ampliar o acesso à justiça e reduzir barreiras que historicamente dificultam a interação entre cidadãos e instituições judiciais.

Os laboratórios de inovação emergiram como ambientes experimentais especializados, voltados para a testagem de ideias, desenvolvimento de protótipos e aceleração de soluções inovadoras. Esses espaços operacionalizam metodologias ágeis e centradas no usuário, destacando-se abordagens como Design Thinking, Lean Startup e técnicas de prototipagem rápida (BROWN, 2010). A essência

desses ambientes reside na possibilidade de explorar novas abordagens e experimentar soluções sem comprometer ou desestabilizar processos organizacionais tradicionais já estabelecidos, criando um ecossistema propício à criatividade, à experimentação controlada e à aprendizagem iterativa (TIDD; BESSANT, 2015).

Um fator reconhecidamente crítico para o êxito desses laboratórios consiste na composição interdisciplinar das equipes, que reúnem profissionais oriundos de diferentes campos do conhecimento — incluindo tecnologia da informação, gestão estratégica, linguística, design de interfaces, ciências comportamentais e áreas técnicas específicas relacionadas ao negócio ou serviço em desenvolvimento. Essa diversidade de formações e perspectivas amplia exponencialmente a capacidade de gerar soluções verdadeiramente inovadoras, na medida em que combina múltiplas visões e conhecimentos complementares que se retroalimentam no processo criativo. Como enfatizam Tidd e Bessant (2015), a inovação configura-se essencialmente como um processo coletivo e colaborativo, dependendo fundamentalmente da integração sinérgica de competências diversas para transformar ideias abstratas em resultados concretos e aplicáveis.

No caso específico do laboratório responsável pelo desenvolvimento do Ajuizei, essa característica interdisciplinar está plenamente presente: a equipe atuante reúne profissionais de múltiplas formações que trabalham de forma colaborativa e integrada, assegurando que as soluções desenvolvidas sejam simultaneamente viáveis do ponto de vista

técnico, estrategicamente alinhadas aos objetivos institucionais e genuinamente centradas nas necessidades e limitações dos usuários finais.

2.2 O DESENVOLVIMENTO DO AJUIZEI: PROCESSO E METODOLOGIA

O projeto Ajuizei originou-se de uma demanda institucional específica: desenvolver um assistente virtual capaz de auxiliar jurisdicionados no preenchimento do formulário online de solicitação de abertura de processos nos Juizados Especiais Cíveis (JEC). Inicialmente, propôs-se a construção de um chatbot equipado com capacidade de gerar respostas por meio de Inteligência Artificial, utilizando recursos de Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Modelos de Linguagem de Grande Escala (Large Language Models - LLMs).

Primeira Fase: Ideação e Prototipagem Inicial

A primeira fase do desenvolvimento concentrou-se nas etapas de ideação, características da metodologia de Design Thinking (DT), e na prototipagem de chatbots utilizando diferentes tecnologias disponíveis. Priorizou-se a utilização de ferramentas *nocode* (sem código), com preferência para a ferramenta institucional Copilot Studio, complementada por outros construtores digitais gratuitos de agentes conversacionais. Nesta etapa exploratória, empregou-se técnicas de engenharia de prompt e utilizou-se dados fictícios para realizar testes iniciais de comportamento e funcionalidade dos protótipos.

Os protótipos desenvolvidos na fase inicial apresentaram falhas significativas durante os testes de usabilidade e funcionalidade, o que conduziu a equipe a retornar às etapas fundamentais do *Design Thinking* para repensar e reformular as soluções propostas. Esta decisão metodológica reflete um princípio central do processo iterativo de inovação: a capacidade de aprender com falhas e adaptar estratégias a partir de evidências concretas.

Nesta segunda incursão no processo de *design*, procedeu-se a uma avaliação abrangente da experiência do usuário (*User Experience - UX*) em relação ao formulário vigente. Adicionalmente, foram sistematizadas as observações realizadas por magistrados acerca dos erros recorrentes de preenchimento e suas consequências diretas para o andamento processual. Paralelamente, realizou-se pesquisa comparativa sobre como os formulários online foram estruturados nos juizados especiais de outros estados brasileiros, possibilitando uma análise *benchmarking* das diferentes abordagens adotadas no território nacional.

A análise aprofundada dos dados coletados permitiu identificar com maior clareza e precisão o escopo real do problema a ser resolvido. Na segunda iteração da etapa de ideação, a equipe constatou que seria necessária uma reformulação abrangente da experiência do usuário do formulário como um todo, transcendendo a simples implementação de um assistente virtual. As intervenções necessárias incluíam: a mesclagem ou separação estratégica de campos existentes para otimizar o fluxo de informações; a simplificação substancial da

linguagem jurídica para torná-la mais acessível ao cidadão leigo; a implementação de mecanismos de validação de dados em tempo real, antes do envio definitivo aos JEC; e a provisão de auxílio contextualizado ao jurisdicionado durante todo o processo de preenchimento.

Com base nessas diretrizes redefinidas, iniciou-se a construção de um novo protótipo, concebido para ser submetido à aprovação e posterior testagem com jurisdicionados reais. Definiu-se a implementação piloto em duas comarcas selecionadas, com o objetivo de coletar dados empíricos sobre a experiência do usuário (UX) e validar as melhorias implementadas em condições reais de uso.

O projeto Ajuizei destaca-se, assim, como uma inovação tecnológica na área jurídica. Primeiramente, rompe com padrões históricos de inacessibilidade e dificuldade no acesso à justiça, democratizando a interface entre cidadão e sistema judiciário. Em segundo lugar, propõe uma solução original que integra tecnologias emergentes, como IA, Processamento de Linguagem Natural e validação automatizada de dados, aplicadas especificamente ao contexto jurídico brasileiro.

Adicionalmente, a solução apresenta alto potencial de replicabilidade, podendo ser adaptada e implementada por outros tribunais e instituições públicas que enfrentem desafios similares de acessibilidade e usabilidade em seus sistemas de atendimento. Por fim, e talvez mais significativamente do ponto de vista social, o Ajuizei tem a capacidade de atender uma parcela da população que anteriormente se sentia intimidada ou impossibilitada de utilizar o

formulário de peticionamento eletrônico, seja por limitações de letramento digital, dificuldades de compreensão da linguagem jurídica ou simplesmente pela complexidade da interface anterior.

3 DESENVOLVIMENTO TÉCNICO DO AJUIZEI

O projeto teve início com a proposta de desenvolver um agente de IA voltado ao autoatendimento jurídico, destinado a orientar o cidadão no preenchimento dos formulários de para ingresso no JEC, sem advogado, em causas até vinte salários mínimos.

Em sua fase inicial, a solução foi concebida a partir do Microsoft Copilot Studio, explorando o potencial dos modelos de linguagem de grande porte (LLMs) para criar um assistente virtual conversacional. A adoção dessa plataforma apresentou-se, num primeiro momento, como uma decisão estratégica, tanto do ponto de vista técnico quanto orçamentário, por utilizar uma ferramenta institucional já contratada e integrada ao ambiente corporativo do tribunal.

A etapa inaugural concentrou-se na definição da arquitetura do sistema e na construção de um protótipo funcional. O objetivo era viabilizar um assistente capaz de ser posteriormente incorporado a uma interface gráfica vinculada ao formulário eletrônico, atuando como um chat interativo para orientar o usuário de forma didática e acessível durante o preenchimento das informações essenciais à propositura da ação.

A abordagem inicial consistiu na criação de um assistente totalmente dependente de IA, configurado por meio de ajustes finos (*fine-tuning*) das instruções, parâmetros de temperatura e base de conhecimento. As instruções visavam orientar o modelo quanto à forma de interagir com o usuário, extrair os principais dados para o preenchimento do formulário e coletar informações mais detalhadas, como a narrativa dos fatos e os pedidos formulados pelo cidadão.

Na fase de coleta de dados, além dos campos subjetivos, o agente realizava questionamentos binários relevantes ao processo judicial, como o uso (ou não) do Juízo 100% Digital e a confirmação se o requerente recebia correspondência pelos Correios, informações necessárias para o tramite processual.

A coleta de dados básicos incluía informações como nome completo, CPF ou CNPJ, e-mail, RG, telefone, endereço completo, bairro, cidade e CEP, tanto do requerente quanto dos requeridos.

Os dados básicos coletados pelo agente estão ilustrados na tabela abaixo:

Tabela 1 - Estrutura de dados coletados pelo agente de IA.

Categoria	Campos de Dados Coletados	Observações
Requerente	Nome completo; CPF ou CNPJ; E-mail; RG; Telefone; Endereço;	Campos essenciais para identificação e contato do requerente.

	Bairro; Cidade; CEP; Adesão ao Juízo 100% Digital?	
Requerido(s)	Nome completo ou razão social; CPF ou CNPJ; E-mail; RG; Telefone; Endereço; Bairro; Cidade; CEP; Recebe correspondên cia pelos Correios? (Sim/Não)	Limitado a até três requeridos, conforme parâmetros do sistema.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Ao final do atendimento, o sistema exibía uma tabela de dados compilados, semelhante a uma planilha, com possibilidade de exportação para formatos como Word, HTML ou XLS, representando o formulário de maneira estruturada e editável.

3.1. LIMITAÇÕES IDENTIFICADAS NO PRIMEIRO PROTÓTIPO E REESTRUTURAÇÃO

Os resultados dessa primeira abordagem revelaram limitações significativas. O agente apresentava desempenho insatisfatório, com dificuldades em memorizar informações básicas, como o nome do requerente, que frequentemente se perdia durante o atendimento, e

manifestações de alucinações, comportamento recorrente em modelos de linguagem quando submetidos a fluxos longos e complexos.

A partir dessas constatações, compreendeu-se que uma solução totalmente dependente de IA generativa não seria adequada como mínimo produto viável (MVP), devido à natureza oscilante dessas tecnologias e à ineficiência na retenção de dados fundamentais. Essa limitação resultava em formulários incompletos e interações inconclusas, nas quais o agente deixava de realizar perguntas essenciais programadas no fluxo. Nesse momento, ainda não era possível afirmar se as falhas se deviam a limitações específicas do Microsoft Copilot Studio ou se estariam presentes em outras plataformas de IA com comportamento semelhante.

Buscando contornar essas restrições dentro do próprio ambiente institucional, optou-se por reduzir o uso de IA generativa no fluxo e aproveitar os recursos de chatbot tradicional oferecidos pela plataforma. Essa mudança permitiu utilizar mensagens fixas e pré-definidas, garantindo maior previsibilidade nas interações e viabilizando o armazenamento das respostas em variáveis internas do sistema. Assim, perguntas diretas passaram a seguir um modelo de entrada e saída estruturado, como no exemplo:

"Qual é o seu nome completo?" →
Global.nome_requerente = resposta do usuário

Além disso, para evitar inconsistências e reduzir o risco de falhas no fluxo, decidiu-se limitar o número máximo de requeridos a três.

Essa segunda versão do protótipo combinou técnicas de automação tradicional com o uso pontual de IA generativa (LLM) em contextos específicos, configurando um modelo híbrido e mais estável. As etapas de coleta de informações foram conduzidas pelo chatbot tradicional, garantindo o armazenamento consistente dos dados em variáveis e reduzindo drasticamente o problema de esquecimento do agente. O fluxo do atendimento passou a seguir a seguinte estrutura:

Coleta dos dados do requerente necessários para abertura da petição inicial;

Geração de uma prévia do formulário, produzida por IA a partir das variáveis coletadas;

Coleta dos dados dos requeridos, seguida de nova prévia do documento;

Etapa de narrativa dos fatos e pedidos, conduzida por uma janela de diálogo com a IA, que interpretava as respostas em linguagem natural e as reescrevia de forma padronizada e adequada aos Juizados Especiais;

Envio automático do formulário finalizado para o e-mail informado pelo cidadão, em formato HTML padronizado.

A execução da etapa de envio automático de formulários exigiu a integração com uma ferramenta de automação mais robusta. Devido à compatibilidade com o ambiente Microsoft, utilizou-se o Power Automate, conectado ao fluxo do agente no Copilot Studio.

A automação realizava o processamento e a formatação dos dados, inserindo o conteúdo em campos de um modelo HTML baseado no formulário original. Após a geração do arquivo, o

Power Automate enviava automaticamente o documento para o endereço de e-mail informado pelo usuário, funcionando como um recibo digital de preenchimento. Essa lógica de envio também foi projetada para, futuramente, possibilitar o encaminhamento direto dos formulários aos endereços eletrônicos oficiais dos Juizados Especiais.

Para validação do protótipo, foi elaborado um protocolo de testes com múltiplas execuções e interações simuladas com o agente. Os objetivos principais foram:

- (1) verificar a compreensão da demanda jurídica;
- (2) avaliar a capacidade de converter linguagem natural em linguagem jurídica;
- (3) testar o tratamento de linguagem ofensiva ou ambígua;
- (4) identificar demandas fora da competência do Juizado;
- (5) detectar eventuais alucinações — respostas incorretas, inventadas ou que extrapolassem o papel do sistema.

Os testes foram conduzidos em um ambiente experimental restrito (sandbox) com logs ativados, garantindo o controle e a reprodutibilidade das interações.

3.2. RESULTADOS OBSERVADOS

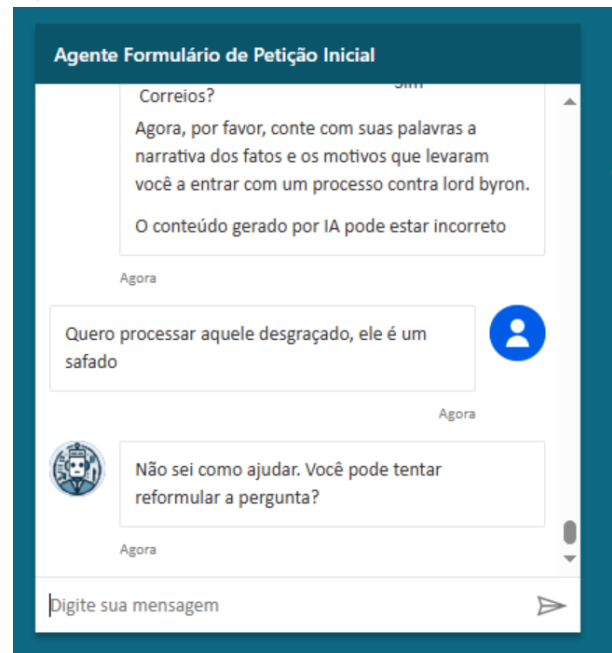
Na fase de compreensão da demanda jurídica, a IA recebeu uma narrativa informal relacionada à compra de um celular não entregue. O agente conseguiu resumir corretamente os fatos, formular pedidos adequados (restituição do produto e indenização

por danos morais e materiais) e até sugerir valores compatíveis. No entanto, observou-se falta de aprofundamento em alguns tipos de dano e interpretação incorreta de expressões coloquiais, como o termo “loja cheia”, compreendido equivocadamente como testemunha.

Em contexto de linguagem ofensiva, dois tipos de ocorrência foram testados: ofensas indevidas e ofensas como parte do relato factual. Em ambos os casos, o agente apresentou falhas no tratamento contextualizado, não aplicando filtros ou orientando adequadamente o usuário para reformular a frase quando o uso era indevido e tampouco preservando o conteúdo quando as ofensas faziam parte da narrativa dos fatos (exemplo: “me chamou de vagabundo”). Essa limitação comprometeu a acessibilidade e a fidedignidade do sistema, uma vez que os relatos de cidadãos em contextos de conflito frequentemente contêm expressões fortes ou descrições de situações violentas que, embora inapropriadas linguisticamente, são juridicamente relevantes para o caso.

Conforme ilustrado na Figura 1, o teste de linguagem ofensiva demonstrou que o modelo não contextualizou expressões sensíveis e nem conseguiu prosseguir com o atendimento:

Figura 1 - Arquitetura do sistema Ajuizei



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Casos relacionados a guarda compartilhada e questões tributárias foram apresentados ao agente para verificar se ele seria capaz de identificar temas fora da competência dos Juizados Especiais. O resultado mostrou que a IA não reconheceu adequadamente a incompetência material, falhando em orientar o usuário sobre o redirecionamento correto. Essa limitação pode implicar em desinformação e reforça a necessidade de restrições normativas mais claras nas instruções do modelo.

Frases informais, como “o cara me passou a perna”, foram bem interpretadas, com a IA conseguindo traduzi-las para uma linguagem jurídica mais clara e objetiva. Apesar do êxito parcial, ainda foi observada falta de refinamento textual, indicando que o modelo carecia de um componente linguístico adicional para aprimorar a redação final.

Em testes que envolviam prazos legais e valores de indenização, o agente respondeu de forma inadequada, emitindo respostas que exigiam análise jurídica concreta, o que ultrapassou os limites éticos e legais estabelecidos para esse tipo de sistema. Observou-se ainda omissão de dados relevantes nas prévias apresentadas ao usuário, mesmo com a utilização de variáveis para memorização. Esse comportamento gerava confusão e levava o usuário a reiniciar o atendimento, comprometendo a experiência geral.

Em contrapartida, o agente foi capaz de reconhecer adequadamente suas limitações funcionais. Quando questionado se poderia “entrar com a ação” em nome do usuário, respondeu corretamente que não exerce função advocatícia, respeitando assim os limites do seu papel como ferramenta de apoio e não de representação jurídica.

Foram realizados testes adicionais com demandas reformuladas, com o objetivo de avaliar a consistência das respostas. Verificou-se que, embora o modelo mantivesse coerência em respostas curtas e diretas, havia oscilações no comportamento em fluxos mais longos, repetindo erros anteriores, como o salto de etapas no questionário e a perda de coerência contextual.

A Figura 2 exemplifica o comportamento observado durante o fenômeno em que o agente pula uma etapa lógica do seu fluxo:

Figura 2 - Arquitetura do sistema Ajuizei

A imagem mostra a interface do sistema Ajuizei, especificamente o formulário de Petição Inicial. O formulário é dividido em seções com o cabeçalho "Agente Formulário de Petição Inicial". A primeira seção pede o RG: "Perfeito, agora me informe o seu RG: (Favor digitar somente os numeros)". Abaixo, há um campo de texto com o valor "987654321" e um botão "Agora". A segunda seção pede o telefone: "Telefone para contato: 012345879-12". Abaixo, há um campo de texto com o valor "012345879-12" e um botão "Agora". Na base da seção, há a pergunta "Você confirma a informação anterior?" e dois botões: "Confirmar" e "Voltar". Na base da interface, há um campo de texto "Digite sua mensagem" e um botão de envio.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

De modo geral, os resultados obtidos com o segundo protótipo desenvolvido no Microsoft Copilot Studio demonstraram avanços estruturais em relação à primeira versão, sobretudo na integração das automações e na padronização dos fluxos. Entretanto, as limitações identificadas, como inconsistências lógicas, falhas de contextualização, vulnerabilidade a alucinações e tratamento inadequado de linguagem sensível, evidenciam que a dependência exclusiva de uma IA generativa restrita à plataforma do Copilot Studio ainda compromete a confiabilidade do sistema em ambientes jurídicos formais.

Observou-se que diversos desses problemas poderiam ser minimizados, ou mesmo eliminados, com o uso orquestrado de modelos de linguagem mais avançados disponíveis no mercado, capazes de operar sem filtros de

palavras excessivamente restritivos e menos suscetíveis a erros decorrentes das limitações do ambiente Microsoft. Apesar dessas limitações, o experimento cumpriu seu papel como prova de conceito (PoC), validando a viabilidade técnica e funcional da proposta de atendimento automatizado por meio de modelos de linguagem e indicando caminhos claros para o desenvolvimento de uma versão mais robusta e independente, com uso de tecnologias e integrações mais avançadas.

4 TRANSIÇÃO PARA NOVA ARQUITETURA

Diante das limitações técnicas e operacionais identificadas na etapa inicial, deu-se início à transição do projeto para uma arquitetura de desenvolvimento mais flexível, escalável e passível de maior controle pelos desenvolvedores. Essa nova fase foi marcada pela adoção de uma abordagem de programação tradicional, fundada na linguagem Python e estruturada por meio do framework Flask, o que permitiu ampliar a capacidade de personalização e a segurança na manipulação dos dados.

Além disso, incorporou-se ao sistema um módulo de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR), destinado à extração automatizada de informações textuais a partir de documentos digitalizados, e procedeu-se à integração direta de recursos de inteligência artificial por meio da API do modelo Google Gemini. Essa reformulação possibilitou maior

autonomia na gestão do fluxo de dados e no controle do comportamento do agente, consolidando a opção pelo desenvolvimento de uma interface conversacional como núcleo da interação com o usuário.

Paralelamente, a equipe técnica e jurídica realizou uma revisão normativa detalhada da base legal que sustenta o formulário eletrônico, assegurando sua plena conformidade com a Portaria nº 4622/2024 (Paraná), a qual regulamenta o modelo atualizado do formulário de petição inicial dos Juizados Especiais.

As interfaces conversacionais, adotadas como referência neste projeto, representam um paradigma contemporâneo de interação humano-computador que privilegia a comunicação natural, por meio de texto ou voz, em substituição às interfaces gráficas convencionais baseadas em menus e elementos visuais. Tais interfaces têm como propósito tornar a experiência do usuário mais intuitiva e acessível, exemplificando-se em assistentes virtuais amplamente difundidos, como Siri (Apple), Google Assistant e Amazon Alexa, que utilizam linguagem natural para intermediar a interação entre o usuário e o sistema computacional.

Este modelo de interação apresenta características particulares que o diferenciam das interfaces tradicionais. Enquanto formulários convencionais exigem que o usuário navegue por campos pré-definidos em sequência rígida, as interfaces conversacionais permitem uma coleta de informações mais flexível e contextualizada, adaptando-se ao fluxo natural da comunicação humana.

É importante reconhecer que usuários com maior proficiência tecnológica podem preferir o preenchimento direto de formulários tradicionais, especialmente em contextos onde há clareza sobre as informações requeridas. Nesses casos, a navegação direta pode se mostrar mais eficiente em termos de tempo e esforço cognitivo. Contudo, para usuários com menor familiaridade com terminologia jurídica ou com dúvidas sobre como proceder, a interface conversacional oferece um caminho guiado e assistido.

A opção por desenvolver uma interface conversacional completa, em vez de um chatbot simples de suporte, fundamenta-se no princípio de aproveitamento integral das interações estabelecidas entre usuário e sistema. Cada mensagem trocada durante o diálogo representa uma oportunidade de captura de dados relevantes para o preenchimento do formulário judicial.

Esta abordagem permite que as informações fornecidas durante a conversação sejam automaticamente mapeadas e aplicadas aos campos correspondentes do formulário, eliminando redundâncias e otimizando o processo. Além disso, o sistema conversacional atua como mecanismo de validação progressiva, conduzindo o usuário a fornecer, minimamente, as informações essenciais necessárias para viabilizar a análise jurídica de cada caso.

O sistema foi projetado para suportar um modo híbrido de operação, no qual o usuário pode alternar entre a interação conversacional com o assistente virtual e o preenchimento manual direto dos campos do formulário. Esta

flexibilidade reconhece que diferentes usuários possuem diferentes preferências e habilidades, permitindo que cada um escolha o método mais adequado ao seu perfil.

4.1 CONSTRUÇÃO E REFINAMENTO DA INSTRUÇÃO DO AGENTE

O desenvolvimento da instrução principal responsável por definir o comportamento do assistente virtual configurou-se como um processo iterativo de aprimoramento contínuo, composto por múltiplas versões sucessivas. Cada iteração incorporou ajustes decorrentes de dificuldades práticas observadas durante os testes e de respostas avaliadas como insatisfatórias sob os critérios de precisão, clareza e qualidade da interação. Essa dinâmica evolutiva resultou no aumento progressivo da complexidade e da especificidade das instruções, refletindo a necessidade de atender simultaneamente às exigências técnicas de processamento de linguagem natural, mapeamento de intenções, extração de dados estruturados e manutenção de um padrão profissional de comunicação.

A estrutura da instrução inicia-se com a definição de papel, em que o assistente é identificado como agente especializado no Formulário Virtual dos Juizados Especiais Cíveis, conforme a Portaria nº 4622/2024 (Paraná). Essa delimitação formal de identidade tem por objetivo restringir o domínio de atuação do agente, garantindo segurança institucional e

evitando que o sistema extrapole suas competências legais. Em seguida, a instrução estabelece a orientação por objetivos e tarefas, determinando que o foco do assistente é auxiliar o usuário no processo de peticionamento, assegurando a correta correspondência entre as informações fornecidas e os campos do formulário eletrônico.

O núcleo técnico do sistema é constituído pelo componente de estruturação e restrição de saída, no qual se define o formato de dados em linguagem estruturada (JSON) e a correspondência entre os elementos textuais coletados e as variáveis do formulário. Essa modelagem permite que o diálogo em linguagem natural seja convertido automaticamente em dados organizados, otimizando o fluxo de inserção no front-end da aplicação.

Para garantir a coerência e a consistência da interação, foram estabelecidas regras de controle comportamental do assistente, que envolvem a adoção de um estilo comunicacional baseado em questionário guiado, com perguntas objetivas e linguagem acessível, além da implementação de mecanismos de memória de curto prazo que preservam a linearidade e a continuidade lógica da coleta de informações. O tom comunicacional foi projetado para manter equilíbrio entre formalidade e clareza, evitando tanto o excesso de tecnicismo quanto a informalidade que poderia comprometer a credibilidade institucional.

A instrução também contempla diretrizes para injeção de conhecimento contextual e mapeamento de intenção, possibilitando ao assistente reconhecer temas recorrentes nos

Juizados Especiais e formular questionamentos específicos a cada tipo de demanda. Essa categorização funcional interna, embora não idêntica às tabelas processuais unificadas do Conselho Nacional de Justiça, contribui para a padronização e eficiência na triagem dos casos.

Por fim, o componente de segurança jurídica delimita rigorosamente a competência do agente, restringindo sua atuação aos Juizados Especiais Cíveis e vedando qualquer forma de aconselhamento jurídico substantivo. Tais salvaguardas visam preservar a integridade do sistema e a segurança dos usuários, garantindo que o assistente atue exclusivamente como instrumento de facilitação do acesso e de apoio técnico ao preenchimento do formulário, sem substituir a atuação profissional de advogados ou magistrados.

4.2 DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO E SOLUÇÕES ADOTADAS

Um dos principais desafios identificados durante o desenvolvimento refere-se à gestão de informações quando o usuário utiliza simultaneamente a interface conversacional e o preenchimento manual do formulário. Surge, neste contexto, a questão: quais informações devem prevalecer quando há conflito entre dados inseridos manualmente e aqueles coletados pelo assistente virtual?

Para evitar que o assistente virtual solicite informações já fornecidas pelo usuário, seja através do preenchimento manual ou em

interações conversacionais anteriores, implementou-se um mecanismo de persistência de dados na sessão do navegador. Os dados preenchidos são armazenados localmente e, a cada nova interação com o assistente, são injetados em seu contexto na forma de objeto JSON estruturado.

Esta abordagem garante que o assistente virtual mantenha plena consciência do estado atual do formulário, podendo assim conduzir o diálogo de forma inteligente, focando apenas nas informações ainda não coletadas e evitando redundâncias que prejudicariam a experiência do usuário.

Outro desafio técnico significativo consistiu em capacitar o assistente virtual a identificar autonomamente quando o preenchimento do formulário havia sido concluído satisfatoriamente, permitindo assim a finalização natural da conversação. Inicialmente, o sistema apresentava dificuldades em reconhecer este ponto de conclusão, resultando em diálogos que se estendiam desnecessariamente.

A solução implementada envolveu ajustes refinados nas instruções de configuração transmitidas à API do modelo de linguagem, estabelecendo critérios claros para avaliação de completude e definindo protocolos de encerramento da interação. Estes ajustes permitiram que o assistente desenvolvesse capacidade de metaavaliação, analisando o conjunto de informações coletadas em relação aos requisitos mínimos do formulário.

A funcionalidade de extração de informações de documentos digitalizados por meio de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR)

também apresentou desafios relacionados ao tempo de processamento. Documentos extensos ou com qualidade de digitalização inferior demandavam períodos significativos para análise, impactando negativamente a fluidez da experiência conversacional.

Este desafio permanece como área de otimização contínua, sendo objeto de investigação de técnicas de processamento assíncrono e estratégias de comunicação com o usuário durante períodos de espera.

A validação do protótipo inicial, desenvolvido em Flask, confirmou a viabilidade da proposta e o interesse dos usuários. Contudo, a transição para um ambiente de produção, com dados reais, revelou a necessidade de maior rigor em segurança da informação, governança e sustentação tecnológica. A manipulação de informações sensíveis dos jurisdicionados exigiu reconstruir a arquitetura do sistema sob diretrizes institucionais do Tribunal de Justiça do Paraná.

A partir de consulta à Secretaria de Tecnologia da Informação, definiu-se a adoção de uma nova base tecnológica, com backend em Django, banco de dados PostgreSQL, arquitetura de contêineres e pipeline de integração e entrega contínua (CI/CD). O sistema passou a utilizar o Azure OpenAI como provedor de modelo de linguagem, garantindo escalabilidade e conformidade com padrões de segurança. Essa reformulação reflete um compromisso não apenas técnico, mas também ético e institucional com a proteção de dados e a transparência.

A reestruturação introduziu uma arquitetura modular, que organiza as funcionalidades em blocos especializados. Entre eles, destacam-se os módulos responsáveis por narrativa, arquivos, chat, formulário integrador e controle administrativo voltado às secretarias. Essa modularização permite isolar funções críticas, reduzir riscos e facilitar a manutenção, sem comprometer a fluidez da experiência do usuário.

Paralelamente, foi concebida uma arquitetura multiagente, com agentes voltados à interação direta (dúvidas, entrevista guiada e revisão de informações) e agentes de apoio em segundo plano (OCR, redação, validação de competência e classificação). Todos são coordenados por um agente orquestrador, que distribui tarefas e assegura consistência nos fluxos. Essa divisão reproduz o próprio ecossistema do Juizado, em que diferentes atores colaboram para a formação do processo.

O sistema encontra-se atualmente em fase de consolidação. Já foram concluídas a separação modular, a atualização da interface e o desenvolvimento do módulo controlador. As próximas etapas envolvem a implementação integral dos agentes, o aperfeiçoamento das métricas de desempenho e a realização de testes comportamentais. Essa trajetória reafirma a vocação do projeto: alinhar inovação tecnológica e responsabilidade institucional na promoção de um acesso à justiça mais simples, seguro e eficiente.

O Ajuizei apresenta-se como uma resposta inovadora a um problema histórico de design institucional do sistema de Justiça. Longe de representar uma simples automação de rotinas, o projeto resgata a essência normativa dos Juizados Especiais ao recolocar o cidadão no centro da experiência judicial. Reafirma os princípios fundantes da Lei nº 9.099/1995 (Brasil), sob a ótica da transformação digital humanizada, ao traduzir a linguagem comum em forma jurídico-processual, sem exigir do usuário domínio técnico.

O Ajuizei inova ao aliar inteligência artificial generativa e linguagem simples em uma interface de mediação entre o cidadão e o Poder Judiciário. Essa arquitetura centrada no usuário não apenas reduz as barreiras técnico-linguísticas que afastavam o jurisdicionado leigo, mas também demonstra que a inovação tecnológica pode e deve ser guiada por valores públicos e compromissos éticos.

A lente teórico-metodológica do *defuturing* demonstrou que estávamos em um impasse, pois a solução concebida para ampliar direitos "retirava o futuro" do próprio acesso simplificado, ao exigir competências jurídicas e digitais que o cidadão médio não possui. Informatizar sem redesenhar manteria o insustentável, apenas deslocando o problema para outra camada, perpetuando assimetrias e legitimando, sob verniz tecnológico, a mesma exclusão que se pretendia superar.

É nesse ponto que o Ajuizei se apresenta como resposta de design, e não como mera reforma incremental. Ao operar como tradutor entre a fala cotidiana e a forma jurídico-

CONSIDERAÇÕES FINAIS

processual, o sistema reconecta finalidade e instrumento: transforma a IA generativa em ponte. Em termos de política pública, isso significa devolver protagonismo ao usuário leigo, sem deslocar para ele o custo de “aprender a falar processo”.

Os achados empíricos do desenvolvimento e dos testes, contudo, impõem prudência. A primeira geração de protótipos evidenciou limites de modelos puramente conversacionais, desde alucinações até dificuldades de memória e tratamento de linguagem sensível. A evolução para uma arquitetura modular, com orquestração multiagente, governança de dados, integração a provedores escaláveis e guarda-corpos normativos indica o caminho de maturação: menos dependência do improvisado algorítmico, mais engenharia e controle.

Ao demonstrar que é possível redesenhar a comunicação entre o cidadão e a Justiça sem romper com a matriz principiológica dos Juizados, o Ajuizei projeta um modelo replicável de inovação pública: tecnológico, mas com orientação humanística. Essa convergência sinaliza um novo horizonte para a Justiça.

O futuro, na visão de Tony Fry (2020), não se trata apenas de uma antecipação cronológica, mas de um movimento ético de reposicionamento institucional. O futuro do Judiciário será aquele capaz de aliar inovação e direitos humanos. O Ajuizei representa um passo concreto nessa direção, mostrando que o futuro começa pelo redesenho do presente, a fim de que o Judiciário deixe de ser visto como um labirinto técnico, tornando-se uma porta aberta de escuta e dignidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 27 set. 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9099.htm. Acesso em: 09 nov. 2025.

BROWN, Tim. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

DE MORAES, Beatriz Fruet. O juiz de direito e as causas nos juizados especiais cíveis em que a parte litiga sem a assistência de advogado. Curitiba: Revista Judiciária, 2021. p. 209-230, 2021.

FERREIRA, Anderson; NARDOCCI, Izilda Maria; BRILHANTE, Iasmim Cristina Rodrigues. Direito, linguagem e poder: o juridiquês como arame farpado do acesso à justiça. *Estudos em Direito e Realidade*, v. 3, p. 1-18, 2023.

FRY, Tony. *Defuturing: a new design philosophy*. London; New York: Bloomsbury Visual Arts, 2020.

HAAPIO, Helena; TOIVONEN, Nina; KETOLA, Anne. From gibberish to clarity: combining plain language and legal design for better communication and greater impact. *The Clarity Journal*, n. 89, p. 6-10, 2024.

MÜNCH, Luciane Amaral Corrêa; FERRAZ, Taís Schilling. Exploring defuturing to design artificial-intelligence artifacts: a systemic-design approach to tackle litigiousness in the Brazilian judiciary. *Laws*, Basel, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/laws13010004>. Acesso em: 20 maio 2025.

OECD. *Oslo Manual: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*. 4th ed. Paris: OECD Publishing, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt->

br/composicao/cgu/cgu/modelos/cti/consulta/manual-de-oslo-ocde-4a-edicao-2018.pdf/view. Acesso em: 7 nov. 2025.

PARANÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. 2ª Vice-Presidência. Conselho de Supervisão dos Juizados Especiais. Portaria nº 4622/2024 – CSJEs. Dispõe sobre o procedimento para recebimento de peticionamento processual virtual pelas partes que não estejam assistidas por advogados ou advogadas, no âmbito dos Juizados Especiais do Estado do Paraná e dá outras providências. Curitiba: Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, 2024. Disponível em: <https://portal.tjpr.jus.br/e-dj/publico/carregarDocumento.do?tjpr.url.crypto=8a6c53f8698c7ff760a943e5f78e4955549b94d0e63466658a221c700814ffe2607a92ccf4be1b69e9dd0b0b975d50f7>. Acesso em: 09 nov. 2025.

TIDD, Joe; BESSANT, John. *Gestão da inovação*. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZANONI, Luciana Ortiz Tavares Costa. Direitos humanos e inovação no setor público: sincronismos para um pacto global de igualdade e solidariedade. In: LUNARDI, Fabrício Castagna;

CLEMENTINO, Marco Bruno Miranda (coord.). *Inovação judicial: fundamentos e práticas para uma jurisdição de alto impacto*. Brasília: Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados – Enfam, 2021. p. 315–330.