

**CIDADANIA HISTÓRICA EM PERSPECTIVA FUZZY: UMA LEITURA TEÓRICA  
A PARTIR DE DADOS SECUNDÁRIOS**

**HISTORICAL CITIZENSHIP IN A FUZZY PERSPECTIVE: A THEORETICAL  
READING BASED ON SECONDARY DATA**

**CIUDADANÍA HISTÓRICA EN UNA PERSPECTIVA DIFUSA: UNA LECTURA  
TEÓRICA BASADA EN DATOS SECUNDARIOS**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-025>

**Data de submissão:** 02/06/2025

**Data de publicação:** 02/07/2025

**Renata Miranda Pires Boente**

Doutoranda em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, HCTE/UFRJ  
E-mail: renata@hcte.ufrj.br  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7856-5691>  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8792693794416432>

**Maria de Lourdes da Silva**

Doutora em História. UERJ. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.  
E-mail: lullua2@yahoo.com.br  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2718-4917>  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8068521353320954>

**Alfredo Nazareno Pereira Boente**

Doutor em Engenharia de Produção  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ  
E-mail: boente@nce.ufrj.br  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2718-4917>  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7741044822342404>

**RESUMO**

A cidadania, enquanto conceito e prática, é um fenômeno historicamente construído e de natureza complexa, que demanda abordagens analíticas capazes de captar sua dimensão processual, graduada e mutável. Longe de ser um atributo fixo, ela resulta de disputas políticas, exclusões históricas e mediações institucionais que configuram diferentes formas e graus de pertencimento social. Partindo de uma perspectiva crítica e interdisciplinar, este artigo propõe uma leitura teórica da cidadania histórica por meio da lógica fuzzy, articulando fundamentos da teoria social com autores como T.H. Marshall, Jürgen Habermas, Hannah Arendt e Boaventura de Sousa Santos. O estudo argumenta que a lógica fuzzy oferece um instrumental teórico-metodológico capaz de representar fenômenos sociais contínuos e imprecisos, superando dicotomias rígidas como inclusão/exclusão ou presença/ausência de direitos. A análise baseia-se em dados secundários sobre acesso à justiça e vulnerabilidade social, e demonstra a utilidade da modelagem fuzzy na identificação de zonas intermediárias e situações de cidadania interrompida. Ao unir teoria crítica e inovação metodológica, a proposta contribui para

interpretações mais refinadas, sensíveis e comprometidas com a realidade vivida dos sujeitos em contextos de desigualdade estrutural.

**Palavras-chave:** Cidadania histórica. Lógica fuzzy. Teoria social crítica. Vulnerabilidade. Justiça social.

## ABSTRACT

Citizenship, as both concept and practice, is a historically constructed and complex phenomenon that demands analytical approaches capable of capturing its procedural, graduated, and mutable dimensions. Far from being a fixed attribute, citizenship emerges from political struggles, historical exclusions, and institutional mediations that define diverse degrees of social belonging. This article offers a theoretical reading of historical citizenship through the lens of fuzzy logic, grounded in a critical and interdisciplinary framework. It draws on key authors such as T.H. Marshall, Jürgen Habermas, Hannah Arendt, and Boaventura de Sousa Santos to discuss how fuzzy modeling enables the representation of social phenomena that are continuous, imprecise, and resistant to binary classification. The analysis is based on secondary data concerning access to justice and social vulnerability, demonstrating the value of fuzzy logic in identifying intermediate conditions and contexts of interrupted citizenship. By articulating critical theory and methodological innovation, this study contributes to more nuanced and socially engaged interpretations of citizenship in structurally unequal societies.

**Keywords:** Historical citizenship. Fuzzy logic. Critical social theory. Vulnerability. Social justice.

## RESUMEN

La ciudadanía, como concepto y práctica, es un fenómeno históricamente construido y de naturaleza compleja, que exige enfoques analíticos capaces de captar su dimensión procedural, gradual y variable. Lejos de ser un atributo fijo, es el resultado de disputas políticas, exclusiones históricas y mediaciones institucionales que configuran diferentes formas y grados de pertenencia social. Desde una perspectiva crítica e interdisciplinaria, este artículo propone una lectura teórica de la ciudadanía histórica a través de la lógica difusa, articulando fundamentos de la teoría social con autores como T.H. Marshall, Jürgen Habermas, Hannah Arendt y Boaventura de Sousa Santos. El estudio argumenta que la lógica difusa ofrece una herramienta teórico-metodológica capaz de representar fenómenos sociales continuos e imprecisos, superando dicotomías rígidas como inclusión/exclusión o presencia/ausencia de derechos. El análisis se basa en datos secundarios sobre el acceso a la justicia y la vulnerabilidad social, y demuestra la utilidad de la modelización difusa para identificar zonas intermedias y situaciones de ciudadanía interrumpida. Al combinar la teoría crítica con la innovación metodológica, la propuesta contribuye a interpretaciones más refinadas y sensibles, comprometidas con la realidad vivida por las personas en contextos de desigualdad estructural.

**Palabras clave:** Ciudadanía histórica. Lógica difusa. Teoría social crítica. Vulnerabilidad. Justicia social.

## 1 INTRODUÇÃO

A cidadania, enquanto princípio estruturante das sociedades democráticas, é tradicionalmente entendida como a titularidade de direitos civis, políticos e sociais, que garantem aos indivíduos sua plena integração na vida pública. Desde as formulações clássicas de T.H. Marshall (1950), essa concepção implicava a progressiva expansão de direitos, culminando na promessa de igualdade substancial entre os membros da sociedade. No entanto, a história concreta dos processos de cidadania revela que tal trajetória linear é mais a exceção do que a regra, sobretudo em contextos periféricos como o Brasil e a América Latina.

Na experiência brasileira, a cidadania foi construída de modo desigual, fragmentado e, muitas vezes, interrompido. Como evidenciam autores como Dagnino (2004) e Holston (2009), sua configuração histórica está profundamente atravessada por clivagens sociais, raciais, econômicas e territoriais, que impedem sua universalização. A cidadania, assim, é simultaneamente formal e negada, coexistindo o reconhecimento jurídico de direitos com a negação prática de seu exercício pleno, não apenas em carências materiais, mas também em assimetrias no acesso à justiça, à saúde, à educação e à segurança social.

A cidadania, enquanto conceito e prática social, apresenta uma complexidade que transcende abordagens disciplinares isoladas. Historicamente constituída em processos de luta e negociação, a cidadania não pode ser plenamente compreendida sem uma articulação entre diferentes campos do conhecimento. Sua análise exige o diálogo entre a História, que recupera a formação dos direitos e das exclusões ao longo do tempo; as Ciências Sociais, que problematizam suas dimensões institucionais e práticas; e os métodos quantitativos, que possibilitam a tradução empírica de fenômenos sociais amplos e muitas vezes imprecisos.

Essas rupturas históricas desafiam modelos analíticos tradicionais, que operam com categorias rígidas e dicotômicas (presença/ausência de cidadania, inclusão/exclusão social). A realidade social, marcada por gradações e ambiguidades, requer metodologias capazes de captar seus matizes e intensidades. Nesse contexto, a lógica *fuzzy*, desenvolvida por Lotfi Zadeh (1965), apresenta-se como uma alternativa teórico-metodológica particularmente potente. Por meio da teoria dos conjuntos nebulosos, a lógica *fuzzy* permite a representação de fenômenos sociais em termos de graus de pertinência, rompendo com o paradigma da classificação binária, zeros e uns, e possibilitando a construção de indicadores mais sensíveis e realistas.

A lógica *fuzzy*, ao incorporar a noção de gradualidade, permite visualizar a cidadania não como um atributo fixo, mas como uma condição relacional e situada, sujeita a variações espaciais, temporais e sociais. Conceitos como vulnerabilidade, acesso à justiça, pobreza e desigualdade deixam de ser entendidos em termos absolutos para serem tratados como escalas contínuas, o que possibilita análises mais finas e contextualizadas.

Os métodos quantitativos assumem um papel essencial na materialização analítica da cidadania como fenômeno mensurável. Em um cenário social caracterizado por graduações e zonas cinzentas, técnicas tradicionais de mensuração mostram-se insuficientes. Nesse contexto, a adoção de abordagens inovadoras, como a lógica *fuzzy*, permite captar a natureza contínua e relacional da cidadania, superando dicotomias e abrindo espaço para análises mais complexas e nuancadas.

A escolha por dados secundários (provenientes de fontes como o IPEA e o relatório Justiça em Números) visa demonstrar, de forma empírica, como a lógica *fuzzy* pode ser aplicada à análise de indicadores sociais relacionados à cidadania, permitindo visualizar com maior nuance as desigualdades e rupturas no tecido social brasileiro. Mais do que uma aplicação técnica, trata-se de uma proposta epistemológica que articula teoria e método para repensar criticamente os modos de se compreender a cidadania em sua dimensão histórica.

Este estudo tem como objetivo central desenvolver uma reflexão teórico-metodológica sobre a cidadania histórica a partir de uma abordagem interdisciplinar, utilizando a lógica *fuzzy* como ferramenta analítica aplicada a dados secundários. Busca-se, com isso, evidenciar as possibilidades dessa abordagem para os estudos sociais e históricos que lidam com categorias complexas e fronteiriças. A pesquisa também visa contribuir com o debate sobre justiça social, cidadania ativa e esfera pública, resgatando autores como T.H. Marshall e Jürgen Habermas, cujas obras fornecem subsídios fundamentais para a compreensão crítica do tema.

A estrutura do artigo está organizada da seguinte forma: após a introdução, no item 2, desenvolve-se a cidadania sob a perspectiva histórica e epistemológica; no item 3 a esfera Pública e cidadania em Habermas e no item 4, detalha-se a lógica *fuzzy* como instrumento de análise social. Em seguida, no item 5, a metodologia e, no item 6, a aplicação da lógica *fuzzy* na leitura gradual da cidadania. As análises e discussões dos resultados no item 7 e, por fim, no item 8 tecem-se as considerações finais, destacando as contribuições.

## 2 A CIDADANIA: PERSPECTIVA HISTÓRICA E EPISTEMOLÓGICA

A cidadania, frequentemente compreendida como um dado conjunto de direitos deve ser resgatada enquanto categoria histórica, cuja constituição está inserida nas dinâmicas de luta, exclusão e negociação ao longo do tempo.

Assim, ao analisar a cidadania como uma construção histórica, torna-se possível compreender que os atuais processos de judicialização revelam mais do que meras falhas técnicas do sistema. Eles expressam a frustração de expectativas legítimas dos sujeitos em relação ao Estado e ao Judiciário, refletindo a ausência de resposta institucional adequada a demandas básicas. Essas lacunas não dizem respeito apenas a direitos negados, mas também à negação simbólica do valor e da dignidade desses sujeitos enquanto cidadãos. Trata-se de uma crise de reconhecimento social — entendida aqui como o não reconhecimento da legitimidade dessas vozes no espaço público e da sua condição de sujeitos de direito. Essa realidade exige uma abordagem crítica, interdisciplinar e histórica, capaz de desvendar as raízes profundas da desigualdade de acesso à justiça e à própria cidadania.

A historiadora Dominique Schnapper (2002) salienta que a cidadania se torna um “instrumento de diferenciação”, e não apenas de igualdade, quando examinada nos contextos concretos de sua aplicação. A universalização dos direitos, portanto, não é um dado, mas uma meta histórica incompleta, cuja efetivação é condicionada pelas correlações de força em cada sociedade. Na mesma direção, Roger Chartier (1990) argumenta que as práticas sociais e os modos de apropriação do saber são fundamentais para compreender a forma como os indivíduos percebem e exercem seus direitos. Dessa maneira, a cidadania deve ser analisada também a partir das práticas cotidianas, das mediações culturais e dos discursos de poder.

Thomas H. Marshall (1997), em sua obra clássica *Cidadania e Classe Social*, destaca que a cidadania moderna se desenvolveu de forma progressiva, estruturando-se em três dimensões interdependentes: os direitos civis, os direitos políticos e os direitos sociais. Para o autor, “a cidadania é composta por um conjunto de direitos que se desenvolvem de forma cumulativa, refletindo as lutas históricas por inclusão e reconhecimento social” (Marshall 1967, p. 74). Ao lado dessa perspectiva, Hannah Arendt contribui com uma abordagem mais existencial e filosófica da cidadania, ao enfatizar a importância do espaço público como arena da ação política e da pluralidade. Para Arendt (1999), o direito a ter direitos é o fundamento da cidadania e se realiza apenas quando os indivíduos têm condições reais de participar do mundo comum. Como afirma a autora, “o que faz com que um homem seja cidadão não é o pertencimento a uma nação, mas sua inserção em um mundo onde possa agir e ser ouvido” (Arendt, 1999, p. 298).

Nesse sentido, como ilustra a Figura 1, reportando a publicação feita pela “Le Monde Diplomatique Brasil” (Gomes, 2025), a luta pelo sufrágio feminino revela um processo histórico de mobilização cidadã.

**Figura 1 - A Luta das mulheres brasileiras pelo Direito ao voto**



**Fonte:** Gomes, 2025.

De forma que a cidadania, exige pensar sua historicidade, suas contradições e suas incompletudes, especialmente quando confrontada com as demandas dos sujeitos vulnerabilizados que, muitas vezes, sequer têm pleno acesso à sua condição de cidadãos.

Autores como José Murilo de Carvalho (2001) e Heloísa Starling (2005) destacam que, no Brasil, a cidadania foi historicamente marcada pela dissociação entre direitos civis e sociais, e por uma cultura política patrimonialista que enfraqueceu a noção de participação popular. A cidadania brasileira, portanto, foi "concedida" de forma tutelada e não construída coletivamente a partir de lutas sociais, o que resultou em uma cidadania formalmente reconhecida, mas substantivamente restrita. Essa condição gera uma experiência histórica de "cidadania incompleta" (Carvalho, 2001), que desafia as narrativas universalizantes da modernidade.

Nesse sentido, a análise da cidadania exige uma abordagem plural, capaz de considerar as do ponto de vista epistemológico, a cidadania não pode ser compreendida como uma categoria estática, mas como um campo de disputas, conforme aponta Boaventura de Sousa Santos (2002), para quem a cidadania está vinculada à ideia de uma “sociologia das ausências”, ou seja, ao reconhecimento de saberes e práticas que foram historicamente marginalizados, múltiplas formas de inserção social e os diferentes graus de acesso aos direitos. É nesse contexto que se insere a proposta de aplicação da lógica *Fuzzy*, como metodologia capaz de captar as graduações e complexidades dessa categoria.

A própria justiça é um campo privilegiado para a observação da cidadania na prática. O acesso ao Judiciário e o modo como ele responde às demandas sociais funcionam como indicadores concretos do grau de efetivação dos direitos. Os dados produzidos por instituições como o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), por meio do relatório Justiça em Números, e por órgãos de pesquisa como IPEA, oferecem um acervo relevante de informações que permitem avaliar a distribuição e o impacto da cidadania na vida dos cidadãos.

### **3 ESFERA PÚBLICA E CIDADANIA EM HABERMAS**

A teoria da esfera pública desenvolvida por Jürgen Habermas constitui um dos pilares fundamentais para a compreensão das relações entre sociedade civil, cidadania e democracia deliberativa na modernidade. Em sua obra “Mudança Estrutural da Esfera Pública” (*Strukturwandel der Öffentlichkeit*), publicada originalmente em 1962, Habermas define a esfera pública como um espaço de mediação entre o mundo da vida e o sistema, no qual os cidadãos, enquanto sujeitos racionais e críticos, podem deliberar sobre os assuntos de interesse comum. Esse espaço é constituído historicamente e se transforma em função das estruturas sociais e econômicas.

Segundo o autor, a emergência da esfera pública burguesa no século XVIII, especialmente nos salões literários, nas sociedades de debate e nos periódicos impressos, possibilitou uma nova forma de participação social, distinta tanto do poder estatal quanto dos interesses econômicos privados. “A esfera pública burguesa pode ser entendida como o palco onde os indivíduos privados se reuniam para formar uma opinião pública racional, separada da autoridade estatal” (Habermas, 1984, p. 89).

Dessa forma, a teoria da esfera pública torna-se essencial para pensar os desafios da cidadania no mundo contemporâneo, especialmente em contextos de vulnerabilidade social, onde o acesso à palavra, ao espaço público e à escuta institucional encontra-se profundamente assimétrico. A exclusão dos mais vulneráveis das arenas públicas representa uma distorção comunicativa, que impede a universalização do princípio democrático.

Assim, compreender a esfera pública como construção histórica, comunicativa e conflituosa permite reposicionar a análise da cidadania interrompida. A ausência de escuta, de espaço de deliberação qualificada e a judicialização excessiva dos conflitos revelam falhas na consolidação de uma esfera pública democrática no Brasil. Nesse sentido, a teoria habermasiana fornece não apenas um referencial analítico, mas também normativo para o fortalecimento da cidadania ativa e do Estado democrático de direito.

O mesmo autor em sua obra *Mudança Estrutural da Esfera Pública* (1962), desenvolve um dos mais importantes referenciais teóricos para a compreensão contemporânea da cidadania. Para o autor,

a cidadania se realiza plenamente quando os sujeitos são capazes de participar do debate público de forma racional e deliberativa, em uma esfera pública mediada por normas de argumentação, reciprocidade e reconhecimento mútuo. Essa concepção insere a cidadania no cerne da democracia, vinculando-a à ideia de autodeterminação coletiva e de ação comunicativa. Complementando, Habermas (1987) amplia a esfera pública na constituição de um espaço intersubjetivo onde os cidadãos podem problematizar criticamente as decisões do Estado e influenciar os rumos das políticas públicas.

No entanto, a efetivação dessa esfera depende de condições históricas, sociais e estruturais que garantam a inclusão comunicativa de todos os sujeitos. No caso das sociedades marcadas por desigualdades estruturais, como a brasileira, esse ideal deliberativo é sistematicamente tensionado pela ausência de garantias materiais, culturais e políticas que possibilitem a plena participação.

Na obra “Mudança Estrutural da Esfera Pública” (1984), Habermas define a esfera pública como:

“um domínio da vida social no qual algo próximo da opinião pública pode ser formado. O acesso a essa esfera é aberto a todos os cidadãos. Um grupo de pessoas se reúne para discutir assuntos de interesse público, e suas atividades são guiadas pelos princípios da inclusividade e da racionalidade crítica” (Habermas, 1984, p. 105).

Essa concepção implica que a cidadania se realiza plenamente apenas em condições de comunicação livre de coerções, em que o “melhor argumento” prevalece sobre imposições externas. A cidadania, portanto, é uma prática social que pressupõe a existência de um espaço público estruturado de maneira democrática, onde os cidadãos participam ativamente da produção das normas que regulam a vida social.

Habermas articula essa visão a partir da teoria da ação comunicativa, proposta posteriormente em sua obra “Teoria do agir comunicativo” (1987). Nessa perspectiva, a cidadania implica a capacidade dos sujeitos de agir orientados pelo entendimento mútuo, e não pela lógica instrumental. Como afirma o autor: “A interação comunicativa é o *locus* onde a cidadania se manifesta não como um dado jurídico, mas como uma prática social fundada na razão pública e no reconhecimento recíproco” (Habermas, 1987, p. 82).

Em conexão com o debate sobre democracia, Habermas propõe o conceito de democracia deliberativa, que associa cidadania à participação discursiva contínua. A democracia deixa de ser apenas um sistema de escolha periódica de representantes e passa a ser concebida como um processo permanente de formação da vontade coletiva, sustentado pela participação ativa dos cidadãos na esfera pública.

Assim, Habermas estabelece uma profunda conexão entre cidadania, deliberação e legitimação democrática. Em sua concepção: “a força legitimadora do poder político reside na capacidade dos cidadãos de se reconhecerem como autores das normas às quais se submetem, mediante processos discursivos inclusivos” (Habermas, 1996, p. 448).

Dessa forma, a cidadania habermasiana transcende a dimensão formalista e aponta para a centralidade das práticas comunicativas na constituição da vida democrática. Trata-se de uma cidadania ativa, orientada pelo ideal de uma esfera pública pluralista, crítica e racional, capaz de sustentar o projeto normativo de uma democracia emancipatória.

#### **4 A LÓGICA FUZZY COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE SOCIAL**

Segundo o Conselho Nacional de Justiça (2023), a maior parte das demandas judiciais no Brasil está concentrada em regiões com altos índices de vulnerabilidade social, revelando uma correlação entre desigualdade socioeconômica e demanda por direitos básicos como saúde, moradia, previdência e segurança pública. Esses dados evidenciam uma “cidadania judicializada”, em que os indivíduos recorrem ao Judiciário para acessar direitos que, idealmente, deveriam ser garantidos pelas políticas públicas.

Ao analisar esses dados sob uma ótica tradicional, corre-se o risco de invisibilizar as nuances entre o acesso pleno, parcial ou inexistente aos direitos. A lógica *fuzzy*, ao operar com graus de pertencimento e não com categorias excludentes, permite construir escalas mais refinadas para classificar os níveis de cidadania experienciados por diferentes grupos populacionais.

Essa abordagem não apenas amplia a capacidade explicativa da análise social, como também contribui para a formulação de políticas públicas mais sensíveis às realidades locais. A cidadania, vista sob uma lente *fuzzy*, deixa de ser um atributo “presente ou ausente” e passa a ser um campo relacional, fluido, atravessado por múltiplos fatores históricos, institucionais e subjetivos. A epistemologia crítica, nesse caso, alia-se à metodologia *fuzzy* para oferecer uma leitura mais complexa e precisa da experiência cidadã no Brasil contemporâneo.

A lógica *fuzzy*, desenvolvida por Lotfi Zadeh em 1965, propõe uma abordagem alternativa à lógica clássica binária ao admitir a existência de graus de pertinência entre os extremos “verdadeiro” e “falso”. Em vez de categorizar os fenômenos sociais de forma rígida e excludente, a lógica *fuzzy* reconhece que, em muitos contextos, os atributos sociais são graduais, contínuos e ambíguos. Essa característica a torna particularmente útil para a análise de temas complexos, como desigualdade, vulnerabilidade e cidadania (Zadeh, 1965).

Na área das ciências sociais aplicadas, a lógica *fuzzy* tem sido incorporada como ferramenta metodológica para mensurar indicadores sociais que não podem ser reduzidos a categorias dicotômicas. Segundo Mendonça e Gonçalves (2014), o uso de conjuntos *fuzzy* permite construir escalas de pertencimento que refletem melhor a realidade dos sujeitos em contextos de exclusão ou de acesso limitado a direitos. Essa abordagem possibilita a elaboração de índices compostos que combinam variáveis socioeconômicas, culturais e institucionais com maior sensibilidade às nuances sociais.

De acordo com Ferreira (2024, p. 33), a lógica *fuzzy* permite representar o conhecimento comum em uma linguagem matemática através da teoria de conjuntos *fuzzy* e funções características associadas a eles. É uma forma de aplicar a linguagem natural na lógica, incorporando características próprias do ser humano.

Para Boente (2013), a teoria dos conjuntos *fuzzy* é baseada no fato de que os conjuntos existentes no mundo real não possuem limites precisos, e por essa razão torna-se possível de tratar conceitos vagos, expressados em linguagem natural, dependendo do contexto que são usados.

Diferente da lógica binária tradicional que trabalha com os extremos 0 e 1, conforme afirmam Luz e Boente (2024, p. 11), a lógica *fuzzy* opera com valores contínuos entre 0 e 1, permitindo uma modelagem mais realista de situações do mundo real e é representada pelas seguintes características principais:

- Graus de verdade: Em vez de apenas verdadeiro ou falso, as proposições na lógica *fuzzy* podem ter qualquer valor entre 0 e 1, representando o "grau de verdade".
- Funções de pertinência: determinam o grau de pertencimento de um elemento a um conjunto *fuzzy*. Cada elemento pode pertencer a vários conjuntos com diferentes graus de pertinência.
- Operações *fuzzy*: operações matemáticas na lógica *fuzzy*, como interseção (*and*), união (*or*) e complementação (*not*), são adaptadas para lidar com graus de verdade. Estas operações são definidas por funções de pertinência específicas.
- Regra de inferência *fuzzy*: Utiliza-se um conjunto de regras "se-então" (*if-then*) para derivar conclusões a partir de condições *fuzzy*.

No campo específico da cidadania, a lógica *fuzzy* permite investigar em que medida diferentes grupos populacionais experimentam graus distintos de inserção social, acesso à justiça, participação política ou usufruto de direitos sociais. Estudos como o de Almeida, Silva e Costa (2020) demonstram que a lógica *fuzzy* oferece uma base metodológica sólida para operacionalizar conceitos abstratos como inclusão, pobreza multidimensional e justiça social. Além disso, permite a construção de

tipologias que expressam situações intermediárias, como “cidadania parcial”, “insegurança jurídica moderada” ou “acesso limitado à saúde pública”.

Ao incorporar essa ferramenta analítica ao debate teórico sobre a cidadania histórica, este artigo propõe uma articulação entre epistemologia crítica e metodologia inovadora, que contribui para um olhar mais refinado sobre os processos de exclusão e os mecanismos que produzem a desigualdade no acesso aos direitos. A lógica *fuzzy*, nesse sentido, não apenas opera como técnica estatística, mas também como um dispositivo epistemológico que amplia a compreensão sobre a complexidade da cidadania em contextos de alta vulnerabilidade social.

## 5 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, de caráter exploratório e documental, que articula abordagens qualitativa e quantitativa em sua estrutura metodológica. Busca-se compreender os padrões de interrupção da cidadania no Brasil a partir da análise das desigualdades no acesso à justiça, utilizando a lógica *fuzzy* como técnica de modelagem social capaz de lidar com fenômenos complexos e graduais. A investigação fundamenta-se em dados secundários extraídos de fontes oficiais, como o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a fim de construir uma leitura interpretativa e escalonada da cidadania. Essa leitura é orientada por variáveis empíricas relacionadas à infraestrutura judiciária, à judicialização de direitos sociais e à vulnerabilidade socioeconômica, compondo um quadro analítico sensível às dinâmicas territoriais e às mediações institucionais que influenciam a efetivação dos direitos.

A metodologia proposta assume uma perspectiva interdisciplinar, integrando fundamentos da teoria social crítica com recursos computacionais de inferência *fuzzy*. Essa combinação permite representar fenômenos sociais não de forma binária, mas em graus de pertencimento, aderindo à complexidade e à ambiguidade próprias das dinâmicas da cidadania em contextos historicamente desiguais.

### 5.1 SUJEITOS E CAMPO DE PESQUISA

Por se tratar de uma análise baseada em dados secundários, a pesquisa não envolve sujeitos diretos, mas sim unidades federativas e municípios brasileiros como unidades de observação. O campo de análise abrange as diferentes regiões do país, com especial atenção àquelas marcadas por alta vulnerabilidade social e baixa cobertura institucional de justiça. O foco territorial permite observar

como desigualdades estruturais se expressam de forma diferenciada no espaço, influenciando o exercício pleno da cidadania.

## 5.2 COLETA DE DADOS

A coleta foi realizada a partir de dados secundários, provenientes de bases públicas, consolidadas e atualizadas. As principais fontes consultadas foram:

- O Conselho Nacional de Justiça (CNJ), por meio do relatório “Justiça em Números 2024”, que fornece informações sobre a estrutura do Judiciário, número de processos por habitante, presença de comarcas e Pontos de Inclusão Digital (PIDs), e ações judiciais relacionadas a direitos sociais (como saúde, moradia e família).
- O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), especialmente o “Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros”, que oferece dados como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), renda per capita e acesso a serviços públicos básicos.

Esses dados foram organizados em variáveis linguísticas e preparados para análise em ambiente de inferência *fuzzy*.

## 6 APLICAÇÃO DA LÓGICA FUZZY NA LEITURA GRADUAL DA CIDADANIA

Nesta etapa do estudo, a lógica *fuzzy* é aplicada não com o objetivo de sintetizar um índice numérico ou gerar um indicador composto, mas como uma ferramenta teórico-metodológica para construir uma leitura interpretativa gradual da cidadania. A proposta central consiste em analisar a forma como variáveis sociais e institucionais se distribuem em territórios diversos e revelam condições múltiplas, intermediárias ou tensionadas da cidadania brasileira.

A lógica *fuzzy*, ao operar com categorias de pertinência parcial, permite representar não apenas se um território “possui ou não” cidadania, mas em que medida essa cidadania se realiza, se interrompe ou se desdobra sob formas precárias e ambíguas. A abordagem rompe com classificações dicotômicas e possibilita uma análise mais sensível e fiel à realidade histórica desigual do Brasil.

As variáveis linguísticas utilizadas nesta análise foram selecionadas com base em dados secundários de fontes oficiais (Relatório Justiça em Números e IPEA), e são elas:

1. Carga processual per capita: representa o volume de processos novos por habitante. Altos níveis podem sugerir sobrecarga judicial e déficit de acesso efetivo.
2. Acesso à justiça: avaliado pela presença de comarcas e Pontos de Inclusão Digital (PIDs). Reflete a existência de canais institucionais mínimos para o exercício da cidadania.

3. Vulnerabilidade social: baseada em indicadores como IDHM, renda per capita e escolaridade. Aponta os limites materiais da cidadania substantiva.
4. Judicialização de direitos sociais: mensurada pelo percentual de ações referentes a saúde, moradia e família. Indica o uso do Judiciário como via compensatória à negação administrativa de direitos.

Como parte da aplicação da lógica *fuzzy* à análise da cidadania em perspectiva gradual, foram construídas funções de pertinência triangulares para cada uma das variáveis linguísticas selecionadas.

Esses gráficos ilustram, de forma visual e conceitual, como os valores empíricos extraídos das bases de dados oficiais são traduzidos em graus de pertencimento aos conjuntos *fuzzy*. Essa modelagem permite representar situações intermediárias e de fronteira, essenciais para captar a complexidade da cidadania no Brasil.

Cada gráfico apresenta um conjunto de áreas triangulares coloridas, preenchidas com diferentes intensidades cromáticas, que correspondem aos diferentes níveis de pertencimento da variável à sua respectiva categoria.

Dessa forma, a aplicação da lógica *fuzzy* neste estudo funciona como uma matriz de interpretação da cidadania histórica, permitindo não apenas quantificar, mas qualificar os processos de interrupção, realização ou fragmentação da cidadania no território nacional. Tal abordagem valoriza a heterogeneidade, a escala regional e a história social dos sujeitos e territórios analisados.

## 7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A utilização da lógica *fuzzy* neste trabalho visa superar o modelo dicotômico tradicional que ainda predomina em muitas abordagens sobre cidadania. Em vez de utilizar a classificação como “inclusos” ou “excluídos”, a proposta *fuzzy* permite observar graus de pertencimento a conjuntos como “alta vulnerabilidade”, “médio acesso à justiça” ou “baixa judicialização de direitos sociais”. Essa forma de classificação é especialmente pertinente para o contexto brasileiro, marcado por heterogeneidades territoriais, desigualdades estruturais e históricos de interrupções cidadãs.

Para operacionalizar esse raciocínio, foram construídas funções de pertinência triangulares para cada variável linguística do estudo, a partir de dados secundários extraídos de fontes oficiais como o Relatório Justiça em Números do CNJ. A seguir, apresento uma interpretação detalhada dos gráficos gerados, relacionando-os diretamente à proposta analítica deste artigo:

### 7.1 CARGA PROCESSUAL PER CAPITA

**Fonte:** CNJ - “Justiça em Números 2024” (média nacional: 143/1.000 hab)

A variável linguística Carga processual per capita representa o volume de processos novos por habitante. Esse nível alto pode apontar uma sobrecarga judicial e déficit de acesso efetivo. No relatório Justiça em Números 2024 indica uma média nacional de 143 processos por mil habitantes (p. 145), permitindo a construção das categorias: baixa (até 100), média (101-200) e alta (>200).

A Tabela 1 ilustra os valores ajustados das funções triangulares *fuzzy* referentes a Carga Processual Per Capita.

**Tabela 1 - Carga Processual Per Capita**

	$\mu(a)$	$\mu(b)$	$\mu(c)$
<b>Baixa</b>	0.00	0.05	0.10
<b>Média</b>	0.08	0.15	0.22
<b>Alta</b>	0.20	0.25	0.30

**Fonte:** Elaboração própria.

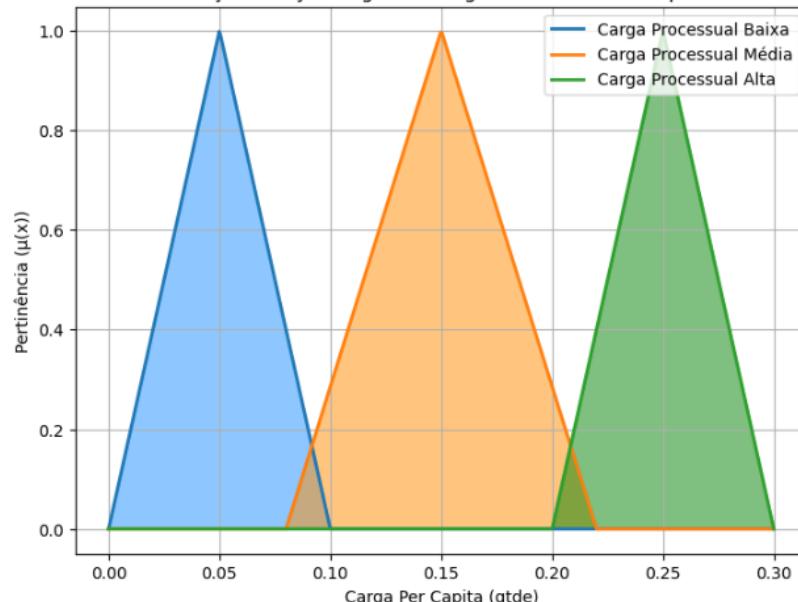
Detalhando os intervalos encontrados para a variável linguística Carga Processual Per Capita, foi delimitado com base nos dados do relatório “Justiça em Números 2024”, cujas categorias foram sinalizadas como baixa (até 100), média (101-200) e alta (>200), onde o termo linguístico “baixa” corresponde aos valores fuzificados (0.00, 0.05, 0.10); o termo linguístico “média” corresponde aos valores fuzificados (0.08, 0.15, 0.22); o termo linguístico “alta” corresponde aos valores fuzificados (0.20, 0.25, 0.30).

A forma triangular reflete o comportamento gradual e contínuo da pertinência *fuzzy*, está expressa na Figura 2. Esse modelo evita classificações rígidas e permite compreender que a realidade institucional muitas vezes se situa em zonas de transição ou ambiguidade. A partir do valor de referência, definiram-se três faixas de classificação gradual por meio de funções de pertinência triangulares, visualizadas com preenchimento sólido e cores distintas:

- A área azul ( $\leq 100$  processos/mil hab.) pode indicar tanto estabilidade judicial quanto potencial exclusão silenciosa, em contextos em que o acesso à justiça é limitado e a demanda por direitos não chega formalmente ao Judiciário.
- A área laranja (101 a 200 processos/mil hab.) representa a região crítica de interpretação: são municípios que ainda não estão sobrecarregados, mas cujos níveis de judicialização crescentes podem sinalizar fragilidade institucional futura.

- A área verde (acima de 200 processos/mil hab.) aponta para regiões em que o Judiciário se encontra intensamente demandado, frequentemente em razão de conflitos sociais latentes, ausência de políticas públicas efetivas ou ativismo judicial de populações vulneráveis.

**Figura 2 - Conjuntos Fuzzy - Carga Processual Per Capita**  
**Função Fuzzy Triangular - Carga Processual Per Capita**



**Fonte:** Elaboração própria.

Este gráfico evidencia como a lógica *fuzzy* permite ler a variável linguística “Carga Processual Per Capita” de forma não linear e interpretativa, revelando nuances que seriam invisíveis em análises estatísticas convencionais. A graduação das cores não apenas facilita a leitura visual, mas reforça o argumento central deste trabalho: a cidadania precisa ser lida por camadas, zonas e tensões, e não por médias ou dicotomias.

## 7.2 ACESSO À JUSTIÇA

**Fonte:** CNJ - “Dados sobre Comarcas e Pontos de Inclusão Digital” (PIDs)

A variável linguística acesso à justiça é avaliado pela presença de comarcas e Pontos de Inclusão Digital (PIDs) e reflete a existência de canais institucionais mínimos para o exercício da cidadania. Segundo dados do Relatório Justiça em Números (p. 228-230), há 418 PIDs distribuídos de forma desigual, permitindo estimar cobertura como precário (até 40% da população), moderado (41-70%) e amplo (>70%).

A Tabela 2 ilustra os valores ajustados das funções triangulares *fuzzy* referentes ao acesso à justiça.

**Tabela 2 - Acesso à Justiça**

	$\mu(a)$	$\mu(b)$	$\mu(c)$
<b>Precário</b>	0.00	0.30	0.50
<b>Moderado</b>	0.40	0.60	0.80
<b>Amplo</b>	0.70	0.90	1.00

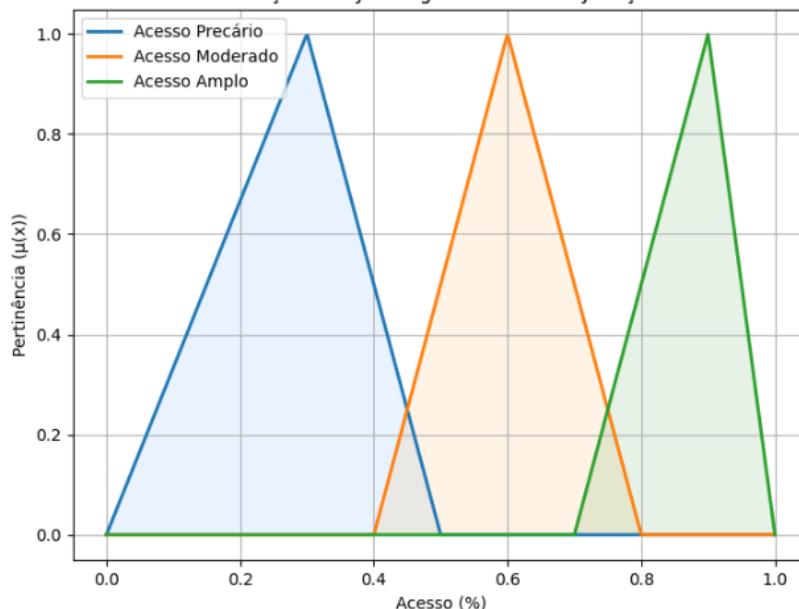
**Fonte:** Elaboração própria.

Detalhando os intervalos encontrados para a variável linguística “Acesso à Justiça”, foi delimitado com base nos dados do relatório “Justiça em Números 2024”, cujas categorias foram sinalizadas como precário (até 40% da população), moderado (41-70%) e alta (>70%), onde o termo linguístico “precário” corresponde aos valores fuzificados (0.00, 0.30, 0.50); o termo linguístico “moderado” corresponde aos valores fuzificados (0.40, 0.60, 0.80); o termo linguístico “amplo” corresponde aos valores fuzificados (0.70, 0.90, 1.00).

A forma triangular reflete o comportamento gradual e contínuo da pertinência *fuzzy*, está expressa na Figura 3.

**Figura 3 - Conjuntos Fuzzy - Acesso à Justiça**

Função Fuzzy Triangular - Acesso à Justiça



**Fonte:** Elaboração própria.

Esse modelo busca representar, de maneira contínua e visualmente interpretável, as diferentes faixas de cobertura da população com acesso direto à estrutura judicial. Vejamos a seguir a interpretação da forma triangular que segue:

- A área azul representa municípios em que menos da metade da população possui acesso direto à justiça, o que reforça a hipótese de cidadania formalmente bloqueada, ou mediada por distâncias, filas, ausência de defensores ou precarização institucional.
- A área laranja revela territórios em que há estrutura disponível, mas não de forma equitativa. Essa zona de transição indica heterogeneidade interna: áreas urbanas mais assistidas e periferias ou zonas rurais menos contempladas.
- A área verde representa regiões com cobertura institucional ampla, mas que não necessariamente garantem cidadania plena. Mesmo com comarcas e PIDs disponíveis, outros fatores como vulnerabilidade social ou morosidade judicial podem comprometer o exercício efetivo dos direitos.

Assim, o gráfico expresso na Figura 3, evidencia, de forma gradual e visual, a complexidade do acesso institucional à cidadania. A lógica *fuzzy* mostra que o acesso à justiça não deve ser tratado como uma variável binária (existe ou não), mas como uma dimensão graduada e territorialmente desigual. Essa abordagem contribui para fortalecer o argumento de que a cidadania é vivida em graus variáveis de interrupção ou efetivação, sempre situada no cruzamento entre estruturas institucionais, condições materiais e demandas sociais.

### 7.3 VULNERABILIDADE SOCIAL (IDHM)

**Fonte:** IPEA - “Atlas da Vulnerabilidade Social”

A variável linguística “Vulnerabilidade Social” expressa o grau de limitação estrutural que compromete o exercício da cidadania substantiva em determinados territórios. Sua definição baseia-se em indicadores como renda per capita, escolaridade e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Conforme os critérios do “Atlas da Vulnerabilidade Social” (IPEA, 2020), foram estabelecidos três níveis de classificação: alta vulnerabilidade ( $IDHM \leq 0,600$ ), média vulnerabilidade ( $0,601-0,750$ ) e baixa vulnerabilidade ( $IDHM > 0,750$ ).

A Tabela 3 ilustra os valores ajustados das funções triangulares *fuzzy* referentes a Vulnerabilidade Social.

**Tabela 3 - Vulnerabilidade Social**

	$\mu(a)$	$\mu(b)$	$\mu(c)$
<b>Alta</b>	0.00	0.20	0.40
<b>Média</b>	0.30	0.50	0.70
<b>Baixa</b>	0.60	0.80	1.00

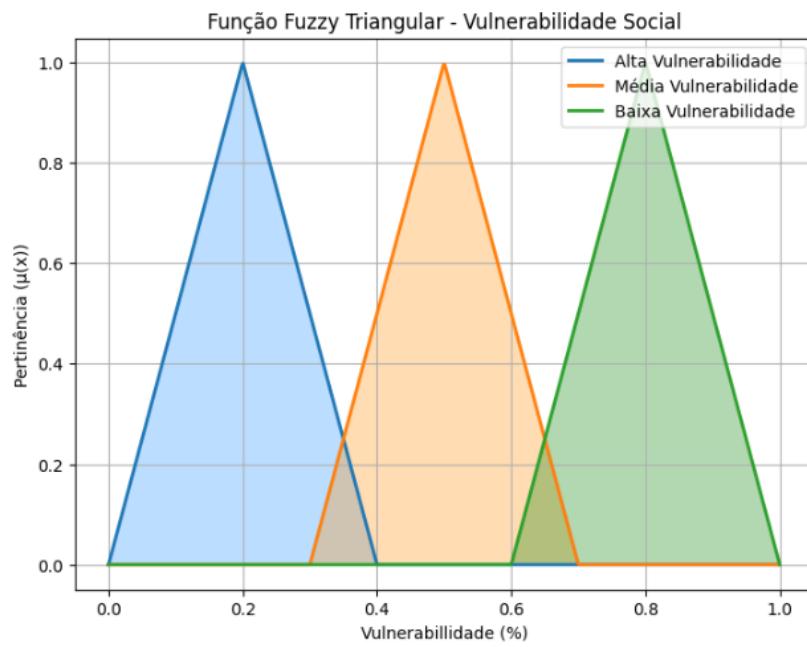
**Fonte:** Elaboração própria.

Detalhando os intervalos encontrados para a variável linguística Vulnerabilidade Social, foi delimitado com base em dados do relatório “Justiça em Números 2024” (p. 228-230), cujas categorias foram sinalizadas como alta ( $IDHM \leq 0,600\%$ ), média ( $0,601-0,750\%$ ) e baixa ( $IDHM > 0,750\%$ ), onde o termo linguístico “alta” corresponde aos valores fuzificados (0.00, 0.20, 0.40); o termo linguístico “média” corresponde aos valores fuzificados (0.30, 0.50, 0.70); o termo linguístico “baixa” corresponde aos valores fuzificados (0.60, 0.80, 1.00).

A forma triangular reflete o comportamento gradual e contínuo da pertinência *fuzzy*, está expressa na Figura 4 visualizadas com preenchimento sólido e cores distintas: Este gráfico, portanto, visualiza a ambiguidade social de forma metodologicamente consistente, evidenciando que as fronteiras da cidadania são porosas e que o pertencimento a um regime pleno de direitos está em disputa constante:

- A área azul são os municípios com  $IDHM \leq 0,600$  que são considerados como pertencentes, com alto grau, ao conjunto “Alta Vulnerabilidade”. À medida que o IDHM se aproxima de 0,600, a pertinência a essa categoria decresce gradualmente.
- A área laranja representa a zona de transição. Entre 0,600 e 0,750, há sobreposição entre as categorias, permitindo que um território tenha pertinência parcial a dois conjuntos simultaneamente - refletindo zonas intermediárias, “Média Vulnerabilidade”, que não podem ser classificadas rigidamente como vulneráveis ou desenvolvidas.
- A área verde indica os municípios com IDHM acima de 0,750, cuja pertinência ao conjunto “Baixa Vulnerabilidade” cresce proporcionalmente. Essa faixa corresponde, em geral, a regiões mais urbanizadas, com melhores indicadores sociais.

**Figura 4 - Conjuntos Fuzzy - Vulnerabilidade Social**



**Fonte:** Elaboração própria.

O gráfico ilustra a hipótese de que a cidadania não é uma condição absoluta, mas uma prática em graus - dependente de fatores históricos, estruturais e territoriais. A lógica *fuzzy*, ao permitir essa transição gradual entre categorias, oferece uma leitura mais realista da vulnerabilidade social.

Ao contrário de indicadores jurídicos ou institucionais, o IDHM reflete condições socioeconômicas que estruturam, ou negam, a cidadania em sua forma substantiva. A função *fuzzy* mostra como territórios com IDHM entre 0,60 e 0,75 oscilam entre a exclusão e a inclusão, não sendo plenamente enquadráveis como desenvolvidos nem como vulneráveis absolutos. Esses territórios representam, portanto, zonas de transição cidadã.

#### 7.4 JUDICIALIZAÇÃO DE DIREITOS SOCIAIS

**Fonte:** CNJ - “Ações em saúde, moradia, família” (Juizados)

A variável linguística judicialização de direitos sociais representa o uso do Judiciário como via compensatória à negação administrativa de direitos sendo mensurada pelo percentual de ações referentes a saúde, moradia e família e refere-se a presença de comarcas e Pontos de Inclusão Digital (PIDs) que foi construída com base em dados do CNJ (p. 228-230), cujas categorias foram sinalizadas como muito baixa (até 5%), baixa (6%-10%), média (11%-19%), alta (20%-25%) e muito alta (>25%), onde o termo linguístico “muito baixa” corresponde aos valores fuzzificados (0,00, 0,00, 5); o termo linguístico “baixa” corresponde aos valores fuzzificados (0,00, 5, 10); o termo linguístico “média” corresponde aos valores fuzzificados (9, 15, 19); o termo linguístico “alta” corresponde aos valores

fuzificados (15, 20, 25) e o termo linguístico “muito alta” corresponde aos valores fuzificados (24.50, 30, 30).

A Tabela 4 ilustra os valores ajustados das funções triangulares *fuzzy* referentes a judicialização de direitos sociais.

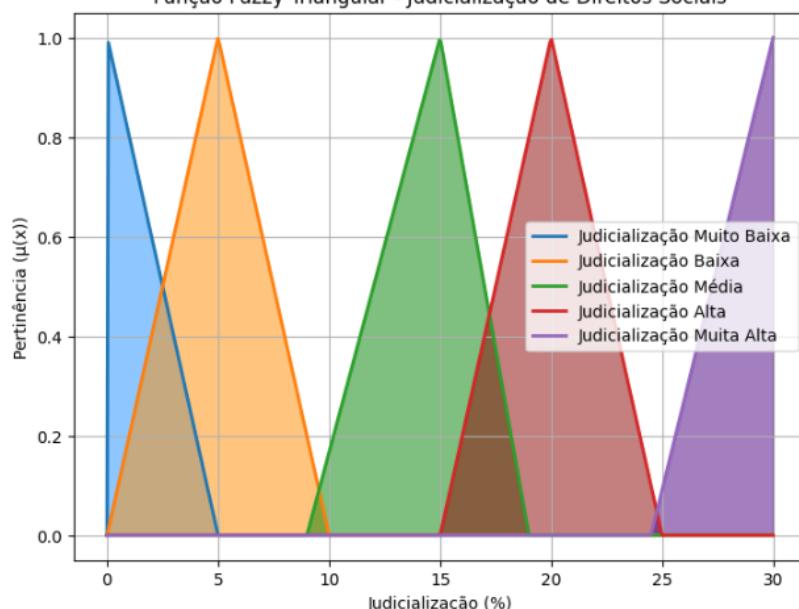
**Tabela 4 - Judicialização de Direitos Sociais**

	$\mu(a)$	$\mu(b)$	$\mu(c)$
<b>Muito Baixa</b>	0.00	0.00	5.00
<b>Baixa</b>	0.00	5.00	10.00
<b>Média</b>	9.00	15.00	19.00
<b>Alta</b>	15.00	20.00	25.00
<b>Muito Alta</b>	24.50	30.00	30.00

**Fonte:** Elaboração própria.

A forma triangular reflete a necessidade de recorrer à via judicial para obter direitos sociais básicos, em contextos em que o acesso pela via administrativa está ausente, bloqueado ou é insuficiente, conforme ilustra a Figura 5.

**Figura 5 - Conjuntos Fuzzy - Judicialização de Direitos Sociais**  
Função Fuzzy Triangular - Judicialização de Direitos Sociais



**Fonte:** Elaboração própria.

A lógica *fuzzy* permite interpretar essa judicialização como um sintoma de interrupção cidadã, que ocorre mesmo onde o Estado está formalmente presente que podem ser visualizadas com preenchimento sólido das áreas triangulares com as seguintes explicações:

- A área azul indica a judicialização muito baixa que pode sugerir tanto uma efetiva provisão administrativa de serviços quanto uma invisibilidade da demanda social, causada por barreiras institucionais, desconhecimento de direitos ou baixa confiança no sistema judicial.
- A área laranja indica a judicialização baixa representando territórios onde os cidadãos recorrem ao Judiciário em proporções discretas, geralmente em contextos com infraestrutura precária, mas ainda funcional. Essa zona sugere cidadania compensatória inicial, onde o Judiciário começa a substituir, pontualmente, o acesso direto a políticas públicas.
- A área verde caracteriza média, em um espaço de transição, no qual a judicialização é expressiva, mas não ainda massiva. Aqui, coexistem sinais de fragilidade administrativa com estratégias de litigância mais ativas. Essa área é essencial à lógica *fuzzy*, pois indica zonas de ambiguidade institucional, nas quais o acesso aos direitos ocorre de forma parcial e desigual.
- A área vermelha, alta, mostra o predomínio da via judicial como forma de acesso sistemático aos direitos. Trata-se de contextos nos quais os serviços públicos falham continuamente, levando os cidadãos a depender do Judiciário para garantir saúde, moradia ou proteção social, o que aponta para um processo de interrupção institucional da cidadania.
- A área roxa, muito alta, evidencia situações-limite, nas quais o Judiciário assume o papel central de política pública substitutiva. Esse padrão indica não apenas falência da administração direta, mas também normalização da litigância como via principal de acesso à dignidade, intensificando a sobrecarga do sistema judicial.

Essa função *fuzzy* triangular permite, portanto, uma leitura mais sensível, relacional e territorializada da judicialização de direitos sociais. Ao invés de medir a cidadania em termos absolutos de presença ou ausência, ela oferece uma ferramenta para analisar os graus em que essa cidadania é negada, compensada ou judicialmente reconstruída em diferentes realidades locais. A modelagem *fuzzy*, assim, reforça a tese de que a judicialização, longe de ser um fenômeno homogêneo, varia conforme os contextos sociais e institucionais - e pode, inclusive, se tornar um indicador da fragilidade da cidadania substantiva.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou uma proposta metodológica inovadora para a análise da cidadania no Brasil, alicerçada na articulação entre a lógica *fuzzy* e o uso de dados secundários provenientes de fontes oficiais reconhecidas, como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e o Relatório Justiça em Números, elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ). A proposta vai além da simples aplicação técnica: a lógica *fuzzy* foi mobilizada como um recurso epistemológico e hermenêutico, apto a interpretar variáveis sociais com base em funções de pertencimento contínuas e graduais. Nesse sentido, a cidadania é concebida não como uma condição binária, ou seja, algo que se tem ou não se tem, mas como um processo em constante construção, situado, relacional e profundamente influenciado por desigualdades territoriais e estruturais.

A escolha por esse tipo de modelagem se impõe em contraposição à estatística convencional, que, embora poderosa em análises pontuais e médias nacionais, frequentemente desconsidera as nuances dos contextos locais. Os métodos tradicionais tendem a cristalizar interpretações, fixando os dados em cortes rígidos, médias nacionais e rankings uniformizadores que obscurecem as zonas de transição, de conflito e de ambivalência que caracterizam a experiência real da cidadania em diferentes regiões do país. Ao se ater a padrões fixos, a análise estatística tradicional corre o risco de silenciar processos de exclusão e vulnerabilidade que, embora não apareçam em números absolutos, estão presentes no cotidiano das populações.

A lógica *fuzzy*, por sua vez, mostrou-se uma ferramenta eficaz para dar visibilidade a essas zonas de interseção, permitindo interpretar os dados em termos de graus de pertencimento a categorias como "alta vulnerabilidade", "acesso restrito à justiça" ou "judicialização intensiva de direitos sociais". Os resultados revelaram um cenário complexo: existem territórios onde a cidadania é apenas parcialmente realizada, juridicamente reconhecida, mas materialmente negada. Essas zonas híbridas, nas quais coexistem inclusão formal e exclusão concreta, foram precisamente aquelas mais bem captadas pela modelagem *fuzzy*, demonstrando sua utilidade tanto analítica quanto crítica.

Trata-se, portanto, de uma escolha metodológica que não é neutra. Neste viés, ao adotar a lógica *fuzzy*, este estudo também assume uma posição epistemológica e política: reconhece que os fenômenos sociais são por natureza ambíguos, fluídos e disputados, especialmente em contextos marcados por desigualdades históricas.

A metodologia adotada permite romper com dicotomias simplificadoras, como inclusão/exclusão ou presença/ausência, promovendo uma leitura mais ética, sensível e territorializada da cidadania.

Em suma, esta investigação contribui de maneira significativa para o campo das ciências sociais aplicadas, ao propor um modelo que alia o rigor analítico dos métodos quantitativos à profundidade interpretativa das abordagens qualitativas. O modelo *fuzzy*, a partir da teoria dos conjuntos *fuzzy*, aqui desenvolvido constitui uma ferramenta metodológica robusta para capturar não apenas os dados mensuráveis, mas também as lacunas, contradições e significados que atravessam a vivência da cidadania em um país marcado por assimetrias. Ao fazê-lo, lança luz sobre as múltiplas formas de cidadania interrompida que ainda persistem no Brasil contemporâneo, apontando caminhos para análises mais justas e comprometidas com a realidade vivida dos sujeitos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.S.G. de; SILVA, J.P.; COSTA, M.S. da. Avaliação da pobreza multidimensional utilizando lógica fuzzy: uma proposta metodológica. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 250-269, 2020.

ARENDT, H. **Origens do totalitarismo**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

BOENTE, A.N.P. **Proposição de um Modelo Fuzzy para Tomada de Decisão acerca da Avaliação da Qualidade do Produto de Software AVA Moodle utilizado no Curso de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais do IST-Rio e da Satisfação de seus Usuários**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 2013.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Justiça em Números 2024**: ano-base 2023. Brasília: CNJ, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciais/justica-em-numeros/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

CARVALHO, J.M. de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

CHARTIER, R. **A história cultural**: entre práticas e representações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.

DAGNINO, E. Sociedade civil e espaços públicos no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 5-21, 2004.

FERREIRA, V.M.S. **Lógica fuzzy aplicada à análise comportamental e conhecimento da guerra cognitiva em redes sociais**: Um modelo de extração e mineração de dados. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 2024.

GOMES, E.C. A luta das mulheres brasileiras pelo direito ao voto. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 28 abr. 2025.

HABERMAS, J. **Direito e democracia**: entre facticidade e validade. Tradução de Flávio R. Kothe. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Tradução de Flávio R. Kothe. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

HABERMAS, J. **Teoria do agir comunicativo**: racionalidade da ação e racionalização social. Tradução de Flávio R. Kothe. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

HOLSTON, J. **Cidadania insurgente**: disjunções da democracia e da modernidade no Brasil. Tradução de Sérgio Haddad e Maria Stella Haddad. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

IPEA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; PNUD. **Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros**. Brasília: IPEA, 2020.

LUZ, D.O. da; BOENTE, A.N.P. Estudo dos fatores influenciadores de rotatividade de funcionários: teoria dos conjuntos fuzzy. **Revista de Gestão e Secretariado** - GeSec, São José dos Pinhais, v. 15, n. 8, p. 01-25, 2024.

MARSHALL, T.H. **Cidadania, classe social e status**. (Original de 1950). Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MARSHALL, T.H. **Cidadania e classe social**. Trad. de Heloisa Joffe e Eduardo Brandão. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MENDONÇA, H.; GONÇALVES, F.S. Modelagem de indicadores sociais por meio da lógica fuzzy: uma aplicação aos dados de acesso à educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 58, p. 65–84, 2014.

SANTOS, B.S. **Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SCHNAPPER, D. **A comunidade dos cidadãos: sobre a ideia moderna de cidadania**. São Paulo: Edusp, 2002.

STARLING, H.M. **Ser republicano no Brasil colônia: a história de um anseio político**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

ZADEH, Lotfi A. Fuzzy sets. **Information and Control**, v. 8, n. 3, p. 338-353, 1965.