

**DIFERENTES OLHARES,  
DIFERENTES IMPACTOS:  
PERCEPÇÕES DE ATORES  
SOCIAIS SOBRE AS  
TRANSFORMAÇÕES  
SOCIOECONÔMICAS DOS  
PARQUES EÓLICOS**

**DIFFERENT PERSPECTIVES, DIFFERENT IMPACTS: SOCIAL ACTORS'  
PERCEPTIONS OF THE SOCIOECONOMIC TRANSFORMATIONS OF WIND  
FARMS**

Ciências Sociais Aplicadas • 17/03/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/773725916](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/773725916)

---

Antonio Cavalcante da Trindade<sup>1</sup>

Dinani Gomes Amorim<sup>2</sup>

Ricardo José Rocha Amorim<sup>3</sup>

---

## RESUMO

Este artigo analisa comparativamente as percepções de três grupos de stakeholders — comunidade local (n=26), poder público municipal (n=5) e empresas do setor eólico (n=3) — sobre as transformações socioeconômicas decorrentes da implantação de parques eólicos em Campo Formoso, Bahia. A pesquisa adota uma abordagem de métodos mistos, integrando análise quantitativa mediante questionário em escala Likert (15 itens, três dimensões) com regressão logística ordinal e Análise Crítica do Discurso (ACD). A validação do instrumento apresentou elevada consistência interna ( $\alpha$  de Cronbach = 0,982 global). O Índice Composto de Impacto Socioambiental (ICIS) revelou assimetrias perceptivas significativas: empresas (ICIS = 4,11; Alto), poder público (ICIS = 2,88; Moderado) e comunidade local (ICIS = 2,10; Moderado). A regressão logística ordinal confirmou que o pertencimento grupal é preditor estatisticamente significativo das percepções ( $p < 0,001$ ), com odds ratios de 2,59 para o poder público e 10,05 para as empresas em relação à comunidade. A ACD revelou estratégias discursivas de legitimação empresarial, ambivalência do poder público e invisibilização das experiências comunitárias. A triangulação dos métodos evidencia que as assimetrias perceptivas refletem relações desiguais de poder nos territórios eólicos, configurando dimensões de injustiça distributiva, procedimental e de reconhecimento. Os resultados contribuem para o debate sobre transições energéticas justas e governança territorial inclusiva no semiárido brasileiro

**Palavras-chave:** Energia eólica; Percepções sociais; Ecologia Humana; Justiça ambiental; método misto

## ABSTRACT

This article comparatively analyzes the perceptions of three stakeholder groups, namely the local community, municipal

government, and wind energy companies, regarding the socioeconomic transformations resulting from the implementation of wind farms in Campo Formoso, Bahia. The study adopts a mixed-methods approach, integrating quantitative analysis through a Likert-scale questionnaire with ordinal logistic regression and Critical Discourse Analysis (CDA). Instrument validation showed high internal consistency (Cronbach's  $\alpha = 0.982$  overall). The Composite Socio-Environmental Impact Index (CSEI) revealed significant perceptual asymmetries: companies (CSEI = 4.11; High), municipal government (CSEI = 2.88; Moderate), and local community (CSEI = 2.10; Moderate). Ordinal logistic regression confirmed that group membership is a statistically significant predictor of perceptions ( $p < 0.001$ ), with odds ratios of 2.59 for the municipal government and 10.05 for companies relative to the community. CDA revealed discursive strategies of corporate legitimation, governmental ambivalence, and invisibilization of community experiences. Method triangulation demonstrates that perceptual asymmetries reflect unequal power relations in wind energy territories, encompassing dimensions of distributive, procedural, and recognition injustice. The findings contribute to the debate on just energy transitions and inclusive territorial governance in the Brazilian semiarid region.

**Keywords:** Wind energy; Social perceptions; Human Ecology; Environmental justice.

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento da energia eólica no Brasil, mais notadamente na região Nordeste, representa uma das mais significativas transformações territoriais das últimas décadas. O país alcançou a posição de sexto maior produtor mundial de energia eólica, com capacidade instalada superior a 30 GW em 2024 (GWEC, 2024). O

estado da Bahia destaca-se nesse cenário, concentrando aproximadamente 18% da capacidade eólica nacional e evidenciando um modelo de desenvolvimento energético que reconfigura paisagens, economias locais e relações socioecológicas (ANEEL, 2024).

Campo Formoso, município localizado no semiárido baiano, tornou-se um dos principais polos de geração eólica do estado, abrigando múltiplos complexos eólicos que transformaram substantivamente seu território. Essa transformação, contudo, não se processa de forma homogênea nem é percebida uniformemente pelos diferentes atores sociais envolvidos. Comunidades locais, poder público municipal e empresas do setor ocupam posições distintas nas redes de poder e apresentam percepções divergentes sobre os impactos, benefícios e desafios associados aos empreendimentos eólicos (Gorayeb *et al.*, 2018; Juarez e Araújo, 2020).

A literatura sobre energia eólica no Brasil tem documentado crescentes tensões entre o discurso oficial de desenvolvimento sustentável e as experiências concretas das comunidades afetadas. Estudos apontam para existência de injustiça ambiental, concentração de benefícios econômicos, fragilização de laços comunitários e transformações ambientais que afetam desigualmente diferentes grupos sociais (Brannstrom *et al.*, 2017; Meireles, 2011). Entretanto, persiste uma lacuna de estudos, pois poucos estudos empregam abordagens multimétodo para comparar sistematicamente as percepções de stakeholders com posições estruturais distintas nos territórios eólicos.

A perspectiva da Ecologia Humana oferece um arcabouço teórico adequado para compreender as interações complexas entre

sistemas sociais e ecológicos mediadas pela implantação de parques eólicos (Machlis *et al.*, 1997; Moran, 2010). As percepções sociais sobre impactos ambientais e socioeconômicos não são meros reflexos da realidade objetiva, mas construções socialmente situadas que influenciam atitudes, comportamentos e processos decisórios (Devine-Wright, 2005; Wolsink, 2007). Compreender como diferentes atores sociais percebem as transformações decorrentes dos parques eólicos é essencial para identificar assimetrias de poder, subsidiar políticas públicas mais inclusivas e promover modelos de governança territorial que reconheçam a pluralidade de perspectivas (Walker *et al.*, 2010; Armitage *et al.*, 2012).

Nesse contexto, este artigo tem o objetivo de analisar comparativamente as percepções de comunidade local, poder público municipal e empresas do setor eólico sobre as transformações socioeconômicas decorrentes da implantação de parques eólicos em Campo Formoso, Bahia. A pesquisa contribui para o avanço do conhecimento sobre transições energéticas, evidenciando como relações de poder estruturam percepções diferenciadas sobre mudanças socioecológicas e suas implicações para a justiça ambiental e a sustentabilidade territorial.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Ecologia Humana e Sistemas Socioecológicos**

A Ecologia Humana constitui um campo interdisciplinar que investiga as interações complexas entre sistemas sociais e ecológicos, reconhecendo que sociedades humanas e ambientes naturais constituem sistemas integrados, mutuamente constituídos e em constante transformação (Machlis *et al.*, 1997; Moran, 2010). Esta

perspectiva supera dicotomias tradicionais entre natureza e sociedade, compreendendo que transformações ambientais são simultaneamente sociais, e vice-versa, mediadas por processos culturais, econômicos, políticos e tecnológicos (Berkes e Folke, 1998).

O conceito de sistemas socioecológicos (SSE) oferece um arcabouço analítico para compreender as transformações territoriais provocadas por parques eólicos. SSE são entendidos como sistemas complexos adaptativos caracterizados por múltiplos níveis de organização, feedbacks não-lineares, incertezas e capacidades diferenciadas de adaptação e resiliência (Ostrom, 2009; Berkes *et al.*, 2003). A implantação de parques eólicos constitui uma perturbação significativa nesses sistemas, alterando fluxos de matéria e energia, estruturas de governança, regimes de propriedade e relações sociais (Olsson *et al.*, 2006).

Moran (2010) argumenta que análises ecológico-humanas devem considerar simultaneamente múltiplas escalas espaciais e temporais, reconhecendo que processos locais se articulam com dinâmicas regionais, nacionais e globais. No caso dos parques eólicos no Brasil, transformações territoriais locais conectam-se a processos globais de financeirização da natureza, mercantilização de recursos energéticos e reestruturação de matrizes energéticas nacionais (Brannstrom *et al.*, 2017). Essa perspectiva multiescalar é essencial para compreender como comunidades locais experimentam globalmente os impactos de decisões tomadas em escalas que transcendem sua capacidade de influência (Adger *et al.*, 2009).

## **2.2. Percepções Sociais e Construção de Significados**

As percepções sociais sobre mudanças ambientais e socioeconômicas não constituem reflexos diretos de realidades objetivas, mas construções socialmente situadas, mediadas por posições sociais, interesses, valores, experiências prévias e estruturas de poder (Adger *et al.*, 2009; Devine-Wright, 2005). As abordagens construcionistas da percepção ambiental (Hannigan, 2006) enfatizam que a forma como diferentes grupos sociais percebem, interpretam e atribuem significados a fenômenos ambientais influencia atitudes, comportamentos e processos decisórios.

No contexto de parques eólicos, estudos têm demonstrado que percepções sobre impactos variam significativamente entre stakeholders, refletindo diferentes posições nas estruturas de poder e capacidades desiguais de influenciar processos territoriais (Wolsink, 2007; Walker *et al.*, 2010). Empresas tendem a enfatizar benefícios econômicos e contribuições para sustentabilidade ambiental global, enquanto comunidades locais frequentemente destacam impactos negativos em suas condições concretas de vida e limitações de participação em processos decisórios (Gorayeb *et al.*, 2018; Juarez e Araújo, 2020; Silva e Gorayeb, 2021).

Devine-Wright (2005) propõe o conceito de "place attachment" (apego ao lugar) para compreender resistências locais a projetos de energia renovável. Comunidades que desenvolveram vínculos afetivos, identitários e econômicos profundos com seus territórios podem perceber parques eólicos como ameaças a dimensões materiais e simbólicas de seus lugares, mesmo quando reconhecem benefícios ambientais abstratos. Essa perspectiva evidencia que percepções sobre impactos não se reduzem a cálculos racionais de custos e benefícios, envolvendo dimensões afetivas, identitárias e existenciais (Walker *et al.*, 2010).

### **2.3. Poder, Conflito e Justiça Ambiental**

A expansão de parques eólicos deve ser compreendida à luz de teorias sobre poder, conflito socioambiental e justiça ambiental. A literatura sobre ecologia política argumenta que transformações ambientais são processos fundamentalmente políticos, estruturados por relações desiguais de poder que determinam: que atores têm capacidade de definir problemas e soluções ambientais; como custos e benefícios ambientais são distribuídos; e quem participa de processos decisórios (Robbins, 2012; Bryant e Bailey, 1997).

No Brasil, a noção de injustiça ambiental tem sido utilizada para descrever processos pelos quais populações vulneráveis—frequentemente marcadas por intersecções entre classe, raça e ruralidade—são desproporcionalmente expostas a riscos ambientais e têm acesso limitado a benefícios ambientais (Acselrad *et al.*, 2009; Zhouri e Laschefski, 2010). A expansão eólica no Nordeste tem sido caracterizada por diversos autores como um processo que reproduz injustiças ambientais históricas, concentrando benefícios econômicos em empresas e elites locais enquanto comunidades rurais experimentam impactos negativos em suas condições de vida (Gorayeb *et al.*, 2018).

Schlosberg (2007) propõe uma concepção tridimensional de justiça ambiental, articulando: (a) justiça distributiva - equitativa distribuição de custos e benefícios ambientais; (b) justiça procedimental - participação significativa de todas as partes afetadas em processos decisórios; e (c) justiça de reconhecimento - valorização de diferentes formas de conhecimento, culturas e direitos territoriais. Essa perspectiva permite analisar como parques

eólicos podem reproduzir injustiças em múltiplas dimensões simultaneamente (Santos e Gómez, 2022).

## **2.4. Transições Energéticas e Conflitos Territoriais**

A literatura sobre transições energéticas tem crescentemente questionado narrativas otimistas que apresentam energias renováveis como soluções técnicas neutras para crises climáticas, evidenciando suas dimensões políticas, conflituosas e frequentemente injustas (Bridge *et al.*, 2013; Sovacool e Dworkin, 2015). O conceito de "transições energéticas justas" emerge para interrogar: quem se beneficia das transições energéticas? Quem arca com seus custos? Como processos decisórios são estruturados? Que alternativas são invisibilizadas? (Jenkins *et al.*, 2016; McCauley *et al.*, 2013).

Brannstrom *et al.* (2017) argumentam que a expansão eólica no Nordeste brasileiro constitui uma nova fronteira de acumulação capitalista, caracterizada por processos de apropriação de recursos (vento, terra, paisagem) previamente não mercantilizados e transformação de territórios rurais em espaços de produção de commodities energéticas. Essa perspectiva conecta a análise de parques eólicos a literaturas sobre fronteiras de commodities, financeirização da natureza e processos de acumulação por despossessão (Harvey, 2004; Fairhead *et al.*, 2012).

Gorayeb *et al.* (2018) documentam múltiplas formas de conflito territorial associadas a parques eólicos no Ceará, incluindo: restrições ao acesso e uso de áreas tradicionais; alterações em dinâmicas hídricas e ecológicas; transformações na paisagem cultural; e limitações à autonomia produtiva de comunidades. Esses conflitos

evidenciam tensões entre lógicas territoriais distintas: enquanto empresas concebem territórios eólicos como espaços de produção energética, comunidades os experimentam como lugares de vida, trabalho, memória e identidade.

## **2.5. Governança, Resiliência e Capacidades Adaptativas**

Os conceitos de resiliência, adaptação e vulnerabilidade constituem ferramentas analíticas centrais para compreender como diferentes atores sociais respondem a transformações socioecológicas provocadas por parques eólicos (Adger, 2006; Folke, 2006). A resiliência socioecológica refere-se à capacidade de sistemas absorverem perturbações, reorganizarem-se durante mudanças e manterem funções, estruturas e feedbacks essenciais (Walker *et al.*, 2004; Berkes *et al.*, 2003).

Entretanto, análises críticas têm questionado usos despolitizados do conceito de resiliência, que frequentemente naturalizam transformações socioambientais problemáticas e responsabilizam comunidades vulneráveis por se adaptarem a mudanças sobre as quais têm limitado controle (Cote e Nightingale, 2012; MacKinnon e Derickson, 2013). Essas perspectivas enfatizam que capacidades adaptativas são distribuídas desigualmente, estruturadas por relações de poder, e que resiliência não deve ser confundida com conformidade ou aceitação passiva de injustiças (Armitage *et al.*, 2012).

No contexto de parques eólicos, diferentes stakeholders apresentam capacidades adaptativas radicalmente distintas. Empresas dispõem de recursos econômicos, tecnológicos, jurídicos e políticos que lhes conferem elevada capacidade de responder a incertezas e

influenciar processos decisórios. Comunidades locais, especialmente aquelas marcadas por vulnerabilidades socioeconômicas históricas, frequentemente apresentam capacidades adaptativas limitadas, tornando-as desproporcionalmente vulneráveis a impactos negativos (Adger *et al.*, 2009; Smit e Wandel, 2006).

A vulnerabilidade socioecológica é compreendida como função da exposição a perturbações, sensibilidade a essas perturbações e capacidade adaptativa para responder a elas (Adger, 2006; Turner *et al.*, 2003). Análises de vulnerabilidade devem considerar múltiplas dimensões—econômicas, ecológicas, políticas, culturais e reconhecer que vulnerabilidade não é um atributo natural de lugares ou pessoas, mas resultado de processos históricos de marginalização e exclusão (Ribot, 2014).

A governança territorial refere-se aos processos, estruturas e relações através dos quais decisões sobre uso, acesso e controle de territórios são tomadas, implementadas e contestadas (Ostrom, 2009; Armitage *et al.*, 2012). A literatura sobre governança ambiental tem enfatizado a importância de modelos participativos, adaptativos e policêntricos que reconheçam múltiplos níveis de organização, diversidade de atores e complexidade de interações socioecológicas (Folke *et al.*, 2005; Pahl-Wostl, 2009).

No Brasil, a implantação de parques eólicos tem sido caracterizada por limitações nos processos de participação social, assimetrias informacionais e predominância de modelos decisórios *top-down* que marginalizam comunidades locais (Santos e Gómez, 2022). Licenciamento ambiental, frequentemente concebido como processo meramente técnico-burocrático, tem se mostrado insuficiente para garantir participação significativa e consideração

adequada de conhecimentos e direitos locais (Zhourri e Laschefski, 2010).

Reed *et al.* (2018) propõem que participação social efetiva em governança ambiental requer: (a) inclusão de todos os stakeholders relevantes, especialmente grupos marginalizados; (b) reconhecimento de diferentes formas de conhecimento e expertise; (c) transparência informacional; (d) capacidades deliberativas e de negociação; e (e) mecanismos institucionais que vinculem processos participativos a decisões efetivas.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Delineamento da Pesquisa e Área de Estudo**

Esta pesquisa adota uma abordagem de métodos mistos, integrando análise quantitativa e qualitativa, sendo o componente quantitativo emprega questionários em escala Likert submetidos a análise estatística por regressão logística ordinal, enquanto o componente qualitativo emprega a Análise Crítica do Discurso (ACD) baseada em Fairclough (2003) e van Dijk (2015). A triangulação dos métodos permite uma compreensão mais profunda e robusta das percepções dos diferentes stakeholders (Creswell e Plano Clark 2018).

A pesquisa foi realizada no município de Campo Formoso, localizado no semiárido baiano, um dos principais polos de geração eólica do estado da Bahia. A escolha do município justifica-se pela relevância quantitativa da geração eólica, diversidade de empreendimentos e empresas atuantes, presença de comunidades rurais diretamente afetadas e potencial de generalização dos resultados para contextos similares do semiárido nordestino.

### 3.2. Participantes e Amostragem

A pesquisa envolveu três grupos de stakeholders: (a) comunidade local (n = 26), composta por moradores das áreas diretamente afetadas pelos parques eólicos; (b) poder público municipal (n = 5), representado por gestores e técnicos da administração municipal; e (c) empresas do setor eólico (n = 3), representadas por profissionais responsáveis pela gestão socioambiental dos empreendimentos. A amostra total compreendeu 34 respondentes, selecionados por amostragem intencional, critério adequado para pesquisas que visam captar percepções de grupos específicos com conhecimento direto do fenômeno estudado (Patton, 2002), conforme a tabela 01.

**Tabela 01 – Caracterização da amostra por grupo de stakeholders**

<b>Grupo</b>	<b>n</b>	<b>Perfil</b>
Comunidade Local	26	Moradores das áreas afetadas pelos parques eólicos
Poder Público	5	Gestores e técnicos da administração municipal
Empresas	3	Profissionais de empresas do setor
<b>Total</b>	<b>34</b>	—

*Fonte: Elaboração própria.*

### 3.3. Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento quantitativo consiste em um questionário estruturado com 15 itens distribuídos em três dimensões, mensurados em escala Likert de cinco pontos (1 = Discordo totalmente; 5 = Concordo totalmente). As dimensões foram

adaptadas para cada grupo de stakeholders, mantendo equivalência conceitual: Dimensão 1 — Emprego e Renda (comunidade), Finanças Públicas (poder público), Investimento Social (empresas); Dimensão 2 — Desenvolvimento Local (comunidade), Desenvolvimento Econômico (poder público e empresas); Dimensão 3 — Qualidade de Vida (comunidade), Gestão Pública (poder público), Gestão de Stakeholders (empresas).

O componente qualitativo utilizou questões abertas que permitiram aos respondentes expressar livremente suas percepções sobre os impactos sociais e econômicos dos parques eólicos. Os discursos coletados foram analisados mediante a Análise Crítica do Discurso (ACD), seguindo a abordagem tridimensional de Fairclough (2003).

### **3.4. Procedimentos de Análise**

A análise quantitativa seguiu um protocolo sequencial: (a) validação do instrumento pelo coeficiente alfa de Cronbach, adotando-se  $\alpha \geq 0,70$  como critério de consistência interna aceitável (Hair *et al.*, 2019); (b) cálculo do Índice Composto de Impacto Socioambiental (ICIS) como média aritmética das médias dos 15 itens, classificado nas categorias:  $\leq 1,0$  = Nulo/Insignificante;  $> 1,0$  a  $\leq 2,0$  = Baixo;  $> 2,0$  a  $\leq 3,5$  = Moderado;  $> 3,5$  a  $\leq 5,0$  = Alto; (c) regressão logística ordinal para avaliar o efeito do pertencimento grupal sobre as percepções, com a comunidade local como categoria de referência; (d) testes não paramétricos complementares (Kruskal-Wallis e Mann-Whitney U<sup>4</sup> com correção de Bonferroni<sup>5</sup>).

A regressão logística ordinal (modelo de odds<sup>6</sup> proporcionais) foi escolhida por ser o modelo mais adequado para variáveis dependentes ordinais (Likert), permitindo estimar a probabilidade

de responder em categorias mais elevadas da escala em função do grupo de pertencimento. O modelo foi ajustado pelo método de máxima verossimilhança (BFGS) e avaliado pelos critérios AIC, BIC e pseudo  $R^2$  de McFadden. Os odds ratios (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% foram calculados para interpretação dos efeitos.

A Análise Crítica do Discurso (ACD) oferece ferramentas para investigar como discursos refletem, reproduzem e transformam relações de poder, ideologias e estruturas sociais (Fairclough, 2003; van Dijk, 2015; Wodak e Meyer, 2009). No contexto de conflitos socioambientais, discursos desempenham papel central em processos de definição de problemas e soluções legítimas, atribuição de responsabilidades, legitimação ou deslegitimação de atores e práticas, e invisibilização de alternativas (Hannigan, 2006; Hajer, 1995). A abordagem tridimensional de Fairclough (2003) — análise textual, práticas discursivas e práticas sociais — permite compreender como discursos sobre parques eólicos conectam-se a ideologias mais amplas sobre desenvolvimento, sustentabilidade e relações entre sociedade e natureza.

Van Dijk (2015) enfatiza que análise de discurso deve atentar para estratégias de legitimação, naturalização de desigualdades e processos de construção de fronteiras sociais. No contexto de parques eólicos, discursos empresariais e governamentais frequentemente naturalizam transformações territoriais como inevitáveis, legitimam concentração de benefícios e responsabilizam comunidades por impactos experimentados, enquanto invisibilizam estruturas de poder que determinam distribuição desigual de custos e benefícios (Zhourri e Laschefski, 2010).

A Análise Crítica do Discurso seguiu o modelo tridimensional de Fairclough (2003): (a) análise textual — exame de características linguísticas, escolhas lexicais, modalidades e estruturas argumentativas; (b) análise de práticas discursivas — investigação de processos de produção e consumo dos textos em seus contextos institucionais; (c) análise de práticas sociais — compreensão das relações de poder, ideologias e estruturas sociais subjacentes aos discursos.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. Validação do Instrumento: Alfa de Cronbach

A consistência interna do instrumento foi avaliada pelo coeficiente alfa de Cronbach para cada grupo de stakeholders e para a amostra global. Os resultados, apresentados na Tabela 02, demonstram elevada confiabilidade do instrumento em todos os grupos, com valores superiores ao limiar de 0,70 recomendado pela literatura (Hair *et al.*, 2019).

**Tabela 02 – Coeficiente alfa de Cronbach por grupo de stakeholders**

<b>Grupo</b>	<b>n</b>	<b><math>\alpha</math> de Cronbach</b>	<b>Classificação</b>
Comunidade Local	26	0,986	Excelente
Poder Público	5	0,989	Excelente
Empresas	3	0,924	Excelente
<b>Global</b>	<b>34</b>	<b>0,982</b>	<b>Excelente</b>

Fonte: Dados da pesquisa. Nota:  $\alpha \geq 0,90$  = Excelente; 0,80-0,89 = Bom; 0,70-0,79 = Aceitável.

O alfa de Cronbach global ( $\alpha = 0,982$ ) indica que o instrumento apresenta consistência interna excelente, validando sua utilização para mensuração das percepções dos diferentes stakeholders. Os valores elevados em todos os grupos sugerem que os 15 itens medem de forma coerente o constructo latente de percepção de impacto socioambiental. Destaca-se que mesmo o grupo com menor número de respondentes (Empresas,  $n = 3$ ) apresentou alfa acima de 0,90, indicando que os respondentes desse grupo apresentaram padrões consistentes de resposta.

#### 4.2. Índice Composto de Impacto Socioambiental (ICIS)

O ICIS foi calculado como a média aritmética das médias dos 15 itens para cada grupo de stakeholders. A Tabela 03 apresenta os resultados globais e por dimensão.

**Tabela 03 – ICIS global e por dimensão para cada grupo de stakeholders**

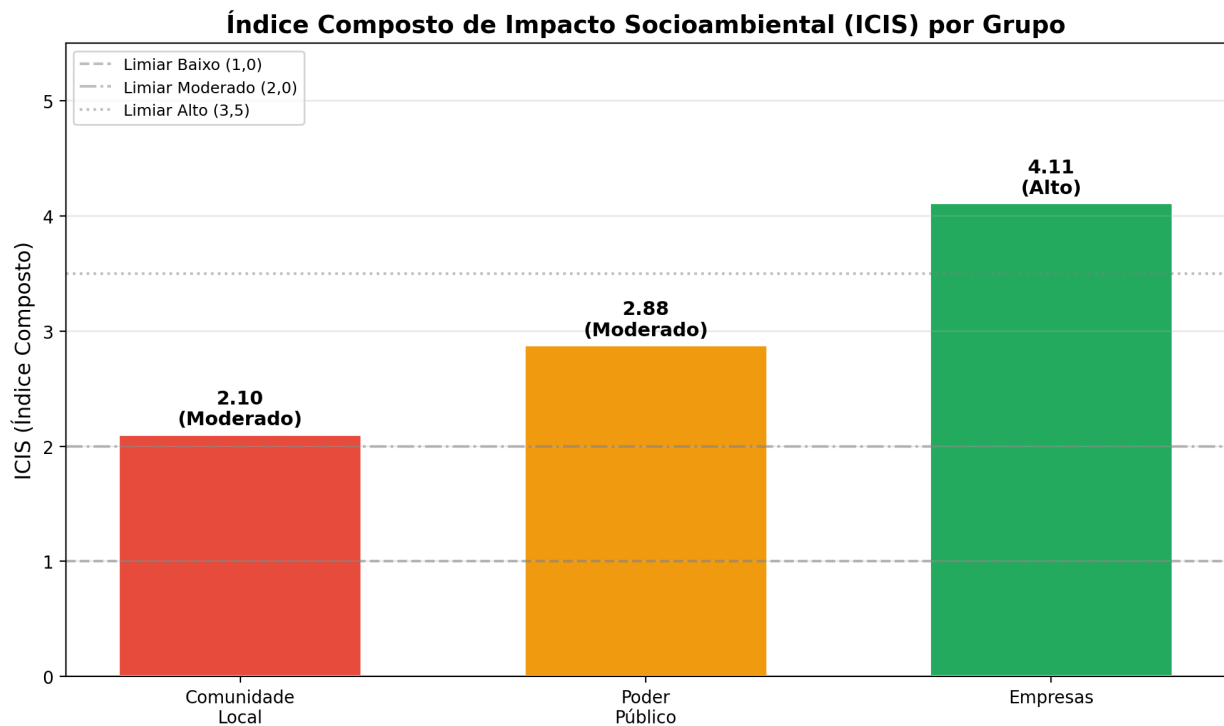
<b>Indicador</b>	<b>Comunidade</b>	<b>Poder Público</b>	<b>Empresas</b>	<b>Geral</b>
<b>ICIS Global</b>	2,10	2,88	4,11	2,39
Classificação	<b>Moderado</b>	<b>Moderado</b>	<b>Alto</b>	<b>Moderado</b>
Dimensão 1	2,45	2,64	3,93	—
Dimensão 2	2,24	3,00	3,60	—
Dimensão 3	1,62	3,00	4,80	—

*Fonte: Dados da pesquisa. Dimensão 1: Emprego/Finanças/Invest.Social; Dimensão 2: Desenv.Local/Econômico; Dimensão 3: Qualid.Vida/Gestão/Stakeholders.*

Os resultados revelam assimetrias perceptivas acentuadas entre os três grupos de stakeholders. As empresas apresentaram ICIS significativamente mais elevado (4,11 — Alto), indicando autopercepção de alto impacto positivo de suas ações. O poder público registrou ICIS moderado (2,88), sugerindo reconhecimento parcial dos impactos, mas com percepção de que benefícios não se materializaram plenamente. A comunidade local apresentou o menor ICIS (2,10 — Moderado), evidenciando percepção de impactos limitados e insuficientes.

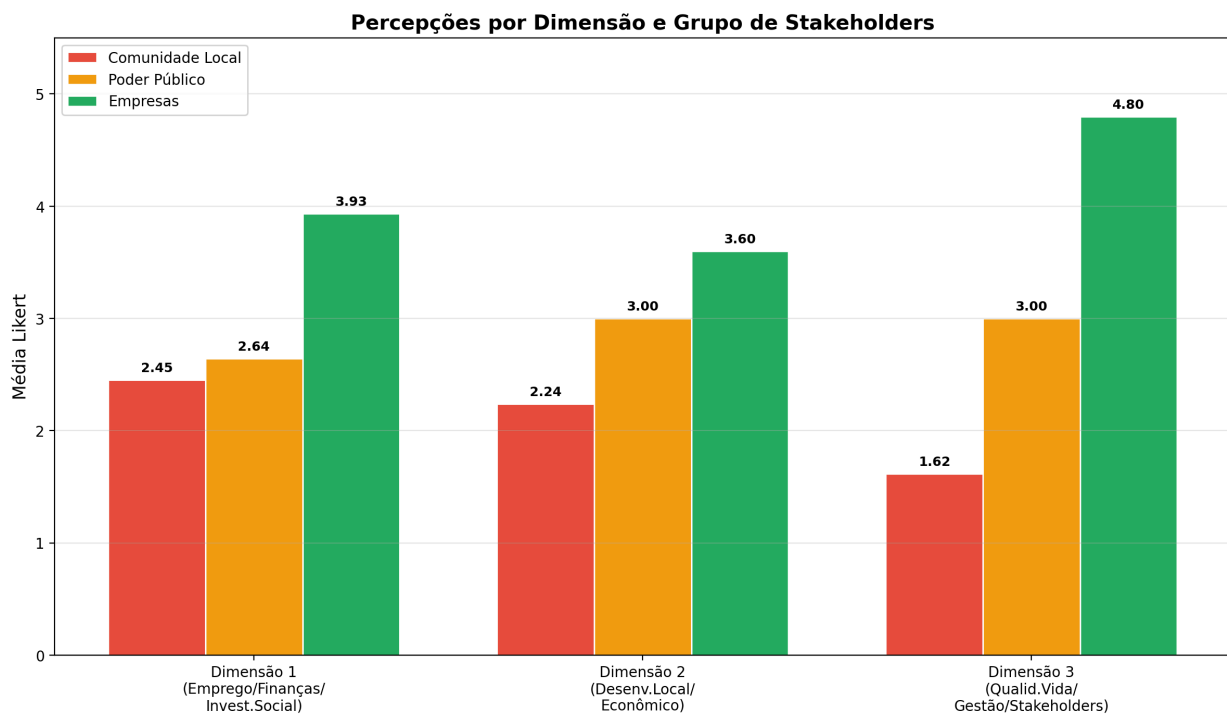
A análise dimensional revela padrões particularmente relevantes. A maior discrepância ocorre na Dimensão 3 (Qualidade de Vida/Gestão/Stakeholders), onde as empresas registraram média de 4,80 (Alto) contra 1,62 (Baixo) da comunidade, com uma diferença de 3,18 pontos na escala Likert. Esse resultado sugere que a percepção empresarial sobre a qualidade de seus canais de comunicação e gestão de stakeholders contrasta radicalmente com a experiência concreta da comunidade em relação a melhorias em qualidade de vida, serviços públicos e infraestrutura social, como visto nos gráficos 01 e 02.

Gráfico 01 – Índice Composto de Impacto Socioambiental (ICIS) por grupo de stakeholders



*Fonte: Dados da pesquisa*

Gráfico 02 – Percepções por dimensão e grupo de stakeholders



*Fonte: Dados da pesquisa*

### 4.3. Regressão Logística Ordinal

A regressão logística ordinal foi empregada para avaliar se o pertencimento grupal é preditor estatisticamente significativo das

percepções sobre impactos socioeconômicos, utilizando a comunidade local como categoria de referência. Os resultados do modelo são apresentados na Tabela 04 e 05.

**Tabela 04 – Resultados da regressão logística ordinal (modelo global)**

Preditor	Coef. ( $\beta$ )	EP	z	p-valor	OR [I 95%
Poder Público	0,953	0,225	4,235	< 0,001***	2,59 [1,4,03
Empresas	2,307	0,301	7,675	< 0,001***	10,05 [5,18,11

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/diferentes-olhares-diferentes-impactos-percepcoes-de-atores-sociais-sobre-as-transformacoes-socioeconomicas-dos-parques-eolicos?noblockage>

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 05 – Limiars do modelo ordinal**

Limiar	Coef.	EP	z	p-valor
1 2	0,226	0,102	2,220	0,026*
2 3	-0,627	0,122	-5,122	< 0,001***
3 4	-0,532	0,124	-4,286	< 0,001***
4 5	-0,375	0,129	-2,902	0,004**

Fonte: Dados da pesquisa. Ref.: Comunidade Local. \*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ . Log-Likelihood = -679,31; AIC = 1370,62; BIC = 1396,03.

Os resultados da regressão logística ordinal confirmam que o pertencimento grupal é preditor estatisticamente significativo das percepções sobre impactos socioeconômicos ( $p < 0,001$  para ambos os grupos). O odds ratio (OR) de 2,59 para o poder público indica que, em relação à comunidade local, gestores municipais têm 2,59 vezes mais chances de atribuir pontuações mais elevadas na escala Likert, ou seja, percebem impactos positivos mais intensos. Para as empresas, o OR de 10,05 indica que profissionais do setor eólico têm mais de dez vezes mais chances de responder em categorias superiores da escala, refletindo uma autopercepção substancialmente mais positiva de seus impactos.

Os intervalos de confiança de 95% reforçam a robustez dos achados: IC [1,67–4,03] para o poder público e IC [5,57–18,11] para as empresas, ambos excluindo o valor 1 (nulidade). Os limiares do modelo ordinal são todos estatisticamente significativos, confirmando a adequação da especificação de cinco categorias para a variável dependente, conforme descrito na tabela 06.

**Tabela 06 – Regressão logística ordinal por dimensão**

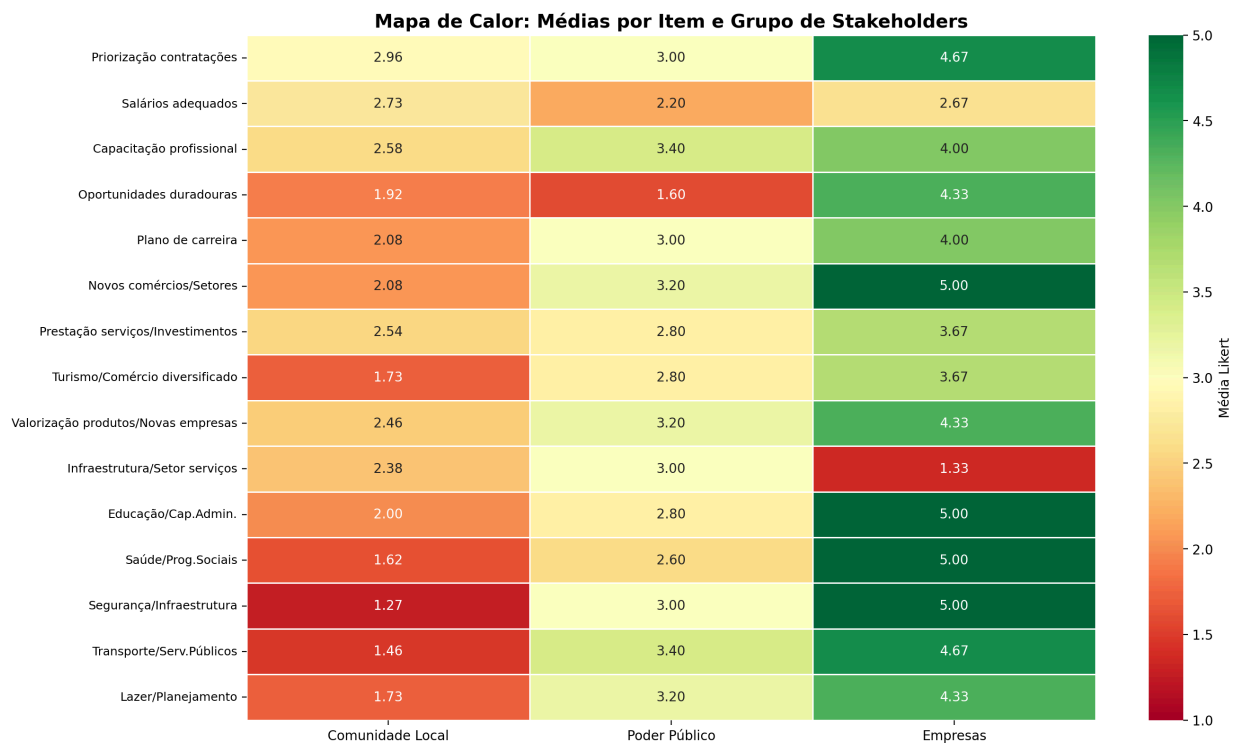
<b>Dimensão / Preditor</b>	<b>Coef. (<math>\beta</math>)</b>	<b>OR</b>	<b>p-valor</b>	<b>Signif.</b>
<b>Dimensão 1</b>				
Poder Público	0,200	1,22	0,611	n.s.
Empresas	1,588	4,89	0,001	***
<b>Dimensão 2</b>				

Poder Público	0,903	2,47	0,021	*
Empresas	1,464	4,32	0,002	**
<b>Dimensão 3</b>				
Poder Público	1,965	7,13	< 0,001	***
Empresas	4,784	119,57	< 0,001	***

Fonte: Dados da pesquisa. Ref.: Comunidade Local. \*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ; n.s. = não significativo.

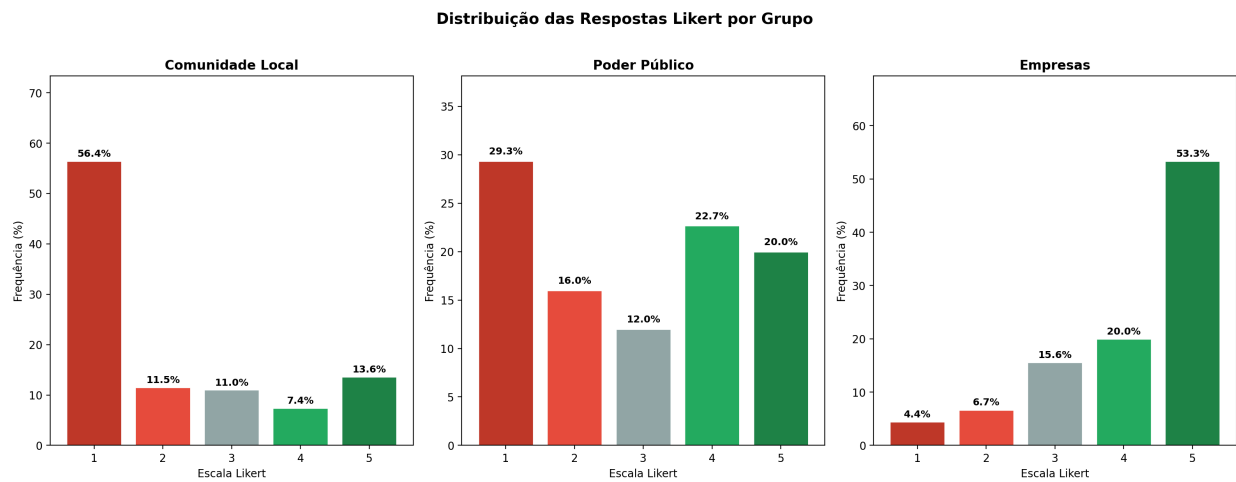
A análise por dimensão revela padrões diferenciados. Na Dimensão 1 (Emprego/Finanças/Investimento Social), a diferença entre poder público e comunidade não é estatisticamente significativa ( $p = 0,611$ ), enquanto empresas diferem significativamente (OR = 4,89;  $p = 0,001$ ). Na Dimensão 3 (Qualidade de Vida/Gestão/Stakeholders), as diferenças são mais acentuadas: o poder público apresenta OR de 7,13 e as empresas OR excepcional de 119,57, indicando que a probabilidade de resposta em categorias superiores é mais de cem vezes maior para as empresas do que para a comunidade nessa dimensão. Esse resultado expressa a maior assimetria perceptiva identificada na pesquisa, como demonstrado no gráfico 03, 04 e 05.

Gráfico 03 – Mapa de calor das médias por item e grupo de stakeholders



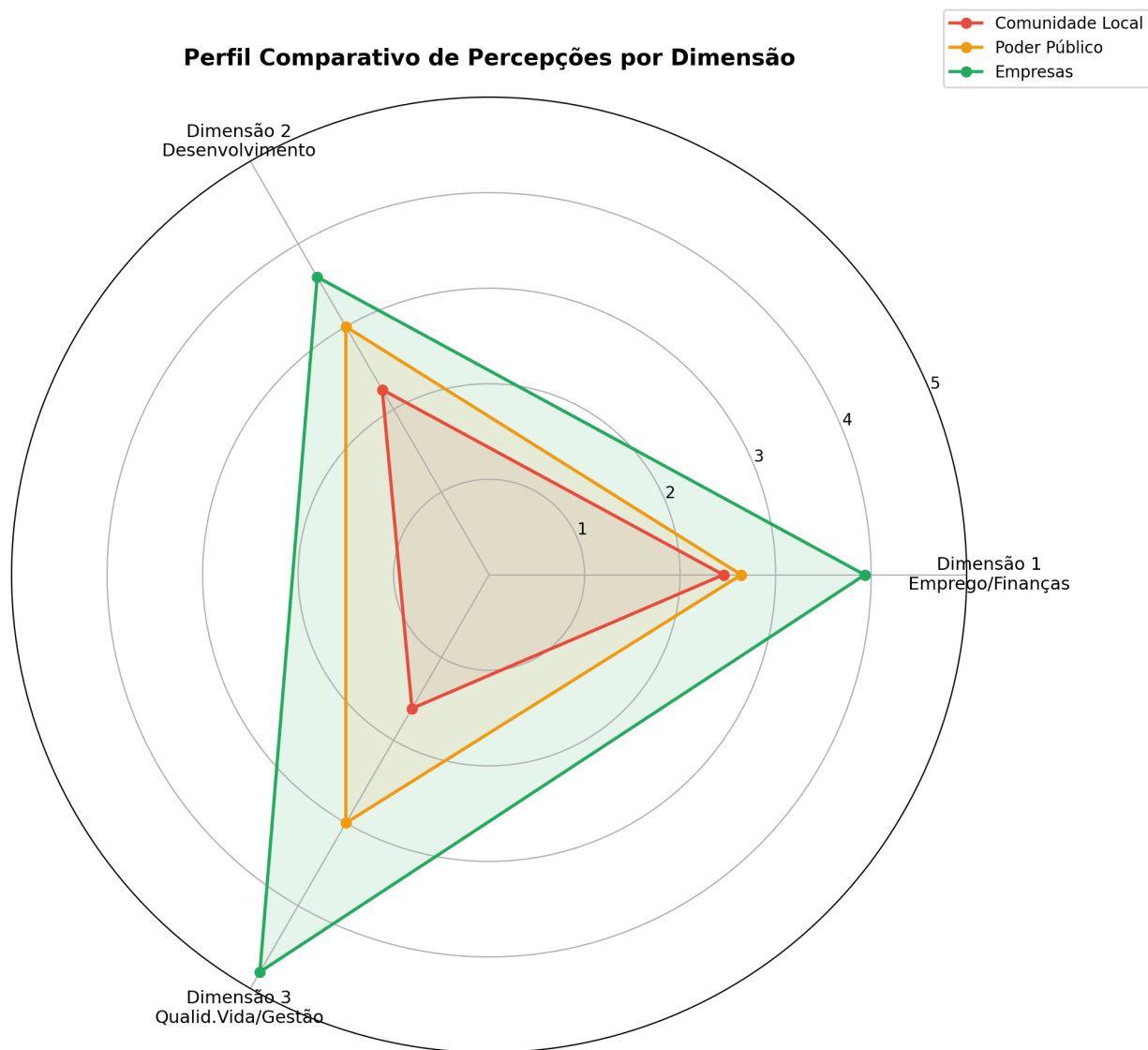
Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 04 – Distribuição percentual das respostas Likert por grupo



Fonte: Dados da pesquisa.

Gráfico 05 – Perfil comparativo de percepções por dimensão



*Fonte: Dados da pesquisa.*

#### 4.4. Testes Não Paramétricos Complementares

O teste de Kruskal-Wallis <sup>7</sup> para o ICIS individual resultou em  $H = 5,696$  ( $p = 0,058$ ), marginalmente significativo, com tamanho de efeito moderado ( $\eta^2 = 0,119$ ). As comparações com correção de Bonferroni não atingiram significância estatística individual, o que pode ser atribuído ao tamanho reduzido das amostras do poder público ( $n = 5$ ) e das empresas ( $n = 3$ ), que reduz o poder estatístico dos testes não paramétricos. Entretanto, quando as respostas são analisadas item a item ( $n = 510$  observações) pela regressão logística ordinal, o efeito do grupo é robusto e altamente significativo,

confirmando a adequação do modelo multivariado, como observado na tabela 07.

**Tabela 07 – Testes não paramétricos para comparação entre grupos**

Teste	Estatística	p-valor	Efeito
Kruskal-Wallis (ICIS individual)	H = 5,696	0,058	$\eta^2 = 0,119$
Mann-Whitney: Com. vs P.Púb.	U = 40,5	0,569†	—
Mann-Whitney: Com. vs Emp.	U = 10,0	0,112†	—
Mann-Whitney: P.Púb. vs Emp.	U = 4,0	1,000†	—

Fonte: Dados da pesquisa). † p-valor ajustado por Bonferroni.

## 4.5. Análise Crítica do Discurso (ACD)

### 4.5.1. Discurso Empresarial: Estratégias de Legitimação e Autorrepresentação Positiva

A análise dos discursos das empresas do setor eólico revela um padrão discursivo caracterizado por estratégias de legitimação institucional e autorrepresentação positiva. Os três enunciados coletados articulam-se em torno de três eixos discursivos: transparência comunicacional, compromisso com o território e proatividade social.

O discurso "São realizados reuniões semestrais com as comunidades, para apresentar as informações ambientais e sociais" mobiliza o campo semântico da transparência e da comunicação institucionalizada. A escolha da voz passiva ("são realizados") produz

um efeito de institucionalidade e regularidade processual, enquanto a especificação temporal ("semestrais") reforça a ideia de sistematicidade. Contudo, a estrutura unidirecional do discurso - "apresentar informações" - revela um modelo comunicacional assimétrico, no qual a empresa ocupa posição de emissora e a comunidade de receptora, sem indicação de mecanismos efetivos de escuta, deliberação ou compartilhamento decisório.

O discurso "As empresas visam priorizar mão de obra local, mas infelizmente não consegue tais mão de obra" constitui uma estrutura argumentativa de justificação preventiva. A primeira oração estabelece a intenção positiva ("visam priorizar"), enquanto a conjunção adversativa ("mas") introduz a impossibilidade de concretização, atribuída implicitamente à insuficiência da mão de obra local. O advérbio "infelizmente" funciona como marcador de empatia simulada, transferindo responsabilidade pela não contratação da empresa para a comunidade. Essa estrutura discursiva naturaliza a exclusão laboral ao invés de problematizar a inadequação dos processos de capacitação ou os critérios de seleção.

O terceiro discurso, referente ao período 2022-2023, apresenta a mais elaborada estratégia de legitimação, articulando múltiplos marcadores de responsabilidade social: "campanhas educativas", "escuta ativa", "comissão de acompanhamento" e "transparência". A acumulação de termos do léxico corporativo de responsabilidade social empresarial (RSE) produz um efeito de saturação discursiva que projeta a imagem de uma gestão socioambiental exemplar. A expressão "pretensões do semestre nas atuações" revela, contudo, uma perspectiva unilateral na qual a empresa define unilateralmente suas "pretensões" e as "repassa" à comunidade.

#### **4.5.2. Discurso do Poder Público: Ambivalência e Reconhecimento Parcial**

Os discursos do poder público municipal revelam um padrão de ambivalência marcado por reconhecimento parcial de impactos, ausência de protagonismo e posicionamento intermediário entre interesses empresariais e comunitários.

O discurso "Não houve muita alteração, só na implantação" sintetiza uma percepção de temporalidade restrita dos impactos, limitados à fase construtiva dos empreendimentos. O advérbio "só" funciona como minimizador, restringindo a extensão temporal e espacial das transformações reconhecidas. Essa percepção encontra correspondência nos dados quantitativos, particularmente nos discursos comunitários que afirmam que mudanças ocorreram "com exceção na implantação do parque, depois parou".

A declaração "Com a implantação dos parques os serviços sociais, de educação e saúde do município ficam sobrecarregados aumentando assim a responsabilidade do poder público" constitui o enunciado mais crítico do grupo, reconhecendo que a expansão eólica gera externalidades negativas que recaem sobre o poder público municipal. A estrutura causal ("com a implantação... ficam sobrecarregados... aumentando") revela consciência dos custos sociais transferidos ao município, embora não articule mecanismos de compensação ou redistribuição.

O reconhecimento de que "Embora o município possua algumas ações nas comunidades afetadas, grande parte destes recursos financeiros são aplicados na sede" constitui uma admissão reveladora da concentração espacial dos investimentos públicos,

reproduzindo desigualdades intramunicipais entre sede e comunidades rurais. A conjunção concessiva "embora" sinaliza consciência de uma contradição entre discurso e prática, configurando o que Fairclough (2003) denomina de "modalidade epistêmica ambivalente" de reconhecimento parcial de problemas sem comprometimento com soluções estruturais.

#### **4.5.3. Discurso Comunitário: Percepção de Exclusão e Impactos Insuficientes**

O discurso comunitário é marcado por uma predominância quantitativa de percepções negativas ou neutras. A resposta mais frequente: "Não foi visto grandes impactos ou mudanças" (12 respondentes de 26, representando 46%), revela uma percepção generalizada de ausência ou insuficiência de transformações positivas. A negação categórica ("não foi visto") e o quantificador minimizador ("grandes") indicam que, na perspectiva comunitária, os parques eólicos não produziram benefícios proporcionais à magnitude das transformações territoriais experimentadas.

A análise dos discursos que reconhecem algum impacto positivo revela um padrão de qualificação e ressalva sistemáticas: "Melhorou parcialmente e contribuiu pouco para o desenvolvimento"; "Houve melhora na saúde no começo, pois houve devolutiva com enfermeiro da empresa, mas não tem mais"; "O parque trouxe uma cultura de capacitação [...] Já na economia não houve grandes mudanças". Os advérbios "parcialmente" e "pouco", a construção temporal "no começo... mas não tem mais" e a conjunção adversativa "Já na economia não houve" configuram um discurso de expectativas frustradas e promessas não cumpridas.

A denúncia de exclusão laboral emerge como tema recorrente: "Não houve contratação de pessoas nativas" e "os trabalhadores são de fora da comunidade". Esses enunciados contradizem frontalmente o discurso empresarial de "priorização da mão de obra local", evidenciando uma fratura discursiva que reflete assimetrias informacionais e experienciais entre os grupos. Enquanto a empresa mobiliza o registro discursivo da intenção ("visam priorizar"), a comunidade articula o registro da experiência concreta ("não houve contratação").

A percepção de temporalidade restrita dos benefícios é reiterada por múltiplos respondentes: "Não houve grandes alterações, com exceção na implantação do parque, depois parou" (3 respondentes). Essa construção temporal de impactos limitados à fase de implantação seguidos de estagnação, sugere que o modelo de desenvolvimento eólico vigente não gera benefícios duradouros para as comunidades, concentrando impactos econômicos positivos na fase construtiva e deixando um legado de transformações territoriais permanentes com benefícios socioeconômicos transitórios, de acordo com a tabela 08.

**Tabela 08 – Síntese da Análise Crítica do Discurso por grupo de stakeholders**

<b>Categoria</b>	<b>Empresas</b>	<b>Poder Público</b>	<b>Comunidade</b>
<b>Estratégia discursiva</b>	Legitimação e autorrepresentação positiva	Ambivalência e reconhecimento parcial	Denúncia de exclusão e insuficiência
<b>Posição enunciativa</b>	Agente protagonista	Mediador passivo	Receptor/excluído

<b>Recurso retórico</b>	Léxico de RSE; voz passiva institucional	Concessivas; minimizadores	Negações; qualificadores restritivos
<b>Temporalidade</b>	Presente contínuo (ações permanentes)	Passado pontual (fase de implantação)	Passado frustrado (expectativas não cumpridas)
<b>Atribuição de responsabilidade</b>	Transfere à comunidade (falta de qualificação)	Reconhece sobrecarga sem propor soluções	Atribui às empresas e poder público

*Fonte: Elaboração própria a partir dos dados qualitativos da pesquisa.*

A triangulação entre os achados quantitativos (regressão logística ordinal, ICIS) e qualitativos (ACD) permite uma compreensão integrada das assimetrias entre os atores envolvidos e suas implicações para a justiça ambiental e a governança territorial. Os resultados convergem em revelar um padrão estruturado de desigualdade perceptiva que reflete, e simultaneamente reproduz, relações de poder nos territórios eólicos de Campo Formoso.

O primeiro eixo de convergência refere-se à magnitude e direção das assimetrias perceptivas. O ICIS crescente observado entre as comunidades (2,10), para o poder público (2,88) e as empresas (4,11), confirmado estatisticamente pela regressão logística ordinal (OR = 2,59 e 10,05, respectivamente;  $p < 0,001$ ), encontra correspondência precisa nos padrões discursivos identificados pela ACD. Enquanto o discurso empresarial articula estratégias de legitimação que projetam um quadro de impacto positivo elevado e consistente com seu ICIS de 4,11, o discurso comunitário, marcado por negações e qualificadores restritivos, reflete quantitativamente o ICIS de 2,10.

Essa convergência entre medidas quantitativas e padrões discursivos qualitativos fortalece a validade dos achados e sugere que as assimetrias perceptivas são robustas e multidimensionais.

O segundo eixo de triangulação envolve a dimensão temporal dos impactos. Os dados quantitativos mostram que as médias mais baixas da comunidade concentram-se nos itens relativos a oportunidades duradouras (média = 1,92), plano de carreira (2,08) e transporte público (1,46), indicando percepção de que benefícios são transitórios e infraestruturais inadequados. Essa percepção é amplificada qualitativamente pelos discursos que enfatizam o caráter temporário das transformações: "com exceção na implantação do parque, depois parou" e "Houve melhora na saúde no começo [...] mas não tem mais". A convergência sugere que o modelo de desenvolvimento eólico vigente em Campo Formoso produz impactos positivos concentrados na fase de implantação, sem mecanismos efetivos de geração de benefícios duradouros para as comunidades.

O terceiro eixo refere-se à contradição entre discurso e experiência no tema da empregabilidade local. Quantitativamente, o item sobre priorização nas contratações apresenta alta polarização na comunidade (média = 2,96 com desvio padrão = 1,80), indicando avaliações radicalmente divergentes dentro do próprio grupo. Qualitativamente, essa polarização expressa-se na coexistência de discursos de negação ("Não houve contratação de pessoas nativas") e reconhecimento parcial ("ainda existe pessoas da comunidade que trabalha no parque"). A ACD revelou que o discurso empresarial de "priorização da mão de obra local" constitui uma estratégia retórica que transfere responsabilidade para a comunidade, naturalizando a exclusão laboral ao atribuí-la à insuficiência de qualificação local,

sem problematizar a adequação dos processos seletivos ou investimentos em capacitação.

Já no quarto eixo de triangulação aborda a assimetria mais pronunciada identificada na pesquisa: a Dimensão 3 (Qualidade de Vida/Gestão/Stakeholders), onde a diferença entre empresas (4,80) e comunidade (1,62) atinge 3,18 pontos, e o OR na regressão ordinal alcança 119,57. Qualitativamente, enquanto as empresas declaram realizar "escuta ativa", "reuniões semestrais" e manter "ouvidoria ativa" e "transparência na gestão" (consistente com médias de 5,0 em comunicação, ouvidoria e reuniões), a comunidade reporta ausência de melhorias em educação, saúde, segurança, transporte e lazer com dimensões concretas de qualidade de vida. Essa fratura entre percepção empresarial de excelência comunicacional e experiência comunitária de insuficiência nos resultados concretos configura uma participação superficial ou uma participação em processos de engajamento que produzem aparência de participação sem transformação efetiva das condições de vida.

Os resultados dialogam com a literatura sobre injustiça ambiental e transições energéticas em múltiplas dimensões. A concentração de percepções positivas nas empresas e a experiência de exclusão relatada pela comunidade replicam padrões documentados por Gorayeb *et al.* (2018). A posição ambivalente do poder público, reconhecendo impactos moderados sem articular respostas efetivas, reflete as fragilidades institucionais municipais como obstáculos à governança territorial em contextos de expansão eólica.

A perspectiva da Ecologia Humana permite compreender essas assimetrias como expressões de posições diferenciadas nos sistemas socioecológicos. Empresas, com elevada capacidade adaptativa e

controle sobre recursos, percebem o sistema de forma consistente com seus interesses e posição de poder (Adger *et al.*, 2009). Comunidades, com capacidades adaptativas limitadas e exposição direta a transformações territoriais, experimentam o sistema a partir de suas vulnerabilidades concretas (Ribot, 2014). O poder público, em posição intermediária, reconhece parcialmente as tensões sem dispor de capacidade efetiva para redistribuir benefícios ou mitigar impactos.

À luz do marco de justiça ambiental tridimensional de Schlosberg (2007), os resultados revelam injustiças em todas as dimensões: (a) distributiva - concentração de benefícios nas empresas e proprietários de terra, com custos sociais transferidos à comunidade e ao poder público municipal; (b) procedimental - modelos comunicacionais assimétricos que não garantem participação efetiva da comunidade em processos decisórios; e (c) de reconhecimento de invisibilização das experiências, conhecimentos e demandas comunitárias nos processos de gestão territorial dos empreendimentos eólicos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa analisou comparativamente as percepções de comunidade local, poder público municipal e empresas do setor eólico sobre as transformações socioeconômicas decorrentes da implantação de parques eólicos em Campo Formoso, Bahia, empregando uma abordagem de métodos mistos que integrou regressão logística ordinal e Análise Crítica do Discurso. Os resultados obtidos permitem conclusões substantivas em múltiplas dimensões, articulando achados empíricos com implicações teóricas e práticas.

A pesquisa demonstrou que o pertencimento grupal é preditor estatisticamente significativo das percepções sobre impactos socioeconômicos dos parques eólicos ( $p < 0,001$ ). O Índice Composto de Impacto Socioambiental (ICIS) revelou um gradiente ascendente de percepções positivas como da comunidade (2,10; Moderado), poder público (2,88; Moderado) e empresas (4,11; Alto), confirmado pela regressão logística ordinal, que identificou odds ratios de 2,59 para o poder público e 10,05 para as empresas em relação à comunidade local. Esses resultados demonstram que atores sociais com maior poder econômico e político tendem a perceber impactos mais positivos, corroborando a proposição teórica da Ecologia Humana de que percepções são construções socialmente situadas, mediadas por posições nas estruturas de poder (Adger *et al.*, 2009).

Quanto a análise dimensional, revelou que a maior assimetria perceptiva se concentra na Dimensão 3 (Qualidade de Vida/Gestão/Stakeholders), onde a diferença entre empresas (4,80) e comunidade (1,62) atinge 3,18 pontos e o odds ratio na regressão ordinal alcança 119,57. Essa assimetria evidencia uma desconexão fundamental entre a autopercepção empresarial de excelência na gestão de stakeholders e a experiência concreta da comunidade, que não percebe melhorias em indicadores básicos de qualidade de vida. A triangulação com a ACD revelou que essa desconexão é sustentada por estratégias discursivas de legitimação que produzem aparência de participação e transparência sem transformação efetiva das condições de vida comunitária.

A ACD revelou três padrões discursivos distintos e complementares: (a) estratégias empresariais de legitimação baseadas em léxico de responsabilidade social, transferência de responsabilidade e comunicação assimétrica; (b) ambivalência do poder público, que

reconhece parcialmente impactos negativos — incluindo sobrecarga de serviços públicos e concentração espacial de investimentos — sem articular respostas estruturais; e (c) discurso comunitário marcado por negações, qualificadores restritivos e percepção de promessas não cumpridas, expressando experiência de exclusão dos processos decisórios e benefícios econômicos.

Analisando a triangulação dos métodos quantitativos e qualitativos convergiu em revelar múltiplas dimensões de injustiça nos territórios eólicos de Campo Formoso: injustiça distributiva (concentração de benefícios versus socialização de custos), injustiça procedimental (participação cosmética versus inclusão efetiva) e injustiça de reconhecimento (invisibilização de experiências e demandas comunitárias). Essa convergência metodológica fortalece a validade dos achados e demonstra a adequação da abordagem de métodos mistos para pesquisas em Ecologia Humana sobre transformações socioecológicas complexas.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa contribui para o avanço do conhecimento em Ecologia Humana ao demonstrar empiricamente como posições diferenciadas nos sistemas socioecológicos estruturam percepções radicalmente distintas sobre as mesmas transformações territoriais. A integração entre regressão logística ordinal e ACD constitui uma contribuição metodológica que permite captar simultaneamente padrões estatísticos e estruturas discursivas de poder, superando limitações de abordagens exclusivamente quantitativas ou qualitativas.

Do ponto de vista prático, os resultados têm implicações diretas para políticas públicas e governança territorial em contextos de expansão eólica. A evidência de que mecanismos de comunicação e

participação social operados pelas empresas são percebidos de forma radicalmente distinta pelos diferentes stakeholders sugere a necessidade de: (a) reformulação de processos de licenciamento ambiental, incorporando avaliações participativas que incluam indicadores de qualidade de vida percebida pelas comunidades; (b) criação de mecanismos independentes de monitoramento dos impactos socioeconômicos, que não dependam exclusivamente de dados reportados pelas empresas; (c) fortalecimento de capacidades municipais para fiscalização, negociação de contrapartidas e redistribuição de benefícios; (d) desenvolvimento de protocolos de participação social que transcendam modelos informativos unidirecionais e incorporem deliberação efetiva e compartilhamento decisório.

Em síntese, os resultados desta pesquisa evidenciam que a expansão da energia eólica em Campo Formoso, Bahia, reproduz padrões de injustiça ambiental. As assimetrias perceptivas identificadas não são artefatos metodológicos, mas expressões de relações desiguais de poder que estruturam os territórios eólicos do semiárido brasileiro. A construção de transições energéticas verdadeiramente justas e sustentáveis requer a superação de modelos de desenvolvimento que concentram benefícios e socializam custos, demandando transformações profundas nos marcos regulatórios, nos processos de governança territorial e nas relações entre empresas, Estado e comunidades locais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. A.; BEZERRA, G. N. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ADGER, W. N. **Vulnerability. Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 268-281, 2006.

ADGER, W. N. et al. **Are there social limits to adaptation to climate change? Climatic Change**, v. 93, n. 3-4, p. 335-354, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Banco de Informações de Geração. Brasília: ANEEL, 2024.

ARMITAGE, D. et al. **Managing uncertainties in social-ecological systems: an integrated approach. Ecology and Society**, v. 17, n. 4, art. 5, 2012.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Eds.). **Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

BERKES, F.; FOLKE, C. (Eds.). **Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998

BONFERRONI, C. E. **Teoria statistica delle classi e calcolo delle probabilità**. Pubblicazioni del R. Istituto Superiore di Scienze Economiche e Commerciali di Firenze, v. 8, p. 3-62, 1936.

BRANNSTROM, C. et al. **Is Brazilian wind power development sustainable? Insights from a review of conflicts in Ceará state. Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 67, p. 62-71, 2017.

BRYANT, R. L.; BAILEY, S. **Third World political ecology**. London: Routledge, 1997

BRIDGE, G. et al. **Geographies of energy transition: space, place and the low-carbon economy.** *Energy Policy*, v. 53, p. 331-340, 2013.

COTE, M.; NIGHTINGALE, A. J. **Resilience thinking meets social theory: situating social change in socio-ecological systems (SES) research.** *Progress in Human Geography*, v. 36, n. 4, p. 475-489, 2012.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research.** 3rd ed. Thousand Oaks: Sage, 2018.

DEVINE-WRIGHT, P. Beyond NIMBYism: **towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy.** *Wind Energy*, v. 8, n. 2, p. 125-139, 2005.

FAIRCLOUGH, N. **Analysing discourse: textual analysis for social research.** London: Routledge, 2003.

FAIRHEAD, J.; LEACH, M.; SCOONES, I. **Green grabbing: a new appropriation of nature?** *The Journal of Peasant Studies*, v. 39, n. 2, p. 237-261, 2012

FOLKE, C. **Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems analyses.** *Global Environmental Change*, v. 16, n. 3, p. 253-267, 2006

FOLKE, C. et al. **Adaptive governance of social-ecological systems.** *Annual Review of Environment and Resources*, v. 30, p. 441-473, 2005

GLOBAL WIND ENERGY COUNCIL (GWEC). *Global wind report 2024.* Brussels: GWEC, 2024.

GORAYEB, A. et al. **Wind energy and problems of territorial displacement in Brazil**. Finisterra, v. 53, n. 109, p. 43-56, 2018.

HAJER, M. A. **The politics of environmental discourse: ecological modernization and the policy process**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

HAIR JR., J. F. et al. **Multivariate data analysis**. 8th ed. Andover: Cengage, 2019.

HANNIGAN, J. **Environmental sociology**. 2nd ed. London: Routledge, 2006.

HARVEY, D. **O novo imperialismo**. Tradução Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2004

JENKINS, K. et al. **Energy justice: a conceptual review**. **Energy Research e Social Science**, v. 11, p. 174-182, 2016.

JUAREZ, C.; ARAÚJO, M. S. **Contratos de arrendamento para implantação de parques eólicos: assimetrias e concentração de benefícios**. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, 2020, 2020.

KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W. A. **Use of ranks in one-criterion variance analysis**. *Journal of the American Statistical Association*, v. 47, n. 260, p. 583-621, 1952.

MACHLIS, G. E.; FORCE, J. E.; BURCH JR., W. R. **The human ecosystem part I: the human ecosystem as an organizing concept in ecosystem management**. **Society e Natural Resources**, v. 10, n. 4, p. 347-367, 1997.

MACKINNON, D.; DERICKSON, K. D. **From resilience to resourcefulness: a critique of resilience policy and activism.** Progress in Human Geography, v. 37, n. 2, p. 253-270, 2013

MANN, H. B.; WHITNEY, D. R. **On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other.** The Annals of Mathematical Statistics, v. 18, n. 1, p. 50-60, 1947.

MCCAULEY, D. A. et al. **Advancing energy justice: the triumvirate of tenets.** International Energy Law Review, v. 32, n. 3, p. 107-110, 2013.

MEIRELES, A. J. A. **Danos socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas do Nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas locais.** Confins, n. 11, 2011.

MORAN, E. F. **Environmental social science: human-environment interactions and sustainability.** Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

OLSSON, P. et al. **Shooting the rapids: navigating transitions to adaptive governance of social-ecological systems.** Ecology and Society, v. 11, n. 1, art. 18, 2006.

OSTROM, E. **A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems.** Science, v. 325, n. 5939, p. 419-422, 2009.

PAHL-WOSTL, C. **A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes.** Global Environmental Change, v. 19, n. 3, p. 354-365, 2009

PATTON, M. Q. **Qualitative research and evaluation methods.** 3rd ed. Thousand Oaks: Sage, 2002.

REED, M. S. et al. **A theory of participation: what makes stakeholder and public engagement in environmental management work?** *Restoration Ecology*, v. 26, S1, p. S7-S17, 2018.

RIBOT, J. **Cause and response: vulnerability and climate in the Anthropocene.** *Journal of Peasant Studies*, v. 41, n. 5, p. 667-705, 2014.

ROBBINS, P. **Political ecology: a critical introduction.** 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012.

SANTOS, J. C.; GÓMEZ, C. R. P. **Energia eólica, território e justiça ambiental no Nordeste brasileiro.** *Geosul*, v. 37, n. 82, p. 456-479, 2022.

SCHLOSBERG, D. **Defining environmental justice: theories, movements, and nature.** Oxford: Oxford University Press, 2007.

SILVA, M. E. S.; GORAYEB, A. Percepções comunitárias sobre impactos de parques eólicos no litoral cearense. *Geotextos*, v. 17, n. 1, p. 153-173, 2021.

SOVACOOOL, B. K.; DWORKIN, M. H. **Global energy justice: problems, principles, and practices.** Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

SMIT, B.; WANDEL, J. **Adaptation, adaptive capacity and vulnerability.** *Global Environmental Change*, v. 16, n. 3, p. 282-292, 2006.

VAN DIJK, T. A. **Critical discourse analysis.** In: TANNEN, D.; HAMILTON, H. E.; SCHIFFRIN, D. (Eds.). **The handbook of discourse**

**analysis**. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2015. p. 466-485.

TURNER, B. L. et al. **A framework for vulnerability analysis in sustainability science**. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 100, n. 14, p. 8074-8079, 2003

WALKER, B. et al. **Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems**. Ecology and Society, v. 9, n. 2, art. 5, 2004

WALKER, G. et al. **Trust and community: exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy**. Energy Policy, v. 38, n. 6, p. 2655-2663, 2010.

WODAK, R.; MEYER, M. (Eds.). **Methods of critical discourse analysis**. 2nd ed. London: Sage, 2009.

WOLSINK, M. **Wind power implementation: the nature of public attitudes: equity and fairness instead of backyard motives**. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 11, n. 6, p. 1188-1207, 2007.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (Orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ecologia Humana e Desenvolvimento Socioambiental, Universidade da Bahia (UNEB), Juazeiro, Bahia, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4422-8600>

<sup>2</sup> Doutora em Computação, Universidade de Santiago de Compostela (USC), Galiza, Santiago de Compostela, Espanha. E-mail:

[acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid:

<https://orcid.org/0000-0002-0399-3621>

<sup>3</sup> Doutor em Computação, Universidade de Santiago de Compostela (USC), Galiza, Santiago de Compostela, Espanha. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#) . Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9527-2751>

<sup>4</sup> Teste estatístico não paramétrico utilizado para comparar dois grupos independentes quanto à tendência de seus valores, sem pressuposto de normalidade. Aplicado como teste post hoc após o Kruskal-Wallis, permite identificar quais pares de grupos diferem significativamente entre si. É a alternativa não paramétrica ao teste t de Student para amostras independentes (MANN; WHITNEY, 1947).

<sup>5</sup> Procedimento de ajuste do nível de significância estatística empregado em situações de comparações múltiplas, com o objetivo de controlar a taxa de erro do Tipo I (falso positivo). O nível de significância  $\alpha$  é dividido pelo número de comparações realizadas ( $\alpha$  ajustado =  $\alpha/k$ ), tornando o critério de rejeição da hipótese nula mais rigoroso (BONFERRONI, 1936).

<sup>6</sup> Odds ratio (OR) é uma medida estatística que quantifica a força da associação entre dois eventos ou duas variáveis.

<sup>7</sup> Teste estatístico não paramétrico utilizado para comparar três ou mais grupos independentes quanto à distribuição de uma variável ordinal ou contínua sem distribuição normal. Baseia-se na conversão dos valores em postos (ranks) e verifica se pelo menos um grupo apresenta distribuição significativamente diferente dos demais. É a

alternativa não paramétrica à ANOVA one-way (KRUSKAL; WALLIS, 1952).