

ÁREA TEMÁTICA: Marketing

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE VEÍCULOS ELÉTRICOS: UMA ANÁLISE
A PARTIR DA TÉCNICA DE ASSOCIAÇÃO LIVRE DE PALAVRAS (TALP)**

36º ENANGRAD

Resumo

A crescente difusão de veículos elétricos (VE) em todo o mundo tem atraído a atenção de pesquisadores, gestores públicos e consumidores. A compreensão das representações sociais associadas a essa tecnologia emergente contribui para compreender as motivações, barreiras e expectativas dos potenciais usuários. Este artigo investiga as representações sociais sobre veículos elétricos no contexto brasileiro a partir da aplicação da Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP). A amostra foi composta por 189 respondentes, os quais evocaram cinco palavras ou expressões relacionadas ao conceito de “carro elétrico” e forneceram informações sociodemográficas. A análise de frequência das evocações possibilitou identificar o núcleo central e os elementos periféricos da representação. Os resultados mostram que *economia*, *tecnologia* e *sustentabilidade* constituem o núcleo central, sugerindo que o preço dos veículos, a percepção de inovação tecnológica e a preocupação ambiental são dimensões estruturantes. Outras categorias, como *conforto*, *futuro*, *bateria* e *praticidade*, emergem como elementos periféricos. As discussões são articuladas com dados recentes sobre o mercado global de VE e com a literatura que aponta custo, autonomia e infraestrutura de recarga como principais barreiras à adoção. O estudo contribui para ampliar o conhecimento sobre as representações sociais de tecnologias sustentáveis e fornece subsídios para políticas públicas e estratégias empresariais destinadas à difusão dos VE.

Palavras-chave: Veículos elétricos; representações sociais; técnica de associação livre de palavras; sustentabilidade.

Abstract

The growing diffusion of electric vehicles (EVs) worldwide has attracted the attention of researchers, public administrators, and consumers. Understanding the social representations associated with this emerging technology contributes to identifying the motivations, barriers, and expectations of potential users. This article investigates the social representations of electric vehicles within the Brazilian context through the application of the Free Word Association Technique (FWAT). The sample consisted of 189 respondents, who were asked to evoke five words or expressions related to the concept of “electric car” and provide sociodemographic information. The frequency analysis of the evoked terms made it possible to identify the central core and peripheral elements of the representation. The results show that economy, technology, and sustainability comprise the central core, suggesting that vehicle price, perceived technological innovation, and environmental concern are structuring dimensions. Other categories, such as comfort, future, battery, and practicality, emerge as peripheral elements. The discussions are aligned with recent data on the global EV market and with literature that highlights cost, autonomy, and charging infrastructure as the main barriers to adoption. This study contributes to expanding knowledge about the social representations of sustainable technologies and provides support for public policies and business strategies aimed at promoting the diffusion of EVs.

Keywords: Electric vehicles; social representations; free word association technique; sustainability.

1. Introdução

A crescente consciência ambiental desde o século XX, impulsionada por normas ambientais internacionais cada vez mais rigorosas, tem moldado profundamente o mundo dos negócios (Chuang & Huang, 2015; Chang, Chen, Luan & Chen, 2019; Chang, 2020; Chang & Hung, 2022). Essas mudanças provocam urgências em mitigar as emissões de gases de efeito estufa, principalmente nos setores de geração de energia e transporte, responsáveis por uma parcela substancial do total global, conforme destaca a Agência Internacional de Energia (2020). Neste cenário, o desenvolvimento e a adoção de veículos elétricos emergem como uma das soluções cruciais para a redução dessas emissões (Jang & Choi, 2021; Lin & Wu, 2018; Egbue & Long, 2012), levando a iniciativas governamentais que determinam a transição do uso de veículos a combustíveis fósseis para elétricos. A tendência de explorar o potencial dos veículos elétricos surge como uma resposta ao impacto ambiental significativo dos veículos com motores de combustão interna, com a necessidade de transição para fontes de energia mais limpas (Tarei et al., 2021; Zhou et al., 2023; Schulz e Rode, 2022).

No entanto, apesar da crescente aceitação global dos veículos elétricos e da reflexão acadêmica sobre o tema (Jaiswal et al., 2021), ainda há limitações que persistem, criando lacunas em nossa compreensão desse terreno, são possíveis identificar lacunas significativas no conhecimento disponível, sobretudo no contexto de mercados emergentes, sinalizando oportunidades promissoras para pesquisas empíricas novas e necessárias (Li et al., 2023). Muitos estudos se concentraram nas necessidades energéticas dos VEs (Kar et al., 2022; Li et al., 2020), mas negligenciaram uma perspectiva mais ampla que engloba atitudes, demandas, viabilidade econômica e infraestrutura.

A presente pesquisa pretende preencher essa lacuna, explorando as dimensões frequentemente ignoradas, como as atitudes em relação aos VEs, as demandas do mercado, a viabilidade econômica e as considerações de infraestrutura antes de nos aprofundarmos nas estratégias de fontes de energia (Greene et al., 2020).

O objetivo deste artigo é analisar as representações sociais sobre veículos elétricos em uma amostra de consumidores brasileiros, por meio da Técnica de Associação Livre de Palavras. Especificamente, busca-se: (a) identificar os elementos centrais e periféricos da representação social dos VEs; (b) descrever o perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa; e (c) discutir os achados à luz da literatura sobre adoção de inovações tecnológicas e do mercado de veículos elétricos.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a seção seguinte apresenta a fundamentação teórica, abordando os conceitos centrais sobre veículos elétricos e representações sociais; na sequência, detalham-se os procedimentos metodológicos adotados; posteriormente, são apresentados e discutidos os resultados; por fim, são expostas as conclusões, com destaque para implicações teóricas, gerenciais e sugestões para pesquisas futuras.

2. Fundamentação Teórica

A irreversibilidade do impacto das mudanças climáticas a nível global é uma questão que tem despertado preocupação significativa entre mercados e pesquisadores ao redor do mundo (Gasbarro e Pinkse, 2016). Múltiplos fatores têm contribuído para essas mudanças, destacando-se o uso desenfreado de recursos naturais (Frizzo, 2023) e a proliferação de veículos motorizados (Wang e Dong, 2016). Como resposta, diversas nações têm ajustado suas políticas ambientais, com destaque para os países membros da União Europeia que buscam eliminar os veículos a combustão para reduzir substancialmente as emissões de CO₂ (Nascimento, 2021). Conforme Schavartz (2024), estudos sobre a eletrificação de veículos têm se concentrado principalmente nos impactos ambientais e nos fatores que influenciam a decisão de compra do consumidor.

A nível global, o papel dos consumidores também é crucial nesta mudança cultural. Em 2021, as vendas globais de veículos elétricos alcançaram 6,6 milhões de unidades, refletindo um aumento no interesse por produtos sustentáveis, como a adoção de veículos elétricos (Shahbaz et al., 2023; Statista, 2022). A crescente adoção tem sido atribuída a diversos fatores, incluindo a preocupação com os efeitos adversos do aumento dos níveis de poluição (van Heuveln et al., 2021; Upadhyay e Kamble, 2023), a elevação da consciência sobre consumo sustentável (Kautish e Sharma, 2021), e os incentivos dos formuladores de políticas (Egner e Trosvik, 2018; Jaiswal et al., 2022a; Liao et al., 2017). Os consumidores percebem os veículos elétricos como mais ecologicamente corretos, psicossociais e economicamente vantajosos (Jaiswal et al., 2022; Asadi et al., 2021) e inovadores de maneira sustentável (Kautish et al., 2019; Qahtan et al., 2019), demonstrando uma consciência de sustentabilidade (Kautish et al., 2020).

Estudos adicionais sugerem que a consciência da sustentabilidade está vinculada ao conhecimento inovador dos consumidores, aos valores funcionais e não funcionais, à disposição para pagar preços premium, ao valor percebido, às preferências atitudinais, aos motivos pessoais e sociais, e aos incentivos políticos (Song et al., 2023; Wang et al., 2018; Han et al., 2017; Balderjahn et al., 2013; Huang, 2022; Herberz et al., 2020; Fu et al., 2020; Jaiswal et al., 2022b). Contudo, as pesquisas indicam que a influência da consciência da sustentabilidade no comportamento do consumidor pode variar. Por exemplo, Kautish et al. (2020) observaram que, enquanto para consumidores orientados para valores instrumentais, a consciência da sustentabilidade é um forte preditor da intenção de compra de produtos ecológicos, para aqueles com valores terminais, o impacto é mais fraco (Goel et al., 2021; Rajak et al., 2021).

Essas inconsistências têm fomentado mais investigações sobre o comportamento de escolha em relação aos veículos elétricos, explorando os fatores que contribuem para as discrepâncias entre aspectos psicológicos e funcionais, as intenções, o aprendizado e o comportamento psicológico do consumidor, e a diferença entre a intenção declarada e a compra efetiva (Asadi et al., 2022; Zhao et al., 2022; Kautish et al., 2024; Song et al., 2023). A pesquisa sobre produtos sustentáveis também revelou vários inibidores que limitam o envolvimento dos consumidores com esses produtos (Kautish et al., 2022).

Diante dessas observações, é essencial entender como a tecnologia de veículos elétricos afeta o comportamento da sociedade e se as estratégias adotadas pelos fabricantes estão alinhadas com o novo perfil de consumidor.

Apresente os principais conceitos, autores e teorias que sustentam a pesquisa. Organize o conteúdo por tópicos ou eixos temáticos, assegurando clareza e coerência.

3. Metodologia

3.1 Delineamento da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva e transversal, com abordagem predominantemente quantitativa. O objetivo central é analisar as representações sociais associadas aos veículos elétricos por meio da Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP), um método consagrado nos estudos de representações sociais que permite acessar, de forma espontânea, os conteúdos semânticos vinculados a um objeto social (Wachelke & Wolter, 2023). Essa técnica tem sido amplamente utilizada na psicologia social e nas ciências humanas como estratégia de acesso às estruturas cognitivas compartilhadas por grupos sociais (Melo et al., 2023; Jodelet, 2001).

3.2 Participantes

A amostra foi composta por 189 participantes residentes no Brasil, selecionados por conveniência e acessibilidade. Todos os participantes tinham 18 anos ou mais, com idades variando entre 18 e 63 anos (média = 31,3 anos). Quanto à distribuição de gênero, 52,4% se identificaram como mulheres, 46,6% como homens e 1,1% como outro gênero. A amostra apresenta elevado nível de escolaridade: 33,9% (n = 64) cursavam o ensino superior, 22,8% (n = 43) haviam concluído a graduação e 30,7% (n = 58) possuíam pós-graduação. Em relação à renda mensal, observou-se uma distribuição relativamente homogênea entre R\$ 1.201 e R\$ 12.000. A maioria (61,9%) declarou possuir carro próprio.

3.3 Instrumento de coleta

O instrumento de pesquisa foi estruturado em duas seções. Na primeira, apresentou-se o estímulo indutor “carro elétrico” e solicitou-se que os participantes escrevessem as cinco primeiras palavras ou expressões que lhes viessem à mente, conforme os pressupostos metodológicos da TALP (Wachelke & Wolter, 2023). As respostas foram registradas na ordem de emissão, respeitando o critério de espontaneidade. Na segunda parte do instrumento, foram coletadas informações sociodemográficas (idade, gênero, escolaridade, renda, estado civil, posse de carro), bem como perguntas complementares sobre a intenção de compra de veículos elétricos.

3.4 Procedimentos de coleta e aspectos éticos

A coleta de dados ocorreu durante o primeiro semestre de 2025, por meio de questionário eletrônico autoaplicável, elaborado na plataforma Google Forms. O link de acesso foi distribuído em redes sociais (Instagram, WhatsApp, Facebook) e listas

de contatos. O preenchimento do formulário foi voluntário, anônimo e precedido de aceite no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi conduzida em conformidade com os princípios éticos aplicáveis a estudos com seres humanos.

3.5 Procedimentos de análise

As evocações obtidas na TALP foram processadas por meio de procedimentos clássicos da Teoria das Representações Sociais (Abric, 2003). Inicialmente, todas as palavras foram convertidas para letras maiúsculas, padronizadas para correção de variantes lexicais (por exemplo, “inovação” e “inovação”), e organizadas segundo frequência absoluta e ordem média de evocação. A partir desses dados, construiu-se uma matriz de evocações que permitiu identificar os elementos centrais (frequência elevada e ordem média baixa) e os periféricos (frequência e ordem média intermediárias ou baixas) da representação social.

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas com apoio do software Python (versão 3.11), utilizando-se as bibliotecas *pandas* e *matplotlib* para tabulação e visualização gráfica. Foram construídos: (a) um gráfico de barras com as dez palavras mais evocadas; (b) um gráfico de setores com a distribuição de gênero da amostra; e (c) um grafo semântico de redes de coocorrência, para representar visualmente as conexões entre os termos evocados, conforme recomendações de análise em estudos recentes sobre estrutura semântica de representações sociais (Camargo & Justo, 2018).

4. Análise e Discussão dos Resultados

A análise das representações sociais dos consumidores brasileiros sobre veículos elétricos (VEs), conduzida por meio da Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) e processada via IRaMuTeQ, revela uma estrutura semântica rica e multifacetada. Sete dimensões analíticas sustentam os achados empíricos: frequência, ordem de evocação, mapa semântico, grafo de coocorrência, clusterização léxica, nuvem de palavras e análise por perfis cognitivos.

4.1 As vinte palavras mais evocadas

A Figura 1 apresenta a frequência das 20 palavras mais evocadas pelos respondentes. Observa-se o predomínio de termos como "tecnologia", "sustentabilidade", "economia" e "inovação", que constituem pilares simbólicos da representação dos veículos elétricos. Esses termos indicam que o VE é compreendido, majoritariamente, como um artefato associado ao avanço tecnológico, à modernidade e à consciência ambiental. Por outro lado, a presença expressiva de palavras como "caro", "bateria" e "autonomia" revela que o campo representacional também é permeado por preocupações práticas, sinalizando tensões entre desejo e viabilidade. Essa ambivalência está em consonância com a literatura que trata dos fatores facilitadores e inibidores da adoção de tecnologias sustentáveis (Schavartz, 2024; Tarei et al., 2021).

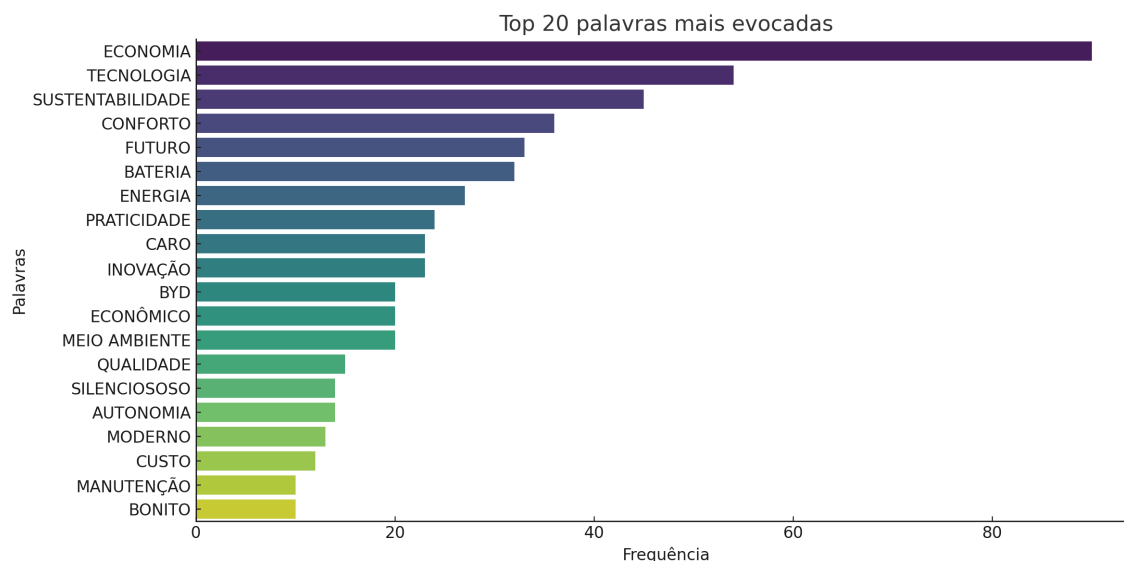


Figura 1: Distribuição de frequência com palavras evocadas na pesquisa TALP com veículos elétricos. Pergunta: Quando falamos veículos elétricos quais as cinco primeiras palavras que vem a sua mente?

4.2 Mapa semântico

O cruzamento entre frequência e ordem média é apresentado na Figura 2, representando o mapa semântico. Palavras localizadas na parte superior esquerda do gráfico são consideradas parte do núcleo central. Tais termos são evocados por um grande número de pessoas e de forma imediata, o que revela sua centralidade cognitiva. A combinação entre 'tecnologia' e 'economia', por exemplo, aponta para uma representação funcional do carro elétrico, com ênfase em eficiência e inovação. A Figura 2, reforça a centralidade cognitiva de termos como "economia", "tecnologia" e "sustentabilidade". Esses termos foram evocados com alta frequência e nas primeiras posições, caracterizando-se como elementos consensuais do núcleo central segundo a Teoria do Núcleo Central de Abric (2003). A prevalência de "economia" nesse quadrante evidencia que os aspectos financeiros constituem um dos principais motivadores de interesse pelos VEs, corroborando estudos como os de De Luca et al. (2023), que destacam o papel do custo total de propriedade (TCO) em mercados emergentes. Simultaneamente, "tecnologia" e "sustentabilidade" reforçam as ancoragens nos valores de inovação e responsabilidade ambiental, os quais são amplamente discutidos na literatura sobre transição energética (Shahbaz et al., 2023; Kautish et al., 2020).

Grafo de Coocorrência das Palavras Evocadas

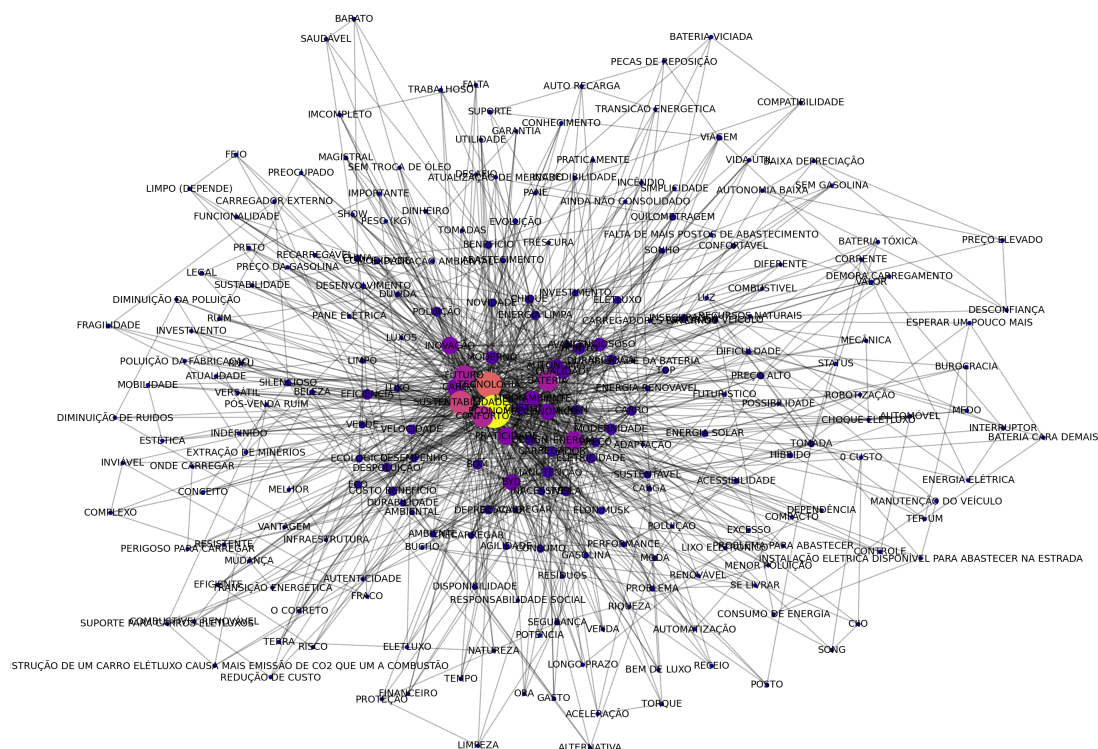


Figura 3: Grafo de coocorrência com base nas palavras evocadas na pesquisa TALP.

4.4 Nuvem de palavras

A nuvem de palavras apresentada na Figura 4 serve como síntese visual das evocações, reiterando a proeminência de termos como "tecnologia", "sustentabilidade", "economia" e "inovação". Esse formato, embora simplificado, reforça os achados das análises anteriores e contribui para a disseminação do conhecimento com maior apelo visual, o que pode ser útil em contextos de comunicação científica ampliada e divulgação pública dos resultados.



4.5 Análise de perfis de consumidores

A análise das representações sociais acerca do carro elétrico, conduzida por meio da Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) e analisada via IRaMuTeQ, revelou uma estrutura semântica complexa, marcada por elementos centrais amplamente compartilhados e periferias que denotam diferença de perfis cognitivos entre os participantes. A organização das palavras segundo a Teoria do Núcleo Central (Abric, 2003; Wachelke & Wolter, 2023) permite compreender tanto os significados estáveis quanto as nuances e tensões latentes na representação social do carro elétrico no Brasil.

Com base na frequência e na ordem de evocação, "economia" destaca-se como o termo mais imediatamente associado ao carro elétrico. Sua alta saliência cognitiva indica que os aspectos financeiros, sobretudo o custo-benefício percebido a longo prazo, constituem um motivador decisivo para a atenção e adesão ao veículo elétrico. Esse dado está alinhado à literatura que aponta o impacto do custo total de propriedade (TCO) como um dos principais drivers de escolha em contextos emergentes (De Luca et al., 2023).

A palavra "tecnologia" também aparece com alta frequência e ordem baixa, revelando que os carros elétricos são fortemente associados à inovação e modernidade. A representação tecnológica alinha-se com os perfis de consumidores entusiastas por novidades, frequentemente identificados na literatura como *early adopters* (Rogers, 2003). Ademais, "sustentabilidade" também se insere no núcleo central, indicando que o apelo ambiental não apenas compõe o imaginário coletivo, mas é um pilar da representação social.

Outros elementos centrais, como "bateria", apontam para uma preocupação prática dos consumidores. A questão da recarga e da autonomia, frequentemente citada como barreira à adoção (Silva et al., 2024), é internalizada pelos respondentes como parte intrínseca do objeto, revelando uma ansiedade operacional. Curiosamente, a marca "BYD" também aparece no núcleo central, denotando a força simbólica adquirida por essa fabricante no mercado brasileiro. Isso sugere que o processo de objetivação (Moscovici, 2017) tem operado eficazmente via branding, associando o conceito de carro elétrico à presença concreta da marca.

Na primeira periferia, encontram-se palavras como "caro" e "praticidade". Essas palavras demonstram percepções ambivalentes: enquanto o custo inicial ainda é percebido como uma barreira, a praticidade surge como um atributo desejado, especialmente entre consumidores racionais. Já "Elon Musk" e "acessibilidade" aparecem como elementos contrastantes, sugerindo que fazem parte de subgrupos representacionais. "Tesla", "design" e "poluição" estão na segunda periferia, sendo menos consensuais e com maior grau de idiosincrasia.

Esses achados corroboram a existência de perfis distintos de consumidores, cada qual com suas ancoragens cognitivas e motivações específicas. A clusterização semântica realizada no IRaMuTeQ permitiu identificar cinco grandes perfis:

4.5.1 O consumidor racional-pragmático

Valoriza economia, prática e manutenção. Suas palavras associadas incluem "energia", "econômico" e "custo". Esse perfil é impulsionado por motivos utilitários, mas pode ser freado pelo preço de entrada e pela percepção de infraestrutura deficiente.

4.5.2 O consumidor consciente-sustentável

Movido por ideologia ambiental, associa o carro elétrico a palavras como "meio ambiente", "verde" e "poluição". Está disposto a lidar com limitações técnicas desde que possa contribuir para a sustentabilidade. Alinha-se ao conceito de consumidor verde discutido por Schuitema et al. (2023).

4.5.3 O consumidor entusiasta de tecnologia

Evoca termos como "inovação", "Elon Musk", "Tesla" e "futuro". Seu desejo está vinculado à performance e ao status de vanguarda. Tende a rejeitar produtos que não sejam tecnologicamente superiores.

4.5.4 O consumidor status/luxo

Destaca a estetização do objeto. Palavras como "BYD", "bonito", "chique" e "design" sugerem um consumo aspiracional, ligado à imagem projetada pelo carro. Esse perfil é sensível à percepção social do bem de consumo, como discutido por Brown et al. (2024).

4.5.5 O consumidor desconfiado ou em dúvida

Manifesta receios com termos como "bateria", "autonomia", "infraestrutura" e "acessibilidade". Para esse grupo, a representação do carro elétrico é marcada pela incerteza e pelo risco. Estudos como os de Arruda & Bertoldo (2024) confirmam que representações baseadas na falta de informação tendem a ser resistentes à mudança.

5. Implicações Práticas e Teóricas

A pluralidade de representações identificada reforça que não há um "consumidor de carro elétrico", mas vários sujeitos que atribuem sentidos diversos ao mesmo objeto. Do ponto de vista prático, campanhas de comunicação e estratégias de marketing devem ser segmentadas conforme os perfis identificados. Já sob a ótica teórica, o estudo contribui para o aprofundamento da análise das representações sociais em contextos de transição tecnológica.

Em síntese, os resultados apontam para um objeto social ainda em disputa, cujas representações não estão cristalizadas. A análise via IRaMuTeQ permitiu não apenas confirmar os elementos centrais da representação, mas também iluminar a diversidade e os contrastes internos que orientam as atitudes dos consumidores frente à mobilidade elétrica no Brasil.

6. Conclusão e Contribuições

Este estudo teve como objetivo investigar as representações sociais sobre carros elétricos entre consumidores brasileiros, utilizando a Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) e análise lexical com o software IRaMuTeQ. Os resultados revelaram uma representação multifacetada, na qual coexistem elementos centrais como economia, tecnologia e sustentabilidade com preocupações práticas (bateria, autonomia) e simbólicas (marcas e personalidades).

A principal contribuição teórica do estudo consiste na articulação entre a Teoria das Representações Sociais e a segmentação psicográfica dos consumidores. Ao identificar cinco perfis representacionais distintos, a pesquisa amplia a compreensão sobre os fatores cognitivos, simbólicos e afetivos que influenciam a aceitação de tecnologias sustentáveis. Em termos metodológicos, destaca-se o uso combinado da TALP com análise de cluster lexical, o que permitiu uma compreensão mais densa das associações semânticas espontâneas.

Do ponto de vista prático, os achados oferecem subsídios para estratégias de comunicação mais eficazes, baseadas em uma leitura precisa dos valores, motivações e resistências dos consumidores. Os resultados podem orientar tantas políticas públicas (como incentivos à infraestrutura de recarga e campanhas educativas) quanto iniciativas empresariais voltadas à valorização simbólica e prática do veículo elétrico.

Como limitações, destaca-se a natureza não probabilística da amostra, o que impede a generalização dos achados. Sugere-se que pesquisas futuras explorem recortes regionais, interações entre variáveis sociodemográficas e a evolução das representações ao longo do tempo, em especial considerando o avanço acelerado do mercado de veículos elétricos no Brasil e no mundo.

Referências Bibliográficas

Asadi, S., Nilashi, M., Iranmanesh, M., Ghobakhloo, M., Samad, S., Alghamdi, A., & Mohd, S. (2022). Drivers and barriers of electric vehicle usage in Malaysia: A DEMATEL approach. *Resources, Conservation and Recycling*, 177, 105965.

Chang, T.W. (2020). Corporate sustainable development strategy: effect of green shared vision on organization members' behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2446.

Chang, T.W., & Hung, C.Z. (2022). Sustainable consumption: research on examining the influence of the psychological process of consumer green purchase intention by using a theoretical model of consumer affective events. *Environment, Development and Sustainability*, pages 1-21.

Chang, T.W., Chen, F.F., Luan, H.D., & Chen, Y.S. (2019). Effect of green organizational identity, green shared vision, and organizational citizenship behavior for the environment on green product development performance. *Sustainability*, 11(3), 617.

Chuang, S.P., & Huang, S.J. (2015). Effects of business greening and green IT capital on business competitiveness. *Journal of Business Ethics*, 128(1), 221-231.

Egbue, O., & Long, S. (2012). Barriers to widespread adoption of electric vehicles: An analysis of consumer attitudes and perceptions. *Energy Policy*, 48, 717-729.

Goel, P., Sharma, N., Mathiyazhagan, K., & Vimal, K. E. K. (2021). Government is trying but consumers are not buying: a barrier analysis for electric vehicle sales in India. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 71-90.

Jaiswal, D., Kaushal, V., Kant, R., Singh, P. K., & Yadav, R. (2022). Investigating the role of electric vehicle knowledge in consumer adoption: evidence from an emerging market. *Benchmarking: An International Journal*, 29(3), 1027-1045.

Jaiswal, D., Kaushal, V., Kant, R., Singh, P.K., & Yadav, R. (2022). Investigating the role of electric vehicle knowledge in consumer adoption: evidence from an emerging market. *Benchmarking: An International Journal*, 29(3), 1027-1045.

Jang, S., & Choi, J.Y. (2021). Which consumer attributes will act crucial roles for the fast market adoption of electric vehicles?: Estimation on the asymmetrical & heterogeneous consumer preferences on the EVs. *Energy Policy*, 156, 112469.

Kautish, P., Khare, A., & Sharma, R. (2020). Values, sustainability consciousness, and intentions for SDG endorsement. *Marketing Intelligence & Planning*, 38(7), 921-939.

Kautish, P., Sharma, R., & Mangla, S. K. (2021). Understanding choice behavior towards plastic consumption: an emerging market investigation. *Resources, Conservation and Recycling*, 174, 105828.

Liao, F., & Correia, G. (2022). Electric carsharing and micromobility: a literature review on their usage pattern, demand and potential impacts. *International Journal of Sustainable Transportation*, 16(3), 269-286.

Lin, B., & Wu, W. (2018). Why people want to buy electric vehicle: An empirical study in first-tier cities of China. *Energy Policy*, 112, 233-241.

Qahtan, S., Alsattar, H. A., Zaidan, A. A., Pamucar, D., & Deveci, M. (2022). Integrated sustainable transportation modelling approaches for electronic passenger vehicle in the context of industry 5.0. *Journal of Innovation and Knowledge*, 7(4), 100277.

Rajak, S., Parthiban, P., & Dhanalakshmi, R. (2021). Analysing barriers of sustainable transportation systems in India using Grey-DEMATEL approach: a supply chain perspective. *International Journal of Sustainable Engineering*, 14(3), 419-432.

Secinaro, S., Calandra, D., Lanzalonga, F., & Ferraris, A. (2022). Electric vehicles' consumer behaviours: mapping the field and providing a research agenda. *Journal of Business Research*, 150, 399-416.

Song, Y., Qin, Z., & Yuan, Q. (2023). The impact of eco-label on the young Chinese generation: The mediation role of environmental awareness and product attributes in green purchase. *Sustainability*, 11(4), 973.

Tarei, P.K., Chand, P., & Gupta, H. (2021). Barriers to the adoption of electric vehicles: evidence from India. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125847.

Yousif, M., & Alsamydai, M. (2019). Sustainable road transportation adoption research: a meta and weight analysis and moderation analysis. *Journal of Clean Production*, 392, 136276.

Zhao, X., Ma, Y., Shao, S., & Ma, T. (2022). What determines consumers' acceptance of electric vehicles: A survey in Shanghai, China. *Energy Economics*, 108, 105805.