

VARIAÇÕES DE TEMPERATURA E SEUS EFEITOS NA DEMANDA E NOS CUSTOS OPERACIONAIS DE MOTOTAXISTAS EM PATOS, PARAÍBA

 <https://doi.org/10.56238/sevened2025.011-055>

Ayrlla Caetano do Nascimento

Graduanda em Engenharia Civil
Instituto Federal da Paraíba - Campus Patos

Echiley Alves da Silva

Graduanda em Engenharia Civil
Instituto Federal da Paraíba - Campus Patos

Lícia Isadora Pereira de Medeiros

Graduanda em Engenharia Civil
Instituto Federal da Paraíba- Campus Patos

Maria Vitória Oliveira Duarte

Graduanda em Engenharia Civil
Instituto Federal da Paraíba - Campus Patos

Raoni Gabriel da Silva

Graduando em Engenharia Civil
Instituto Federal da Paraíba - Campus Patos

Maria Victoria da Silva Pereira

Graduanda em Engenharia civil
Instituto Federal da Paraíba - campus Patos

Gabriel Carvalho Gomes

Graduando em Engenharia Civil
Instituto Federal da Paraíba - Campus Patos

Evadio Pereira Filho

Doutor em Administração
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

RESUMO

Este estudo buscou analisar os impactos da temperatura sobre a demanda e os custos operacionais dos mototaxistas em Patos, Paraíba, uma cidade com clima semiárido e temperaturas intensas. A coleta de dados ocorreu em duas praças de mototáxi, observando a quilometragem percorrida, as variações de temperatura e o comportamento do consumidor. Na Praça A, associada à feira livre, a demanda diminuiu com o aumento da temperatura, mas cresceu em datas comemorativas, refletindo uma lógica de custo-benefício. Na Praça B, próxima a áreas climatizadas, a demanda permaneceu mais constante, embora houvesse redução em temperaturas amenas. Os custos operacionais dos mototaxistas variaram significativamente, com aumentos de até 60% em períodos de baixa demanda. A pesquisa apontou que a temperatura influencia diretamente a escolha do meio de transporte, como o mototáxi, sendo um fator essencial para o conforto na mobilidade urbana. Portanto, o estudo sugere a necessidade de políticas públicas voltadas aos mototaxistas, que considerem as condições climáticas regionais e o perfil dos



usuários, visando otimizar as operações e melhorar as condições de trabalho dos prestadores de serviços.

Palavras-chave: Temperatura. Mototáxis. Demanda. Custos Operacionais. Mobilidade Urbana.

1 INTRODUÇÃO

O transporte urbano influencia a qualidade de vida de uma sociedade, pois a mobilidade urbana viabiliza o desempenho das atividades econômicas, educacionais e sociais, que estão intrinsecamente ligadas à manutenção e ao desenvolvimento das cidades (Ferraz e Torres, 2004).

Nesta perspectiva, as motocicletas são o principal meio de transporte em países como Vietnã (Siebert et al., 2021), amplamente utilizadas para o transporte urbano, a partir da oferta de serviços de deslocamento personalizados que geram renda para os profissionais por meio da cobrança monetária em razão do trajeto solicitado pelos usuários, evidenciando o mototaxismo, que fornece uma alternativa de locomoção acessível nas cidades (Cruz, 2014; Pontes et al., 2023).

A oscilação térmica em áreas urbanas, especialmente em cidades com clima semiárido como Patos-PB, tem se mostrado um fator cada vez mais relevante para a compreensão dos padrões de mobilidade urbana. Com o aumento dos fluxos de pessoas se deslocando diariamente, essa população tenderá a requerer um melhor conforto no qual se refere ao seu deslocamento (Queiroga, 2019). É assertivo afirmar que a variância de temperatura está correlacionada ao que diz respeito ao conforto na mobilidade urbana da cidade, sendo assim, um fator que influencia diretamente na escolha do automóvel ou serviços como o mototaxismo para realização do trajeto.

No entanto, as alterações da temperatura global, intensificadas por ações antrópicas, impactam a sociedade em diversas áreas, destacando-se também as atividades ligadas ao deslocamento de pessoas (Schaeffer et al., 2012).

A partir disso, com o crescimento da cidade de Patos-PB e a conseqüentemente alteração da temperatura desse centro urbano, os indivíduos optam pelo meio de transporte que consideram que irá suprir da melhor forma essa necessidade de locomoção (Queiroga, 2019).

Ademais, os desconfortos térmicos podem ocasionar em mudanças no que diz respeito às atividades humanas (Queiroga, 2019). Assim, podendo, por exemplo, impactar nos serviços prestados por mototaxistas à população.

Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar a influência das condições de temperatura, com foco nos períodos de temperatura crescente e decrescente, sobre o fluxo de corridas de mototáxis em duas praças situadas em Patos, Paraíba. Além disso, o estudo busca destacar as variações na quilometragem operacional, os custos por quilômetro percorrido e o comportamento dos consumidores, compreendendo como as oscilações de temperatura impactam tanto a demanda quanto os custos operacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MOBILIDADE URBANA

A mobilidade urbana é definida pelo ministério das cidades como um “atributo das cidades, relativo ao deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano utilizando para isto veículos, vias e toda infraestrutura urbana” (ANTP, 2007, p. 16). Através da mobilidade urbana é garantido ao indivíduo o direito à liberdade, à individualidade, à habitar e a se apropriar do espaço. Em linhas gerais, a mobilidade urbana garante o direito à cidade (Léfèbvre, 2001).

2.1.1 Moto- táxi

O serviço conhecido por mototáxi, é uma atividade prestada a partir do uso de motocicletas, que apresentam facilidade para estacionar, que visa o deslocamento de pessoas, consistindo assim em um meio de transporte de uso individual em que os contratantes desses serviços podem escolher os locais para o seus embarque e desembarque (Abreu, 2012).

2.2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O clima terrestre não é linear, uma vez que causas naturais resultam em mudanças nele, além de que essas alterações se intensificam com as atividades humanas que emitem gases do efeito estufa causando elevação da temperatura na atmosfera terrestre (Oliveira e Vecchia, 2009).

As mudanças climáticas afetam diversas áreas, podendo impactar na economia, e nas atividades da sociedade. Além de que quanto maior for o aquecimento, pode-se ocorrer alterações em aspectos que podem ser inalteráveis (Marengo e Souza Júnior, 2018).

2.3 ELASTICIDADE DA DEMANDA

A elasticidade da demanda de um bem ou serviço pode ser definida pela maneira como a demanda responde às variações nos fatores que a influenciam, sendo imprescindível para embasar as decisões dos produtores, pois está intrinsecamente ligada à receita gerada pela venda do bem ou pela prestação de serviços (Etulain, 2019; Iunes, 1998).

Ao analisar a elasticidade no serviço de mototáxi, percebe-se que a variação da temperatura influencia significativamente a demanda, refletindo no total de quilômetros percorridos. Utilizando a fórmula (1), observa-se que, em dias mais quentes, a procura pelo serviço tende a aumentar, pois os clientes buscam maior conforto e rapidez no deslocamento. Por outro lado, em temperaturas mais amenas ou frias, a demanda pode diminuir.

$$E = \frac{Km}{Tm} \quad (1)$$

onde:

E= elasticidade da demanda

Km= km total percorrido

Tm = temperatura média

2.4 CUSTOS OPERACIONAIS

Os custos operacionais correspondem aos recursos financeiros empregados na produção de bens ou serviços dentro de uma empresa (Neto, 2008). Aplicando essa abordagem ao serviço prestado pelos mototaxistas, os custos operacionais correspondem aos gastos diretamente ligados à execução da atividade. Esses custos são reconhecidos no momento em que os recursos essenciais, como a gasolina utilizada no transporte de passageiros, são consumidos para a prestação do serviço ao cliente. Este trabalho se dedicou à análise do custo operacional, considerando a relação entre o preço da gasolina comum e a quilometragem total percorrida, conforme a fórmula (2).

$$Co = \frac{5,96}{Km} \quad (2)$$

onde:

Co = custo operacional

5,96 = preço médio da gasolina Km = km total percorrida

2.5 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR

“O comportamento de compra traduz-se nos processos que um consumidor percorre para tomar decisões de compra, bem como para usar e dispor de bens e serviços (Lamb et al., 2004, p.126)”. Conforme retrata Ramos (2014), esse comportamento descrito por Lamb, é igualmente influenciado por fatores sociais, como também por grupos de referência.

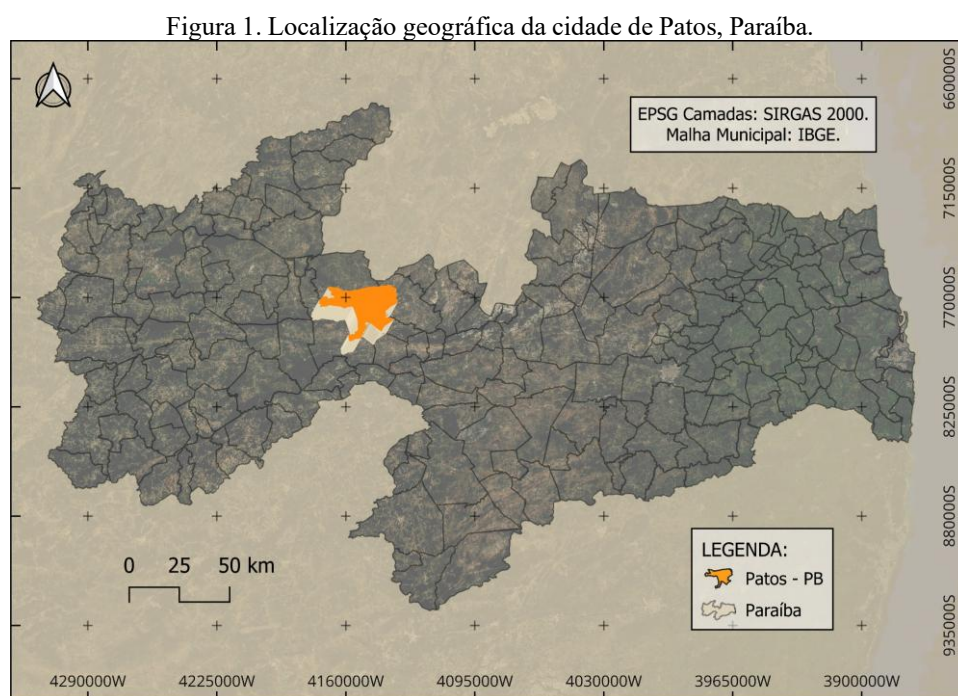
Fatores psicológicos, sociais, culturais e estruturais dos indivíduos, são intermédios e fatores preponderantes nas decisões na utilização de um serviço (SILVA, 2021). Logo, reafirma-se a importância de compreender esses costumes dos consumidores locais, visando maximizar a rentabilidade financeira dos prestadores de serviços.

3 METODOLOGIA

3.1 LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado na cidade de Patos, Paraíba, conhecida como “Morada do Sol”, situada na região semiárida do Sertão Paraibano. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), Patos possui aproximadamente 103.165 habitantes, e seu território abrange 472,892 km², destacando-se como um importante centro urbano na malha paraibana, como mostra a figura 1.

A escolha de Patos como área de estudo justifica-se por suas condições climáticas extremas, com temperaturas frequentemente superiores a 37°C principalmente durante os períodos mais quentes do ano, que ocorrem nos três últimos meses do ano (Weatherspark, 2024). Essas características tornam a cidade um cenário ideal para investigar os impactos das mudanças de temperatura sobre serviços de transporte urbano, em especial o de mototáxis.

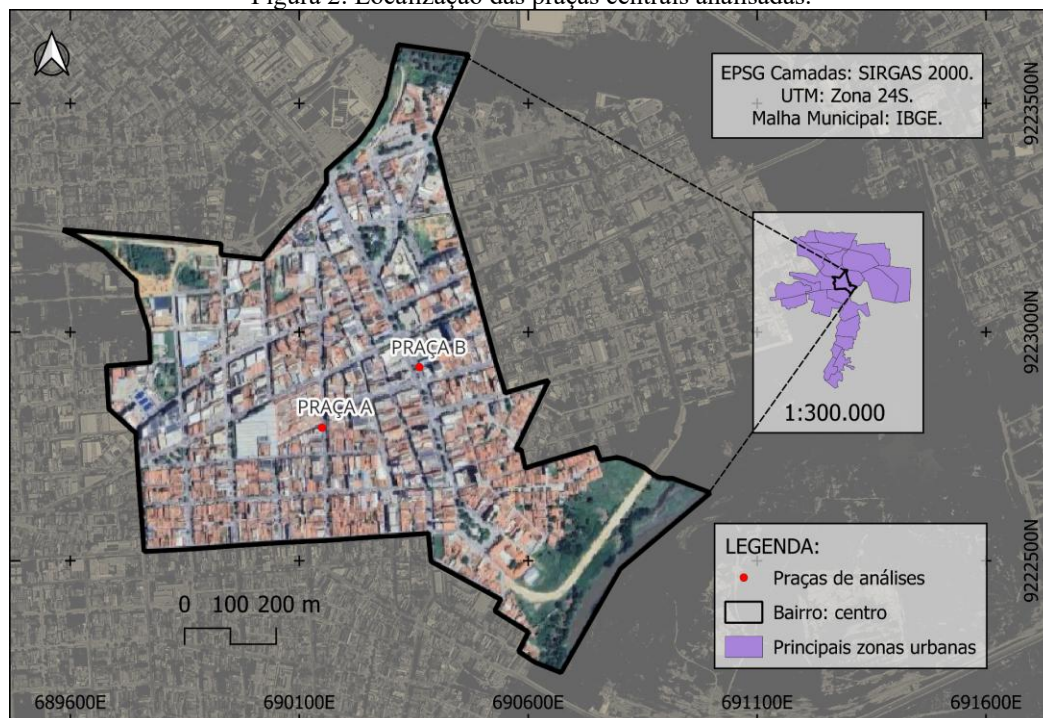


Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Foram selecionadas duas praças de mototáxis para análise, devido à sua localização estratégica no centro da cidade de Patos/PB, onde ocorre a maior concentração de fluxos de transporte e usuários. A praça A está situada próxima às feiras e aos mercados públicos, tornando-se um ponto de grande movimentação, especialmente nos dias de comércio intenso. A praça B localiza-se nas proximidades da prefeitura, correios e instituições bancárias, configurando-se como um importante centro administrativo e financeiro de Patos. Esses locais realizam maiores movimentos durante os horários de maior atividade urbana, em função de sua proximidade com comércios e serviços públicos, além de serem pontos tradicionais para embarque e desembarque de mototáxis. A seleção foi fundamentada na

observação direta realizada pelos pesquisadores durante o período de coleta de dados. A delimitação espacial das praças e seus arredores foi realizada com o auxílio do software Qgis, que permitiu a criação de mapas para a visualização geográfica das áreas estudadas, como ilustra a figura 2.

Figura 2. Localização das praças centrais analisadas.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi conduzida ao longo de quatro semanas consecutivas no mês de novembro de 2024. Esse interstício foi escolhido por ser aquele em que se registram altas temperaturas. As coletas ocorreram semanalmente, em dois momentos distintos do dia: durante os momentos de temperatura crescente e decrescente, permitindo captar variações significativas e o seu impacto na operação dos mototáxis.

Os dados foram registrados utilizando o método de pesquisador observador, por meio de visitas *in loco* às praças de mototáxis. Variáveis como quilometragem percorrida pelos motoristas e padrões de demanda foram anotadas em uma planilha manual desenvolvida especificamente para este estudo, conforme descrito no layout apresentado na figura 3. Essa abordagem garantiu a sistematização das informações coletadas e o tratamento dos dados de uma maneira eficaz.

Figura 3. Layout utilizado para registro dos dados coletados em campo.

PRAÇA:			OBSERVADORES:	
DIA DA SEMANA:			HORÁRIO DE SAÍDA:	
HORÁRIO DE CHEGADA:				
ANÁLISE (HORÁRIO DE ANÁLISE):				
QUANTIDADE (MOTORISTA NA PRAÇA)	DEMANDA DE SERVIÇO (CORRIDAS/HORA)	TEMPERATURA (°C)	OBSERVAÇÕES	
ANÁLISE (HORÁRIO DE ANÁLISE):				
QUANTIDADE (MOTORISTA NA PRAÇA)	DEMANDA DE SERVIÇO (CORRIDAS/HORA)	TEMPERATURA (°C)	OBSERVAÇÕES	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Com base nos registros de temperatura, os pesquisadores definiram duas categorias principais: temperatura crescente e temperatura decrescente. A primeira abrange valores entre 31°C e 35°C, enquanto a segunda se refere a temperaturas entre 36°C e 34° C. Esses intervalos foram definidos com base nos padrões identificados durante os dias de coleta de dados. Para a análise, os dados meteorológicos foram extraídos de banco de dados climáticos regionais e globais, e posteriormente correlacionados às informações coletadas em campo.

Essa metodologia integrada possibilitou uma análise abrangente sobre como as condições de temperaturas extremas afetaram a operação e a demanda pelo serviço de mototáxis na área urbana central da cidade de Patos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A coleta dos dados realizada nas duas praças de mototáxis do centro da cidade de Patos/PB, possibilitou a análise dos valores das quilometragens percorridas durante horários determinados do dia, sendo avaliados em conjunto à variação de temperatura. Buscando entender a demanda de acordo com o aumento e diminuição da temperatura elevada e o comportamento do consumidor mediante a essas variações no contexto do estudo, assim possibilitou calcular os custos operacionais mínimos dos mototaxistas a partir dos fluxos de mobilidade local.

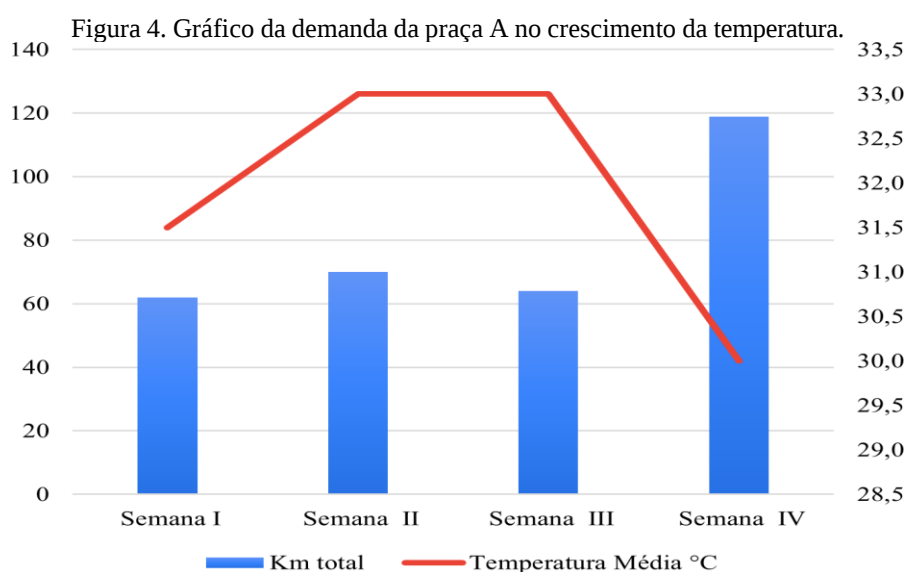
Dessa forma, os dados foram organizados e separados em duas categorias: I - temperatura crescente e II - temperatura decrescente. A separação e organização dos dados coletados ajudou a entender as duas praças de forma distinta, auxiliando a compreensão da influência do fluxo de corridas sobre o clima, resultando no estudo da elasticidade da demanda das praças A e B nas duas categorias.

Ainda com relação ao total de quilometragem percorrida em cada análise, pode-se entender o custo operacional com o valor médio da gasolina comum sobre a quilometragem, entendendo qual

categoria há maior volume de corridas. Durante a coleta de dados, foi utilizado o valor médio de 5,96 reais por litro, preço médio divulgado pelo PROCON de Patos após análise em 24 postos de combustível no mês de outubro de 2024 (Oliveira, 2024).

A concentração de pessoas que utilizam a praça A é na grande maioria clientes que frequentam as feiras públicas e observou-se uma oscilação na demanda. O que justifica os horários de concentração das atividades dos feirantes, estando mais elevado o número de pessoas nos primeiros horários da manhã, assim com o aumento gradativo da temperatura, esse fluxo diminui, ficando as demandas da praça em torno de 60 km à 80 km nas três primeiras análises. Em dias mais quentes, é provável que a demanda diminua gradativamente após o período de pico, especialmente porque o desconforto térmico reduz o tempo que as pessoas permanecem nesses ambientes abertos.

No dia referente a semana IV da praça A, na categoria I, houve uma maior demanda, mesmo com a redução de 3°C, saindo de 33°C para 30°C, sendo um caso à parte, podendo ser explicado por estar próximo a datas comemorativas e as pessoas povoaram mais o centro comercial exigindo assim, um maior requerimento dos mototaxistas para deslocamento imediato. Ocorreu um deslocamento de 80km para aproximadamente 120 km, conforme o gráfico 1 mostra.

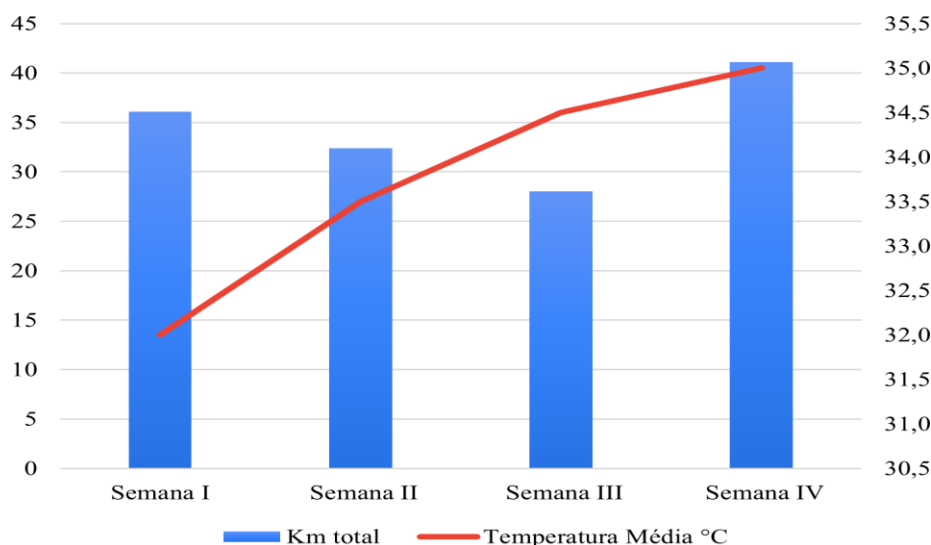


Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Na praça B, por haver uma intensa área comercial e administrativa, em sua maioria devidamente climatizada, o fluxo de pessoas se mantém constante na centralização urbana do município. Essa característica torna a demanda menos suscetível às variações climáticas, visto que os usuários estão frequentemente em trânsito entre ambientes climatizados, permitindo que haja o crescimento gradativo da quilometragem em função da elevação da temperatura. Portanto, nessas localidades as pessoas podem preferir deslocamentos curtos e rápidos entre estabelecimentos,

aumentando a procura por serviços de transporte na região em temperaturas altas, observa-se no gráfico 2,

Figura 5. Gráfico da demanda da praça B no crescimento da temperatura.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Em comparação a praça A que a demanda é diminuída conforme a temperatura se eleva, apesar da quilometragem ser superior à da praça B, a dinâmica refletida na temperatura é vista sendo meio de impacto negativo. A elasticidade da demanda teve uma variação de 1,93 a 3,96. Enquanto os custos operacionais não chegaram a 10% conforme tabela 1, mostrando ser bastante eficiente.

Tabela 1. Análise operacional da praça A na temperatura crescente.

Semanas	Km total	Temperatura Média °C	Elasticidade da demanda	Custos Operacionais
Semana I	62,00	31,5	1,9683	0,0961
Semana II	70,00	33,0	2,1212	0,0851
Semana III	64,00	33,0	1,9394	0,0931
Semana IV	118,80	30,0	3,9600	0,0502

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

No entanto, na praça B a temperatura crescente ainda há procura e um fluxo quase que constante, conforme os dados da elasticidade da demanda, há uma variação em torno de 0,81 à 1,17 durante todo o estudo, enquanto a temperatura média é distinta e os custos operacionais chegando na casa dos 21%, justamente na semana III que houve uma queda significativa no fluxo de trabalho dos mototaxistas como nota-se na tabela 2. O que observa uma necessidade de aumentar o horário de serviço em outro turno para suprir os custos operacionais do dia.

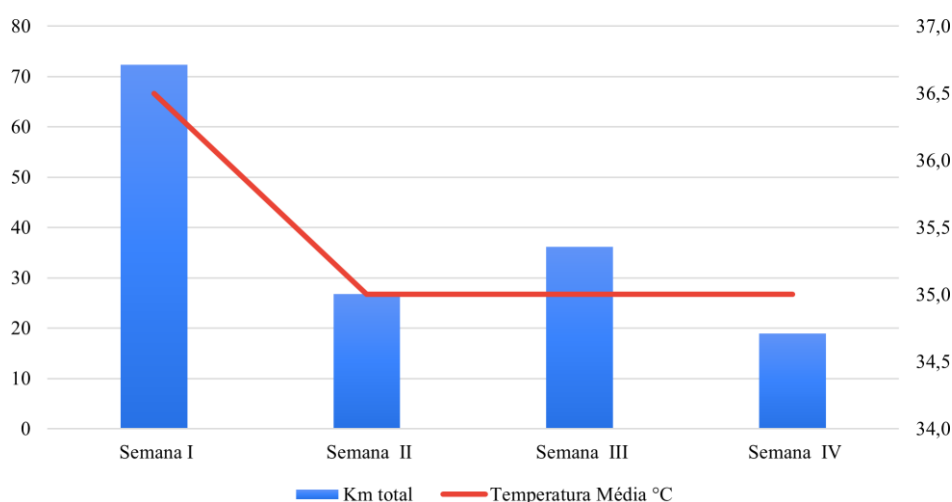
Tabela 2. Análise operacional da praça B na temperatura crescente.

Semanas	Km total	Temperatura Média °C	Elasticidade da demanda	Custos Operacionais
Semana I	36,10	32,0	1,1281	0,1651
Semana II	32,40	33,5	0,9672	0,1840
Semana III	28,00	34,5	0,8116	0,2129
Semana IV	41,10	35,0	1,1743	0,1450

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Na categoria II, as observações e coleta de dados foram realizadas nos mesmos dias de análise, mas em um momento que a temperatura está decrescendo. Possibilitando entender como se comportam os consumidores, a partir do clima, na demanda direta dos mototaxistas em um clima mais ameno. Assim, observou-se que na praça A, conforme a temperatura diminuiu, houve redução ainda mais do uso dos mototaxistas para locomoção como mostra o gráfico 3, o que reforça a ideia de que enquanto temperaturas decrescentes e uma rotina menos agitada nas feiras, os consumidores podem preferir opções alternativas para deslocamento, como a pé, bicicletas ou caronas informais.

Figura 6. Gráfico da demanda da praça A no decrescimento da temperatura.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

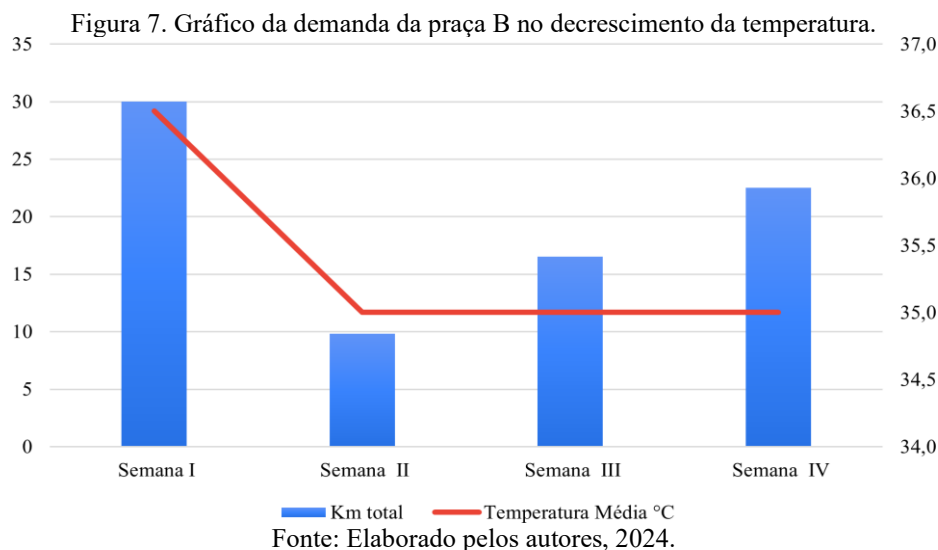
Comparando com o volume da praça A na categoria I, houve uma redução significativa no volume de quilometragem percorrida na categoria II na mesma praça, gerando assim, menor elasticidade da demanda. O que reforça a necessidade dos mototaxistas da referida praça intensificarem os horários de trabalho no turno mais quente para suprir assim, os custos operacionais. Conforme a tabela 3, os custos partem de 8% na primeira semana, chegando a 31% na quarta semana.

Tabela 3. Análise operacional da praça A na temperatura decrescente.

Semanas	Km total	Temperatura Média °C	Elasticidade da demanda	Custos Operacion
Semana I	72,30	36,5	1,9808	0,0824
Semana II	26,80	35,0	0,7657	0,2224
Semana III	36,10	35,0	1,0314	0,1651
Semana IV	18,90	35,0	0,5400	0,3153

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A praça B, conforme o gráfico 4, representou uma diminuição do fluxo, com uma variação acentuada da demanda e um clima praticamente linear nas últimas três análises. Entretanto, a quilometragem total analisada saiu de 30km na primeira semana, chegando a aproximadamente 10 km na segunda e retornando na quarta semana, um fluxo inferior a 25 km. Representando assim, a baixa utilização dos mototaxistas em horários mais amenos, ainda na localidade mais acentuada.



A praça B, nos turnos que há um decrescimento da temperatura, os custos operacionais para os mototaxistas chegou a atingir 60% na segunda semana de análise, o que implica um enorme prejuízo, visto que, a demanda na referida semana não atingiu 30% do esperado, nota-se na tabela 4. O que faz analisar, em contrapartida, a possibilidade de elevação dos preços da gasolina no decorrer dos meses após este estudo. O que fará com que os custos operacionais cresçam significativamente.

Tabela 4. Análise operacional da praça B na temperatura decrescente.

Semanas	Km total	Temperatura Média °C	Elasticidade da demanda	Custos Operaciona
Semana I	30,00	36,5	0,8219	0,1987
Semana II	9,80	35,0	0,2800	0,6082
Semana III	16,50	35,0	0,4714	0,3612
Semana IV	22,50	35,0	0,6429	0,2649

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Nos dois contextos, praças A e B, a redução da temperatura média ao longo das semanas está acompanhada por uma diminuição na quilometragem total percorrida. Isso indica que a temperatura

exerce um impacto direto no comportamento dos usuários e consequentemente, nas questões econômicas dos mototaxistas.

Esse comportamento dos usuários por consequência da sensibilidade térmica se manifesta de formas distintas nas duas praças, sendo direcionado por contextos e perfis lógicos de usuários diferentes, nota-se no Quadro 01.

Quadro 01. Comportamento dos consumidores.

ASPECTOS DE USUÁRIOS	PRAÇA A	PRAÇA B
Perfil dos usuários	Frequentadores de feiras públicas	Usuários de áreas climatizadas como comerciais e administrativas
Horário de maiores movimentações	Início da manhã (horário de pico da feira)	Movimento constante ao longo dia (horário comercial)
Influência da temperatura	Aumento da temperatura reduz o fluxo de pessoas	A elevação de temperatura não diminui o fluxo, ao contrário, aumenta a demanda
Comportamento observado	Oscilação da demanda com queda da quilometragem ao longo do dia	Estabilidade da demanda, com crescimento da quilometragem ao longo do dia
Justificativa	Condições térmicas desfavoráveis fazem com que as pessoas permaneçam menos tempo em áreas ao ar livre.	Deslocamentos curtos em locais climatizados tornam o mototáxi uma opção conveniente em dias quentes
Sensibilidade ao clima	Altas temperaturas com demandas fortemente influenciada	Baixas temperaturas com demanda mais constante, mesmo com variações climáticas

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Na Praça A, prevalece a lógica de custo-benefício, a demanda cai significativamente em dias mais quentes, há uma oscilação no decorrer do dia e interdepende do fluxo na feira, exigindo observação por parte dos mototaxistas para maximizarem os lucros com base nesses turnos de maior demanda junto a comercialização da feira pública.

Enquanto na Praça B, cujo usuários priorizam necessidades imediatas, há uma constância na utilização do serviço conforme os horários mais quentes do dia. Nas observações in situ, notou-se que a maioria dos usuários provinham de ambientes climatizados e recorriam aos mototaxistas por estarem próximos a estes locais. Dessa forma, justificava-se a elasticidade da demanda nos turnos que marcavam elevadas temperaturas.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência da variação da temperatura na demanda dos mototaxistas em duas praças centrais do município de Patos-PB. Com base nos dados estudados, a relação entre temperatura, elasticidade da demanda e os custos operacionais em regiões como Patos, predominantemente clima quente, em temperaturas crescentes, a sensação de desconforto

térmico influencia no aumento da demanda por mototáxis, pois as pessoas tendem a evitar deslocamentos a pé ou por outros meios não motorizados

O comportamento do consumidor é sensível à temperatura, mas também é muito influenciado pelas características dos ambientes próximos a cada praça de mototáxi. Por isso, políticas públicas voltadas aos mototaxistas precisam ir além dos fatores econômicos gerais e levar em conta o perfil dos usuários em cada zona, buscando estratégias que ajudem a garantir mais eficiência e melhores condições de trabalho, mesmo diante das variações climáticas predominantes na região.

Em temperaturas decrescentes com o desconforto térmico reduzido, leva os usuários optarem por alternativas de transporte que minimizem seus custos adicionais por deslocamento. Dessa forma, para minimizar os custos e maximizar os lucros, os mototaxistas podem adaptar seus turnos de acordo com a temperatura local.

Além disso, é importante ressaltar que a análise da variação de demanda em função da temperatura e seus efeitos nos custos operacionais dos serviços de transporte ainda é um campo escasso, mas esse tipo de pesquisa contribui para um melhor entendimento das necessidades e comportamentos dos usuários, o que pode levar a melhorias no serviço e maior eficiência no gerenciamento dos recursos disponíveis.

Novos estudos poderiam investigar o impacto de diferentes faixas de temperatura, em diferentes épocas do ano, além de avaliar a relação entre o comportamento de demanda e fatores socioeconômicos, como renda e a frequência de uso do transporte motorizado. Também seria interessante realizar uma análise mais detalhada sobre o comportamento de grupos específicos, como trabalhadores, estudantes e idosos, que podem apresentar padrões de demanda distintos.

REFERÊNCIAS

ABREU, Artur. Mototáxi: proposta de parâmetros e normas gerais para concessão do serviço – estudo de caso no município de Betim –MG. 2012. Dissertação de mestrado (Curso de mestrado em geotecnia e transportes)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo horizonte, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-ALQK4G> . Acesso em: 02 jan. 2025.

ANTP. Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. (2007). Ministério das Cidades. Disponível em: [https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/planmob---construindo-a-cidade-sustentavel.p df](https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/planmob---construindo-a-cidade-sustentavel.pdf). Acesso em: 14 jan. 2025

CLIMA e condições meteorológicas médias em Patos no ano todo. Weather Spark,2024. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31194/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Patos-Para%C3%ADba-Brasil-durante-o-ano>. Acesso: 30 dez. 2024.

ETULAIN, Carlos R. Oferta e demanda. Apostila Microeconomia-Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38654217/microeconomia_gl202_oferta_e_demandahttps://www.academia.edu/38654217/microeconomia_gl202_oferta_e_demanda. Acesso em: 29 jan. 2025

FERRAZ, A. C. P. e TORRES, I. G. E. Transporte Público Urbano. Editora Rima, 2004 IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama: Patos (PB), 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/patos/panorama>. Acesso em: 2 jan. 2025.

IUNES, R. F. Demanda e demanda em saúde. In: PIOLA, S. F.; VIANA, S. M. Economia da saúde. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12223/1/Capitulo4_demanda_e_demanda_em_saude.pdf . Acesso em: 29 jan. 2025

LAMB, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2004). Princípios de marketing (2ªed.). São Paulo, Brasil: Pioneira Thomson Learning.

MARENGO, José A.; SOUZA JUNIOR, Carlos. Mudanças Climáticas: impactos e cenários para a Amazônia. São Paulo: ALANA, 2018. Disponível em: https://www.oamanhae hoje.org.br/assets/pdf/Relatorio_Mudancas_Climaticas-Amazonia.pdf Acesso em: 04 jan. 2025.

NETO, Oscar Guimarães. Análise de custos. Curitiba. IESDE Brasil SA, 2008. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59360824/609720190522-20125-1qzafq2-libre.pdf?1558567120=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAnalise_de_Custos.pdf Acesso em: 30 Jan. 2025.

OLIVEIRA, Marcos. Procon/Patos constata redução no preço dos combustíveis quando comparado à última pesquisa realizada. 16 de out. 2024. Disponível em: <https://patos.pb.gov.br/admin/tinyfinder/file/download/?basename=z54ijgcp.pdf>. Acesso em: 4 jan. 2025.

OLIVEIRA, MJ de; VECCHIA, Francisco. A controvérsia das mudanças climáticas e do aquecimento global antropogênico: consenso científico ou interesse político. Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 5, p. 946-962, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318044172_A_Controversia_das_Mudancas_Climaticas_e_do_Aquecimento_Global_Antropogenico_Consenso_Cientifico_ou_Interesse_Politico_Forum_Ambiental_da_Alta_Paulista. Acesso em: 04 jan. 2025.

PONTES, I. A. M. F.; PINHEIRO, F. P. H. A.; SILVA, N. R. N.; JÚLIO, N. O.; AQUINO, C. A. B.; CARVALHO, R. G. Trabalho de Mototaxistas de Sobral, Ceará. Psicologia: Ciência e Profissão, São Paulo, v. 43, e 246686, p. 1-15, 2023. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/pcp/> . Acesso em: 9 jan. 2025.

QUEIROGA, Daniel. Índice de calor e desconforto térmico humano nas condições de ambiente natural em Patos, PB, Brasil. 2019. 41 f. Monografia (Graduação em bacharelado em ciência e tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Caraúbas, RN, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/2954> Acesso em: 02 jan. 2025.

RAMOS, P. A. R. O futuro das marcas nacionais no retalho alimentar: a perspetiva do consumidor, 2014. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/10960>. Data de acesso: 10 de abril de 2025.

SCHAEFFER, R. et al. Energy sector vulnerability to climate change: A review. Energy, v.38, n. 1, p. 1–12, 2012. Disponível em: Vulnerabilidade do setor de energia às mudanças climáticas: uma revisão - ScienceDirect . Acesso em: 03 jan. 2025.

SIEBERT, Felix Wilhelm et al. Disparity of motorcycle helmet use in Nepal–Weak law enforcement or riders' reluctance?. Transportation research part F: traffic psychology and behaviour, v. 79, p. 72-83, 2021.

SILVA, Cátia Oliveira et al. O comportamento do consumidor e a sua decisão no ato de compra - uma revisão de literatura. Research, Society and Development, 2021, v. 10, n. 14. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22390>.