



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS, TECNOLÓGICAS, E LETRAS -
CCHSTL – CAMPUS AÇAILÂNDIA – MA
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

IAGO FERREIRA LIMA

**AVALIAÇÃO DO TERMINAL RODOVIÁRIO DE AÇAILÂNDIA – MA:
DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO E ACESSIBILIDADE COM
BASE NA ABNT NBR 9050:2020.**



IAGO FERREIRA LIMA

**AVALIAÇÃO DO TERMINAL RODOVIÁRIO DE AÇAILÂNDIA – MA: Diagnóstico
das condições de conforto e acessibilidade com base na abnt nbr 9050:2020.**

Artigo apresentado ao Curso de Engenharia Civil Bacharelado do Centro de Ciências Humanas, Sociais, Tecnológicas e Letras da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, *campus* Açailândia, como requisito para o grau de bacharelado em Engenharia Civil.

Orientador(a): Esp. Mário Silva de Lucena

Açailândia/MA

2026

L732a

Lima, Iago Ferreira

Avaliação do terminal rodoviário de Açailândia – MA: diagnóstico das condições de conforto e acessibilidade com base na ABNT NBR 9050:2020. - MA. / Iago Ferreira Lima. – Açailândia, MA, 2026.

26 f. ; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil Bacharelado) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Açailândia, MA, 2026.

Orientador: Prof. Esp. Mário Silva de Lucena.

1. Infraestrutura urbana. 2. Terminal rodoviário. 3. Mobilidade urbana. 4. Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 624

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB 13/955**



IAGO FERREIRA LIMA

**AVALIAÇÃO DO TERMINAL RODOVIÁRIO DE AÇAILÂNDIA – MA: Diagnóstico
das condições de conforto e acessibilidade com base na abnt nbr 9050:2020.**

Artigo apresentado ao Curso de Engenharia Civil
Bacharelado do Centro de Ciências Humanas,
Sociais, Tecnológicas e Letras da Universidade
Estadual da Região Tocantina do Maranhão, campus
Açailândia, como requisito para o grau de
bacharelado em Engenharia Civil.

Aprovado em 08/06/2026

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



MARIO SILVA DE LUCENA

Data: 17/06/2026 17:22:44-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Esp. Mário Silva de Lucena
Especialista em Pavimentação
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

Prof. Esp. Ramon Reis Rodrigues
Especialista em Execução e Controle de Estruturas e Fundações
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

Prof. Esp. Leonardo Telles de Souza Pessoa Filho
Especialista em Infraestrutura de Transportes e Rodovias
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão



Avaliação do terminal rodoviário de Açailândia – MA: Diagnóstico das condições de conforto e acessibilidade com base na abnt nbr 9050:2020.

Assessment of the Açailândia Bus Terminal (MA, Brazil): Analysis of Comfort and Accessibility Conditions According to ABNT NBR 9050:2020

Iago Ferreira Lima¹; Mário Silva de Lucena²;

¹ Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, CCHSTL, Açailândia/MA, Brasil.

E-mail: iagolima.20190008131@uemasul.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6307-652X>

² Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, CCHSTL, Açailândia/MA, Brasil.

E-mail: mario.lucena@uemasul.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5921-6012>

Resumo: Os terminais rodoviários desempenham papel fundamental na mobilidade urbana e regional, atuando como pontos de integração entre diferentes municípios e estados, além de contribuírem para o desenvolvimento econômico e social das cidades. Nessas condições, a acessibilidade, o conforto e a segurança constituem aspectos essenciais para garantir a qualidade dos serviços prestados aos usuários. O presente estudo teve como objetivo avaliar as condições de acessibilidade, conforto e funcionamento do Terminal Rodoviário Senador Henrique De La Roque, localizado no município de Açailândia – MA, por meio de uma análise técnica fundamentada na ABNT NBR 9050:2020 e em demais normas aplicáveis. A pesquisa caracterizou-se como um estudo de caso de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e analítico. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica e documental acerca da acessibilidade, manutenção predial e infraestrutura de terminais rodoviários. Em seguida, foram efetuadas visitas técnicas ao terminal para observação direta dos ambientes, realização de registros fotográficos e medições in loco, utilizando checklist elaborado com base na ABNT NBR 9050:2020 e no Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP). Os dados coletados foram organizados e analisados de forma comparativa,



permitindo identificar as principais não conformidades existentes. Os resultados demonstraram que o terminal apresenta condições satisfatórias quanto à localização e parte de sua estrutura física, alcançando índices de conformidade de 60,0% e 71,4%, respectivamente. Entretanto, foram identificadas deficiências significativas relacionadas ao conforto dos usuários, à operação dos serviços e, principalmente, à acessibilidade, que apresentou apenas 18,2% de conformidade. Entre os principais problemas observados destacam-se a ausência de rampas adequadas, sinalização tátil, sanitários acessíveis, informações operacionais eficientes e elementos que garantam a autonomia de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Conclui-se que o terminal não atende integralmente aos requisitos normativos avaliados, sendo necessárias intervenções voltadas à requalificação dos espaços e à adequação das condições de acessibilidade, conforto e segurança, visando proporcionar maior inclusão e qualidade aos usuários.

Palavras-chave: acessibilidade; infraestrutura urbana; terminal rodoviário; mobilidade urbana; diagnóstico técnico.

Abstract: Bus terminals play a fundamental role in urban and regional mobility, serving as integration points between different cities and states while contributing to local economic and social development. In this context, accessibility, comfort, and safety are essential factors in ensuring the quality of services provided to users. This study aimed to evaluate the accessibility, infrastructure, comfort, and operational conditions of the Senador Henrique De La Roque Bus Terminal, located in Açailândia, Maranhão, Brazil, through a technical assessment based on ABNT NBR 9050:2020 and other applicable standards. The research was characterized as a qualitative case study with descriptive and analytical approaches. Initially, a bibliographic and documentary review was conducted on accessibility, building maintenance, and bus terminal infrastructure. Subsequently, technical visits were carried out to perform on-site observations, photographic records, and measurements, using a checklist developed according to ABNT NBR 9050:2020 and the Manual for the Implementation of Passenger Bus Terminals (MITERP). The collected data were organized and comparatively analyzed to identify the main nonconformities. The results showed that the terminal presents satisfactory conditions regarding location and part of its physical infrastructure, reaching compliance rates of 60.0% and 71.4%, respectively. However, significant deficiencies were identified in user comfort, service operation, and especially accessibility, which achieved only 18.2% compliance. The



main issues observed included the absence of adequate ramps, tactile signage, accessible restrooms, efficient operational information systems, and elements capable of ensuring autonomy for people with disabilities or reduced mobility. It was concluded that the terminal does not fully comply with the evaluated regulatory requirements, making technical interventions necessary to improve accessibility, comfort, and safety conditions, thereby promoting greater inclusion and service quality for all users.

Keywords: accessibility; urban infrastructure; bus terminal; urban mobility; technical diagnosis.

1. INTRODUÇÃO

Em todo território Brasileiro o transporte por estradas assumiu a liderança como modalidade preferencial quando se trata de viajar entre cidades e estados. Trazendo facilidade ao ligar diferentes regiões, os terminais rodoviários contribuem também para o desenvolvimento local, onde ajudam a alavancar a economia e o comércio dos Municípios.

Podemos também associar sua importância a funções sociais, que fica evidente, principalmente em cidades de pequeno e médio porte, onde o transporte rodoviário representa o principal meio de acesso da população a oportunidades de trabalho, educação e lazer, como é o caso do Município de Açailândia no Estado do Maranhão.

Sem contar com suas funções de logísticas, os terminais rodoviários também são vistos como espaços públicos de uso coletivo que deve oferecer condições apropriadas de conforto, segurança e acessibilidade aos usuários. A falta de estrutura apropriado ou a precariedade das áreas existentes pode comprometer a segurança dos passageiros, gerando transtornos, principalmente para aqueles que precisam desses locais. (Lucena, 2022).

Para Duarte, Libardi e Sánchez (2017), a qualidade das áreas de tráfego afeta diretamente a experiência dos usuários e a eficiência dos sistemas de transporte, tornando indispensável a implementação de padrões técnicos voltados à acessibilidade universal e na satisfação das diversas necessidades da população.

Um dos pilares importantes na avaliação de um transporte público é a acessibilidade, seu papel é garantir que todos os usuários possam se deslocar de forma segura (Brasil, 2015). As políticas de mobilidade do país definem acessibilidade como a remoção de barreiras arquitetônicas e operacionais que dificultam ou impedem o uso pleno dos espaços por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Conforme Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), ambientes acessíveis são aqueles capazes de garantir igualdade de condições de uso para todas as pessoas, independentemente de suas limitações físicas, sensoriais ou cognitivas.

A ABNT NBR 9050:2020 serve como a principal referência técnica brasileira para o planejamento e avaliação da acessibilidade em edificações, mobilidade, espaços e equipamentos urbanos. A norma detalha critérios para a execução de rampas, escadas, corrimãos, sanitários acessíveis, sinalizações táteis e demais elementos necessários para garantir condições adequadas de circulação.

Um detalhe importante para a qualidade dos terminais rodoviários é a preservação e manutenção das edificações. A ABNT NBR 5674:2012 define a manutenção predial como o conjunto de atividades que visam preservar ou restaurar a capacidade funcional de uma

edificação ao longo de sua vida útil.

A realização de inspeções e avaliações técnicas periódicas torna necessária para identificar patologias construtivas, deficiências operacionais e inconformidades normativas, permitindo que possa haver intervenções capazes de restabelecer as condições adequadas de uso.

Ainda que os terminais rodoviários sejam essenciais e que existam leis e normas técnicas voltadas à inclusão e acessibilidade, foi observado uma grande diferença entre o que é previsto pelas leis e a realidade presente em muitas cidades brasileiras. Grande parte da infraestrutura de transporte público, ainda apresenta condições precárias, com edificações antigas e ausência de manutenção adequada.

No Estado do Maranhão, essa problemática é ainda mais evidente, onde a falta de investimento em modernização mantém barreiras físicas que dificultam a vida de pessoas com deficiência (PcD) e com mobilidade reduzida (PMR). Isso mostra que muitas rodoviárias não cumprem seu papel social, tornando-se lugares desagradáveis e comprometendo a qualidade de vida e a autonomia dos usuários do transporte público (Brasil, 2015).

A Rodoviária de Açailândia – MA, com mais de vinte anos de existência, apresentava sinais claros de deterioração, com problemas arquitetônicos e falta de manutenção que afetavam a segurança e o uso adequado do local. A maior preocupação era a grande quantidade de irregularidades em relação às normas de acessibilidade, principalmente as da ABNT NBR 9050 (ABNT, 2020). Essas falhas prejudicavam diretamente PcD e PMR, dificultando seu direito de ir e vir e de permanecer em um local público (Barbosa, 2020).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, define orientações focadas na promoção da acessibilidade e na inclusão social, exigindo a remoção de obstáculos físicos e urbanos (Brasil, 2015). Complementarmente, o Decreto nº 5.296/2004 estabelece normas de acessibilidade para edifícios, sistemas de transporte e áreas públicas, reforçando a importância de adaptar os espaços às necessidades de pessoas com deficiências e mobilidade reduzida (Brasil, 2004). Ademais, o Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741/2003, garante prioridade, segurança e condições apropriadas de acesso para a população idosa, especialmente em serviços públicos e meios de transporte (Brasil, 2003).

O que podemos ver é que a degradação de infraestruturas e equipamentos públicos é um processo complicado, que vai além do desgaste natural e é acelerado pela falta de atenção e cuidado na manutenção (Guimarães, 2024). A realização de programas de manutenção preventiva e preditiva foi considerada como fundamental para estender a vida útil dos edifícios, possibilitando a identificação dos problemas no início e a realização de intervenções antes que

se tornem graves (Guimarães, 2024).

Tendo em vista todos esses pontos, surgiu o seguinte questionamento: o Terminal Rodoviário de Açailândia – MA apresenta condições adequadas de acessibilidade, conforto e segurança, em conformidade com os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 9050:2020 e demais normas aplicáveis?

Nesse sentido, a realização de diagnósticos técnicos específicos foi considerada um investimento inteligente, capaz de orientar ações para restaurar as condições de segurança, conforto e funcionalidade dos espaços públicos.

A importância deste estudo está associada ao importante papel social desempenhado pelos terminais rodoviários, principalmente em regiões onde o transporte rodoviário é o principal meio de transporte para a maioria das pessoas. Além de sua importância social, a pesquisa também apresentou contribuição acadêmica e profissional, uma vez que possibilitou a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia Civil, com foco nas áreas de avaliação de edifícios, acessibilidade e manutenção predial.

Dessa forma, este estudo focou em realizar uma análise técnica do Terminal Rodoviário de Açailândia – MA, Analisando o conforto dos usuários e o cumprimento das normas técnicas atuais. Com o objetivo de examinar os espaços e trajetos do terminal com base nos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 9050:2020, identificando as principais inadequações relacionadas à acessibilidade e à segurança dos passageiros e sugerir medidas técnicas que pudessem contribuir para que o terminal se adequasse às regulamentações.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa aplicada ao Terminal Rodoviário de Açailândia – MA foi caracterizada como um estudo de caso de abordagem qualitativa com caráter descritivo e analítico. A escolha desse método permitiu a investigação aprofundada das condições reais da edificação em seu ambiente específico, permitindo juntar informações e observações qualitativas para a construção de um diagnóstico técnico consistente. Essa abordagem mostra ser especialmente adequada para investigações que envolvem a análise de condições, percepções e características de ambientes ou situações específicas (Gil, 2019).

A escolha do Terminal Rodoviário Senador Henrique De La Roque como objeto de estudo é justificada por sua relevância para o desenvolvimento do transporte urbano e regional, já que o terminal é um importante ponto de embarque e desembarque de passageiros no município. Essa importância se dá ao fato da cidade de açailândia estar localizada em um importante eixo do Estado, tendo ligação direta com as rodovias federais BR-010 e BR-222,

que conectam a cidade a importantes centros urbanos, como São Luís, capital do Maranhão, e Belém capital do Estado do Pará.

Nosso ponto de partida foi realizar uma revisão bibliográfica e documental com o objetivo de justificar teoricamente a pesquisa. Para Severino (2017), A pesquisa bibliográfica constitui uma etapa indispensável da investigação científica, pois possibilita o levantamento e a análise crítica do conhecimento já produzido sobre determinado tema.

Foram consultados livros, artigos científicos, normas técnicas e legislações adequados à temática, com destaque para a ABNT NBR 9050:2020, além de documentos relacionados à acessibilidade e infraestrutura de terminais rodoviários.

Na etapa de campo, foram realizadas visitas técnicas ao Terminal Rodoviário de Açailândia – MA, nas quais realizou à observação direta dos ambientes, registros fotográficos e medições *in loco*. Para Lakatos e Marconi (2021), a pesquisa em campo permite a identificação de características que, muitas vezes, não podem ser percebidas apenas por meio da análise documental ou bibliográfica.

Para a coleta de dados, utilizou-se uma trena para verificação das dimensões físicas dos elementos construtivos, bem como um checklist estruturado com base nos critérios estabelecidos pelo manual de implantação de terminais rodoviários de passageiros e a ABNT NBR 9050:2020, permitindo a avaliação sistemática das condições de acessibilidade e conformidade normativa.

Os dados coletados foram organizados em tabelas e quadros comparativos elaborados com a ajuda de ferramentas computacionais, permitindo a comparação entre as condições atuais observadas e os requisitos estabelecidos pelas normas técnicas. Essa etapa permitiu identificar as não conformidades existentes e classificar os principais problemas relacionados à acessibilidade e segurança dos usuários.

Ao final, os resultados foram analisados de forma descritiva e comparativa, buscando interpretar as deficiências identificadas e compreender seus impactos na utilização do terminal rodoviário. A partir dessa avaliação, foram elaboradas sugestões técnicas direcionadas a adequar a edificação às normas atuais, contribuindo para a melhoria das condições de uso, segurança e acessibilidade do espaço avaliado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises dos dados obtidos foram realizadas por meio do manual de implantação de terminais rodoviários de passageiros (MITERP), focando nos seguintes pontos: design arquitetônico, localização e atividades comerciais. Diante da necessidade de incorporar a

acessibilidade e visto que o MITERP não oferece orientações sobre o tema, foi utilizada a NBR-9050:2020, que aborda a acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Como demonstrado nas tabelas de 1 a 6, os elementos mencionados foram divididos, mostrando os dados do terminal rodoviário coletados em campo, permitindo assim sua análise e diagnóstico. As descobertas foram agrupadas em categorias, facilitando a verificação do grau de adequação do terminal aos padrões recomendados de infraestrutura e às exigências de acessibilidade.

A localização de um terminal rodoviário é um dos fatores que influenciam diretamente sua eficiência operacional e sua integração com a dinâmica urbana. Aspectos como facilidade de acesso, conexão com o transporte público são fundamentais para garantir a qualidade do serviço prestado aos usuários. Pensando nisso, a Tabela 1 traz itens considerados importantes relacionados à localização atual do terminal.

3.1 Localização e inserção urbana

Tabela 1 – Avaliação da localização

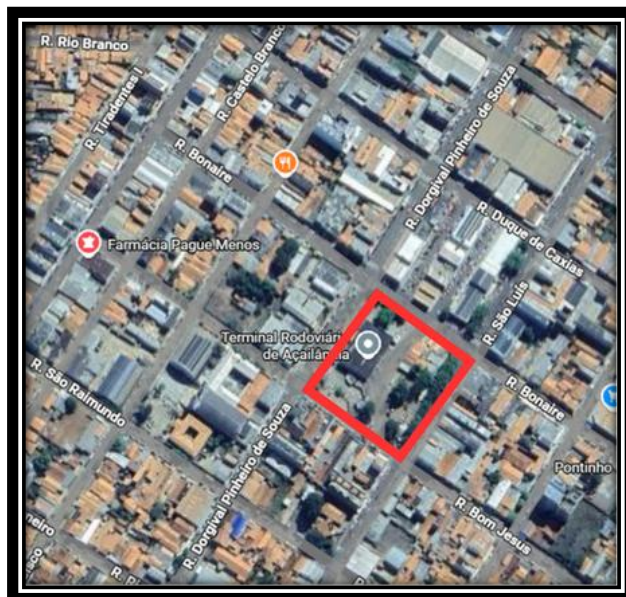
Item	Conforme	Não conforme
Está dentro do perímetro urbano?	X	
Acesso fácil à transporte público?	X	
Possui Acesso seguro para pedestres?	X	
Possibilidade de expansão?		X
‘Impacta positivamente o tráfego local?		X
TOTAL (%)	60,0%	

Fonte: Autor (2026).

Os resultados mostraram que o terminal possui boa localização urbana, estando em uma área de fácil acesso para pedestres e usuários do transporte público. Ao mesmo tempo, foram identificados pontos negativos relacionados ao trânsito nas proximidades, visto que as vias urbanas onde se encontra o terminal não foram dimensionadas visando receber a atual quantidade de veículos particulares e públicos, o que indica possíveis falhas no planejamento

das vias. Além dessa análise descritiva, a Figura 1 ilustra onde está localizado o terminal dentro da malha urbana do município, permitindo uma visualização mais adequada dos seus acessos.

Figura 1 – Localização do terminal Rodoviário de Açailândia - MA



Fonte: Autor (2026)

A estrutura física de um terminal rodoviário exerce influência direta sobre a qualidade dos serviços prestados e o conforto dos usuários. Observando esse aspecto, foi realizada uma avaliação dos principais componentes físicos relacionados à sua funcionalidade e ambiente, como demonstrado na Tabela 2. Para complementar, a Figura 2 apresenta um dos principais problemas identificados na área de espera, evidenciando a insuficiência de assentos disponíveis.

3.2 Estrutura física

Tabela 2 – Avaliação da estrutura física

Item	Conforme	Não conforme
Área espera coberta	X	
Assentos suficientes		X
Plataformas embarque	X	
Estacionamento	X	
Área táxi/app	X	
Iluminação adequada		X

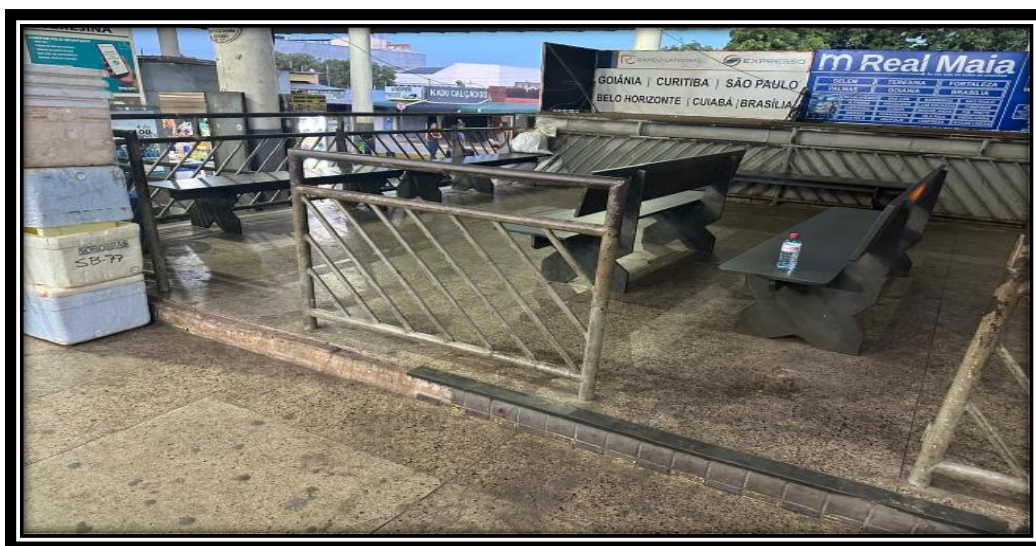
Ventilação adequada	X	
TOTAL (%)	71,4%	

Fonte: Autor (2026)

A análise indicou que a estrutura física do terminal apresenta condições razoáveis de funcionamento, com destaque positivo para ventilação e organização das áreas operacionais. Ao mesmo tempo, a quantidade insuficiente de assentos na sala de espera compromete o conforto dos passageiros, principalmente nos períodos de maior movimentação.

A iluminação também é um dos pontos negativos importantes, ao entardecer e durante o período noturno, a má iluminação deixa o ambiente com pouca visibilidade, dificultando a circulação e percepção dos usuários.

Figura 2 – Área de espera com insuficiência de assentos



Fonte: Autor (2026)

A principal inadequação identificada é a falta de lugares suficientes no espaço destinado à espera dos passageiros. Para resolver esse problema, é aconselhado aumentar a quantidade de cadeiras, visto que o espaço interno na área de espera tem capacidade para comportar mais lugares. É importante também garantir que uma parte desses lugares seja reservada para aqueles que têm prioridade. A reorganização do espaço interno pode contribuir para um melhor aproveitamento da área disponível, proporcionando mais conforto aos usuários.

Figura 3 – Área de espera adequada



Fonte: Elaborado pelo autor com uso de IA (Gemini), 2026.

O conforto oferecido aos usuários constitui um aspecto essencial para a qualidade dos serviços prestados em terminais rodoviários. A tabela 3 apresenta os critérios avaliados e os resultados obtidos quanto às condições de conforto existentes no terminal.

3.3 Conforto dos usuários

Tabela 3 – Avaliação do conforto

Item	Conforme	Não conforme
Bebedouro		X
Lanchonete	X	
Banheiros disponíveis	X	
Limpeza banheiros		X
Proteção sol/chuva	X	
TOTAL (%)	60,0%	

Fonte: Autor (2026)

Os resultados apontaram que o nível de conforto oferecido aos usuários é limitado. A ausência de bebedouros e as condições observadas dos banheiros durante as visitas impactam diretamente a qualidade da experiência dos passageiros. Foram identificados indícios de inadequações relacionados às condições de conforto e higiene desses ambientes, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 – Condições de conforto: situação dos sanitários



Fonte: Autor (2026)

Olhando isso, é recomendado a instalação de bebedouros em locais estratégicos do terminal, além da elaboração de um cronograma para a manutenção e limpeza dos banheiros.

Figura 5 – Condições de conforto e sanitários adequados



Fonte: Elaborado pelo autor com uso de IA (Gemini), 2026.

A eficiência operacional de um terminal rodoviário está diretamente relacionada à organização dos procedimentos de embarque e desembarque e à oferta de serviços de

atendimento ao público. Tendo isso em mente, foi avaliado os aspectos operacionais do terminal como destacado na Tabela 4, que sintetiza os itens analisados durante a inspeção. A Figura 6 apresenta a situação vista na área de embarque.

3.4. Operação e serviços

Tabela 4 – Avaliação da operação

Item	Conforme	Não conforme
Informações dos horários		X
Sistema de som		X
Posto de informações		X
Venda de passagens	X	
Organização do embarque		X
TOTAL (%)	20,0%	

Fonte: Autor (2026)

A operação do terminal apresentou o pior desempenho entre os aspectos avaliados, com baixo nível de conformidade. A ausência de informações claras sobre horários, falhas no sistema de comunicação e desorganização no embarque comprometem significativamente a eficiência do serviço prestado, resultando em uma experiência negativa para seus usuários.

Figura 6 – Área de embarque e comunicação visual



Fonte: Autor (2026)

Por conta do baixo desempenho operacional é exigido ações voltadas à melhoria da comunicação e da organização do terminal. E o método que melhor encaixaria nessas exigências seria a implantação de painéis com horários atualizados, equipamentos de áudio em funcionamento e sinalização adequada para a orientação dos usuários. Afinal, a sonoplastia também é uma importante ferramenta de ajuda para pessoas portadora de necessidades especiais.

Figura 7 – Área de embarque e comunicação visual adequados



Fonte: Elaborado pelo autor com uso de IA (Gemini), 2026.

A segurança é um requisito fundamental para o funcionamento adequado de terminais rodoviários, sendo responsável por garantir a proteção dos usuários. Com base nessas afirmações, os resultados das análises feito no terminal encontram-se apresentados na Tabela 5, que reúne os principais itens avaliados sobre esse segmento. A Figura 8 mostra registros do sistema de segurança, bem como as rotas de emergências em condições desqualificadas, evidenciando o que foi encontrado durante o levantamento de campo.

3.5 Segurança

Tabela 5 – Avaliação da segurança

Item	Conforme	Não conforme
Sistema câmeras	X	

Vigilância	X	
Iluminação noturna		X
Sinalização emergência		X
Saídas emergência	X	
TOTAL (%)	60,0%	

Fonte: Autor (2026)

No quesito segurança, o desempenho ficou na média. Mesmo com a existência de vigilância e acompanhamento por câmeras, a falta de sinalização apropriada, somada à ausência de extintores e iluminação durante a noite, configura uma ameaça real aos usuários, principalmente em momentos de emergência.

Figura 8 – Sistemas de segurança e saídas



Fonte: Autor (2026)

Mesmo que o terminal conte com monitoramento vigilante, a falta de sinalização e saídas de emergência apropriadas, representa um risco significativo aos passageiros. A sugestão para mitigar esses problemas é a instalação de sinalização de emergência conforme as normas técnicas sugerem, incluindo também placas informativas e sistema de iluminação emergencial.

Figura 9 – Sistemas de segurança e saídas adequados



Fonte: Elaborado pelo autor com uso de IA (Gemini), 2026.

A acessibilidade constitui um dos principais critérios para a avaliação de edificações de uso público, pois está diretamente relacionada à garantia de segurança e igualdade para todas as pessoas. Considerando a importância desse tema e as exigências estabelecidas pela ABNT NBR 9050:2020, foi realizada uma análise detalhada das condições de acessibilidade existentes no Terminal Rodoviário. Os resultados obtidos estão presentes na Tabela 6. Com o objetivo de ilustrar as principais não conformidades identificadas durante a inspeção, as Figuras 10 e 11 apresentam exemplos das condições observadas.

3.6 Acessibilidade

Tabela 6 – Avaliação da acessibilidade

Item	Conforme	Não conforme
Calçada acessível		X
Piso antiderrapante	X	
Rampas		X
Corrimãos		X
Sinalização visual		X
Sinalização tátil		X
Banheiro acessível		X
Vagas PCD		X

Balcão acessível	X	
Espaço cadeirantes		X
Assentos preferenciais		X
TOTAL (%)		18,2%

Fonte: Autor (2026)

A acessibilidade foi o ponto que menos se destacou entre todos os aspectos avaliados, mostrando um alto nível de não conformidade. Foram encontradas falhas graves, como a falta de rampas apropriadas, a escassez de vagas para PCD, a falta de sinalização tátil e a má adequação dos banheiros acessíveis. Essas condições prejudicam diretamente a autonomia e a segurança de quem tem deficiência ou mobilidade reduzida.

Figura 10 – Ausência de Rampas para acesso à área de espera



Fonte: Autor (2026)

Na Figura 11 podemos observa a rampa que dá acesso entre área de embarque e o corredor operacional. De acordo com as medições feitas em campo, ela tem como comprimento 5,52m e altura de 1,25m. Para determinarmos a inclinação da rampa, utilizamos uma relação entre altura a ser vencida e o seu comprimento, conforme a Equação $i = \frac{h}{c} \times 100$. Após considerarmos seus valores, obtive uma inclinação de 22,64%. Conforme a ABNT NBR 9050:2020, a inclinação máxima permitida para rampas de acessíveis é de 8,33%. Portanto, a rampa que do esse acesso para a área de embarque não está em conformidade com a norma, uma vez que apresenta inclinação excessiva.

Figura 11 – Inclinação inadequada da Rampa de acesso ao corredor



Fonte: Autor (2026)

A acessibilidade foi um dos itens analisados que mais exigiu ações prioritárias no terminal. Para sua adequação é recomendada adaptação das rampas conforme os limites de inclinação estão estabelecidos pelas ABNT NBR 9050:2020, além da instalação de corrimãos. Também é destacado a importância da instalação de piso tátil direcional e de alertas para a segurança de pessoas com deficiência visual.

Os sanitários acessíveis devem possuir dimensões que permitam a utilização de forma independente por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, incluindo área livre para manobra de cadeira de rodas com diâmetro mínimo de 1,50 m, instalação de barras de apoio, portas com largura adequada de no mínimo 0,90m (90cm) e espaço suficiente para transferência lateral ao vaso sanitário de largura mínima de 0,80m e comprimento mínimo de 1,20m. Também é preciso que os balcões de atendimento sejam adaptados, garantir áreas reservadas para cadeirantes e promover melhorias nas calçadas externas, eliminando barreiras arquitetônicas que dificultam a circulação dos usuários.

Figura 12 – Área de espera adequada



Fonte: Elaborado pelo autor com uso de IA (Gemini), 2026.

4. CONCLUSÃO

Este estudo teve como propósito analisar as condições de acessibilidade, infraestrutura e funcionamento do Terminal Rodoviário de Açailândia – MA, por meio de uma avaliação técnica baseada na ABNT NBR 9050:2020 e em demais normas aplicáveis. A partir dos resultados coletados, foi possível diagnosticar as condições atuais do terminal e identificar as principais inadequações que comprometem sua funcionalidade e o atendimento adequado aos usuários.

Os dados mostraram que, apesar do terminal apresentar condições satisfatórias em alguns aspectos relacionados à sua localização e estrutura física, os maiores problemas se concentram nos aspectos operacionais, de conforto e, principalmente, na acessibilidade, que apresentou baixo nível de conformidade. Faltam no terminal os elementos indispensáveis, como rampas apropriadas, sinalização tátil e banheiros acessíveis, o que indica que o local não se adequa totalmente às exigências legais, limitando a autonomia e a segurança de quem possui deficiência ou mobilidade reduzida.

Assim, em resposta ao problema de pesquisa proposto, concluímos que o Terminal Rodoviário de Açailândia – MA não atende totalmente às condições de acessibilidade e conforto previstas na ABNT NBR 9050:2020. As não conformidades identificadas demonstram a necessidade de intervenção voltadas à adequação dos espaços físicos e à melhoria dos serviços oferecidos à população.

Além de mostrar as condições atuais do terminal, essa pesquisa contribuiu para a produção de informações técnicas que podem auxiliar possíveis futuras intervenções. A adoção de medidas de requalificação e manutenção periódica poderá proporcionar maior inclusão e qualidade na utilização do espaço.

Por último, é recomendado a realização de estudo futuros voltados à elaboração de propostas de adequação arquitetônica e acessível para o terminal, bem como análises que ajudem os usuários a conhecerem mais sobre a qualidade dos serviços prestados. Essas iniciativas poderão complementar os resultados obtidos nesta pesquisa e contribuir para a melhoria contínua da infraestrutura de transporte do Município.

5. AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, pela vida, pela força e pela sabedoria concedida ao longo de toda essa jornada, permitindo a superação de todos desafios.

À minha família, em especial à minha mãe, à minha irmã e aos meus sobrinhos, que são as pessoas mais importantes da minha vida, pelo apoio incondicional, amor e incentivo em todos os momentos.

Ao meu pai, ao meu irmão Jefferson e ao meu avô, que, mesmo não estando mais presentes fisicamente, permanecem vivos em minha memória e em meus valores, sendo grandes referências em minha vida e fundamentais na construção de quem sou hoje.

À minha namorada, pela compreensão, apoio e companheirismo durante todos os momentos.

Aos meus amigos, que estiveram presentes ao longo dessa caminhada.

Ao meu orientador, Mário Silva de Lucena, pela orientação, paciência e contribuição essencial para a realização deste trabalho.

Aos meus colegas de turma, pela convivência e parceria ao longo do curso.

Por fim, ao corpo docente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, pela formação acadêmica e profissional proporcionada.

REFERÊNCIAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5674:** Manutenção de edificações, requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.
- ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Cartilha de Acessibilidade em Linhas de Ônibus Interestaduais.** Brasília, 2023.
- BARBOSA, H. R. Diretrizes legais para acessibilidade no transporte rodoviário brasileiro. **Revista Brasileira de Mobilidade e Acessibilidade**, [S. l], v. 4, n. 1, p. 22–34, 2020.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 3 out. 2003.
- BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2004.
- BRASIL. Diretoria de Transporte Rodoviário. Divisão de Transporte de Passageiros. **Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP).** Rio de Janeiro: Serviço de Publicação, DPDD, 1976.
- DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Helena Moro; PIARDI, Sonia Maria Demeda Groisman. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos.** Florianópolis: MPSC, 2012.
- DUARTE, Cristiane Rose; LIBARDI, Rafaela; SÁNCHEZ, Karla. **Acessibilidade e Mobilidade Urbana.** Rio de Janeiro, 2017.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GUIMARÃES, Fernando; DIAS, Carlos Henrique Reghin. Impacto da manutenção preventiva e preditiva na vida útil de sistemas de impermeabilização. **Revista FT**, v. 28, n. 135, p. 1-12, jun. 2024.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LUCENA, M. S. **Diagnósticos dos terminais de passageiros ao longo da BR – 010 na região tocantina do Maranhão**. UEMASUL, Açailândia, [S.l.], p.20, Agosto, 2022. 2021.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.