

# ADAPTAÇÃO DE BANHEIRO EM RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR PARA BANHEIRO PCD/PNE

Nilson Moraes de Lima <sup>1</sup>& Prof. MSc. Daniel Martins <sup>2</sup>

## RESUMO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, no Brasil há mais de 28 milhões de idosos acima de 60 anos, isso representa 13% da população do país. Além disso, 24% da população declara ter alguma dificuldade física ou mental /intelectual, segundo o IBGE. A norma NBR 9050: “acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, (...), por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida”. A coleta de dados e o desenvolvimento do artigo se baseou por meio de pesquisa bibliográfica, com leitura de artigos, dados do IBGE, livro didático e fotos de sites. O projeto obedeceu a três etapas: na primeira a importância da Lei nº 10.098/2000 que visa promover o direito de ir e vir a todas. A segunda etapa seguiu-se normas estabelecida pela ABNT NBR 9.050/2015 que determina dimensões de um banheiro PNE, móveis e acessórios, além de detalhes arquitetônicos voltados para acessibilidade de um cadeirante, e a terceira parte, com apoio das tabelas de composições do SINAPI e da SEOSP (Secretaria de Obras e Serviços Públicos do Estado de Rondônia, com a elaboração de um orçamento de acessórios para um banheiro PCD/PNE para uma residência unifamiliar, com o objetivo de analisar o custo real para adaptação de um banheiro comum à um banheiro PCD/PNE. A elaboração deste artigo optou-se pelo método descritivo, estabelecendo assim, melhor entendimento.

Palavras Chaves: Edificação; Banheiro PNE; Normas; Mobilidade; SINAPI.

**ABSTRACT** This article aims to understand the importance of access to a given building space for people with reduced mobility, thus ensuring their social inclusion and well-being. Data collection and article development were based on bibliographic research, with reading of articles, IBGE data, textbook and photos from websites. The project followed three stages, the first highlighting important aspects described in Law No. 10,098 / 2000, which aims to promote the right to come and go to all people. The second stage followed the norms established by ABNT NBR 9,050 / 2015 that determines dimensions of a PNE bathroom, user, and the third part, with support from the SINAPI composition tables. (The National System of Research of Costs and Indices of Civil Construction) and SSPWS (Secretary of State for Public Works and Services), with the elaboration of a budget for accessories for a PNE bathroom for a single a PNE bathroom. Furthermore, for the preparation of this text, the descriptive method was chosen, thus establishing a better understanding.

**Keywords:** Edification; PNE bathroom; Standards; Mobility; SINAPI.

Email Aluno: nilsonpvhlima@hotmail.com

Email orientador: engdavani@gmail.com

## 1.INTRODUÇÃO

No senso comum, acessibilidade parece evidenciar os aspectos referentes ao uso dos espaços físicos. Entretanto, numa acepção mais ampla, a acessibilidade é condição de possibilidade para a transposição dos entraves que representam as barreiras para a efetiva participação de pessoas nos vários âmbitos da vida social; acessibilidade é um tema que, apesar de discutido desde o século XIX, foi retomado recentemente como um assunto de suma importância para o planejamento urbano, por ser um instrumento que possibilita identificar áreas com desigualdades na oferta de infraestrutura básica (GOTO, 2000) e por estar diretamente relacionado a uma qualidade de vida dos cidadãos (VASCONCELLOS, 2000).

Segundo dados levantados em 2019 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo menos 45 milhões de pessoas têm algum tipo de deficiência, ou seja, quase 25% da população do país; devido a esse elevado número, a sociedade, nos últimos anos, vem discutido a questão da acessibilidade a pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida no sentido de propiciar melhor acesso aos espaços públicos. Neste sentido, a Lei nº 10.098/00, esta Lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.

### 1.1 Problema

Imagine só por um momento que uma pessoa, infelizmente, venha a sofrer um acidente doméstico sendo obrigado a imobilizar uma de suas pernas. Essa nova condição coloca a pessoa, pelo menos temporariamente, em um grupo de indivíduos que pertencem à classe de Pessoas com Deficiência. Segundo dados do IBGE de 2019, 6,2% da população brasileira tem algum tipo de deficiência. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) considerou quatro tipos de deficiências: auditiva, visual, física e intelectual. Somado a essas, tem-se uma enorme parcela da população que podem vir a adquirir de forma temporária algum tipo de deficiência, como o caso ilustrado no início do artigo. Além disso, existem inúmeros outros exemplos que colocam o ser humano como dependente

de espaços e equipamentos adequados. Esse expressivo total acima serve de alerta (ou pelo menos, deveria) para que profissionais como arquitetos, engenheiros e construtores, busquem e apliquem soluções viáveis que ofereçam as mínimas condições necessárias voltadas a essa parcela da população, ainda tão desassistida pelos responsáveis por equipamentos urbanos em geral. Neste sentido, com o intuito de trazer mais (autonomia e liberdade para o cotidiano de um cadeirante na sua própria residência, (afim de adaptar um banheiro comum a se tomar um banheiro PNE atuais são as (dimensões de áreas, as louças e os móveis necessários para atender este indivíduo (com está mobilidade reduzida) E segundo o catálogo de composições de preços do SINAPI e da SEOSP com data de referência do mês de dezembro de 2021 ambos, qual o custo para essa adequação.

## 1.2 Objetivo Geral

Transparecer áreas mínimas, louças e móveis a fim de tornar um banheiro comum em um PNE em uma residência unifamiliar e orçar visando saber o custo real desta adequação segundo o SINAPI/SEOSP, no intuito de garantir o conforto e bem-estar daqueles que tem mobilidade reduzida, especificamente para cadeirantes.

## 1.3 Objetivos Específico

1.3.1. Destacar a importância de acessibilidade na construção civil conforme a Lei 10.098 de 19 de dezembro/2010;

1.3.2. Indicar dimensões mínimas de áreas para um banheiro PNE, além de louças e móveis necessários conforme a norma técnica estabelecida pela ABNT NBR 9.050/2015;

1.3.3. Estimar o custo real total, especificando tanto custo de mão de obra quanto de material embasado pela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) mês referência dezembro 2021 e SEOSP (Secretaria de Obras e Serviços Públicos do Estado de Rondônia, criado pela Lei Complementar nº 1.060/2020), mês referência dezembro de 2021.

## 1.4. Justificativa

Em minuciosa busca pela segurança e integridade física para todos os portadores de necessidades especiais definitivas ou temporárias (PNEs), desenvolveu-se a necessidade de aperfeiçoar os estudos, para dimensionar determinado espaço ou edificação, principalmente para pessoas com necessidades especiais, garantindo-os inclusão, dignidade, bem estar e a mobilidade para diversas tarefas do cotidiano, de acordo com a

Lei nº 10.098 de dezembro de 2000 visa promover o direito de ir e vim a todas as pessoas, portanto devem ser inseridos projetos acessíveis principalmente nas habitações residências desses que têm mobilidade reduzida, dimensionar áreas mínimas, louças e móveis para um banheiro PNE unifamiliar que são de uso essenciais, para um cadeirante atendendo. Sempre as especificações das normas técnicas da ABNT NBR 9050/2015, e saber o seu custo real de mercado para esta adequação embasado no SINAP (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e SEOSP (Secretaria de Obras e Serviços Públicos do Estado de Rondônia, criado pela Lei Complementar nº 1.060/2020), mês referência dezembro de 2021.

## 2. Metodologia

Para Strauss e Corbin (1998), o método de pesquisa é um conjunto de procedimentos e técnicas utilizados para se coletar e analisar os dados, pois, o método fornece os meios para se alcançar o objetivo proposto. Neste artigo foi utilizado a pesquisa revisão bibliográfica que é parte de um projeto de pesquisa, que revela explicitamente o universo de contribuições científicas de autores sobre um tema específico. Dessa forma, especificou-se de forma técnica e clara a importância de acessibilidade em uma residência unifamiliar, de modo especial as áreas molhadas.

|A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza, segundo Severino (2007), a partir do:

“Registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de Categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente Registrados os textos tomam-se fontes dos temas a serem pesquisados O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos Analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p.122)”.

Para a elaboração deste texto aplicou-se o método descritivo, para melhor entendimento das etapas.

### 2.1. Estruturação do Trabalho

O artigo foi administrado em três etapas, na primeira etapa obedeceu a uma sequência de estudo e levantamento com base na Lei 10.098 de dezembro de 2000, que busca estabelecer normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade a todas as pessoas portadoras de deficiência ou que apresentam mobilidade reduzida afim de proporcionar-os o direito de ir e vim como qualquer outro cidadão.

Na segunda etapa foi feito uma análise fundamentada na NBR 9050/2015 (Norma Brasileira Regulamentada) e suas antigas versões de 1985, 1994 e 2004, base de atuação critérios técnicos para profissionais da área com o intuito de articular a acessibilidade no setor da construção civil em vários pontos, um deles é critérios para dimensionar áreas mínimas para um banheiro PNE, além das louças e móveis necessários para dar conforto e segurança a seus usuários.

A terceira etapa teve como finalidade desenvolver um orçamento do custo real total, especificando tanto custo de mão de obra quanto de material embasado pelas tabelas de composições de preços do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e SEOSP (Secretaria de Obras e Serviços Públicos do Estado de Rondônia, criado pela Lei Complementar nº 1.060/2020), mês referência dezembro de 2021, para a adequação de louças e móveis neste ambiente com acessibilidade afim de trazer essa alternativa para a residência unifamiliar de um cadeirante que é utilizada todos os dias por este cidadão.

## 2.2. NOTAS SOBRE A EVOLUÇÃO DO BANHEIRO

Para ITTELSON et al, 1974, um dos principais fundamentos do estudo das relações pessoa-ambiente é a constatação básica de que o ambiente e o usuário interagem entre si, um respondendo à demanda do outro e vice-versa. Assim, durante o tempo, tanto a pessoa quanto o ambiente modificam-se nessa relação, gerando processos evolutivos que podem assumir caráter específico em função dos diferentes elementos do contexto sociocultural em que estão inseridos. Já para MOSER, 2009; isso acontece porque a maneira como o indivíduo percebe e modifica o ambiente está intimamente relacionada com os valores da sociedade em que vive, a qual, por sua vez, existe em um determinado recorte de espaço e tempo.

Encarado a partir deste ponto de vista, o banheiro público que conhecemos nos dias de hoje pode ser compreendido como resultado de um processo dinâmico de transformações socioculturais ocorridas nas sociedades em que esteve inserido, de modo que na construção de um trabalho acadêmico sobre o tema é pertinente uma breve aproximação do objeto de estudo sob um viés histórico, a fim de compreender as relações pessoa-ambiente que o geraram e as principais transformações ocorridas ao longo de seu processo evolutivo. Adepta dessa abordagem, Delabrida (2010) observa:

“O banheiro público é resultado de um processo histórico-cultural a respeito da higiene pessoal. O histórico do banheiro se confunde com o histórico dos comportamentos de higiene corporal e suas características psicológicas. São considerados tanto os aspectos físicos quanto os culturais e psicológicos (p. 8).

A palavra “banheiro” vem do latim *balneum*, que significa banho, lavagem corporal. É o local dedicado à higiene pessoal. Apesar de bastante comum e indispensável ao nosso cotidiano, a existência desse ambiente nas edificações é relativamente recente. Enquanto cômodo, ele “surgiu quando a higiene pessoal ganhou status social tanto em relação à aparência física quanto em relação às questões sanitárias e com o fornecimento de saneamento básico para as residências com água encanada e escoamento do esgoto” (DELABRIDA, 2010, p.12).

A partir dos anos 1900, nas grandes cidades brasileiras, a latrina de barril e o penico foram substituídos pelo moderno water closet, completado, nas residências mais elegantes, pelo bidet francês (BUENO, 2007). Já o banheiro completo com chuveiro, bacia sanitária e banheira tornou-se usual nas residências somente após a Segunda Guerra Mundial, em meados do século XX, como observa Bueno (2007), embora na sociedade ocidental a ideia básica de banheiro seja muito anterior a isso.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. AS SOLUÇÕES DA NBR 9050 PARA BANHEIROS

Em que pese a importância do tratamento do tema acessibilidade, somente em meados da década de 80 o debate começou a se popularizar no Brasil (ORNSTEIN; LOPES; PRADO, 2010). Nessa época surgiram as primeiras leis e documentos técnicos, em resposta às reivindicações dos cidadãos que não se sentiam integrados ao convívio social, e como reflexo do que acontecia em âmbito mundial, a exemplo da institucionalização pela Organização das Nações Unidas (ONU) do Ano Internacional das Pessoas Deficientes em 1981 e da criação, no ano seguinte, do Programa de Ação Mundial para as Pessoas com Deficiência (PAM).

No ano de 1985 foi publicada a primeira norma técnica brasileira sobre o tema, a NBR 9050, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT – e intitulada “Adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente”. A abordagem era totalmente voltada para pessoas com deficiência, não existindo ainda a noção de que a acessibilidade é útil e necessária para todo e qualquer cidadão. Isso fica evidente no

título da norma e no seu objetivo de fixar “as condições exigíveis, bem como os padrões e as medidas que visam propiciar às pessoas deficientes melhores e mais adequadas condições de acesso aos edifícios de uso público e às vias públicas urbanas” (ABNT, 1985, p. 01). Essa edição possuía três páginas voltadas a parâmetros técnicos para sanitários acessíveis.

Com a promulgação da “Constituição Cidadã” em 1988 — que estabeleceu no artigo 227, §2º, que o Estado dispusesse de uma lei sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência e assegurar direitos básicos como vida, saúde e alimentação — iniciou-se, em 1991, a revisão da NBR 9050/1985, processo que foi concluído em 1994.

Com as modificações e atualização da nova versão continuou a referir-se à deficiência em seu título “Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano”, com a atualização do termo “pessoa deficiente”, como se apenas indivíduos nessas condições necessitassem de acessibilidade para a experiência plena no ambiente. Contraditoriamente, pela primeira vez apareceu no corpo da norma a definição de “Desenho Universal” como “aquele que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população” (ABNT, 1994, p. 02).

Diante das principais alterações normativas, que repercutem não somente nos banheiros, mas em qualquer ambiente onde se busque a oferta de acessibilidade, tem-se a variação do módulo de referência (M.R.), que corresponde à projeção no piso do espaço ocupado por uma pessoa em cadeira de rodas e que fornece base para todas as áreas de manobra, deslocamento, transferência e aproximação. Na primeira norma (1985), o M.R. era variável, já que poderia ser adotada qualquer medida entre 1,05 e 1,20 no comprimento e entre 0,65 e 0,80 na largura. Na norma de 1994 as dimensões tornaram-se fixas de 0,80x1,10m; na norma de 2004, passou-se a exigir 0,80x1,20m, que corresponde às dimensões máximas do módulo de referência que poderiam ser adotadas em 1985; e, com a última revisão, essas dimensões permaneceram (Tabela 1). A adoção definitiva de medidas mais amplas garantiu que uma maior diversidade de cadeiras de rodas caiba no espaço, diferentemente do que acontecia na primeira versão da norma, quando cabia ao projetista prever qual o espaço a ser ocupado pelo usuário e conseqüentemente

dimensionar o M.R., o que nem sempre garantia o espaço necessário para todas as pessoas,

No que se refere às dimensões mínimas do banheiro, a NBR 1985 indicava as medidas de 1,40x1,60m, que passaram a ser 1,50x1,70m com a revisão de 1994 (Tabela 2), porém esses parâmetros consideravam apenas a existência da bacia sanitária, situação não permitida a partir de 2004.

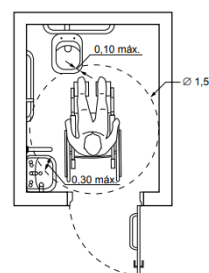
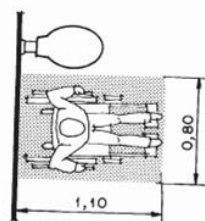
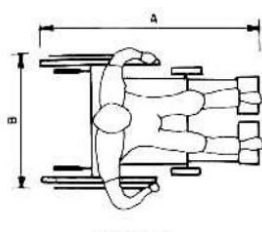
Em se tratando de banheiro com bacia sanitária e lavatório, também houve alterações no espaço interno. Em 1994 as dimensões para comportar esse uso eram 1,70x2,00m. Em 2004 passou a ser admitido um banheiro acessível com dimensões internas de 1,50x1,70m, ou até de 1,50x1,50m (em caso de reformas, quando foi impraticável atender as dimensões exigidas). Já a norma de 2015 vinculou as medidas mínimas do espaço ao comprimento da bacia sanitária, à largura do lavatório e aos espaços livres necessários, o que resultou em dimensões aproximadas de 1,50x2,00m (Tabela 3).

Essas alterações demonstram atenção com o princípio de flexibilidade do uso (ao ofertar lavatório dentro do banheiro acessível para atender demandas específicas de alguns usuários) e com o princípio de dimensionamento para acesso e uso abrangente (ao considerar os modelos/tamanhos das peças sanitárias para garantir os espaços necessários dentro do banheiro).

NBR 1985

NBR 1994

NBR 2004 e 2015



Além dessas alterações, as revisões acrescentaram outras exigências – como a localização dos sanitários acessíveis preferencialmente próximos ou integrados às demais instalações sanitárias e o posicionamento de bacias sanitárias, áreas de transferência e barras de apoio em lados diferentes quando houver oferta de mais de um banheiro

acessível, a fim de contemplar todas as formas de transferência — aproximando-se cada vez mais do Design Universal - DU. Além disso, a partir de 2004, a NBR também passou a tratar dos boxes de uso comum (não acessíveis), regulamentando a largura mínima da porta e o espaço mínimo necessário na frente da bacia sanitária. Acerca desse tópico, deve-se ressaltar que, caso fosse adotada a solução ideal de apenas um modelo de banheiro acessível a todos, portanto elaborado segundo o DU, seria desnecessário que banheiros acessíveis e banheiros de uso comum fossem tratados separadamente.

### 3.2. APLICAÇÃO DA LEI DE ACESSIBILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A preocupação com o tema Acessibilidade começou a ganhar força em um passado relativamente recente. A Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989 (*Apoio às Pessoas Portadoras de Deficiência*) estabelece normas gerais para assegurar os direitos das pessoas com deficiência, e sua efetiva integração social; A essa lei sucederam se outras, como o decreto 3298 de 1999 que dispõe sobre a *Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência* (e que já não está mais em vigor);o decreto 5296 de 2004...*que regulamenta as Leis 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras ...*Entre outros dispositivos jurídicos... Importante citar a norma da ABNT NBR 9050 de 2004 que propõe *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

Essa mesma norma foi revisada e oficializada em 2015, mas o trabalho nessa área não cessa e uma terceira revisão já está em andamento. Em 2015 também tivemos um grande avanço no que tange a área de Acessibilidade com a implementação do Decreto Federal 13146 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) onde, entre outras providencias, dispõe: *Art. 4o Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação. § 1o Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas.* Nessa mesma lei no artigo 32 prevê reserva de, no mínimo, 3% (três por cento) das unidades

habitacionais para pessoa com deficiência; além de prever em seu artigo 58 uma regulamentação futura para atendimento de pessoas com deficiência às unidades de apartamentos acessíveis por parte das construtoras e incorporadoras responsáveis pelo projeto e pela construção das edificações. Essa regulamentação veio em 2018 através do decreto 9451, este Decreto regulamenta que: *I – edificação de uso privado multifamiliar – aquela com duas ou mais unidades autônomas destinadas ao uso residencial, ainda que localizadas em pavimento único; Art. 3º Os empreendimentos de edificação de uso privado multifamiliar serão projetados com unidades adaptáveis, nos termos do disposto neste Decreto, com condições de adaptação dos ambientes para as características de unidade internamente acessível, observadas as especificações estabelecidas nos Anexos I e II. Parágrafo único. Nas unidades autônomas com mais de um pavimento, será previsto espaço para instalação de equipamento de transposição vertical para acesso a todos os pavimentos da mesma unidade autônoma.* Para Dischinger e Bins ELY (2006, apud oliveira; Bins Ely, 2006, p,1260), acessibilidade não está apenas ligada a fatores físicos - espaciais, mas também a aspectos políticos, sociais, e culturais, que influenciam na realização das atividades desejadas. Neste propósito, a acessibilidade no momento que é colocado em prática torna-se um meio eficaz de elaboração na inclusão social da pessoa com deficiência, pois a acessibilidade é um direito e dever obrigatório do estado. Corroborando tais afirmações, Barcellos (2012, p.177) conclui que a acessibilidade é um direito instrumental, pois dá acesso aos demais direitos: [...] Acessibilidade é o mecanismo por meio do qual se vão eliminar as desvantagens sociais enfrentadas pelas pessoas com deficiência, pois dela depende a realização dos seus demais direitos. De maneira geral, a sociedade entende que a deficiência é aspecto de falta de capacidade e habilidade, rejeitando essas pessoas como se não tivessem direito de obter uma vida digna. Dessa forma, aponta Araújo (2003): Infelizmente, na sociedade a palavra deficiência tem um significado muito forte. Ela se opõe a palavra eficiência. Assim, ser pessoa portadora de alguma deficiência, antes de tudo, é não ser capaz, não ser eficaz (ARAÚJO,2003,P 23-24). Buscando atender as necessidades das pessoas com deficiência a norma 9050 da ABNT, de 2004, foi revigorada, instituindo novos princípios para atender a nova lei de acessibilidade, que devem ser adotados por mobiliários, equipamentos urbanos e edificações sejam eles públicas ou privadas. Com a nova lei espera-se que ocorra uma modificação de mentalidade de moradores e construtores que ainda não se ajustaram a nova lei. O correto é que as construtoras adotem, na fase de projetos os novos itens de acessibilidade. Barcellos (2012,p.177) afirma quanto as

barreiras sociais, descrevendo ela como: A adoção de um conjunto de medidas capazes de eliminar todas às barreiras sociais - não apenas físicas, mas também de informações, serviços, transportes, entre outras - de modo assegurar as pessoas com deficiência o acesso, em igualdade de oportunidade como as demais pessoas, às condições necessárias para a plena e independente fruição de suas potencialidades e do convívio social. Dessa forma a acessibilidade visa garantir a eliminação de barreiras e assegurar a autonomia, para o exercício pleno de direito, buscando ser um instrumento capaz de toma possível a inclusão das pessoas portadoras de deficiências.

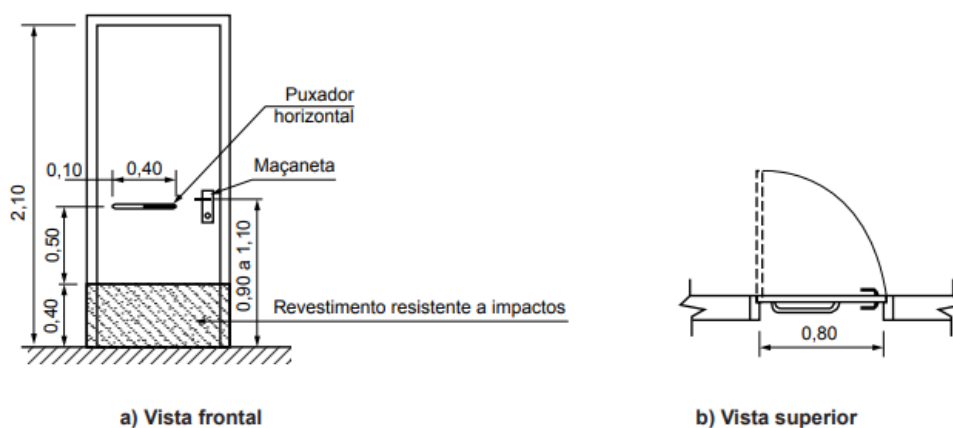
### 3.3. CARACTERÍSTICA DE UM BANHEIRO PNE

De acordo com a Normatização da ABNT NBR 9050 as dimensões mínimas, as louças e os móveis pré-estabelecidos para um Banheiro PNE são:

#### 3.3.1 Porta

A porta quando aberta deve ter vão livre maior ou igual a 0,80 m abrindo-se para fora adicionando uma placa de proteção de impacto para proteger a porta contra impactos de cadeiras de rodas, muletas e bengalas, com espessura de 0,80 mm e ao nível do chão com altura de 0,40 m, afim de possuir alta resistência a impacto e corrosão. A placa acompanha os parafusos de fixação. Puxador horizontal com 0,40 m de comprimento e em altura de 0,90 m a 1,10 m. Como mostra a figura 1.

Figura 1: Porta para PNE



Fonte: NBR 9050:2015 – Dimensões da porta

#### 3.3.2 — Área de Giro

Os banheiros devem estar com diâmetro mínimo de 1,50 m e com área de giro de 360° para que o cadeirante possa movimentar-se com mais exatidão. Em caso de reforma

devem-se observar as características do piso ser antiderrapante, não ter desníveis junto a entrada ou soleira, ter grelhas e ralos posicionados fora das áreas de manobra e de transferência, área mínima de rotação e giro de até 180°. Como mostra a planta baixa na figura 2.

Figura 2: Planta baixa

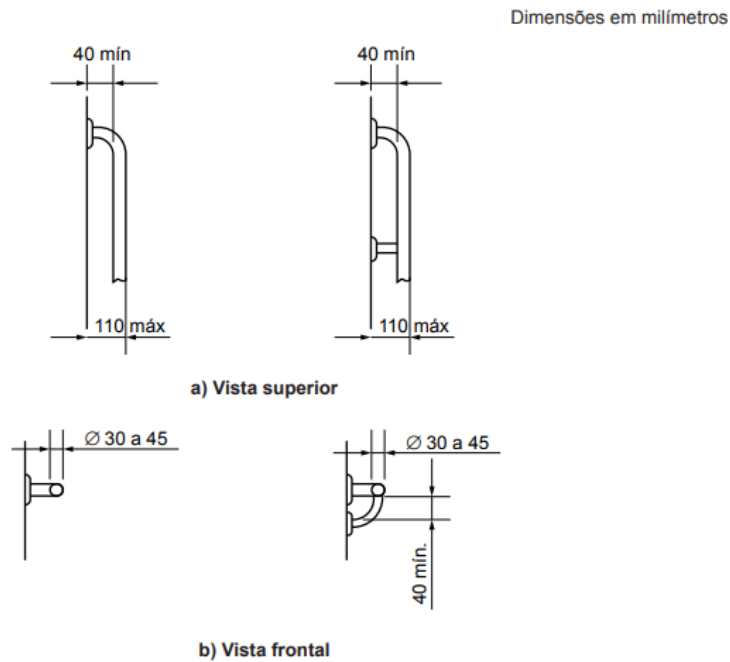


Fonte: aditivocad.com – dimensões de um banheiro PNE

### 3.3.3 —Barras de Apoio

As barras de apoio evitam quedas, acidentes e escorregões em banheiros, sejam eles públicos ou em casa, elas aumentam a segurança e a independência de indivíduos com mobilidade reduzida para facilitar a higiene. Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 150 kg em qualquer sentido e quando confeccionadas em material metálico, seção transversal entre 30 mm e 45 mm, destacado na figura 3, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão.

Figura 3: Dimensões da barra

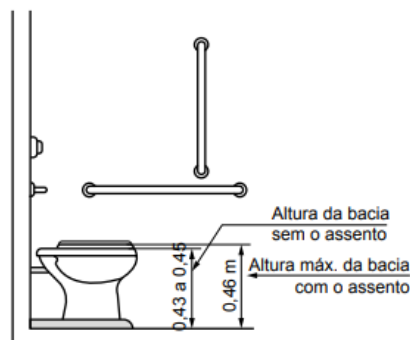


Fonte: NBR 9050:2015 – dimensões das barras

### 3.3.4 Bacia Sanitária

Para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal, ou seja os apoios; para bacias sanitárias com caixa acoplada esta pode ser instalada a uma altura de até 0,89 m do piso acabado (medido pelos eixos de fixação), devendo ter uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede, distância mínima de 0,04 m da superfície superior da tampa da caixa acoplada e 0,30 m além do eixo da bacia em direção à parede lateral, a barra reta na parede do fundo pode ser substituída por uma barra lateral articulada, desde que a extremidade da barra esteja a no mínimo 0,10 m da borda frontal da bacia abordado na figura 4.

Figura 4: Dimensões da bacia sanitária





A papeleira de sobrepor que por suas dimensões devem ser alinhadas com a borda frontal da bacia, o acesso ao papel deve ser livre e de fácil alcance, não podem ser instaladas abaixo de 1,00 m de altura do piso acabado, como mostra a figura 6, para não atrapalhar o acesso à barra a parede lateral.

*Figura 6: Altura da Papeleira*



Fonte: NBR 9050:2015 – Papeleira

### 3.3.7 - Boxe

Na figura 7, observa-se que os boxes de chuveiros devem ser de 0,90 m x 0,95 m, quando houver porta no boxe, esta deve ter vão com largura livre mínima de 0,90 m além de ser em material resistente a impacto porém é mais recomendável que se utilize cortina ou porta de correr, desde que sem trilho no piso, Os boxes devem ser providos de banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter profundidade mínima de 0,45 m, altura de 0,46 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m, instalados no eixo entre as barras, o banco e os dispositivos de fixação devem suportar um esforço de 150kg, a inclinação do piso do box pode ser de até 2 % para escoamento das águas do chuveiro para o ralo, as barras de apoio devem ser horizontais e verticais na parede lateral e de fundo.

*Figura 7: Dimensões do boxe*



Fonte: NBR 9050:2015 – Boxe

### 3.3.8 - Lavatório

Os lavatórios devem ser suspensos, sendo que sua borda superior deve estar a uma altura de 0,78 m a 0,80 m do piso acabado e respeitando uma altura livre mínima de 0,73 m na sua parte inferior frontal, as barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais e quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado tendo um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m, para ser utilizada com conforto; ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance; garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira; as barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório; as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m; ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.

Figura 8: Lavatório – vista superior

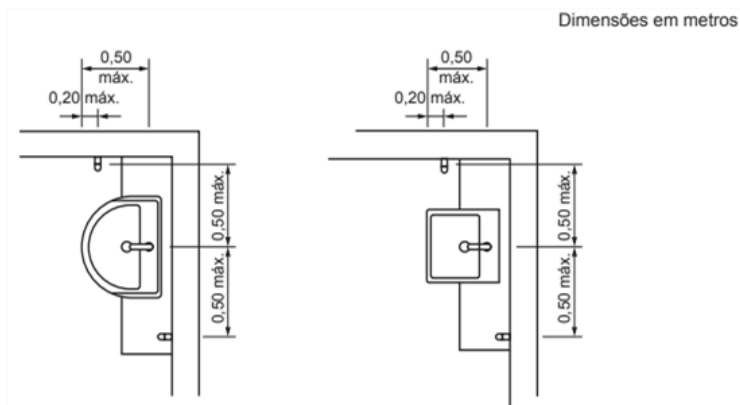
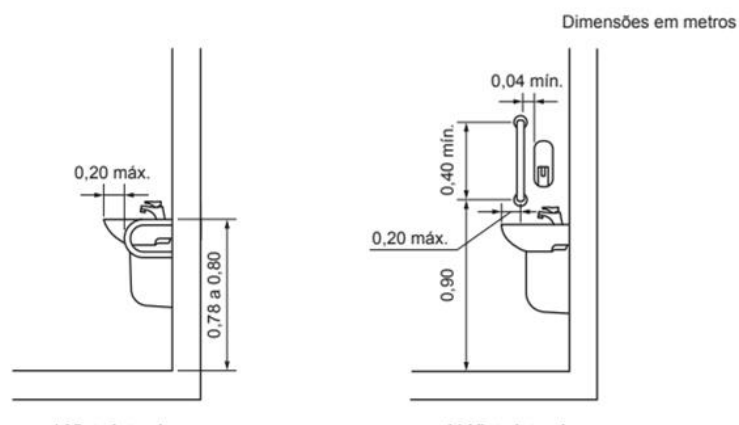


Figura 8.1: Lavatório – vista frontal



Fonte: NBR 9050:2015 – Lavatório

### 3.3.8 Orçamento de reforma e adaptação para um banheiro PNE segundo as planilhas analíticas do SINAPI e SEOSP

Com o intuito de fazer uma reforma e adaptações em um banheiro já existente com área total de 4,100 m<sup>2</sup> como mostra a figura 9, atendendo as dimensões de áreas mínimas determinadas pela NBR 9050 para banheiros PNE, foram previstas louças e móveis necessários para dar conforto, segurança e bem-estar a um cadeirante em sua própria residência visando tornar este banheiro comum em um acessível. Observa-se que a acessibilidade do banheiro em planta baixa pode ser descrita como o ato de tornar possível às pessoas com quaisquer limitações, permanentes ou temporárias, o exercício de sua autonomia. O direito de ir e vir, por exemplo, depende da acessibilidade na construção civil.

Entretanto, na figura 10, encontra-se dados conclusivos do orçamento final desta, usando SINAP e SEOSP. Foram considerados todos os quesitos para determinar o seu custo real, como materiais e mão de obra. Vale ressaltar que além de instalar todos os utensílios necessários para empregar acessibilidade, ao fazer banheiro adaptado, deve-se pensar também nas medidas dos móveis, com altura ideal de armários, válvula de descarga, espelhos e até dispositivos de sinalização de emergência, essenciais no caso de quedas.

Item	Codigo Tabela SINAP	Descrição	UN	Valor unitario	Valor total
1		LOUÇAS METAIS E ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO			
1.1	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRI A AJUSTÁVE	1	542,25	542,25
1.2	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	3	282,71	848,13
1.3	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	3	293,43	880,29
1.4	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2	491,38	491,38
1.5	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIME	1	908,08	908,08
1.6	COTAÇÃO REGIONAL	Ducha Higiénica Deca Cromado	1	433	433
1.7	COTAÇÃO REGIONAL	Espelho Inclinável Astra EPI/AB1 br Com Barra Branca	1	560,9	560,9
1.8	95546	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FI	1	202,5	202,5
1.9	100854	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO COM SENSOR DE PRESENÇA	1	1.523,80	1.523,80
1.10	100849	ASSENTO SANITARIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1	40,19	40,19
1.11	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2	266,61	533,22
1.12	COTAÇÃO REGIONAL	AVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO PO UN CR 209.23A cuba suspensa ou de apoio da linha Roma da Japi é a perfeita união entre elegância e funcionalidade. Ela possui design moderno, se adapta em vários tipos de ambientes e possui fácil manutenção e limpeza. Características: - Possui mesa com 1 furo apontado, possível utilização de metais de mesa, monocomandos e torneiras; - Produto não acompanha válvula de escoamento; - Altura: 11,5cm; - Largura: 29cm; - Comprimento: 33cm; - Peso: 7,000kg. - Cor: Branco	1	679,18	679,18
1.13	COTAÇÃO REGIONAL	Chapa Proteção Para Porta 40X90 Cm Para Idosos E Deficientes: Chapa de proteção para portas de banheiros pne, comprimento de 90 Cm. é fabricada em aço inox 430. Usada para evitar danos por batidas de cadeiras de rodas, bengalas e muletas.	2	141,01	282,02
Total					7924,94

Fonte: Elaborado pelo autor.

O orçamento realizado de forma onde os valores apresentados na planilha orçamentária tiveram como referência os índices e composições do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) mês de referência dezembro de 2021, que tem por objetivo a produção de séries mensais de custos e índices para o setor da construção civil e a planilha orçamentária da SEOSP (Secretaria de Obras e Serviços Públicos do Estado de Rondônia, criado pela Lei Complementar nº 1.060/2020) mês de referência dezembro de 2021 que é atualizada a cada semestre, o qual tem a mesma finalidade do SINAPI, porém os valores se aproximam mais da realidade do Norte do Brasil e materiais locais mais utilizados na região afim de ter mais precisões nos valores totais previsto em orçamento.

#### 4. CONCLUSÃO

Através do estudo e pesquisa realizada, concluímos que o acesso a determinado espaço de uma edificação em locais públicos ou privados ainda é um grande obstáculo para pessoas com mobilidade reduzida, compreendendo a importância e conhecendo os obstáculos foram realizadas) coletas de dados através de pesquisas bibliográficas, com leitura dos artigos, fotos de site e dados do IBGE, foi aconselhado solução para a inclusão social e o bem estar de pessoas com deficiências ou mobilidades reduzidas permanentes

ou temporárias dentro de uma residência unifamiliar, sabendo que muitos projetos de casa ou apartamento não tem suas medidas de portas e banheiros adequados de forma, que uma pessoa com deficiência possa se locomover facilmente. Ao prolongado estudo pode-se notar que os obstáculos enfrentados são muitos e bastante variados, principalmente em locais do cotidiano, conseguindo citar a falta de alcance dentro de suas próprias residências ou mesmo fora delas. Identificando os pontos acima, pode-se propor a adaptação de um banheiro comum para um banheiro PNE, dimensionando áreas e suas louças, com móveis necessários para atender a pessoa com mobilidade reduzida, seguindo o catálogo de composição de preços do SINAPI e do SEOSP podendo ser feito o orçamento do custo da reforma. Proporcionando assim, segurança, economia e bem-estar social, bem como a acessibilidade, dessa forma o banheiro comum foi adaptado para PNE para uso de um cadeirante e de pessoas com mobilidade reduzida de acordo com a normatização da ABNT NBR 9.050, possibilitando sua movimentação adequada dentro da residência, trazendo para esse o conforto e segurança necessária. Desse modo é emergente a conscientização sobre o quanto é importante esse tema estudado, pois, os obstáculos encontrados pela falta de acessibilidade impossibilitam a locomobilidade das pessoas portadoras de deficiências permanentes ou temporárias, além, de não assegurar seus direitos por Lei.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer. Ao Prof. Ms. Daniel Martins como meu orientador que foi fundamental pelo incentivo e o caminho desenvolvido; ao Prof. Ms. Gilson Moraes pelo paciente trabalho de revisão da redação. Agradeço também ao meu pai: Zairton Alves de Lima e minha mãe: Maria Creuza Moraes de Lima, da qual tenho muito orgulho, estimação e amor, por sempre estarem presentes e me apoiarem no desenvolvimento do meu TCC, sem eles com certeza a tarefa teria sido muito mais árdua. Quero agradecer as minhas três filhas: Amanda Patrícia, Ana Beatriz e Maria Fernanda Moraes Fernandes. Obrigado por todos os momentos vividos juntos, bem como palavras motivacionais e puxões de orelha. As risadas que compartilhei durante esse momento difícil na faculdade, também me ajudaram a passar o dia. Obrigado por tudo. Este TCC também é de vocês! A esta Faculdade, seu corpo docente, direção e administração que

oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

## 7.REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luiz Alberto David; JUNIOR, Vidal Serrano nunes. Curso de Direito Constitucional. 7. Ed. Revisão e atual. São Paulo: Saraiva, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 9050, Informação e documentação: Referências. Rio de Janeiro, 2015

BUENO, E. Passado a limpo: história da higiene pessoal no Brasil. São Paulo: Gabarito de Marketing Editorial, 2007.

BARCELLOS, Ana Paula de.; de CAMPANTE, Renata Ramos. — A acessibilidade como instrumento de promoções de direitos fundamentais. São —Paulo: Ed. Saraiva,2012.

BRASIL, FI. 2 da Lei no 10.098, de 19 de Dez. De 2000, IP! Incidente sobre os produtos que menciona, Brasília, DF, Dez 2000.

BRASIL, Lei no 10.098 de 19 de Dez. De 200. Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida.

BRASIL, Ministro das cidades. Caderno 2: Construindo uma cidade acessível. Brasília: [s.n], 2006.

DELABRIDA, Z. N. C. O cuidado consigo e o cuidado com o ambiente físico: estudos sobre o banheiro público. 2010. 125 f, il. Tese (Doutorado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Helena m. Promovendo acessibilidade especial nas edificações de uso público: Programa acessibilidade de acessibilidade a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público. Florianópolis: MPSC,2012.

GOTO, Massa. Uma análise de acessibilidade sob a ótica da equidade: o caso da Região Metropolitana de Belém. São Carlos. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000.

IBGE - Censo Demográfico 2010. Nosso Povo: Características da população 2011. Instituto Brasileiro — de Geografia e Estatística IBGE — Disponível em [http://Mvww.ibge.gov.br/7a12/conhecer\\_brasil/default.php?id\\_tema\\_menu=28&id\\_tema\\_submenu=5](http://Mvww.ibge.gov.br/7a12/conhecer_brasil/default.php?id_tema_menu=28&id_tema_submenu=5) Acesso em: 01 junho de 2022.

ITTELSON, W.; PROSHANSKY, H.; RIVLIN, L.; WINKEL, G. An Introduction to Environmental Psychology. Nova York: Holt, Rinehart & Winston, 1974.

MACIEL, Maria Regina Cazzaniga. Portadores de deficiência: a questão da inclusão social. São Paulo, Persepe, Junho de 2000.

MOSER, G. Psychologie environnementale: lês relations homme-environnement. Belgique: Éditions De Boeck Université, 2009

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007.

STRAUSS; CORBIN. Métodos de pesquisas, São Paulo, 1998.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas. 2º ed. São Paulo: NetPress, 1996.

**NILSON MORAIS DE LIMA**

# **ADAPTAÇÃO DE BANHEIRO EM RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR PARA BANHEIRO PCD/PNE**

Este artigo foi julgado adequado para a obtenção do título de Bacharel em ENGENHARIA CIVIL e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora composta pelos examinadores abaixo relacionados, na data de 27/06/2022.

---

**PROF. MSc. MARIA ANGÉLICA FOES ROCHA**  
**COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

---

**PROF. MSc. ENG. CIVIL DANIEL MARTINS**  
ORIENTADOR

---

**PROF. MSc ENG. CIVIL CLAITON DE OLIVEIRA SOUZA**  
EXAMINADOR(A)

---

**PROF. ENG. CIVIL HÉLVIO DE OLIVEIRA PANTOJA**  
EXAMINADOR(B)

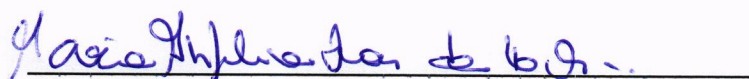
**PORTO VELHO**

**2022.1**

**NILSON MORAIS DE LIMA**

**ADAPTAÇÃO DE BANHEIRO EM RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR  
PARA BANHEIRO PCD/PNE**

Este artigo foi julgado adequado para a obtenção do título de Bacharel em ENGENHARIA CIVIL e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora composta pelos examinadores abaixo relacionados, na data de 27/06/2022.



**PROF. MSc. MARIA ANGÉLICA FOES ROCHA**  
**COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**



**PROF. MSc. ENG. CIVIL DANIEL MARTINS**

**ORIENTADOR**

Documento assinado digitalmente

**gov.br**

CLAITON DE OLIVEIRA SOUZA  
Data: 04/07/2022 17:29:59-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>

**PROF. MSc ENG. CIVIL CLAITON DE OLIVEIRA SOUZA**

**EXAMINADOR(A)**



**PROF. ENG. CIVIL HÉLVIO DE OLIVEIRA PANTOJA**

**EXAMINADOR(B)**

**PORTO VELHO**

**2022.1**