



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Faculdade de Engenharia
Curso de Engenharia Civil - FAEN

MARIANA FERNANDES DA SILVA

**ESTUDO DE ACESSIBILIDADE DA EDIFICAÇÃO REFERENTE
AO CENTRO DE SALAS DE AULA DO BLOCO D DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

Dourados - MS
2021

MARIANA FERNANDES DA SILVA

**ESTUDO DE ACESSIBILIDADE DA EDIFICAÇÃO REFERENTE
AO CENTRO DE SALAS DE AULA DO BLOCO D DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Examinadora da
Universidade Federal da Grande
Dourados, como pré-requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Civil, sob a orientação da
Profa. Me. Daniele Araujo Ultran

**Dourados - MS
2021**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ANEXO H – ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Às 16:30 horas do dia 22 de novembro de 2021, realizou-se pelo Google Meet, link: meet.google.com/xqy-qwwe-fba (local) a defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil, intitulado ESTUDO DE ACESSIBILIDADE DO PRÉDIO REFERENTE AO CENTRO DE SALAS DE AULA DO BLOCO D DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS de autoria do(a) discente Mariana Fernandes da Silva como requisito para a aprovação no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II.

Após a defesa e posterior arguição, a banca examinadora concluiu que o Trabalho apresentado deve ser:

(X) Aprovado

() Reprovado

O(A) discente(a) declara ciência de que a sua aprovação está condicionada à entrega da versão final (encadernada, corrigida e assinada) do Trabalho de Conclusão de Curso, nos termos em que especifica o regulamento do componente curricular, em anexo ao Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da UFGD. O(A) orientador(a) se responsabilizará pela verificação e aprovação das correções do manuscrito feitas pelo(a) discente(a) para a elaboração da versão final.

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

A aprovação do discente está condicionada às alterações solicitadas pela banca examinadora.

DISCENTE

Nome: Mariana Fernandes da Silva _____ Assinatura: Mariana Fernandes da Silva

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Daniele Araujo Altran _____ Assinatura: Daniele Araujo Altran

Membro: Liliane Rodrigues Congro da Rocha _____ Assinatura: Liliane Rodrigues Congro da Rocha

Membro: Gabriel Aquino Saturnino

Assinatura: Gabriel Aquino Saturnino

ESTUDO DE ACESSIBILIDADE DA EDIFICAÇÃO REFERENTE AO CENTRO DE SALAS DE AULA DO BLOCO D DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Mariana Fernandes da Silva¹, Daniele Araujo Altran²

engmarianafernandes@outlook.com¹, daniealaltran@ufgd.edu.br²

RESUMO

A acessibilidade possui grande importância na inclusão e autonomia da pessoa com deficiência, especialmente no ambiente universitário. Neste trabalho, foi analisada a acessibilidade, de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020), da edificação referente ao centro de salas de aula do bloco D da Universidade Federal da Grande Dourados. Foi desenvolvida uma pesquisa de campo, a fim de coletar os dados da edificação em questão e avaliar se os locais específicos da edificação são acessíveis ou não. De acordo com a análise, concluiu-se que a edificação é parcialmente acessível, necessitando de algumas reformas e/ ou adequações para que se torne um ambiente totalmente acessível para seus usuários.

Palavras-chave: pessoa com deficiência; acessibilidade; inclusão.

ABSTRACT

Accessibility is extremely important in the inclusion and autonomy of people with disabilities, especially in the university environment. In this work, accessibility was analyzed according to NBR 9050/20, without reference to the classroom center of block D of the Universidade Federal da Grande Dourados. A field survey was developed, capturing data from the building in questions and evaluating whether each room is accessible or not. According to an analysis, it was concluded that the building is partially accessible, needs some renovations to become a fully accessible environment for your users.

Keywords: Person with disability; accessibility; Inclusion.

1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 traz como um dos seus objetivos fundamentais a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (BRASIL, 1988).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 é um marco no progresso da inclusão social e cidadania da Pessoa com Deficiência (PcD), assegurando e promovendo condições de igualdade, exercícios dos direitos e liberdades fundamentais (BRASIL, 2015). Dentre tantos direitos garantidos pela LBI, destaca-se para este artigo o Direito à Educação (Capítulo IV) e Direito da Acessibilidade (Título III).

Ainda sobre a LBI, baseado na Convenção Nacional da Pessoa com deficiência:

Art. 2º Considera-se Pessoa com Deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual a interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2015)

O Censo Demográfico realizado pelo IBGE, publicado em 2010, revelou que 23,9% da população, ou seja, 45,6 milhões de pessoas declararam ter algum tipo de deficiência (IBGE, 2010).

Se tratando de educação, segundo o Censo da Educação Superior realizada pelo INEP em 2019, 8.604.526 estudantes ingressaram no ensino superior, porém apenas 0,56% são Pessoas com Deficiência (INEP, 2019). Muitos fatores podem agregar para essa porcentagem de ingresso ser tão pequena, sendo a falta de inclusão e acessibilidade alguns deles.

A fim de garantir a utilização de edificações, ambiente, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade de pessoas, de forma autônoma, segura e independente, foi elaborada a NBR 9050 (ABNT, 2020) que estabelece os parâmetros e critérios para a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos.

Portanto, levando em consideração os fatos apresentados, este trabalho tem como objetivo analisar a acessibilidade no Bloco D da Universidade Federal da Grande Dourados, edificação que se refere ao uso de salas de aula da Faculdade de Engenharia, baseando-se nos critérios e parâmetros técnicos existentes na NBR 9050 (ABNT, 2020). E ao final, propor soluções para adequar a construção e garantir o acesso de todos.

2 METODOLOGIA

O local definido para o estudo foi o Bloco D, com área total de 2.704,26 m², edificação de 2 pavimentos, com 20 salas de aula.

Foi realizada uma visita técnica ao local e levantamento de campo, onde verificou-se toda a edificação. Os locais analisados estão nomeados no Quadro 1, onde foi utilizando o Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e a dissertação de Sobrinho (2016) como base para a produção de um checklist adaptado com os pontos que deveriam ser analisados e assim, classificar os locais que apresentavam ou não acessibilidade de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020).

Quadro 1 – Locais analisados da edificação

	Local
1	Rota Acessível
1.1	Entrada Principal
1.2	Entrada Secundária
1.3	Saguão
1.4	Escada Interna
1.5	Guarda Corpo
1.6	Elevador
2	Rota de Fuga
2.1	Corredor
2.2	Escada de Emergência
3	Sanitários
3.1	Banheiro com Box
4	Salas de Aula
5	Bebedouros

Fonte: Autora (2021).

Conforme o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, uma rota acessível é um “trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e pode ser utilizada de forma autônoma e segura para todas as pessoas” (IBAPE, 2017, p. 28). Na edificação, a rota acessível é composta pela entrada principal e entradas secundárias, saguão, escada interna, guarda corpo e elevador. Foram utilizados os parâmetros da NBR NM 313 (ABNT, 2008) para analisar o elevador, juntamente com a NBR 9050 (ABNT, 2020) para os demais locais da rota acessível.

Quanto à rota de fuga, de acordo com o Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019), é um trajeto que conecta os ambientes internos e externos de edificações, sendo contínuo, sinalizado e desobstruído, em que o usuário consiga

transitar de forma segura e autônoma. A rota de fuga foi dividida em dois locais para a análise: o corredor e a escada de emergência.

Referente aos sanitários, de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020), são áreas que possuem bacia sanitária, demais aparelhos sanitários e lavatório.

Para as salas de aula e bebedouros, os critérios utilizados foram utilizados os parâmetros do “Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas: O Direito à Escola Acessível!” (MEC, 2009) e na NBR 9050 (ABNT, 2020).

Por fim, após as análises dos dados obtidos no levantamento, foram propostas sugestões para adequação da edificação em questão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Rotas Acessíveis

3.1.1 Entrada Principal

Para a entrada principal, foram verificados os pontos descritos no Quadro 2:

Quadro 2 – Checklist da Entrada Principal

Entrada Principal	Sim	Não
1. A rota possui piso tátil?	★	
2. A rota possui guia de balizamento?	★	
3. Não possui desnível ou possui desnível de até 5 mm?	★	
4. As portas instaladas em paredes envidraçadas possuem faixa de sinalização visual?		★
5. As portas possuem vão maior ou igual à 80 cm?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

A porta e parede de vidro, como é possível verificar na Figura 1, não possui faixa de sinalização ao longo do elemento.

Figura 1 - Entrada principal do bloco D



Fonte: Autora (2021)

Portanto, se faz necessário a instalação de uma faixa adesiva de 50 mm para a sinalização visual, com altura entre 0,90 m e 1,00 m.

3.1.2 Entradas Secundárias

Foram analisados os pontos presentes no Quadro 3, nas entradas secundárias, utilizando a NBR 9050 (ABNT, 2020) como base para parâmetros.

Quadro 3– Checklist da Entrada Secundária

Entrada Secundária	Sim	Não
1. A rota possui piso tátil?		★
2. A rota possui guia de balizamento?		★
3. Não possui desnível ou possui desnível de até 5 mm?		★
4. As portas instaladas em paredes envidraçadas possuem faixa de sinalização visual?		★
5. As portas possuem vão maior ou igual à 80 cm?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

As rotas até as entradas secundárias não são acessíveis, sendo possível analisar na Figura 2, pois existe a necessidade de instalar piso tátil em todo o trajeto. Não possui a guia de balizamento, necessitando construir este elemento construtivo.

Figura 2 - Entrada secundária à direita.



Fonte: Autora (2021)

Quanto ao piso tátil, é indicado instalar o elemento seguindo as diretrizes da NBR 16.537 (ABNT, 2018).

Em rotas acessíveis devem-se evitar desníveis, porém a rota à direita possui desnível de 3 cm e a rota à esquerda possui o desnível de 1,5 m, portanto é necessário

sinalizar como um degraus isolado, aplicando uma faixa de pelo menos 3 cm, de preferência que seja retroiluminada ou fotoluminescente, contrastante com o piso seguinte ou igualar o nível do pavimento.

Em ambas as entradas possui porta em vidro com 4 folhas, sendo 2 fixas e 2 móveis, sendo necessário a aplicação da faixa de sinalização de 50 mm para a sinalização visual, com altura entre 0,90 m e 1,00 m.

3. 1. 3 Saguão

O Quadro 4 representa os itens verificados no Saguão.

Quadro 4 – Checklist do Saguão

Saguão	Sim	Não
1. A rota possui piso tátil?		★
2. O corredor possui largura maior que 1,50 m?	★	
3. Não possui desnível ou possui desnível de até 5 mm?	★	
4. Possui sinalização em Braille?		★
5. Possui algum interprete para atendimento no balcão de informações?		★

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

O local não possui piso tátil direcional, como é possível observar na Figura 3.

Figura 3: Saguão sem a instalação de piso tátil.



Fonte: Autora (2021)

De acordo com o projeto de acessibilidade disponibilizado pela Prefeitura Universitária, o saguão deveria ter pisos tátil e direcional, como é possível analisar na Figura 4, de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015), vigente na época de sua projeção.

Figura 4: Projeto de acessibilidade do saguão.



Fonte: Monteiro (2016)

Faz-se necessário a instalação das peças de piso tátil e direcional de acordo com o projeto, seguindo a NBR 16537 (ABNT, 2018).

A edificação não possui nenhuma informação escrita em Braille, para dar autonomia ao usuário da edificação, nem que o técnico que atua no balcão de informações saiba utilizar Libras (Língua Brasileira de Sinais) até o momento, então seria importante preparar o profissional por meio de cursos, para que seja possível se comunicar com os usuários que demandem dessa necessidade.

3.1.4 Escada Interna

Os pontos analisados na escada interna estão descritos no Quadro 5.

Quadro 5 – Checklist da Escada Interna

Escada Interna	Sim	Não
1. A largura mínima da escada é de 120 cm?	★	
2. O piso dos degraus da escada é revestido com material antiderrapante e estável?		★
3. Os corrimãos da escada possuem caracteres de relevo em Braille?		★
4. Há indicação em Braille informando sobre os pavimentos no início e no final do corrimão?		★
5. Há corrimão em ambos os lados com prolongamento de 0,30m nas extremidades?		★
6. Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da rampa, com largura entre 0,25m e 0,60m?		★
7. O espelho possui a dimensão de 16 cm à 18 cm?	★	
8. O piso possui a dimensão de 28 cm à 32 cm?	★	
7. Possui guia de balizamento?	★	
8. Possui patamar com no mínimo, a mesma largura da escada de 1,20m, quando na mudança de direção ou a cada 3,20m de altura?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

Em escadas fixas é necessário que exista a sinalização de indicação de pavimentos, com marcações em auto relevo e Braille, e a escada da edificação não possui tais, sendo necessária a aplicação da sinalização no corrimão ou parede para torná-la de acordo com a norma.

Outra sinalização importante e que a escada não possui, como é possível analisar na Figura 5, é sinalização dos degraus, em que se faz necessário aplicar no piso e espelho a sinalização fotoluminescente ou retroiluminada ao longo do piso, sendo igual ou maior que a projeção do corrimão, com dimensões mínimas de 3 cm de largura e 7 cm de comprimento.

Figura 5 - Detalhe da escada interna.



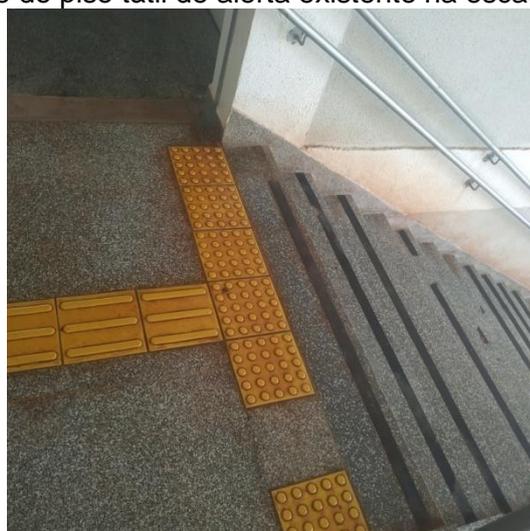
Fonte: Autora (2021)

É necessário aplicar uma nova faixa antiderrapante nos degraus, já que a existente está descolando e deixando áreas desfalcadas.

Quanto ao corrimão, foi instalado em ambos os lados, porém não possuindo a prolongação de pelo menos 30 cm em suas extremidades, pois finaliza na mesma distância que o último degrau.

Nas extremidades da escada, é indicado pela NBR 9050 (ABNT, 2020) que exista piso tátil de alerta, o que existe na escada analisada, porém faltam algumas peças de piso tátil, conforme é possível observar a Figura 6.

Figura 6: Detalhe do piso tátil de alerta existente na escada interna.



Fonte: Autora (2021)

Para torná-la de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020), deve-se instalar as unidades faltantes para completar a largura da extremidade da escada.

3.1.5 Guarda Corpo

No Quadro 6, os pontos analisados referente ao Guarda Corpo são:

Quadro 6 – Checklist do Guarda Corpo

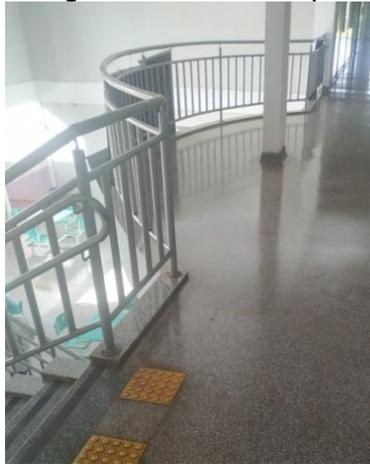
Guarda corpo	Sim	Não
1. Possui elemento com altura maior que 0,92 m?	★	
2. Possui balaustras, longarinas ou telas nas aberturas da guarda vazada?	★	
3. Possui distanciamento menor que 15 cm entre longarinas?	★	
4. A guarda vazada é feita de material não-estilhaçável?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

De acordo com a NBR 9077 (ABNT, 2001), o guarda corpo é uma barreira vertical protetora que delimita em escadas e patamares as faces livres.

O guarda corpo na edificação, apresentado na Figura 7, é de material metálico, ligado ao corrimão e possui a altura de 1,05 m. É possível verificar que o mesmo está de acordo com os parâmetros da NBR 9050 (ABNT, 2020) em que a mesma orienta seguir os critérios da NBR 9077: Saídas de Emergência em edifícios (ABNT, 2021) e NBR 14718: Esquadrias – Guarda corpos para edificação – Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio (ABNT, 2019).

Figura 7: Guarda corpo

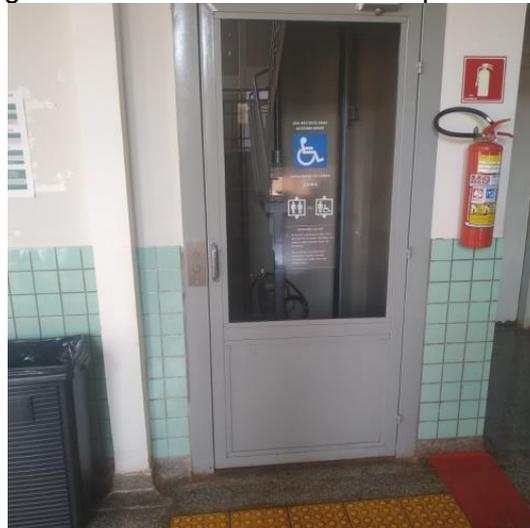


Fonte: Autora (2021)

3.1.6 Elevador

No dia da visita o elevador não estava ligado, não sendo possível realizar a análise na parte interna do equipamento, já que ao ser desligado, suas portas são trancadas por motivos de segurança. A justificativa, segundo o colaborador presente no dia da visita foi de que como o bloco não estava em funcionamento, então, o elevador estaria sendo mantido desligado.

Figura 8: Entrada do Elevador no piso térreo.



Fonte: Autora (2021)

Porém, outros pontos foram analisados, representados no Quadro 7:

Quadro 7– Checklist do Elevador

Elevador	Sim	Não
1. O dispositivo de chamada de plataforma está em altura alcançável manual?	★	
2. Acesso livre de obstáculos em frente à porta do elevador?	★	
3. Possui piso tátil que encaminhe o usuário até o elevador?	★	
4. Porta com vão mínimo de passagem de 0,80 m?	★	
5. Possui Sinalização Internacional de Acesso (SIA) na porta do elevador?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

3.2 Rota de Fuga

3.2.1 Corredor

Para o corredor da edificação, no Quadro 8, estão os pontos que foram verificados.

Quadro 8 – Checklist do Corredor

Corredor	Sim	Não
1. Possui sinalização visual de emergência?	★	
2. Possui sinalização sonora de emergência?	★	
3. Possui piso tátil direcionando para a rota de fuga?		★
4. Possui largura maior que 1,50 m por se tratar de uma edificação com grande fluxo de pessoas?	★	
5. O piso é nivelado, sem que atrapalhe a utilização de cadeira de rodas?	★	
6. Com a existência de obstáculos na rota, existe piso tátil sinalizando?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

Rotas de fuga e saídas de emergência necessitam ser sinalizadas com informações visuais, sonoras e táteis (ABNT, 2020), porém o bloco analisado não possui informações táteis ao longo da rota de fuga, como mostra Figura 9, logo não torna a rota acessível para pessoas cegas ou de baixa visão, portanto é necessária a instalação de piso tátil direcional e de alerta, quando necessário.

Figura 9 - Corredor compondo a rota de fuga, sem a sinalização tátil



Fonte: Autora (2021)

Na Figura 10 é possível observar que existe sinalização visual, indicando a direção da rota de fuga.

Figura 10: Sinalização visual direcionando a rota de fuga.



Fonte: Autora (2021)

Porém, ainda na Figura 10, é possível verificar que falta a manutenção do piso tátil ao longo da rota.

3.2.2 Escada de Emergência

No Quadro 9, estão os pontos da verificação realizada sobre a escada de emergência:

Quadro 9 – Checklist da Escada de Emergência

Escada de Emergência	Sim	Não
1. A largura mínima da escada é de 1,10 m?	★	
2. O piso dos degraus da escada é revestido com material antiderrapante e estável?		★
5. Há corrimão em ambos os lados com prolongamento de 0,30m nas extremidades?	★	
6. Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da rampa, com largura entre 0,25m e 0,60m?		★
7. Possui guia de balizamento?		★
8. Possui patamar com no mínimo, a mesma largura da escada de 1,20m, quando na mudança de direção ou a cada 3,20m de altura?	★	
9. O espelho possui a dimensão de 16 cm à 18 cm?		★
10. O piso possui a dimensão de 28 cm à 32 cm?	★	
11. Possui área destinada à resgate de pessoa em cadeira de rodas?		★

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

A instalação possui uma escada de emergência em que não possui guia de balizamento e faz-se necessária a manutenção da mesma, como é possível analisar na Figura 11, aplicando faixa antiderrapante ao longo dos degraus.

Figura 11 - Detalhe da Escada de Emergência



Fonte: Autora (2021)

Não existe uma área destinada ao resgate de pessoa em cadeira de rodas (PCR), portanto é necessário que seja demarcada a área de 0,80 m por 1,50 m, fora do fluxo principal de circulação, possuir dispositivo de emergência ou intercomunicador e ser devidamente sinalizado com o símbolo internacional de acesso.

Quanto às dimensões, a altura do espelho é de 15 cm e de 28,5 cm do piso, logo o espelho está fora de norma.

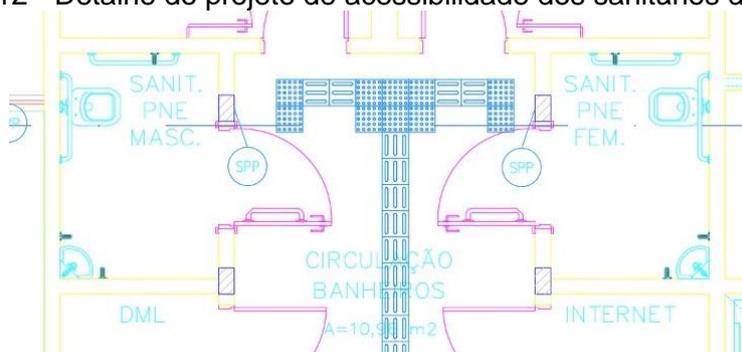
Um fator importante para se observar é a falta de sinalização visual dos degraus da escada, que devem possuir sinalização retroiluminada ou fotoluminescente, portanto, é necessária a instalação desse elemento.

3.3 Sanitários acessíveis

A edificação analisada possui dois sanitários acessíveis em cada pavimento, sendo dividido em um sanitário masculino e outro feminino, totalizando quatro sanitários acessíveis.

Em projeto, os sanitários acessíveis seguem as diretrizes da NBR 9050 (ABNT, 2015), como é possível analisar a figura 12. Porém observou-se que a execução não foi de acordo com o projeto, existindo incompatibilidade.

Figura 12 - Detalhe do projeto de acessibilidade dos sanitários do térreo.



Fonte: Monteiro (2016)

No Quadro 10, estão os pontos verificados no checklist dos sanitários acessíveis.

Quadro 10 – Checklist dos Sanitários acessíveis

Sanitários Acessíveis	Sim	Não
1. Os sanitários são localizados próximos às instalações sanitárias não acessíveis?	★	
2. Os sanitários são localizados próximos à circulação principal?	★	
3. Portas com largura mínima de 0,80 m?	★	
4. Travamento das portas se dá por maçaneta?	★	
5. Portas possuem abertura para o lado externo do sanitário?	★	
6. Portas possuem um puxador horizontal no lado interno do sanitário?	★	
7. As portas possuem sinalização internacional de acesso?	★	
8. Existe piso tátil que direcione o usuário até o sanitário?		★
9. Existe o conjunto de barras de apoio próximas à bacia sanitária para a transferência da pessoa em cadeira de rodas (PCR)?		★
10. Papeleira de sobrepôr está localizada próxima à bacia sanitária?		★
11. É possível a manobra de 180° ou 360° da PCR no interior do local?	★	
12. Possui espelho?		★
13. Lavatório com altura entre 0,78 cm e 0,80 cm?	★	
14. Lavatório sem coluna ou com coluna suspensa, com parte inferior livre?	★	
15. Torneira tipo alavanca ou semelhante?	★	
16. Possui barras de apoio verticais instaladas ao lado do lavatório, uma em cada parede?		★
17. Saboneteira e papeleira para pia estão em altura correta?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

O piso tátil presente no projeto não está instalado, sendo necessário então executar conforme projeto.

Para a transferência da pessoa em cadeira de rodas para a bacia sanitária convencional com caixa acoplada, é preciso que exista uma barra de apoio lateral vertical e duas barras de apoio laterais horizontais, livres de objetos sobre elas. Nos sanitários acessíveis analisados, há a existência de apenas uma barra de apoio vertical, localizada na parede atrás da bacia sanitária, logo, inevitável a instalação de uma barra de apoio vertical e de outra barra de apoio horizontal ao lado da bacia sanitária.

Na Figura 13, é possível analisar que a barra de apoio horizontal existente está servindo de apoio para objetos, o que não seria o ideal, já que o elemento deve se manter livre para ser utilizado de forma segura.

Figura 13 – Sanitário feminino localizado no térreo, detalhamento da bacia sanitária.



Fonte: Autora (2021)

O motivo pelo qual a barra está servindo de apoio para o papel higiênico, é que a papeleira de sobrepor está localizada em distância incorreta, 1,20 m de distância da bacia sanitária impossibilitando que o usuário alcance o papel. O ideal é reinstalá-la de forma correta, alinhada à borda da bacia sanitária, sem que atrapalhe o acesso às barras de apoio.

Por se tratar de um local confinado, devem-se instalar alarmes de emergência sonoros, visuais e/ ou vibratórios próximos à bacia sanitária e lavatório, estando ao alcance do usuário para que seja acionado. O alarme instalado está em cor contrastante com a parede, porém está em funcionamento nos sanitários acessíveis com exceção do sanitário feminino superior, representado na Figura 14.

Figura 14 – Sanitário feminino localizado no pavimento superior, detalhamento do lavatório.



Fonte: Autora (2021)

Ainda sobre o alarme sonoro, o mesmo encontra-se distante da bacia sanitária e em altura de 1,00 m em todos os sanitários acessíveis, enquanto que o recomendado são 40 cm do piso e, logo, é necessário que seja instalado seguindo os parâmetros da NBR 9050 (ABNT, 2020).

Junto à pia, por estar instalada na extremidade de duas paredes, deve ser instaladas 2 barras de apoio vertical, uma em cada lado da pia. Em todos os sanitários acessíveis possui apenas 1 barra vertical. Portanto, recomenda-se a instalação do outro elemento faltante.

Espelho não é um item obrigatório em sanitários acessíveis, porém seria agradável a existência de tal item instalado, respeitando a altura de 0,80 m à 1,20 m do piso.

3.3.1 Banheiro com Box

A NBR 9050 (ABNT, 2020) não exige a existência de banheiro com box acessível, porém em cada banheiro não acessível da edificação, existe um box para banho, onde o mesmo não possui nenhuma acessibilidade para pessoas com deficiência. Porém, é importante tornar o local inclusivo, além de acessível, portanto é aconselhável a reforma dos banheiros com box.

3.4 Salas de Aula

Nas salas de aula foram verificados os itens descritos no Quadro 11, a fim de verificar se são locais acessíveis.

Quadro 11 – Checklist das Salas de Aula

Salas de Aula	Sim	Não
1. Possui piso tátil direcionando até a entrada da sala de aula?		★
2. Possui carteiras destinadas à PCR?		★
3. A lousa é acessível, com altura inferior máxima de 0,90 m?	★	
4. Possui sistema de comunicação à pessoas com deficiência auditiva?	★	
5. Possui sinalização tátil junto à porta?		★
6. O aluno em cadeira de rodas ou muletas tem livre acesso entre as fileiras de carteiras?		★
7. O espaço em frente ao quadro possui área para manobra da PCR?	★	
8. As portas possuem maçanetas do tipo alavanca?	★	
9. As maçanetas estão a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m?	★	

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

Foi observado que não existe piso tátil direcionando de forma efetiva para as salas de aula, sendo necessária a instalação do mesmo para tornar o trajeto acessível.

As portas estão de acordo com a norma 9050/20, como é possível analisar na Figura 15, com vão maior que de 0,80 m e maçanetas tipo alavanca com altura de 1,00 m.

Figura 15 – Portas das salas de aula.



Fonte: Autora (2021)

É necessário que possua informação tátil junto à porta, logo é preciso que instale as informações sobre a sala em Braille e em altura entre 0,90 m e 1,00 m.

As salas de aula, de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020), devem possuir mobiliário acessível e que o acadêmico consiga deslocar-se dentro da sala de aula e da faixa de alcance manual. Observando a Figura 16, é possível perceber que não existe uma área de livre circulação que garanta ao aluno em cadeira de rodas ou utilizando muletas que tenha acesso ao longo da sala de aula. Como solução para a situação, deve-se organizar as carteiras da sala garantindo um vão de passagem de pelo menos 0,80 m.

Figura 16 – Interior de uma das salas de aula do Bloco D.



Fonte: Autora (2021)

Quanto ao mobiliário, 1% da totalidade de carteiras universitárias ou 1 carteira para cada 2 salas de aula deve ser adaptada para pessoa em cadeira de rodas (PCR). Não foram encontradas carteiras destinadas à PCR, existindo então a necessidade de adquirir esse mobiliário.

Segundo a NBR 9050 (ABNT, 2020), para pessoas com deficiência auditiva, deve-se disponibilizar um sistema de comunicação, por meio de recursos eletrônicos com acompanhamento de legenda em tempo real ou serviços de apoio, como intérpretes de libras com projeção em tela caso a distância não permita que seja visualizada diretamente. Sabe-se que a Universidade dispõe do Núcleo Multidisciplinar para Inclusão e Acessibilidade (NuMlac), responsável pela inclusão e acessibilidade de acadêmicos com deficiência, e que existem intérpretes de libras a disposição dos mesmos durante as aulas.

3.5 Bebedouro

No local existem 2 bebedouros com a necessidade de manuseio de copos, dispostos um em cada pavimento. Ambos dos bebedouros necessitam de manutenção e da instalação de piso tátil direcional até eles, como é possível observar na Figura 21.

Figura 17 – Bebedouro do piso térreo.



Fonte: Autora (2021)

Os pontos analisados dos bebedouros estão descritos no Quadro 12.

Quadro 12 – Checklist dos Bebedouros

Bebedouros	Sim	Não
1. É possível utilizar copos?	★	
2. Possui altura entre 0,80 m e 1,20 m?	★	
3. Possui área livre na parte inferior para que seja possível a utilização de PCR?	★	
4. Possui piso tátil que direcione até o equipamento?		★

Fonte: Manual Prático de Acessibilidade (CONFEA, 2019) e Sobrinho (2016) adaptados

3. 6 Análise dos dados

No Quadro 13, são os locais que foram analisados da edificação e os mesmos foram classificados como: Acessível, quando estavam totalmente de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020) vigente; Parcialmente Acessível, quando verificou-se a acessibilidade, mas não por completo, havendo a possibilidade de correções por meio de adaptações ou reformas e Não Acessível, quando o local é completamente inacessível.

Quadro 13 – Locais analisados do Bloco D

Locais	Acessível	Parcialmente acessível	Não Acessível
Entrada principal	★		
Entrada Secundária			★
Saguão			★
Escada Interna		★	
Guarda Corpo	★		
Elevador	★		
Corredor		★	
Escada de Emergência		★	
Sanitários Acessíveis		★	
Banheiro com Box			★
Salas de aula		★	
Bebedouros		★	

Fonte: Autora (2021)

Logo, os locais que são acessíveis são a entrada principal, o guarda corpo e o elevador. Os locais parcialmente acessíveis são a escada interna, o corredor, a escada de emergência, os banheiros acessíveis, as salas de aula e os bebedouros. Já os não acessíveis são a entrada secundária, o saguão e o banheiro com box.

4 CONCLUSÃO

De acordo com a análise realizada no presente trabalho, a edificação encontra-se parcialmente acessível para que pessoas com deficiência consigam utilizá-la de forma autônoma e segura.

Ao analisar o projeto, foi possível notar que existiu o empenho em projetar a edificação minimamente acessível com a norma vigente da época, porém ao executar alguns locais, como os banheiros e saguão, por exemplo, não foram executados de acordo com o projeto.

Um dos fatores que mais problematizam a situação do bloco em questão de acessibilidade é a falta de manutenção dos pontos que já são acessíveis.

Nas entradas principal e secundárias, saguão, escada interna, corredor, escada de emergência, sanitários acessíveis, salas de aula e bebedouros, pequenos ajustes se fazem necessário para a adequação do local para se tornar completamente acessível. Para o banheiro com box, se faz necessário uma reforma para que assim, se torne acessível.

Por tanto, proponho como soluções executar a manutenção nos pontos já acessíveis do bloco e por fim, em ambientes não acessíveis, torná-los acessíveis adequando os mesmos conforme NBR 9050 (ABNT, 2020).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077**: Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14718**: Esquadrias – Guarda-corpos para edificação – Requisitos, procedimento e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ufgd.edu.br>. Acesso em 24 de nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537**: Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ufgd.edu.br>. Acesso em 24 de nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM 313**: Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em:
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/pessoa_com_deficiencia/NBRNM313.pdf. Acesso em 24 de nov. 2021.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado, 1988

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Dispõe sobre a Inclusão da Pessoa com Deficiência. 2015. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em 7 de abr. 2021.

CONFEA. **Manual Prático de Acessibilidade**. 2. ed. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.confega.org.br/manual-pratico-de-acessibilidade-0>. Acesso em 24 de nov. 2021.

IBAPE. **Inspeção Predial**: Acessibilidade. São Paulo, 2017.

IBGE. **Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra**. Rio de Janeiro, 2010. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf. Acesso: 03 mai. 2021

INEP. **Censo da Educação Superior no Brasil**. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em 13 de abr. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas**: O direito à escola acessível!. Brasília, 2009. Disponível em:
http://www.mp.go.gov.br/porta1web/hp/41/docs/manual_escolas_-_deficientes.pdf.pdf. Acesso em 25 de nov. 2021.

MONTEIRO, G. S. **Projeto de Acessibilidade - Planta**. PU UFGD – Prefeitura Universitária da Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, 2016.

SOBRINHO, R. A M. **Estudo da Acessibilidade em um Prédio da Faculdade de Direito do Recife/ UFPE**. Recife, 2016. Disponível em:

http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/41/docs/manual_escolas_-_deficientes.pdf.pdf. Acesso em 26 de nov. 2021.