

MESTRADO INTEGRADO  
ARQUITETURA

**Implementação de Acessibilidade  
Universal ao Edifício da Universidade  
do Porto.**

**Polo III: O caso da FAUP**

**Margarethe Meriane Pimentel de Araújo**



Margarethe Meriane Pimentel de Araújo. Implementação de  
Acessibilidade ao Edifício da Universidade do Porto.



M.FAUP 2021

Implementação de Acessibilidade Universal ao  
Edifício da Universidade do Porto. Polo III: O  
caso da FAUP

Margarethe Meriane Pimentel de Araújo





# Implementação de Acessibilidade Universal ao Edifício da Universidade do Porto:

Polo III - O caso da FAUP

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura  
Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Orientação do Professor Doutor Joaquim José Lopes  
Teixeira

Margarethe Meriane Pimentel de Araújo

2021

**Nota Prévia:**

- Todas as citações presentes no trabalho cuja língua original não é o português foram traduzidas pela autora, preservando a sua integridade e intenção do trecho original;

- As imagens aqui presentes provêm de variadas fontes, nomeadamente de arquivos, publicações, artigos, revistas, sítios *online* e originais da autora. A sua utilização e edição foi feita com o intuito exclusivo de contribuírem para a investigação académica aqui apresentada, não devendo ser reproduzidas de outra forma que não recorrendo à fonte original.

“Promover a acessibilidade é uma condição essencial para o pleno exercício de direito à cidadania, à liberdade de expressão e à integração, à informação, à dignidade social e à capacidade civil, bem como a igualdade de oportunidades no acesso à educação, à saúde, à habitação e ao lazer”

*Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos<sup>1</sup>*

## Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus por tudo.

Aos meus pais, que sempre fizeram o possível e o impossível em prol da educação e do desenvolvimento pessoal e profissional dos filhos.

Ao meu amigo e esposo, Diogo, que sempre me apoiou em todos os momentos ao longo do percurso, sendo eles bons e outros, os mais difíceis que alguma vez já imaginei ultrapassar.

À minha filha, Maria, presente de Deus que me trouxe força e motivação inimaginável.

A minha família (Irmãs, aos tios e primos portugueses), vocês foram primordiais no meu percurso.

Aos meus sogros, que foram e são como meus pais aqui em Portugal.

Um sincero e especial agradecimento ao meu orientador, o Professor Doutor Joaquim Teixeira, pelo empenho, colaboração e assiduidade para que este trabalho se tornasse realidade.

Ao Pró-Reitor, o Professor Doutor José Castro Lopes, pela iniciativa de proporcionar melhorias para a comunidade académica, consequentemente para a sociedade.

Um carinhoso agradecimento às minhas amigas: Sammya, Dalila, Maria e Beatriz, por terem de me aturar no pior momento de stress ou por me terem dado uma palavra amiga de apoio e de encorajamento.

À Arquiteta Lia Ferreira, pela disponibilidade e presteza em ajudar em muitas das inúmeras dúvidas sobre o tema, apesar de ser uma mulher ocupada, sempre contemplava um tempo para auxiliar.

À Catarina Oliveira, ex-utente da Universidade do Porto, pela disponibilidade e pela atenção dispensada em explorar os espaços da FAUP, oferecendo o seu ponto de vista e sugestões, enquanto utente e pessoa com deficiência.

A todos que me são próximos e que contribuíram para me dar ânimo nos momentos difíceis. Obrigada pela paciência, pela amizade e pela boa disposição em me apoiar.

Um agradecimento muito especial, em memória do meu pai, que continua a ser o meu anjo da guarda e o meu maior incentivador. Aquele que nunca desistiu de ver a filha tornar-se arquiteta. Todo o seu esforço, sua dor de me deixar ir embora em um momento tão difícil, não foi em vão. Cá está sua “caçula” a realizar o sonho que sonhamos juntos! Se um dia pensei em desistir de tudo, o seu rosto foi meu combustível de força. Obrigada por nunca me deixar sozinha.



## Resumo

As pessoas com alguma diferença ou condicionamento físico tendem a sofrer discriminação social, privação dos seus direitos cívicos e agressão psicológica, consequências da exposição a inúmeras barreiras físicas e atitudinais.

Reconhecer a importância e as estratégias que os arquitetos devem adotar para garantir melhores condições de acesso e usufruto das cidades e dos edifícios é de facto uma necessidade e responsabilidade no exercício da missão da profissão, uma contribuição para a construção de uma sociedade mais justa, equilibrada e sustentável.

Na primeira parte do trabalho, pretende-se fazer uma abordagem sobre a evolução da acessibilidade ao longo dos anos, desde a Segunda Grande Guerra até a atualidade. Aborda-se ainda o preocupante envelhecimento populacional, como também a existência de um alto índice de jovens com necessidades específicas, tornando-se necessário debater sobre a consciência de criar espaços públicos mais equilibrados e equitativos, a fim de serem estimuladores e promotores de independência para todas as pessoas, independente de condicionantes motoras ou sensoriais.

Ainda na primeira metade do trabalho, faz-se referência à importância das heranças arquitetónicas na evolução da sociedade e no contributo para o desenvolvimento dos primeiros modelos de acessibilidade, dando destaque ao trabalho desenvolvido por arquitetos de referência, como: Vitruvius, Le Corbusier, Ernst Neufert, entre outros.

A segunda parte da investigação, compõe-se pela captação de dados e informações importantes para o entendimento da Acessibilidade na Europa e em Portugal e na evolução da legislação que protege o direito das pessoas com deficiência, que está na base da aprovação do último decreto-lei em vigor. Também reúne informações essenciais para a análise da acessibilidade e mobilidade no acesso ao ensino superior, com foco específico no Parque Edificado da Universidade do Porto, nomeadamente nas instalações da Faculdade de Arquitectura.

O objetivo principal do estudo prende-se pela identificação, inventariação e proposta para a mitigação das barreiras arquitetónicas presentes no objeto de estudo, a fim de proporcionar uma acessibilidade razoável aos seus utentes, desde estudantes, investigadores a visitantes.

A pesquisa desenvolve-se ainda com investigação própria *in loco*, usando a reportagem fotográfica como um dos métodos principais para o inventário das barreiras, tendo como resultado final, a sua identificação e mitigação, bem como a aplicabilidade de rotas acessíveis e esquemas de viabilidades para a sua implementação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acessibilidade; Universidade do Porto; Faculdade de Arquitectura; *Design* universal; Proporção; Arquitectura inclusiva.

## **Abstract**

People with some difference or physical condition tend to experience social discrimination, deprivation of their civic rights and psychological aggression, consequences of their exposure to numerous physical and attitudinal barriers.

To recognize the importance and the strategies that architects must adopt to guarantee better access and enjoyment conditions of cities and buildings is in fact a necessity and a responsibility in the exercise of the profession's mission, a contribution to the construction of a more just, **balanced** and sustainable society.

In the first part of this work, we intend to approach the evolution of accessibility over the years, from World War II to the present. It also addresses the worrying population aging, as well as the existence of a high rate of young people with specific needs, making it necessary to debate the awareness of creating more balanced and equitable public spaces, in order to make them stimulators and promoters of independence for all people, regardless of motor or sensory conditions.

Still in the first half of this work, we refer the importance of architectural heritage in the evolution of society and in the contribution to the development of the first accessibility models, highlighting the work developed by leading architects, such as: Vitruvius, Le Corbusier, Ernst Neufert, among others.

The second part of this investigation consists of capturing important data and information for the understanding of Accessibility in Europe and Portugal and of the evolution of the legislation that protects the rights of people with disabilities, which is the basis for the approval of the most recent law, currently in force. It also gathers essential information for the analysis of accessibility and mobility in the access to university education, with a specific focus on the building stock of the University of Porto, namely on the premises of the Faculty of Architecture.

The main objective of this study is the identification, inventory and proposal to mitigate the architectural barriers present in the study subject, in order to provide reasonable accessibility to its users, from students and researchers to visitors.

The research is also carried out with its own on-site investigation, using photographic reporting as one of the main methods for the inventory of barriers, resulting in their identification and mitigation, as well as the applicability of accessible routes and viability schemes for its implementation.

**KEYWORDS: Accessibility; University of Porto; Porto's Faculty of Architecture; Universal Design; Proportion; Inclusive Architecture.**

## Lista de Acrónimos

**CRP** - Constituição da República Portuguesa

**CSDPD** - Convenção Sobre o Direito da Pessoa com Deficiência

**DGES** - Direção Geral de Ensino Superior

**DL** - Decreto-Lei

**FAUP** - Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto

**FLUP** - Faculdade de Letras da Universidade do Porto

**INE** - Instituto Nacional de Estatística

**INR** - Instituto Nacional para a Reabilitação

**NAI** - Núcleo de Apoio à Inclusão - Universidade do Porto

**NEE** - Necessidades Educativas Especiais

**OIT** - Organização Internacional do Trabalho

**OMS** - Organização Mundial de Saúde

**ONU** - Organização das Nações Unidas

**PNE** - Pessoas com Necessidades

Específicas

**PMC** - Pessoas com Mobilidade Condicionada

**SASUP** - Serviço de Ação Social da Universidade do Porto

## Índice

Agradecimentos	II-III
Resumo	V
Abstract	VI
Lista de Acrónimos	VII
<b>Capítulo I- Introdução</b>	<b>13</b>
1.1 Apresentação do problema	15
1.2 Motivação	20
1.3 Objeto de estudo	21
1.4 Objetivo do Estudo	21
1.5 Metodologia	22
<b>Capítulo II- Enquadramento Teórico</b>	<b>23</b>
2.1 A essência da Arquitetura: Heranças que contribuíram para o conceito de acessibilidade.	23
2.2 O contributo de Vitrúvio e de Leonardo Da Vinci	26
2.2.1 Bernardino Ramazzini -Estudo sobre ergonomia	32
2.2.2 O sistema modulator de Le Corbusier	35
2.2.3 A arte de projetar arquitetura- Ernest Neufert	39
2.3 Design Universal- Conceito e Aplicação	44
2.4 A evolução do conceito de acessibilidade e da Legislação em Vigor	48
2.5 A deficiência e a incapacidade em Portugal	54
2.6 Benefícios da Acessibilidade	60
<b>Capítulo III- Acessibilidade em contexto Educacional</b>	<b>63</b>
3.1 Igualdade de oportunidades. O acesso às escolas e Universidades	63
3.2 Diretrizes da Legislação em Vigor- Inclusão e acessibilidade à Educação	66
3.3 Inclusão e Acessibilidade no Ensino superior: Iniciativas da Universidade do Porto	70
<b>Capítulo IV- Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto</b>	<b>74</b>
4.1 História e características do Objeto de estudo: Análise geral da arquitetura, das suas relações com o território e com o público	74
4.2 Localização e os acessos principais	86
4.3 Setorização, Levantamento e análise geral das barreiras	92

4.4	Inventário e reportagem fotográfica das barreiras	102
<b>Capítulo V- Proposta de Intervenção</b>		
5.1	Diretrizes das propostas de rotas acessíveis	160
5.2	Percurso 1-Esquemas dos setores 1 e 2	161
5.3	Percurso 2- Setores 3 e 4	167
<b>Capítulo VI- Considerações Finais</b>		
6.1	Análise Geral	178
6.2	Perspetivas de desenvolvimentos futuros	181
<b>Fontes</b>		
I.	Fontes Bibliográficas	183
II.	Fontes Eletrónicas	186
<b>Lista de Imagens e Referências</b>		188





## Capítulo I- Introdução

O presente trabalho pretende ser uma resposta a um apelo da Reitoria da Universidade do Porto, no âmbito da Dissertação de Mestrado Integrado da Faculdade de Arquitectura, para uma análise, identificação e proposta de soluções para as barreiras arquitetónicas presentes no parque edificado da Universidade. Garantindo assim as adaptações razoáveis e necessárias, que proporcionem o usufruto de acessibilidade universal nos seus edifícios de ensino.

Ao longo dos anos, as pessoas com mobilidade condicionada, seja física ou sensorial, como: pessoas em cadeiras de rodas, com dificuldades de andar ou de percorrer grandes distâncias, com limitações auditivas e/ou visuais, são as que mais enfrentam barreiras impeditivas de uma participação cívica ativa e de qualidade.

Estas pessoas, muitas vezes, têm de abdicar do pleno gozo dos seus direitos por falta de recursos que as auxiliem. Na generalidade, essa

desistência encontra-se diretamente ligada aos enormes desafios que uma simples ação do quotidiano requer, perante a falta de condições de acessibilidade.

Logo, a implementação da acessibilidade universal é um benefício de qualidade de vida para todos os cidadãos, tendo um valor percebido e efetivo mais considerável pelas pessoas que possuem alguma limitação física ou sensorial.

Segundo Portugal<sup>1</sup>, promover a acessibilidade dos edifícios e dos espaços públicos com ganho de funcionalidade é garantia de melhor qualidade de vida para todos os cidadãos. Logo, garante-se autonomia, derrubam-se preconceitos e favorecem-se práticas inclusivas para todos, principalmente para as pessoas com deficiência, incapacidades ou dificuldades.

É importante ter presente que além dos cidadãos com mobilidade condicionada permanente, existe o grupo de pessoas que passam por períodos de mobilidade condicionada, como a gravidez, lesões temporárias e a infância. Este segundo grupo também é confrontado com as barreiras arquitetónicas e inseguranças que se encontram dispersas na cidade e nos edifícios.

---

<sup>1</sup> Portugal, L. (2018). *Guia de Acessibilidade IP*. p. 7

Não obstante, existem pessoas que lidam com as condicionantes de mobilidade permanentes ao longo da vida. Estes defrontam-se diariamente com barreiras para se relacionarem em sociedade, encontrando distinções entre necessidades gerais e específicas, em ambientes privados e públicos. Além de limitações habitacionais, por falta de espaços preparados para os receber.

O impacto destas separações de necessidades causa distanciamento, segregação, constrangimentos e bloqueios emocionais aos cidadãos que sofrem com algum condicionamento físico temporário ou permanente. Para Marques<sup>2</sup>, as barreiras físicas constituem uma forma de exclusão que reflete as contradições contemporâneas. Num tempo de luta pela superação e de uma alta complexidade urbana, muitas vezes subversiva, as pessoas ficam presas num rendilhado de fortes descontinuidades e oposições urbanísticas.

Um dos passos importantes do estudo, além de debater a implementação da acessibilidade universal, é abrir caminhos para uma consciência genuína dos profissionais responsáveis pelo desenho e execução do espaço público, das habitações e dos equipamentos coletivos, criando fortes diretrizes para uma sociedade coesa, diversificada e sustentável.

O aperfeiçoamento das técnicas, o exercício de sentir as necessidades e as generalidades dos indivíduos, antes de desenhar o espaço, são essenciais para um desenvolvimento urbano organizado e sustentável. Este exercício de compactar os vários conceitos de mobilidade e acessibilidade transformam as cidades num espaço diversificado, que une, que atrai. Garantindo assim total liberdade de movimentos e autonomia para todos fazerem suas próprias escolhas.

Conforme decreta a CDPD<sup>3</sup>, no seu Artigo 3.º: em relação às diretrizes desta Convenção, os princípios são: “o respeito pela dignidade inerente, autonomia individual, incluindo a liberdade de fazerem as suas próprias escolhas, e independente das pessoas. Como a não discriminação, o respeito pelas diferenças, a plena participação na sociedade, igualdade de oportunidades e acessibilidade.”

Em resultado dos debates, reivindicações e lutas pela igualdade de direitos dos cidadãos com deficiência, foi aprovado o atual decreto-lei n.º 163/2006, como atualização e complementação de decretos anteriores, introduzindo-se assim como um novo paradigma de contemporaneidade. Este decreto estabelece normas e diretrizes para os projetos de construção de edifícios públicos, espaços públicos e vias, também rege diretrizes para a habitação e para equipamentos de uso comunitário.

---

<sup>2</sup> Marques, N. (2018). *Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos*. p. 11.

<sup>3</sup> Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (2006). artigo 3.º, p. 3.

Segundo Ramos<sup>4</sup>, a aplicabilidade de um desenho universal torna-se substancialmente indispensável e urgente, sob pena de dar continuidade à criação de cidades que segregam, discriminam e limitam. Como foi referido, o papel da cidade é servir, atrair e unir. Logo, temos de ter atenção, enquanto profissionais e cidadãos, para não proporcionarmos a intensificação da criação de não cidades.

## 1.1 - Apresentação do problema

A empregabilidade da acessibilidade, em Portugal e no mundo, é um fator extremamente importante, não somente para o bem-estar social, mas também para a promoção da plena integração e participação na vida pública.

De acordo com a Fundação Internacional da Deficiência<sup>5</sup>, a condição de deficiência é um problema global, existindo mais de 1 bilhão de pessoas com deficiência em todo o mundo, sendo que aproximadamente 200 milhões de pessoas, convivem com dificuldades funcionais consideráveis. Este número será dramaticamente fortalecido nos próximos 25 anos, tanto em sociedades tecnológicas ricas, como, maioritariamente, em sociedades mais pobres.

O conceito de acessibilidade em Portugal tem passado por inúmeros debates e progressos, mas ainda há muito por ser feito, não somente com a implementação e respeito das normativas, como também com a consciencialização e normalização das diversidades de biótipos. Respeitando-se assim o direito à autonomia da pessoa idosa, das pessoas com alguma deficiência ou imobilidade temporária.

Também se deve consciencializar sobre as adversidades que podem acometer a qualquer cidadão, em qualquer altura da vida, e estes não têm de se sentir marginalizados da sociedade por uma limitação física.

Segundo a conceção de Sanches<sup>6</sup>, existe uma alta percentagem de pessoas acometidas por alguma deficiência, que foram ou ainda são rejeitadas ou vistas como pessoas “especiais”. Essas pessoas são tidas como vulneráveis, carentes de cuidados diferenciados, seja na educação, na formação profissional, no emprego e na vida diária. Concebendo a deficiência como uma doença e gerando uma alta dependência, inclusive nas escolhas que têm direito de fazer ao longo da vida.

---

<sup>4</sup> Ramos, C. M. (2018). *Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos*. p. 13.

<sup>5</sup> Internacional Disability Foundation (1998). Tradução da autora.

<sup>6</sup> Sanches, I. (2014). “*Sobrevoando*” a Deficiência: *Do que os portugueses pensam ao que os políticos fazem*. P. 220.

Ao recuarmos ao período do final da Segunda Grande Guerra, constatou-se o alarmante grau de diferenciação e discriminação das pessoas que apresentavam diferenças ou deficiências. Muitas destas pessoas eram sobreviventes que ficaram condicionadas após o referido conflito bélico. Com a alta necessidade de reverter os danos causados, a ONU e a OIT implementaram tratados e declarações para a não discriminação e inclusão das pessoas com deficiência na década de 60. A partir desse período, o quadro da acessibilidade e mobilidade começou realmente a ser questionado e reivindicado pela sociedade.

Com a necessidade de reparar e de trazer algum conforto para a vida das pessoas com deficiência, as organizações acima citadas implementaram políticas de direitos humanos e sociais. Estas políticas contemplavam apoios para facilitar a inserção destas pessoas na sociedade. Desde então, outras iniciativas foram implementadas, com o “Programa de Ação Mundial Relativo às Pessoas Deficientes” adotado pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em dezembro de 1982.

Desde 1982, Portugal elabora discursos e planos, com boas iniciativas e intenções, na tentativa de atenuar barreiras presentes nos espaços públicos e edificados. Porém, nenhuma destas iniciativas tinha força para eliminar as dificuldades de implementação da acessibilidade, pois não existiam decretos ou normas para serem seguidos. Tampouco havia punição para o incumprimento ou desrespeito dessas iniciativas, por serem consideradas ações de boas intenções. Somente em 1997 as primeiras normas técnicas foram realmente regulamentadas para, de facto, efetivarem o cumprimento das diretrizes necessárias para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com necessidades específicas.

Como referiu o Secretário-geral das Nações Unidas<sup>7</sup>:

A década de 1990 testemunhou o aumento da atenção dispensada à participação das pessoas com deficiência no desenvolvimento, à perspectiva da deficiência nas políticas e planos e à colocação das questões da deficiência em uma estrutura mais ampla de direitos humanos. A participação no desenvolvimento representa um meio e um fim. No Programa de Ação Mundial, a participação refere-se ao envolvimento total e efetivo das pessoas com deficiência na tomada de decisões de desenvolvimento, às suas contribuições para os esforços de desenvolvimento e à sua participação igualitários resultados das ações de desenvolvimento (...). Os direitos

---

<sup>7</sup> Discurso do Secretário-geral das Nações Unidas no Dia Internacional das Pessoas com Deficiência, 1998.

humanos das pessoas com deficiência são agora reconhecidos como sendo menos uma preocupação de um grupo social com necessidades específicas e cada vez mais um pré-requisito para a promoção dos direitos de todos.

O ano de 2003 ficou marcado na história como o “Ano Europeu da Pessoa com Deficiência”. Já o ano de 2007 foi intitulado como o “Ano de Igualdade e Oportunidades para Todos”, referindo e refletindo as necessidades de uma sociedade e território mais adequados e adaptados às necessidades dos cidadãos. Ainda assim, nos dias de hoje, com o DL n.º 163/2006 de 8 de agosto em vigor, muitos espaços e edifícios públicos continuam a ser grandes barreiras, não somente à mobilidade individual, como à integração social das pessoas com mobilidade condicionada.

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), existe uma estimativa de que cerca de 15 % da população mundial vive com algum tipo de incapacidade (motora, visual, auditiva, etc.). Além disso, entre 2 % a 4 % da população com mais de 15 anos vive com alguma dificuldade funcional. Além das pessoas que convivem com algum condicionamento físico ou dificuldades funcionais, ainda há que considerar a alta taxa de envelhecimento da população portuguesa.

Os dados do CENSOS 2011 revelam que Portugal, à semelhança de outros países da Europa do Sul, teve uma aceleração significativa no processo de envelhecimento da população. Este é o resultado da baixa taxa de natalidade em confronto com a tendência de diminuição da taxa de mortalidade no país, apontando para uma superioridade numérica de população envelhecida em relação aos jovens.

A consequência do envelhecimento populacional tem grande influência sobre o conceito de acessibilidade universal, tendo em consideração que não somente as pessoas com deficiência necessitam das transformações no espaço urbano e edificado, mas também grande parte da população portuguesa e mundial que está, progressivamente, mais envelhecida.

Dados confirmados pelo INE<sup>8</sup> apontam que entre 1960 e 2000 a proporção de jovens (0-14 anos) diminuiu de cerca de 37 % para 30 %. Segundo a média de projeção de população mundial das Nações

---

<sup>8</sup>Instituto Nacional de Estatística- Fonte:  
[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_main](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main)

Unidas, a proporção de jovens continuará a diminuir, para atingir os 21 % do total da população em 2050.

Já a proporção de população mundial idosa registou uma tendência crescente, aumentando de 5,3 % para 6,9 % do total da população, entre 1960 e 2000. Estas mesmas projeções tendem a aumentar para 15,6 % em 2050, realçando assim que o ritmo de crescimento da população idosa é quatro vezes superior ao da população jovem.

Estes indicadores mostram que é crescente e relevante o número de pessoas com mobilidade condicionada, idosas ou portadoras de alguma outra limitação. Estando estas expostas a uma exclusão das atividades sociais e económicas, mantendo-se às margens da sociedade ou sujeitas ao abandono.

Apesar do notório aumento sobre a consciência da condição de vida das pessoas com deficiência ou idosas, como também o recorrente debate sobre como estas pessoas são alvo de situações de discriminação social. Esta discriminação está baseada unicamente por uma condicionante física ou pela idade. Apesar dos debates e das boas ações sociais, estes não as excluem de constituírem um dos grupos mais vulneráveis à pobreza e ao abandono, por dificuldade na mobilidade individual e, conseqüentemente, dificuldades em ter independência financeira.

Atualmente, é reconhecida a necessidade de garantir a acessibilidade universal, fator incontornável para proporcionar igualdade de oportunidades e plena integração social. Para atingir esse objetivo, é necessária a promoção do desenvolvimento pessoal e a capacitação profissional de pessoas com necessidades específicas, de modo a salvaguardar a sua integração e participação ativa na sociedade.

Este problema liga-nos diretamente à inclusão das PEE no sistema público de ensino básico e superior. Esta inclusão abre um leque de oportunidades e acesso às informações necessárias para a sua total integração na sociedade. Independentemente de limites físicos, o ser humano sem acesso à informação estará sempre limitado e segregado da evolução da sociedade, e não existe o conceito de educação, evolução e sustentabilidade sem a implementação da inclusão social e eliminação das barreiras impeditivas para a acessibilidade universal.

Conforme refere Rodrigues<sup>9</sup>, todos os esforços em prol da construção de uma educação inclusiva parecem concentrar-se à volta da educação

---

<sup>9</sup> Rodrigues, D. (2004). *Cadernos*. n.º 23. pp. 1-5.

básica, na maioria dos países. No entanto, o acesso ao ensino superior está cada vez mais facilitado para os mais jovens, como também a formação universitária é recorrentemente mais exigida para a obtenção de uma capacitação profissional e entrada no mercado de trabalho. Acresce ainda o facto relevante de que a maioria das instituições de ensino superior se integrarem no serviço público, implicando assim que se equacione o carácter inclusivo da universidade, sobretudo para jovens com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

Estes são os grandes desafios de uma sociedade cada vez mais diversa, cada vez mais multicultural; no entanto, esse multiculturalismo torna-se um fator essencial para a integração social e democrática no acesso ao ensino superior e no acesso a todas as oportunidades de maneira igualitária.

Neste sentido, o problema global para este estudo direciona-se aos seguintes pontos:

- i)- Falta de sensibilização da sociedade para este problema, a nível social, psicológico e de mobilidade urbana/arquitetónica;
- ii)- Poucas formações voltadas para a consciencialização sobre acessibilidade dos profissionais que têm atividade diretamente relacionada com a conceção do espaço urbano e arquitetónico;
- iii)- Falhas na fiscalização dos novos projetos, a fim de garantir a acessibilidade mínima;
- iv)- Pouca adaptabilidade dos edifícios construídos, principalmente os mais antigos;
- v)- Falta de padronização e soluções adequadas para a acessibilidade básica;
- vi)- Desconexão entre o conceito de acessibilidade e a liberdade conceptual arquitetónica, há uma ideia de que o projeto fica limitado em termos conceptuais com a aplicação das normativas de acessibilidade;
- vii)- Melhores condições de integração das pessoas com necessidades específicas no acesso ao ensino e às oportunidades de crescimento pessoal e profissional;
- viii)- Padronização da lei da acessibilidade nas universidades e/ou edifícios educacionais;
- ix)- Implementação de rota acessível e de soluções que atenuem as barreiras arquitetónicas, com adaptações essenciais nas obras de serviços públicos.

## 1.2 - Motivação

O estudo do tema parte do apelo à participação para o desenvolvimento de investigação sobre identificação, catalogação e implementação de acessibilidade básica no parque edificado da Universidade do Porto, promovida pela sua Reitoria, na figura do Professor António Silva Cardoso, Vice-Reitor para a área do Património Edificado e da Sustentabilidade.

Também decorre de uma reflexão pessoal sobre a responsabilidade do arquiteto para o desenvolvimento de um desenho universal, possibilitando o acesso a todos e respondendo a diversos tipos de necessidade.

A motivação também deriva da importância que a Universidade do Porto tem na sociedade, seja a nível nacional, seja internacional. Instituição esta que recebe milhares de alunos, mestres, doutores e visitantes de todo o mundo. Não poderia ser mais desafiador poder analisar, questionar e propor soluções para edifícios de forte representatividade arquitetónica, como é o caso da obra de Siza Vieira, e também de outros edifícios, com igual importância social e educacional, a fim de poder proporcionar maior conforto para os utilizadores e visitantes da instituição.

### 1.3 – Objeto de estudo

Esta investigação tem como objeto de estudo o parque edificado da Universidade do Porto, mais concretamente o edifício da Faculdade de Arquitectura em conversação com a Faculdade de Letras, situadas no Polo III. Serão levantadas as suas características arquitetónicas, inserção na envolvente e feita uma análise de barreiras exteriores e interiores que possam impedir o acesso aos que possuem mobilidade reduzida.

O objeto de estudo será analisado respeitando as suas características de estilo arquitetónico, programas, especificidades de implantação no território e também as suas relevâncias patrimoniais.

No caso da FAUP, de Álvaro Siza, esta caracteriza-se pela sua complexidade, monumentalidade e importância atemporal, portanto o conceito de implementação de acesso universal deverá sempre respeitar a sua identidade arquitetónica, para encontrar um equilíbrio entre o edificado e as adaptações necessárias, de forma a obter um espaço de acesso confortável a todos.

O levantamento deverá contemplar os acessos desde o eixo conector - a Via Panorâmica Edgar Cardoso - até aos percursos de entrada e à exploração do interior.

### 1.4 – Objetivo

Este estudo tem como objetivo inventariar, analisar e tipificar as barreiras impeditivas à inclusão e a acessibilidade universal no parque edificado da Universidade do Porto, com enfoque específico no edifício da faculdade de Arquitectura, mas também a pontuar a sua relação com a Faculdade de Letras. O estudo irá levantar características arquitetónicas, inserção na envolvente, análise de barreiras exteriores e interiores que possam impedir o acesso aos que possuem mobilidade reduzida. O facto dos edifícios se situarem no mesmo polo académico permite-nos relacioná-los, não somente enquanto equipamentos urbanos que dialogam entre si, mas que partilham da mesma envolvente. Como também partilham o parque de estacionamento e parte do percurso do eixo de ligação.

No âmbito da investigação, pretende-se conceber uma metodologia/estratégia de apoio à intervenção que terá como principal finalidade identificar, setorizar, catalogar e propor soluções para as principais barreiras que impossibilitem a acessibilidade. Na segunda fase, será desenvolvida uma solução/percurso acessível, mais direcionado para a FAUP, porém com metodologia aplicável às outras faculdades.

A estratégia de intervenção deverá ser sensível e compreender as necessidades do local de implantação, perceber a diversidade do edificado, a sua funcionalidade, as suas especificidades arquitetónicas e o seu valor patrimonial, como também, ser sensível aos seus utilizadores regulares e visitantes, respeitando o seu direito de usufruto dos espaços, sem constrangimentos ou grandes esforços.

### 1.5 - Metodologia

O ponto de partida será a consulta de fontes bibliográficas sobre a evolução da sociedade e das diretrizes da arquitetura, analisando o contributo de mestres da arquitetura antiga como Vitruvius e a herança deixada pelo sistema modulador do mestre arquiteto da modernidade, Le Corbusier, um importante contributo para o estudo de acessibilidade. No âmbito da revisão bibliográfica subjacente ao tema principal da investigação, serão ainda analisados: o desenho universal, a legislação em vigor, normativas institucionais e também trabalhos já desenvolvidos sobre o tema. Assim como ainda os que foram desenvolvidos dentro da Universidade do Porto, as suas iniciativas e projetos já realizados.

Com o apoio do Guião disponibilizado pelo Instituto Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiências, será desenvolvido um teste de exploração dos percursos nos edifícios educacionais, a fim de sensibilizar e dar a conhecer mais sobre as dificuldades das pessoas com mobilidade reduzida, especialmente, em aceder e explorar as suas instalações.

Para compreender a importância da arquitetura inclusiva e a complexidade de uma intervenção de acessibilidade posterior, esta investigação concentra-se em três fases:

- Fase inicial de pesquisa e sustentação teórica sobre a evolução da arquitetura e importantes ferramentas que impulsionaram o

desenvolvimento do conceito de acessibilidade, desenho universal, contexto histórico a nível mundial e nacional, legislação vigente, consulta de bibliografia e trabalhos que abordem o tema, para obtenção de um enquadramento geral;

- Levantamento e análise do objeto de estudo, pertencente ao catálogo de edifícios de ensino da Universidade do Porto, apontando as suas características, programas específicos, implantação e contextualização temporal. Também será feito um mapeamento das barreiras arquitetónicas através de reportagem fotográfica, como uma das metodologias de identificação e setorização, catalogando-as e caracterizando-as. Contribuindo assim para uma inventariação por grau de prioridade e de complexidade;

- Construção de uma estratégia para apontar soluções de intervenções de acessibilidade, consoante o grau de urgência e de dificuldade de implementação. A estratégia configura-se como uma matriz que pode ser implementada em todos ou quase todos os edifícios que contenham barreiras idênticas, facilitando assim a melhoria universal aos acessos dos edifícios. Também irá identificar e caracterizar barreiras que exijam um estudo mais aprofundado, mediante as suas complexidades de intervenção.

## Capítulo II - Enquadramento teórico: A essência da arquitetura: Heranças que contribuíram para o conceito de acessibilidade.

A palavra essência, de origem no latim *essentia*, define-se por um conjunto de características permanentes e invariáveis que conferem identidade a um ser ou objeto/obra; conjunto de elementos constitutivos, de aspeto fundamental. A essência representa as manifestações fundamentais de um ser ou obra de arte, algo que pode distinguir, destacar elementos de outros. Já a etimologia da palavra arquitetura, observando-se em latim como *architectūra*, associada ao arquiteto, que do latim se referencia como *Architectus*, sobre a sua raiz *architékton*, do grego.

A palavra refere-se ao cargo chefe - o construtor -, o que realiza a ação ou é o responsável pela ação. A arquitetura é um manifesto físico da arte ilustrativa do arquiteto. A exteriorização das suas memórias, experiências, do olhar analítico e ao mesmo tempo artístico sobre as exigências humanas ao longo da história.

Quando analisamos a essência da arquitetura, deparamos com uma arte criada para servir, para suprir as necessidades dos seres humanos, com princípios característicos e orientados para se destacar das outras artes, por ser uma necessidade primordial do homem, desde a Antiguidade, a necessidade de abrigo, proteção, lugar de santuário e de evolução.

Segundo Lourenço e Branco<sup>10</sup>, sobre a evolução das edificações:

O homem começou por se recolher em abrigos naturais como cavernas e grutas para se proteger do clima e dos animais (...) A evolução das habitações não ocorreu apenas com o passar do tempo, mas também sofreu influências de outra natureza, como a modificação dos solos e do clima e a necessidade de proteção do homem face aos perigos externos. Desta forma, o homem começou a fazer as casas com os materiais disponíveis, adotando técnicas de construção dominadas por certos grupos através do planeamento e da arquitetura.

Desde o abrigo em cavernas, às primeiras edificações em palha e troncos, do tijolo de barro seco ao betão armado, das primitivas habitações circulares, aos arranha-céus das grandes metrópoles, dos primeiros santuários em cavernas às gigantescas catedrais, o arquiteto

---

<sup>10</sup> Lourenço, P. B., Branco, J. M. (2012). *Dos abrigos da pré-história aos edifícios em madeira do séc. XXI*. p. 201.

e a arte da arquitetura foram e continuam a ser dos principais escritores sobre a evolução da humanidade.

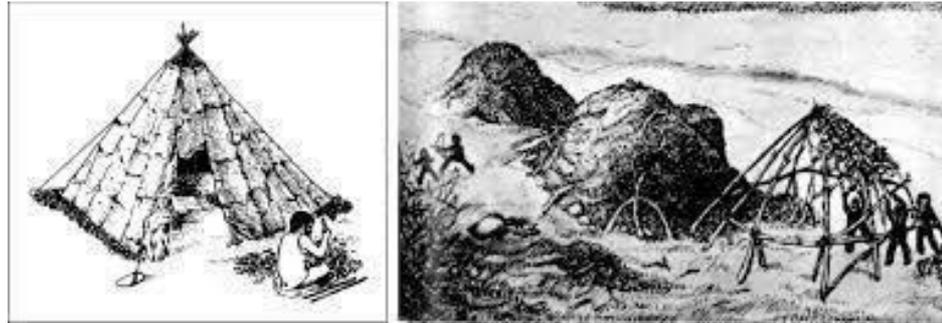


Figura 1: Abrigos pré-históricos

A arte da arquitetura começa então a surgir com a necessidade primitiva de proteção contra feras e intempéries naturais, na pré-história. Desde então, a arquitetura passou por grandes evoluções e ajustes, consoante os vários períodos e as necessidades da sociedade.

Ao longo da história da arquitetura, desde as mais antigas civilizações, como o antigo Egito e a Mesopotâmia, das clássicas como a Grécia e Roma, às civilizações modernas e contemporâneas, o arquiteto ou mestre das artes da construção civil não exerce outra função a não ser evoluir para servir melhor a humanidade. Deixando assim que o seu legado e sua arte transcendam gerações, seja com obras ou escrituras geniais.

Um das primeiras heranças, também de grande influência na história da arquitetura, deixada pelo mestre e arquiteto romano Marco Vitruvius Polião, no Séc. I a. C., foi a obra *De architectura libri decem*.

A obra, dividida em dez volumes, foi consagrada como o legado do seu trabalho e constitui o único tratado europeu, do período greco-romano, que chegou aos dias atuais. Desde a época do Renascimento e até hoje, é fonte de inspiração aos diversos textos sobre construções, arquitetura, hidráulicas e hidrológicas.

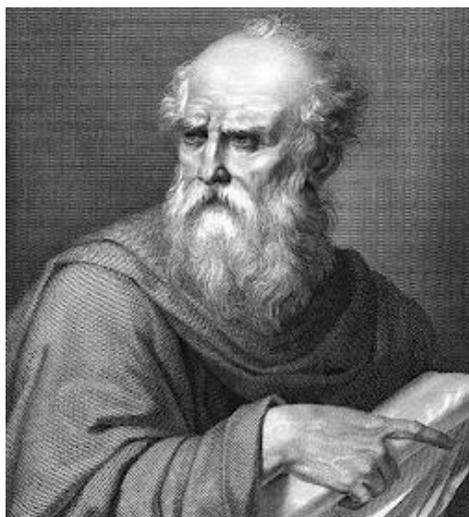


Figura 2: Vitruvius Polion e o seu legado, o livro *De Architectura*

Segundo refere Ferreira<sup>11</sup>, Vitruvius via a arquitetura como uma ciência que, não só poderia, mas que deveria tirar partido da lógica de outras ciências. Considerava que o arquiteto deveria ser mestre no domínio do conhecimento geral, para que quando lhe fosse exigido criar e criticar, o pudesse fazer de forma exata e irrepreensível.

Assim, este grande mestre da arquitetura, da antiguidade, estruturou um “guião geral”, sendo o *Tratado de Arquitetura* de Vitruvius reconhecido como a única obra teórica sobre a arquitetura greco-romana que transcendeu à atualidade, regendo diretrizes importantes até hoje. O Tratado mencionado caracteriza-se, por si só, como uma fonte singular, que exerce grande influência em todos os profissionais e estudiosos de diversas áreas.

Além de possibilitar a compreensão de conhecimentos que se manifestam para lá das técnicas e práticas arquitetónicas e construtivas, ao oferecer nos seus prefácios/preâmbulos e capítulos uma escrita com carácter autobiográfico, detentor de um conhecimento geral de várias outras artes, sendo uma referência para os primeiros estudos sobre as proporções “ideais” do corpo humano, iniciando assim diversos outros estudos e teorias que nos direcionaram ao contexto atual sobre a diversidade do corpo humano.

---

<sup>11</sup> Ferreira, L. (2007). *Arquitetura Inclusiva: mobilidade e barreiras arquitectónicas* [Dissertação de MIArq.]. Porto: FAUP. p.15

## 2.1. O contributo de Vitrúvio e Leonardo da Vinci

Marcos Vitrúvio Polião<sup>12</sup> foi considerado um arquiteto e engenheiro militar que, segundo relatos, viveu no séc. I a. C., de acordo com referências dos próprios manuscritos da sua obra, *De Architectura*. Vitrúvio era conhecido, na sua época, como uma figura sobredotada, de trabalho apreciado e protegido pelo Imperador Augusto.

Apesar de ter passado um pouco despercebido, durante muito tempo na história, por mais genial que tivesse sido no seu tempo, teria sido facilmente esquecido ou talvez sequer lembrado, se não tivesse escrito e relatado as suas experiências e memórias, todas separadas e dispostas numa série de capítulos.

Este tipo de documento, considerado à frente do seu tempo, viria a afirmar-se como as bases clássicas do que entendemos por arquitetura, engenharia e urbanismo. Vitrúvio sustentou-se nos seus padrões de proporções e nos seus princípios de arquitetura: *utilitas, venustas e firmitas* (utilidade, beleza e solidez), conseguindo então transcender à atualidade.

Segundo referem Gonçalves e Cunha<sup>13</sup>, este foi um legado, deixado por Vitrúvio, para a arquitetura, construção, engenharia e *design*. O único tratado europeu do período greco-romano que nos serviu e serve de referência e inspiração ao longo dos anos, em diversas áreas. Essa obra auxilia-nos a compreender algumas das práticas arquitetónicas desenvolvidas pelos Gregos e Romanos e, como também, dita até hoje os princípios básicos da arquitetura e da construção.

Segundo também refere Rua<sup>14</sup>, numa reflexão sobre os *Dez livros de Arquitetura de Vitruvius*,

esta obra é antes um enunciado sobre uma série de disciplinas, processos e regras, que devem ser seguidas pelo arquiteto ou a que deve obedecer uma construção arquitetónica (...). Este livro deve não só ser considerado um tesouro inestimável para os eruditos,

---

<sup>12</sup> Marcos Vitruvius Pollio, em latim, Marcus Vitruvius Pollio, foi um arquiteto romano que viveu no século I a. C. e deixou como legado a obra *De Architectura*, dividida em 10 volumes, com data, aproximadamente, de 27 a 16 a. C.

<sup>13</sup> Gonçalves, A. T., Cunha, M. (2017). *O Fórum de Augusto e seu caráter instrutivo: a história de Roma recriada em pedra*. p. 2.

<sup>14</sup> Rua, M. H. (1996). *Os dez livros de arquitetura de Vitruvius*. p. 7.

mas para todos em geral, independente do seu estatuto intelectual ou social.

A obra de Vitruvius estabelece os princípios e, mais do que isso, as proporções e diretrizes que deveriam conduzir uma construção. Para isso, tomou partido das dimensões do corpo humano. Para Vitruvius, a arquitetura imita a natureza e, como esta, deve ser harmoniosa e simétrica. Como também, na sua concepção, o corpo humano é a obra mais perfeita da natureza. Com isto, ele desenhou assim, no seu livro III, cap. I, versão escrita por Maciel<sup>15</sup>, as ilustrações de proporções ideais do corpo humano.

Segundo Maciel<sup>16</sup>, Vitruvius refere que:

“a comensurabilidade nasce da proporção, sendo conhecida em grego como analogia.” Já a proporção, baseia-se na relação modular de uma determinada parte dos membros, tomados em cada secção ou na totalidade da obra, a partir da qual se define o sistema das comensurabilidades. Vitruvius ainda indica que “nenhum templo poderá ter esse sistema sem conveniente equilíbrio e proporção, se não tiver rigorosa disposição como os membros de um homem bem configurado”.

Porém, Vitruvius não se orientava por um padrão de corpo humano qualquer, nem na diversidade de tipos de corpos, mas sim na concepção de um corpo humano atlético, com medidas matemática e geometricamente proporcionais.

---

<sup>15</sup> Maciel, M. J. (2015). *Vitruvius, Tratado de Arquitetura*. p. 109.

<sup>16</sup> Idem, *Ibidem*. pp. 95-110.

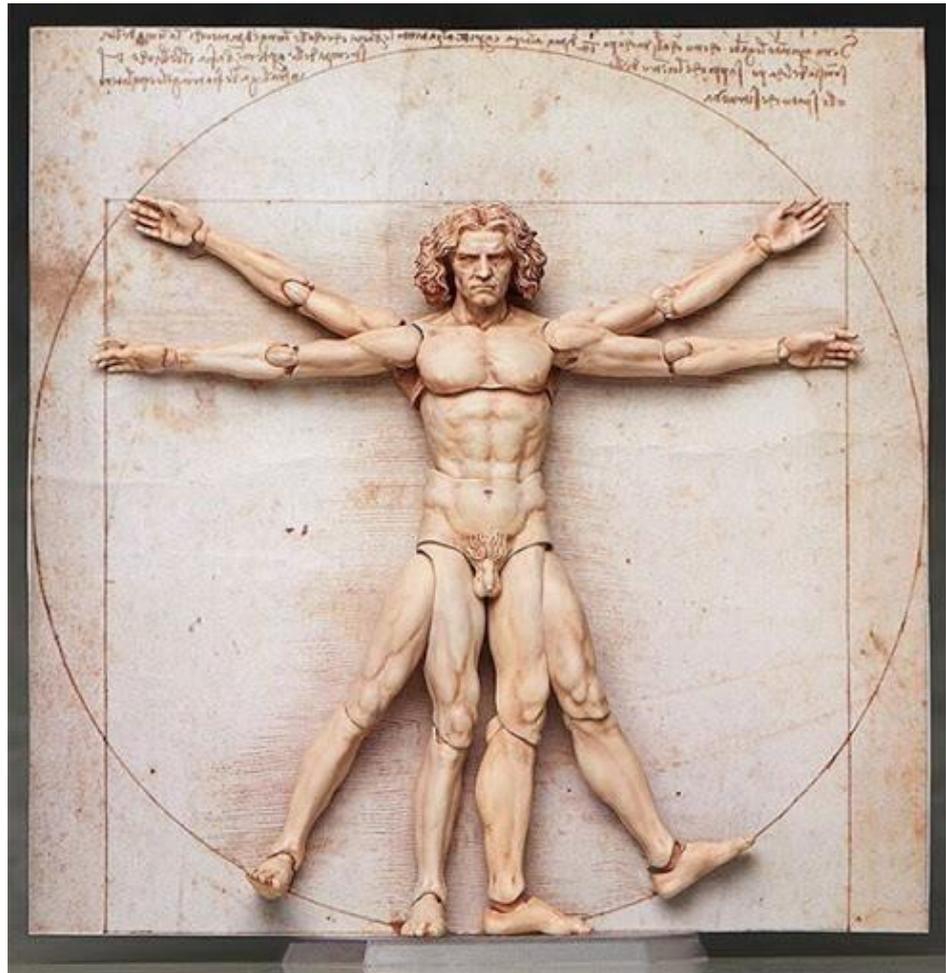


Figura 3: O Homem Vitruviano, de Leonardo da Vinci

Ainda de acordo com Maciel<sup>16</sup>, originalmente, Vitruvius apresentou o instrumento de medida, tanto de forma textual, ao descrever cada detalhe e proporção, como as suas relações com as obras de arquitetura e engenharias, como através de vários desenhos. Porém, durante a Idade Média, à medida que os documentos eram traduzidos, passados por diversas pessoas, as ilustrações originais perdiam-se.

Muitas das suas importantes descrições gráficas perderam-se neste processo e, conseqüentemente, os seus fundamentos foram perdendo alguma clareza e consistência. Com retrata Rua<sup>17</sup>, por algum motivo desconhecido, os seus desenhos e outras descrições sobre as suas teorias foram-se perdendo e separando-se dos textos originais, tornando as suas ideias um pouco incoerentes, com descrições incompletas, confusas e, por vezes, fora da realidade. Noutras palavras, tornou-se um manuscrito obscuro.

---

<sup>17</sup> Rua, M. H. (1996). *Os dez livros de arquitetura de Vitruvius*. p. 7.

Somente com a redescoberta dos textos de Vitruvius, durante o Renascimento, vários artistas, arquitetos e escritores dispuseram-se a interpretar as lacunas dos textos de Vitruvius numa tentativa de reproduzir novas representações gráficas. Uma das mais famosas retratações, amplamente divulgada no mundo, é a obra de Leonardo da Vinci: *O Homem Vitruviano*.

O desenho original retrata a figura humana, nua, com os braços e as pernas abertas e em diferentes posições, de modo simétrico. *O Homem de Vitruvius* também mostra o conceito da chamada "divina proporção", baseado em figuras geométricas perfeitas, equações matemáticas e relacionando a secção de ouro com as dimensões do corpo humano.

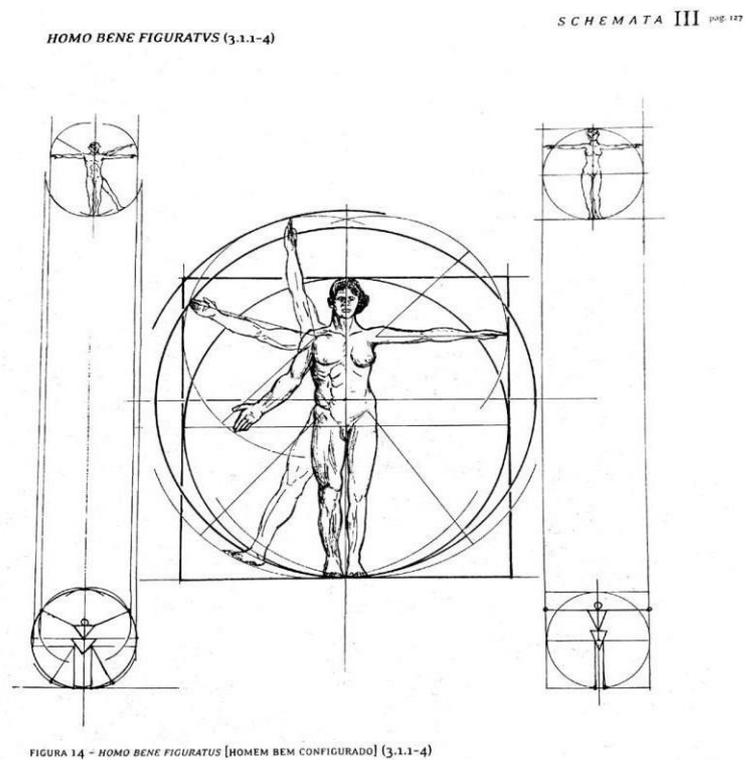


Figura 4: Sistema de proporções de Vitruvius

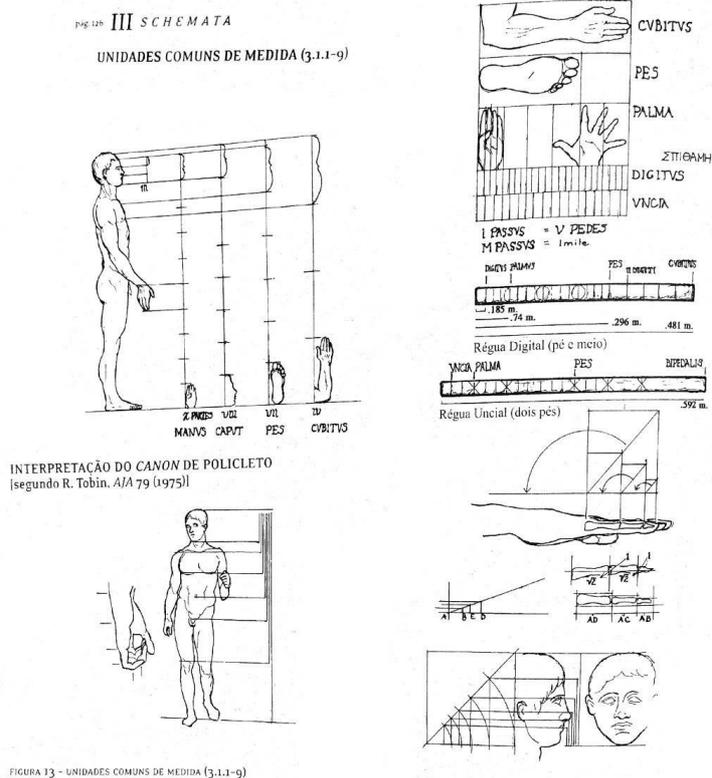


Figura 5: Sistema de proporções de Vitruvius

Vitruvius descreveu as proporções perfeitas como sendo:

a altura do homem igual ao alcance dos seus braços estendidos, e que a junção destas duas medidas forma um quadrado que encerra o corpo inteiro, enquanto as pontas das mãos e os pés, forma uma circunferência que tem como centro, o seu umbigo.

No entanto, os seus ensaios e diversos desenhos em busca da retratação perfeita da teoria não alcançaram êxito pleno, enquanto ilustração. Decorreram anos até Leonardo da Vinci<sup>18</sup> conseguir representar de forma exemplar o homem vitruviano, o qual veio a tornar-se o Cânone das Proporções.

Segundo Isaacson<sup>19</sup>, o que chamou a atenção de da Vinci no trabalho de Vitruvius foi a sua “expressividade e concreta analogia que retrocedia

<sup>18</sup> Leonardo da Vinci foi um polímata de nacionalidade Italiana, uma das figuras mais importantes do Alto Renascimento, que se destacou como cientista, matemático, engenheiro, inventor, anatomista, pintor, escultor, arquiteto, botânico, poeta e músico.

<sup>19</sup> Isaacson, W. (s.d.) *A inspiração por trás do homem vitruviano de Leonardo da Vinci*. (Disponível em: <https://bibliot3ca.com/a-inspiracao-por-tras-do-homem-vitruviano-de-leonardo-da-vinci/>)

à Platão e aos antigos, tornando-se uma simbologia determinante do humanismo renascentista: a relação entre o microcosmo do homem e o macrocosmo da terra”.

Ao longo dos anos, o sistema de proporções, pensado por Vitruvius e genialmente retratado e recriado por da Vinci, foi utilizado em diversas áreas, desde a arquitetura e construção, a maquinários de indústrias, mobiliários e objetos em geral. Foi com a Revolução Industrial que surgiram algumas preocupações sobre a interação do homem com as máquinas, originando então um novo parâmetro de adequação da figura humana à arquitetura, às tecnologias e ao trabalho, a Ergonomia.

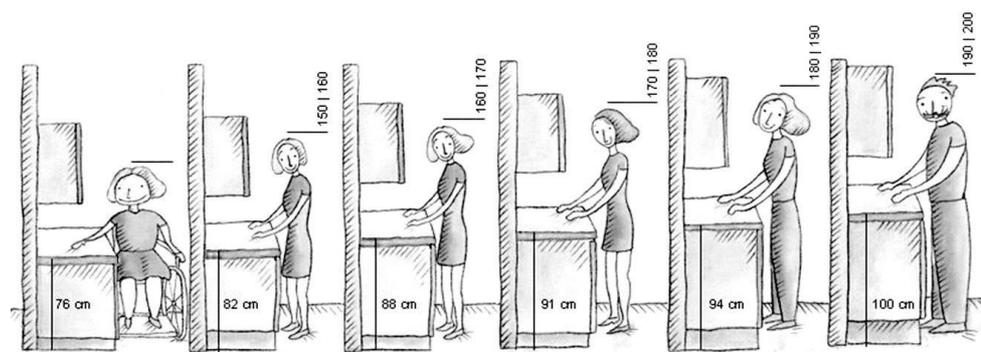


Figura 6: Importância dos diferentes biótipos e condicionantes físicas para o desenvolvimento dos espaços públicos e privados

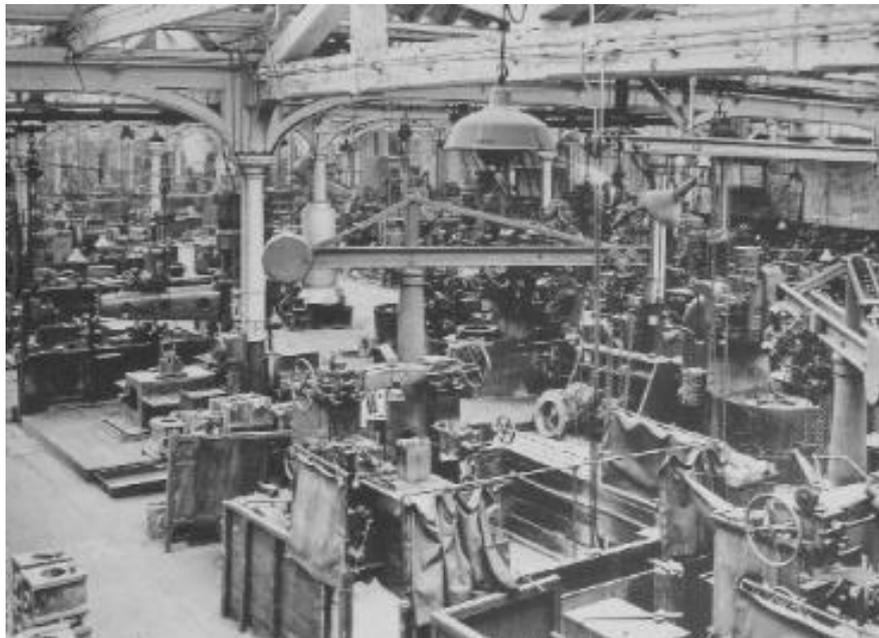
### 2.1.2. Bernadino Ramazzini - Estudo sobre ergonomia

Os primeiros documentos sobre a ergonomia foram escritos em 1700, quando o médico italiano Bernadino Ramazzini relatou a sua pesquisa sobre doenças e lesões relacionadas com o trabalho, na sua obra *De Morbis Artificum Diatriba*, que significa: Doenças do Trabalho. Porém, somente a partir da Revolução Industrial a ergonomia ganhou maior expressão e força no campo laboral e nas transformações das cidades e da arquitetura.

Segundo relata Ferreira<sup>20</sup>, neste período, os movimentos arquitetónicos que retratavam a era industrial eram designados por arquitetura classicista e arquitetura do ferro. A era do ferro trouxe inúmeras inovações, tanto no campo da engenharia, no *design* de produtos, como também na arquitetura e no desenvolvimento urbano.

Sucederam-se grandes mudanças no desenvolvimento das cidades e nas inumeráveis possibilidades construtivas com a produção industrial do ferro.

Ainda de acordo com Ferreira<sup>20</sup>: “Tudo era novidade e desenvolvimento. As inovações pareciam incontroláveis, de tal modo que ficou conhecida como a era das máquinas”.



*Figura 7: Revolução Industrial - Fábricas de Tecelagem.*

---

<sup>20</sup> Ferreira, L. (2007). *Arquitetura Inclusiva: mobilidade e barreiras arquitectónicas* [Dissertação de MIArq.]. Porto: FAUP. pp. 16-24



*Figura 8: Revolução Industrial - Êxodo rural e crescimento desordenado das cidades*

Neste período de grandes exigências e urgências para atender às necessidades humanas e territoriais, decorrentes de uma rápida expansão das indústrias e do crescimento desordenado das cidades, surgiu também a obrigação da instantânea adaptação ao novo ritmo, ao novo estilo de desenvolvimento social, urbano e arquitetônico. Devido à distribuição de grandes massas industriais e, conseqüentemente, um alto aglomerado populacional à volta dos polos geradores de emprego, resultou um excessivo número de pessoas para um parque habitacional, comprovadamente insuficiente.

Todas estas rápidas transformações, num curto espaço de tempo, promoveram disfunções físicas, principalmente na classe operária. Diariamente, utilizavam equipamentos decorrentes de uma projeção da imagem do biótipo ideal, que tinham medidas de proporção para o homem perfeito, surgindo assim, as incapacidades e deficiências relacionadas com o trabalho. Muitos destes equipamentos foram projetados tendo como referência o corpo masculino alto, forte e bem constituído. Foram excluídos os corpos de baixa estatura e com biomecânica distinta, como é o caso do corpo feminino.



*Figura 9: Revolução Industrial - Homens, mulheres e crianças trabalhavam em condições propícias ao desenvolvimento de graves lesões de trabalho, por falta de uma projeção ergonômica adequada aos diversos biótipos*

Iniciou-se então a queda das doutrinas estabelecidas sobre um padrão de homem ideal, dando lugar à exigência que a arquitetura, a construção e a produção de equipamentos sofresse, gradualmente, uma reorganização e reinvenção, munindo-se de novas diretrizes que permitissem um desenho mais humanizado e capaz de servir o seu principal usuário, a figura humana real, livre de preconceitos.

Seguindo o raciocínio de Ferreira<sup>20</sup>, era preciso encontrar um caminho ou, pelo menos, novas linhas de pensamento, para que a arquitetura voltasse a humanizar-se e a olhar a figura do homem como ele realmente era, com as suas diferenças e imperfeições. Afinal, o corpo humano não era simétrico, nem perfeito, exigindo assim análises que dessem resposta às necessidades métricas básicas e reais.

Foi com a Segunda Grande Guerra que o conceito de acessibilidade ganhou diferente patamar na sociedade. Por causa do surgimento de armas e máquinas mais sofisticadas, exigia-se um desempenho de manuseio mais elevado, uma coordenação de mãos e olhos nunca antes experimentada, como refere Ferreira<sup>20</sup>.

Por volta de meados do século XX, iniciam-se diversos estudos sobre ergonomia<sup>21</sup>, ergometria<sup>22</sup> e antropometria<sup>23</sup>, introduzindo novos conceitos em busca de uma constante melhoria do desenho dos espaços e dos produtos, com o objetivo de garantir a máxima eficiência da mão de obra, a otimização do desempenho na relação homem-máquina, bem como a funcionalidade dos espaços, para garantir uma maior produtividade e maior movimentação económica.

### 2.1.3. O sistema Modulor de Le Corbusier

Ao longo da evolução humana, da arquitetura e do *design* de produtos, foram desenvolvidos diversos ensaios sobre uma proporção harmónica à figura humana, aplicável em projetos urbanos, arquitetónicos e no desenho de equipamentos.

O nome de Le Corbusier aparece marcado na história como uma importante figura do século XX. Reconhecido arquiteto, urbanista, escultor e pintor de origem suíça, naturalizado francês em 1930. Também foi, e ainda é, um dos arquitetos mestres da arquitetura do século XX, juntamente com figuras como: Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto e Mies van der Rohe.

De acordo com pensamento de Summerson<sup>24</sup>, Le Corbusier desenvolve o seu sistema de proporções - "Le Modulor" - durante os primeiros anos da Segunda Grande Guerra.

Modulor é uma palavra composta a partir de *module*, ou seja, unidade de medida, e *section d'or* ou secção de ouro: a divisão de uma reta de tal modo que o segmento menor está para o maior assim como o segmento maior está para o todo. O Modulor é um sistema de proporcionamento do espaço arquitetónico, baseando-se nos critérios geométricos, e oferece toda uma gama de dimensões. "As dimensões medianas estão relacionadas com o corpo humano; as dimensões extremas aplicam-se, por um lado,

---

<sup>21</sup> Ergonomia é o estudo científico das relações entre o homem e os objetos, visando a ideal interação com segurança e eficiência.

<sup>22</sup> Ergometria é o estudo do desempenho do esforço humano durante o uso de máquinas, equipamentos e dispositivos.

<sup>23</sup> Antropometria é o conjunto de técnicas utilizadas para medir o corpo humano ou as suas partes.

<sup>24</sup> Summerson (1999). p. 116 apud Possebon, E. (2004). O modulor de Le Corbusier: Forma, Proporção e medida na arquitetura. *R. Cult. : R. IMAE*. n.º 11. São Paulo: a.5. p. 69

aos detalhes diminutos dos instrumentos de precisão e, por outro lado, à escala dos grandes projetos de planejamento.

Corbusier deixou o seu legado através das suas inúmeras obras de arquitetura, como também da sua contribuição em ensaios sobre a teoria das proporções, descrevendo-a no seu livro *Le Modulor*, tendo a sua primeira versão sido publicada em 1950, e o livro *Modulor II*, em 1955.

O primeiro volume, com o título de *Ensaio sobre uma medida harmônica à escala humana e aplicável universalmente à Arquitetura e à Mecânica*, descreve estudos sobre o seu sistema de medidas, teoria concebida entre 1942 e 1948, baseando os seus ensaios, tal como Vitruvius, nas proporções perfeitas da natureza em total sintonia com a matemática e a secção áurea, apoiado nas figuras d'O *Homem Vitruviano*, ilustradas por Leonardo da Vinci.

Ferreira<sup>25</sup> refere que o arquiteto Corbusier queria provar ao mundo que a natureza é matemática e que nela tudo pode ser medido e segundo Possebon<sup>26</sup>, o próprio faz referência a essa teoria, onde relaciona a natureza e universo com a exatidão matemática.

Ainda segundo este autor, Corbusier refere que:

A matemática é o magistral edifício imaginado pelo homem para melhor perceber o universo. Nela encontra-se o absoluto e o infinito, o apreensível e o não-apreensível, e está rodeada de altos muros diante dos quais pode-se passar e de novo passar sem proveito nenhum. Neles às vezes abre-se uma porta, entra-se e aí se está no lugar onde se encontram os deuses e as chaves dos grandes sistemas. Estas portas são as portas dos milagres, e, franqueada uma delas, já não é o homem quem atua, porém, o Universo, que se manifesta e diante dele desenrolam-se os prodigiosos tecidos das combinações sem limites. Estais no país dos números. Deixai-vos permanecer nele, maravilhados diante de tanta luz intensamente espalhada.

Corbusier criou a sua própria figura humana imaginária que, inicialmente, tinha 1,75m e mais tarde alterou para 1,83 m de altura. A primeira medida baseava-se no estereótipo médio do homem francês e a segunda medida foi baseada no perfil dos heróis das histórias

---

<sup>25</sup> Ferreira, L. (2007). *Arquitetura Inclusiva: mobilidade e barreiras arquitectónicas* [Dissertação de MIArq.]. Porto: FAUP. p. 25

<sup>26</sup> Possebon, E. (2004). O modulor de Le Corbusier: Forma, Proporção e medida na arquitetura. *R. Cult. : R. IMAE*. n.º 11. São Paulo: a.5. pp. 68-76

inglesas, proporções estas que consideravam uma maior diversidade de estaturas e biótipos.

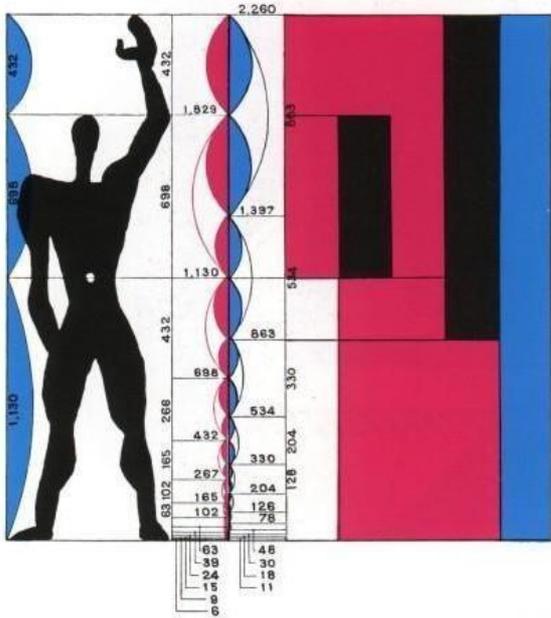


Figura 10: Sistema de medidas de Le Corbusier

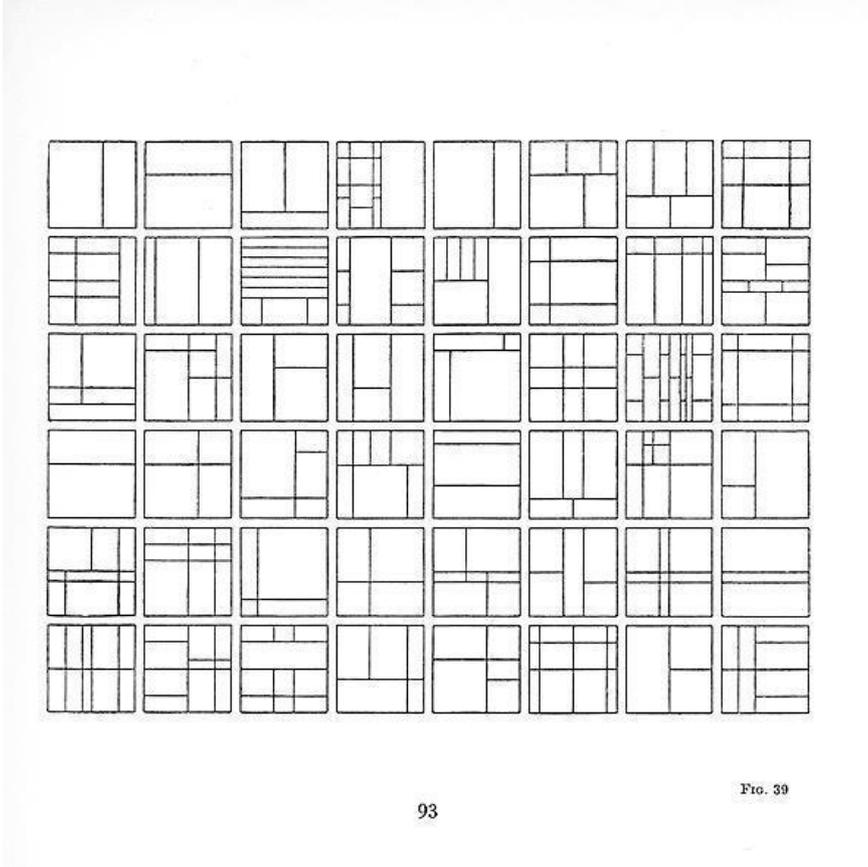


Figura 11: Sistema de medidas de Le Corbusier

Os ensaios de Corbusier não se limitaram somente às suas criações, a ideia era desenvolver um sistema que fosse utilizado por todos, na tentativa de alcançar um pensamento lógico, racional e disciplinador, com uma equilibrada universalidade.

Le Corbusier ainda nos ensina uma lição muito importante sobre como as teorias e diretrizes evoluem de forma a se adaptarem ao longo dos anos e de acordo com as necessidades das pessoas, para que consigamos transcender enquanto sociedade. Arellano<sup>27</sup> refere a importância desta lição, quando transcreve o pensamento de Corbusier:

É necessário seguir redesenhando as lições de nossos antecessores para descobrir o que se adapta a nosso contexto e, assim, encontrar as falhas e seguir descobrindo tudo o que nos transcende quando algo novo surge. Os guias e manifestos são alguns dos documentos mais importantes da história da humanidade, pois nos falam de como nos relacionamos em momentos específicos e não devem por nenhuma razão deixar de ser revisados e reescritos pelas novas gerações como se se tratassem de documentos sagrados e inalteráveis.

### 2.1.3 A arte de projetar em arquitetura - Ernst Neufert

O nome Ernst Neufert é um dos primeiros a ser ouvido pelos jovens estudantes de Arquitetura, ao iniciarem as suas trajetórias na área. Isto porque o arquiteto alemão, nascido em Freyburg, desenvolveu o seu próprio tratado sobre arquitetura, os seus princípios e normas sobre construção, distribuição, instalações e programa de necessidades.

Ernst Neufert iniciou a sua experiência no mundo da construção e da arquitetura ainda aos 17 anos, quando começou a trabalhar como ajudante de obra. Logo depois, Neufert entra numa escola de construção, após cinco anos de trabalho como operário em obras. Foi com sua entrada na escola de construção que a história de Neufert começa a ter outra trajetória.

---

<sup>27</sup> Arellano, M. (2019). *Sobre o deslocamento do corpo na arquitetura: o Modulor de Le Corbusier*. (Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/911962/sobre-o-deslocamento-do-corpo-na-arquitetura-o-modulor-de-le-corbusier>)

Neufert mostrou excelência ao longo dos seus estudos e logo foi indicado por um professor da escola de construção para ser um dos primeiros alunos da escola Bauhaus, tornando-se, mais tarde, professor da Bauhaus. Como professor, o arquiteto procurava estimular os seus alunos a pensar nos problemas arquitetônicos e construtivos, introduzindo as chamadas “folhas-auxiliares”<sup>28</sup>, um método de exercício de projeto que introduzia folhas com informações e metodologias, semelhante ao que encontramos ao longo do seu livro.

Segundo Santos<sup>29</sup>, a “Arte de Projetar em Arquitetura é o livro de arquitetura mais bem sucedido de todos os tempos”. Santos ainda ressalta que o arquiteto alemão, além de deixar seu contributo escrito, também desempenhou um importante papel na normalização e na industrialização da construção civil. Foi ainda importante no processo de normatização das técnicas de construção na Alemanha, as normas DIN alemãs.

A obra escrita por Neufert orientou e orienta profissionais da área ao longo de muitas gerações. Até hoje, o livro *A Arte de Projetar em Arquitetura*, publicado em 1936, é um dos principais manuais dos arquitetos e engenheiros e é considerado uma brilhante e importante obra, dentro da área aplicada. Como refere Santos<sup>30</sup>, no livro de Neufert, podemos encontrar uma abundância de informações técnicas, dimensionamentos, tipologias e demais informações “úteis” para arquitetos, engenheiros e técnicos da construção civil.

---

<sup>28</sup> Santos, R. E. (s.d.) *O Esquecimento de Neufert*. (Disponível em: [http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/01\\_biblioteca/arquivos/santos\\_05\\_o\\_esquecimento.pdf](http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/01_biblioteca/arquivos/santos_05_o_esquecimento.pdf)) p. 6

<sup>29</sup> Idem. pp. 4-6.

<sup>30</sup> Idem, Ibidem. p. 5.

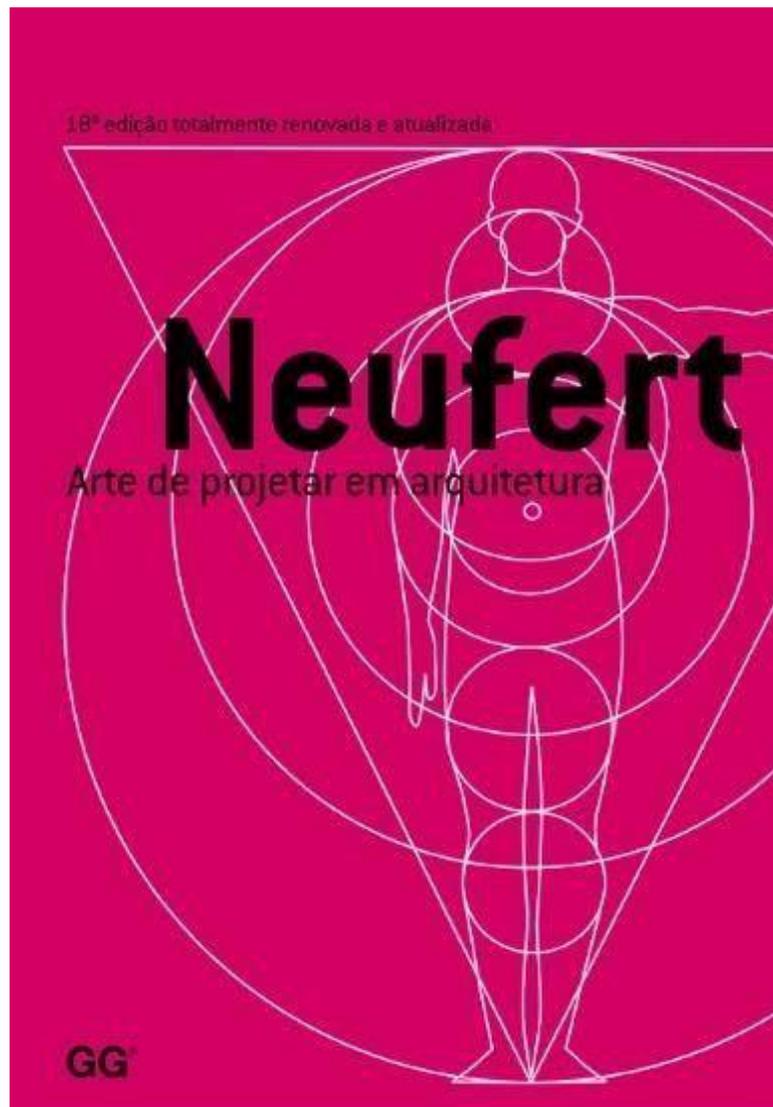


Figura 12: Livro de Ernst Neufert

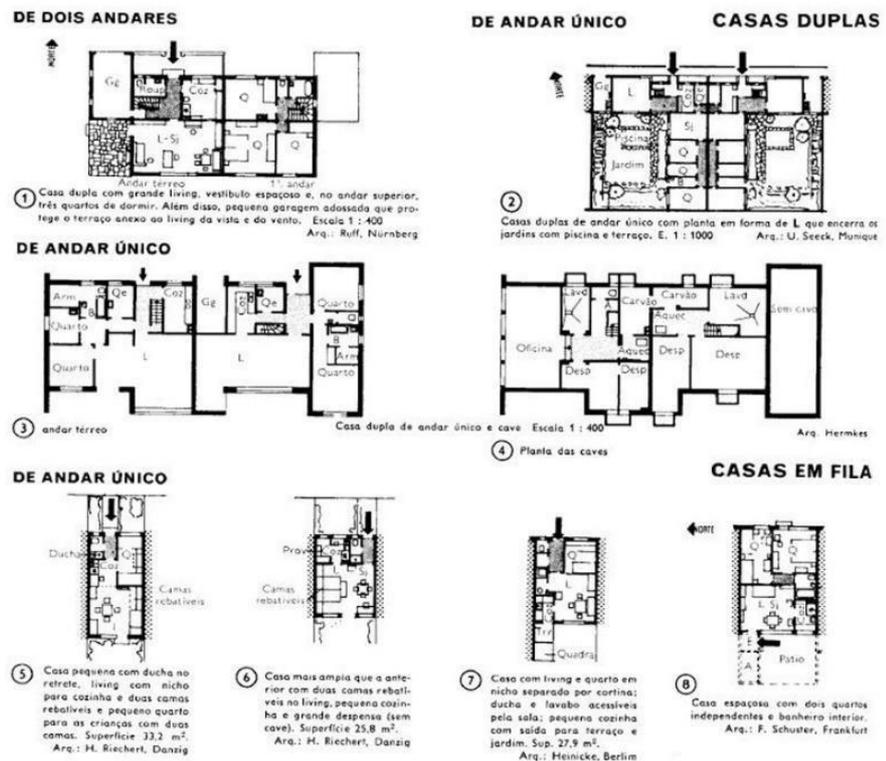


Figura 13: Instruções técnicas e dimensionamentos para arquitetura e construção

No que toca à acessibilidade, Neufert contribuiu para que os dimensionamentos fossem mais aproximados à proporção do homem comum, como também ilustra e dimensiona espaços e equipamentos para o biótipo feminino e as suas especificidades. Porém, ainda menciona que as dimensões são previstas para o corpo humano “bem formado”, referindo-se a corpos sem condicionantes físicas.

Apesar de dispor de muitas informações importantes, na edição consultada do livro citado anteriormente não se mencionam as dimensões para idosos, crianças ou pessoas com deficiência. A não ocorrência de dimensões noutras estaturas ou condicionantes físicas na edição citada não determina uma desconsideração à diversidade de corpos. Pelo que Neufert<sup>31</sup>, no seu livro *Architect's Data*, com primeira publicação em 1970, refere:

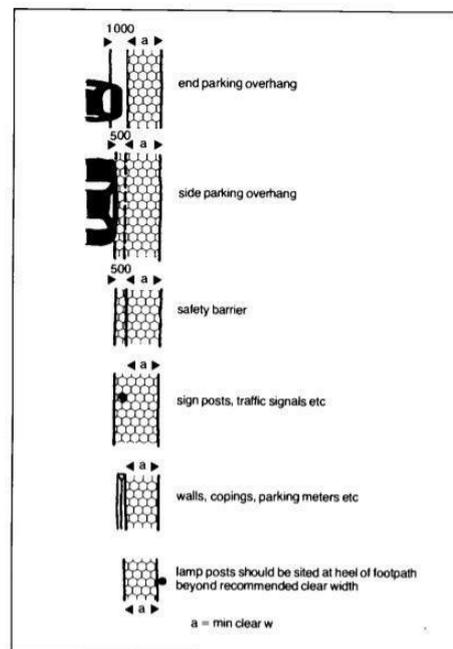
durante o século XIX e início do século XX, o sistema métrico passou por vários refinamentos, como também os estudos científicos sobre o corpo. O mundo progrediu (...) as pessoas, em função da idade, sexo, físico e possíveis deficiências, apresentam ampla gama de dimensões corporais e alcance. O nome antropometria é usado para a

<sup>31</sup> Neufert, E. (1980). *Architect's Data*. Blackwell Science Ltd. p.9 (Tradução da autora).

ciência e medição do corpo humano e os seus movimentos no espaço. Dos estudos sobre o conceito de anatomia funcional e sobre a eficácia do trabalho do corpo no espaço, o *Architect's Data* foi desenvolvido e reúne muita desta informação.

Ainda segundo seu livro *Architect's Data*, Neufert refere que para fins de *design*, o uso de um único padrão humano como referência, possivelmente agradaria a metade ou a menos de metade da população americana. O arquiteto também reconhece que projetar para diferentes biótipos, sejam crianças, idosos ou pessoas com necessidade específicas, requer atenção para uniformizar num desenho universal ou adaptado.<sup>32</sup>

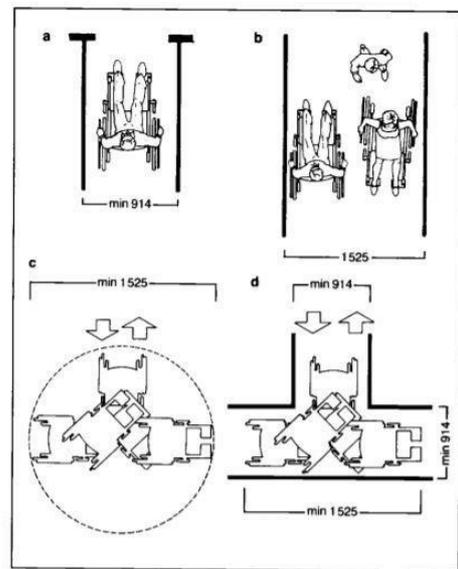
Em algumas circunstâncias, particularmente no desenho para crianças, idosos ou pessoas com necessidades especiais, é necessário ter em conta as necessidades especiais e as variações perante a média. Em estatura, as mulheres adultas medem 5 % menos do que os homens adultos, e as mulheres idosas cerca de 10 % menos.



2 Footpaths: min clear w

#### ACCESS FOR DISABLED

Housing for disabled → p85-7; internal access → p86. Spaces needed for wheelchairs → (3).



3 Min clear w: a for single wheelchair b for 2 wheelchairs c 1525 dia space d T-shaped space for 180° turn

Figura 14: Dimensionamentos para pessoas com mobilidade reduzida

<sup>32</sup> Idem, *Ibidem*. p. 9 (Tradução da autora).

Segundo Fahrenheit<sup>33</sup>, antes do tratado de Neufert, as pessoas projetavam os seus espaços e mobiliários com medidas “arbitrárias” e “não da única que é correta, a do corpo humano”<sup>34</sup>. O arquiteto trouxe uniformização e padronização, não somente para o dimensionamento de espaços e objetos, tendo o homem como unidade de medida, mas também trouxe regulamentação para rótulos, diapositivos, disposição e representação dos diversos desenhos técnicos.

Neufert<sup>35</sup> adverte que:

todos que pretendem dominar a construção deve começar a praticar para adquirir a noção de escala e proporções do que tenham a projetar, sejam: móveis, salas, edifícios, etc. Obtemos uma ideia mais correta da escala de qualquer coisa, quando vemos um homem ao lado dela, ou uma imagem que represente suas dimensões.

O arquiteto também adverte para que todos os profissionais que exercem arquitetura e construção conheçam as necessidades do homem normal. Os seus utensílios do dia a dia, dimensões de espaços mínimos, seja para a deslocação entre objetos, seja na disposição ideal dos objetos no espaço. Tudo para otimizar o uso do objeto projetado, a fim de encontrar soluções convenientes para diversos casos.

Nas suas obras, o arquiteto também ressalta a importância do lado afetivo<sup>36</sup> nos projetos, quando diz que:

o homem não é somente um corpo vivo que ocupa e utiliza o espaço, a parte afetiva não é menos importante. Seja qual for o critério ao dimensionar, pintar, iluminar ou mobilar um espaço é fundamental considerar a “emoção” que ele cria em quem habita o espaço.

---

<sup>33</sup> *Fahrenheit Magazine*. (2020). (Disponível em: <https://fahrenheitmagazine.com/pt/arte/arquitetura/ernst-neufert-o-arquiteto-das-medidas-padr%C3%A3o#view-1>)

<sup>34</sup> Neufert, E. (1976). *A arte de Projetar em Arquitetura*. SP, Brasil. Tradução da 21.ª edição alemã. p. 18

<sup>35</sup> Idem, *Ibidem*. p. 18.

<sup>36</sup> Idem, *Ibidem*. p. 18.

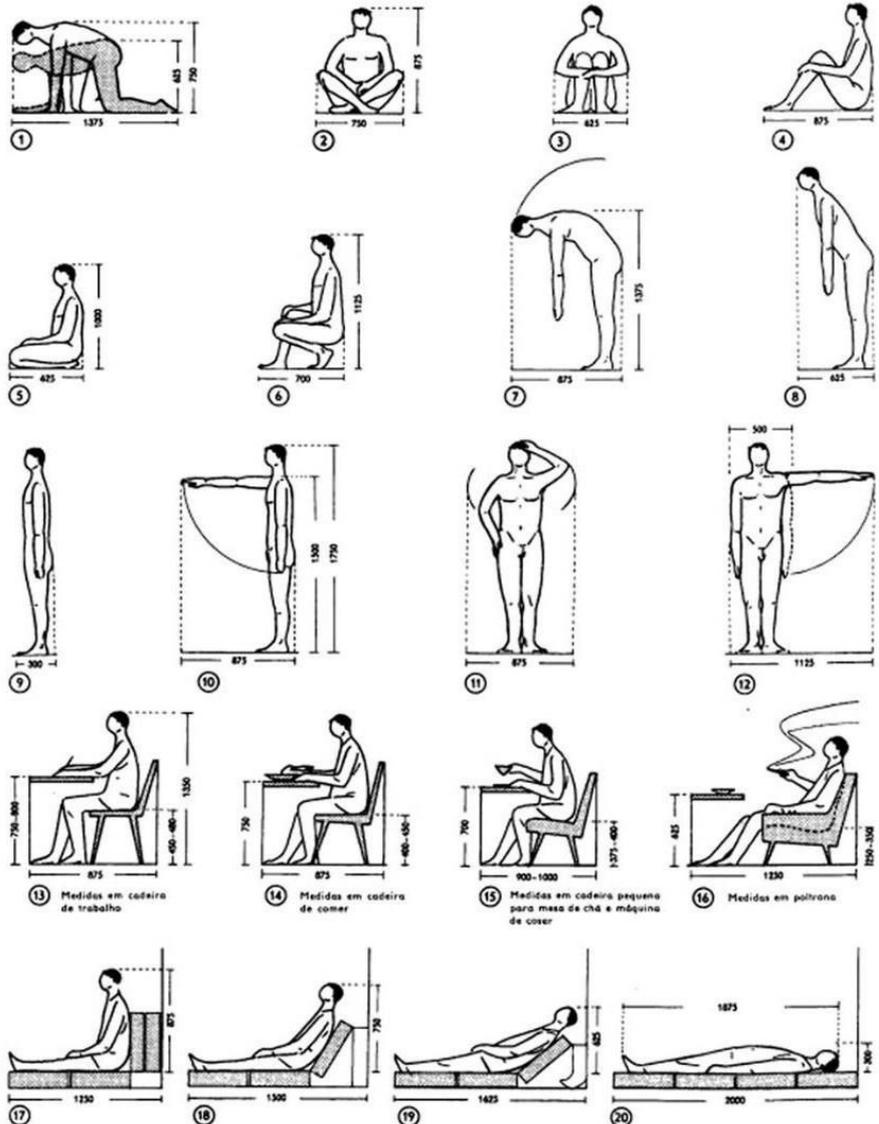
**MEDIDAS DO CORPO****O HOMEM  
DIMENSÕES  
E ESPAÇOS NECESSÁRIOS**

Figura 15: Diretrizes e Proporções de Ernst Neufert

## 2.2 Design Universal - Princípios e Aplicação

O *design* universal tem como principal diretriz tornar todo e qualquer tipo de produto, intervenção arquitetônica e territorial acessível ao maior número de pessoas, buscando enfatizar a equidade, cidadania e o direito da qualidade de vida de todos. Esta filosofia é um constante processo de transformações, decorrente das diversas necessidades das pessoas ao longo das gerações.

Considera-se aplicado o princípio do *design* universal a todo e qualquer projeto ou produto que possa ser utilizado em distintas situações, com multiplicidade de funções e sensibilidade para a habilidade de diversos usuários, independentemente da idade.

O termo foi desenvolvido pelo arquiteto americano Ronald Mace, portador de um condicionamento de mobilidade. Mace foi o fundador do The Center for Universal Design<sup>37</sup>, nos EUA, e ainda segundo o seu pensamento, o *design* universal significa projetar todos os produtos, espaços e edifícios, de forma a que possam ser utilizados por todos, na medida do possível. O *design* universal não é somente um estilo de desenhar ou projetar, mas sim uma orientação e mais uma diretriz que nos foi deixada para ajustarmos objetos, espaços e cidades, para atender ao maior número de pessoas possível.

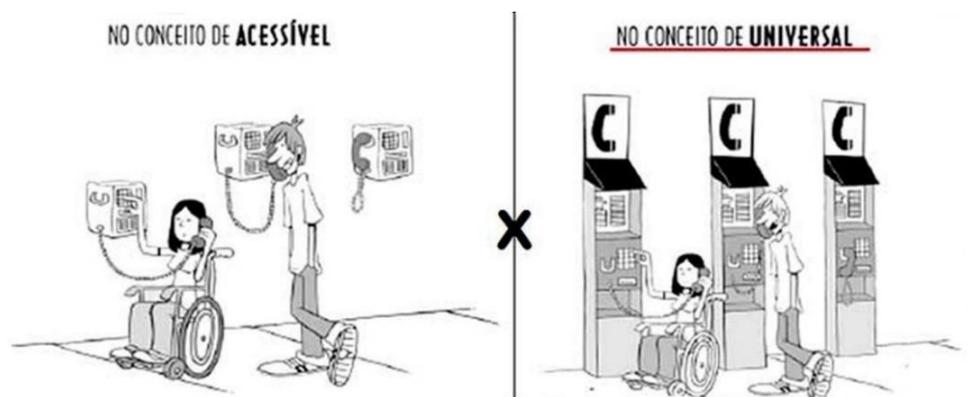


Figura 16: Acessibilidade x Design Universal

Segundo Woodward<sup>38</sup>, “Ronald nasceu um bebê saudável. No entanto, quando tinha nove anos, contraiu poliomielite, o que o levou a usar uma cadeira de rodas para o resto de sua vida.” Desde então, começou a ver e a experimentar todas as barreiras que as pessoas com deficiência enfrentam diariamente.

Os estudos de Ronald Mace sobre as condições das pessoas com deficiência iniciaram-se em 1985, colocando as condicionantes de saúde e mobilidade sob uma nova perspectiva. Ele também salientava

<sup>37</sup> O Center for Universal Design (CUD) é um centro nacional de informação, assistência técnica e pesquisa que avalia, desenvolve e promove o *design* universal e acessível em habitações, instalações comerciais e públicas, ambientes externos e produtos. (NC STATE UNIVERSITY)

<sup>38</sup> Center of Disability Rights. Fonte: <https://www.cdrnys.org/blog/advocacy/ronald-mace-and-his-impact-on-universal-design/> (tradução da autora)

que qualquer ser humano pode vir a experimentar uma mudança de saúde e, portanto, vivenciar algum grau de deficiência, mesmo que momentaneamente.

O arquiteto sempre evidenciou que a deficiência não é uma condição que afeta apenas uma pequena parcela da população, mas sim uma condição pela qual todos podem vir a passar, sendo um facto comum e mais corriqueiro do que se imagina. A deficiência ainda é uma realidade pouco exposta na sociedade, apesar de todos podermos ser acometidos por um acontecimento pontual, gradativo, como o envelhecimento, ou um acidente.

A sua investigação contribuiu para que a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicasse uma medida de classificação internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, conhecida pela sigla CIF, sendo uma estrutura capaz de descrever e medir a incapacidade e a saúde das pessoas. Esta ferramenta de medida tem enfoque em humanizar a condição da deficiência, por meio da investigação da saúde das pessoas, a fim de detetar que muitas delas possam já experimentar uma condição de limitação, mesmo sem grandes impactos naquela fase da vida, mas que gradativamente evoluam, com o processo natural de envelhecimento ou de progressão da situação.

“Se um projeto funciona bem para pessoas com deficiência, funciona bem melhor para todos” (Ronald Mace, 1998)

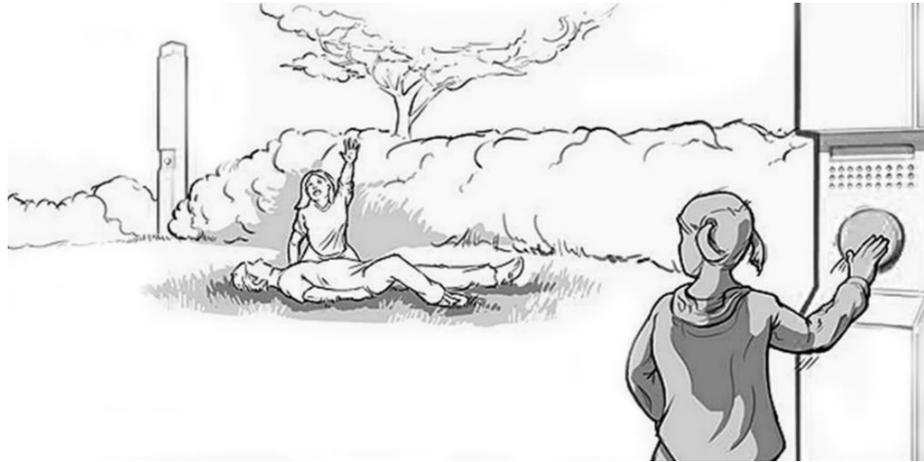
O *design* universal está baseado em 7 princípios, que orientam o desenho para a reprodução de uma arquitetura humana, sensível e dinâmica, que respeita as diversas formas de utilização e de usuários. Estes princípios são:

- O uso igualitário: O *design* precisa de ser útil, comercializável, atraente e seguro para pessoas com distintas habilidades, sem causar estigma ou segregação de qualquer usuário.

- Produto adaptável / flexibilidade de uso: Este princípio defende a criação de produtos e espaços, sejam eles acessórios ou elementos urbanos, que permitam atender às diversas necessidades dos usuários, com diferentes habilidade e preferências.

- Uso simples e intuitivo: orienta que o desenho deve ser simples e fornecer as instruções necessárias a todos, de maneira simples, independentemente do seu meio ou das suas habilidades motoras e sensoriais. De fácil entendimento para que as pessoas possam

compreender, independentemente da sua experiência, conhecimento, habilidades de linguagem, ou nível de concentração.



*Figura 17: Uso simples e intuitivo em estações de emergência, o uso de cores e símbolos altamente conhecidos permite aos transeuntes facilmente reconhecer os controles disponíveis*

- Informação facilmente perceptível: O *design* deve comunicar todas as informações necessárias de maneira eficaz e intuitiva, independentemente das suas condições ambientais ou das habilidades sensoriais dos usuários. O produto ou espaço deve munir-se de diferentes tipos de informação para a sua clara percepção, como informações pictóricas, verbais, sonoras e táteis, para assim abranger o máximo de usuários possível.

- Seguro - tolerância ao erro: Planeamento com a previsão de erros, a fim de minimizar os riscos e possíveis consequências de ações acidentais ou não intencionais. Prevê e alerta sobre perigos de erros decorrentes do mau uso ou por promover, inconscientemente, uma situação menos segura ao utilizador.

- Baixo esforço físico: esta diretriz prioriza o uso eficiente, com baixo impacto físico no seu manuseio ou baixo esforço físico ao aceder a um espaço.

- Dimensionamento e abordagem de diferentes usos: estabelece pré-dimensionamento dos espaços e objetos, adequando-se para o acesso, o alcance, a manipulação e o uso, independentemente do tamanho do corpo, da postura, do nível cognitivo ou do grau de mobilidade do usuário.



Figura 18: diferentes exemplos de condicionantes existentes na sociedade. Barreiras que apresentam dificuldade a diversos tipos de usuários, independentemente de possuírem ou não alguma deficiência.

### 2.3 A evolução das diretrizes da acessibilidade e legislação em vigor.

O termo “acessibilidade” significa a facilitação em aceder a algo ou na obtenção de algo. Este termo é relativamente recente na história do desenvolvimento da sociedade e é aplicado, mais especificamente, nos serviços voltados para à reabilitação física e na reentrada de pessoas com alguma deficiência no meio profissional e social.

Segundo Sasaki<sup>39</sup>, cronologicamente, o conceito tal como hoje é conhecido surgiu no final da década de 40, tendo adquirido maior alcance e presença após o final da Segunda Grande Guerra, perante o elevado número de sobreviventes com sequelas decorrentes do conflito bélico. Em 10 de dezembro de 1948, a ONU (Organização das Nações Unidas) aprovou a Declaração dos Direitos Humanos, documento que define as liberdades fundamentais e iniciou as reivindicações pelos direitos e igualdade das pessoas com necessidades especiais.

<sup>39</sup> Sasaki, R. (2006). *O Conceito de Acessibilidade*. (Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/romeusasaki>)

Na década de 50, houve grande incentivo à reintegração dos reabilitados, que geralmente acontecia com mais frequência no círculo familiar. Nessa altura, deu-se uma alteração de paradigma social, passando a prevalecer a integração no âmbito profissional e social, o que na realidade não era possível, considerando o facto de que o ambiente construído apresentava inúmeras barreiras físicas arquitetónicas e urbanas. Os profissionais de reabilitação aperceberam-se de que as tentativas de integração eram ineficazes, impedidas pela existência de barreiras arquitetónicas nos espaços urbanos, edifícios públicos, residenciais e meios de transporte coletivo. Nesse contexto, surgia assim a fase mais importante da integração, que duraria cerca de 40 anos até ser substituída paulatinamente pela fase da inclusão.

Na década seguinte, nos anos 60, em algumas universidades americanas, surgiram movimentos e as primeiras experiências de identificação e eliminação de barreiras arquitetónicas no edificado: áreas externas, estacionamentos, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, cantinas, etc. Na década de 70, mais concretamente no ano de 1973, o Congresso Americano aprovou a Seção 504 da Lei da Reabilitação.

A seção 504 é uma lei federal projetada para proteger os direitos de indivíduos com deficiência em programas e atividades que recebem assistência financeira federal do Departamento de Educação dos Estados Unidos.



*Figura 19: importante manifestação em frente de prédio de escritório federal em São Francisco, durante ocupação de ativistas dos direitos da pessoa com deficiência em 1977*

Especificamente, a Seção 504 indica que nenhum indivíduo com deficiência deve, em razão da sua deficiência, ser excluído da participação, ser impedido de aceder aos seus direitos ou sujeito a discriminação em qualquer programa ou atividade que receba fundos federais. Também na década de 60, a Europa começa o processo de inicialização da regulamentação da acessibilidade no continente.

Ainda segundo Sasaki<sup>40</sup>, foi na década de 70 que surgiu o primeiro Centro de Vida Independente. Após esta iniciativa, aumentaram as preocupações e organizaram-se os primeiros debates sobre a eliminação de barreiras arquitetônicas, bem como sobre a implementação das soluções.

O ano de 1981 ficou marcado como o Ano Internacional das Pessoas Deficientes, instituído pela Assembleia Geral da ONU na resolução n.º 31/123. Esta foi uma ação determinante para o desenvolvimento de campanhas de sensibilização, à escala mundial, acerca da necessidade e urgência de eliminar barreiras arquitetônicas e de adotar soluções ajustadas às necessidades identificadas. Nessa sequência, a reivindicação passou pela defesa de que os novos projetos deviam respeitar os princípios do *design* universal, ou seja, acessíveis e utilizáveis por todos.

Apesar do consenso na aplicação da acessibilidade em novos projetos e também da intervenção e adaptação dos edifícios já construídos, ainda existem inúmeras barreiras técnicas para a implementação em edifícios existentes que, além das dificuldades técnicas, também possuem a questão do valor patrimonial.

Segundo Teixeira et al.<sup>41</sup>,

este aparente consenso não elimina as dificuldades presentes neste tipo de intervenção - de natureza técnica, antes de mais -, já que está em causa, na generalidade das situações, a necessidade de realizar uma intervenção nos edifícios que se traduza em acréscimos benéficos e harmónicos, por vezes significativos, dos padrões de desempenho funcional e construtivo, dando assim resposta ao quadro regulamentar atual, como também dando resposta aos correspondentes parâmetros exigidos.

Ainda segundo Teixeira et al.<sup>40</sup>, além das dificuldades de natureza técnica, as precauções tornam-se ainda mais delicadas, quando os edifícios a serem intervencionados possuem um alto valor patrimonial,

---

<sup>40</sup> Idem, (Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/romeusasaki>)

<sup>41</sup> Teixeira, J., Póvoas, R. & Giacomini, F. (2011). *Reabilitação de edifícios correntes de valor patrimonial. Uma proposta de aproximação metodológica*. p. 1

que resulta, por exemplo, de soluções tipológicas e construtivas mais antigas. Tendo este cuidado em relevância, a consideração mais assertiva para a intervenção seria analisar devidamente todas as opções favoráveis ao projeto, cumprindo o objetivo da intervenção, as exigências legislativas e respeitando as suas características arquitetónicas.

Existem duas formas de intervir no ambiente construído, uma passa pela adaptação do existente, a outra passa pelo ato de construir novos espaços. No ambiente já construído, deve-se tentar aplicar um desenho adaptável, de forma a melhorar as condições de acesso e utilização, não esquecendo a particularidade de cada edifício a ser intervencionado. O *design* universal exige que arquitetos, engenheiros, urbanistas e projetistas não incorporem obstáculos nos projetos de construção, de ambientes e utensílios.

Um ano importante para o embasamento do *design* universal foi o de 1982, que ficou marcado pela publicação de um guia de requisitos mínimos para o desenho acessível, nos Estados Unidos. Como também o decreto-lei n.º 43/82 de 8 de fevereiro, que deu um importante passo para a resolução e para debates e aprovações de decretos posteriores e mais atualizados, que revogam assim a diminuição ou anulação destas limitações no edificado e espaços públicos.

Em 1985, iniciou-se a elaboração da Norma Europeia de Acessibilidade, que só veio a ser apresentada posteriormente, em 1990. No ano de 1987, o arquiteto americano Ronald Lawrence Mace destacou-se por desenvolver o conceito do *design* universal e pela sua participação, fundamental, em 13 de março de 1973, na Carolina do Norte. Nesta data, foi definido o primeiro código de construção com foco na acessibilidade, adotado nos Estados Unidos.

Já na década de 90, tornou-se evidente que a acessibilidade teria de seguir os conceitos do desenho universal, segundo o qual os espaços, os meios de transporte e os utensílios seriam projetados para todos e, portanto, não apenas para pessoas com deficiência. Com o advento da fase da inclusão, hoje entendemos que a acessibilidade não é apenas arquitetónica, uma vez que existem barreiras a vários tipos e em diversos contextos, que não somente os de espaços arquitetónicos.

Os apoios à acessibilidade começam a ganhar força e a darem grandes passos, apoiando-se na prorrogação e aprovação de novos decretos-lei que regulam normas técnicas de acessibilidade e procuram suprimir as dificuldades de se fazerem aplicar as medidas neles consagradas.

O decreto-lei n.º 123/97, de 22 de maio, anterior ao atual decreto em vigor, designa que: “Torna-se obrigatória a adoção de um conjunto de

normas técnicas básicas de eliminação de barreiras arquitetónicas em edifícios públicos, equipamentos coletivos e via pública para melhoria da acessibilidade das pessoas com mobilidade condicionada.”

A conjugação da sensibilização e progressiva eliminação das barreiras, urbanísticas e arquitetónicas permitem que as pessoas com mobilidade reduzida tenham acesso a todos os sistemas e serviços da comunidade. Criando assim condições para o exercício efetivo de uma cidadania plena, decorrente de diversos preceitos da Constituição, que proclama, designadamente, o princípio da igualdade, o direito à qualidade de vida, à educação, à cultura e ciência e à fruição e criação cultural e, em especial, quando consagra os direitos dos cidadãos com deficiência.

O tema da acessibilidade universal foi já objeto de regulação normativa, através do DL n.º 123/97, que introduziu normas técnicas, visando a eliminação de barreiras urbanísticas e arquitetónicas nos edifícios públicos, equipamentos coletivos e via pública.

Um dos maiores avanços durante a cronologia da evolução da acessibilidade aconteceu na década de 2000, com a Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência, em 2006, consagrada pela Organização das Nações Unidas, em Nova Iorque.

Segundo o INR<sup>42</sup>, esta Convenção reflete as preocupações de um tratado de direitos humanos, que surgiu com o intuito de assegurar que todas as pessoas que possuem algum tipo de deficiência, seja ela física, sensorial ou intelectual, desfrutem dos plenos direitos que os demais cidadãos. A Convenção prevê que essas pessoas sejam completamente integradas na sociedade e usufruam em plenitude dos seus direitos e liberdades. Também promove, protege e procura garantir o pleno e igual gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais, por todas as pessoas com deficiência e o respeito pela sua dignidade, como os demais.

A legislação nacional em vigor, o decreto-lei n.º 163/2006, de 8 de agosto (doravante designado como DL 163/2006), estabelece:

A promoção da acessibilidade constitui um elemento fundamental na qualidade de vida das pessoas, sendo um meio imprescindível para o exercício dos direitos que são conferidos a qualquer membro de uma sociedade democrática, contribuindo decisivamente para um maior reforço dos laços sociais, para uma maior participação cívica de todos aqueles que a integram e, conseqüentemente, para um crescente aprofundamento da solidariedade no Estado social de direito. São, assim, devidas ao Estado ações cuja finalidade seja garantir e assegurar os direitos das pessoas com necessidades

---

<sup>42</sup> Instituto Nacional para a Reabilitação - <https://www.inr.pt/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>

especiais, ou seja, pessoas que se confrontam com barreiras ambientais, impeditivas de uma participação cívica ativa e integral, resultantes de fatores permanentes ou temporários, de deficiências de ordem intelectual, emocional, sensorial, física ou comunicacional.

Outra considerável evolução para a acessibilidade nacional, foi aprovação do Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade (PNPA)<sup>43</sup>, aprovado pelo Conselho de Ministros Nº 9/2007, de 17 de janeiro, caracterizando-se por um conjunto de medidas para proporcionar às pessoas com deficiência, a autonomia e a participação social.

Segundo o próprio documento do PNPA- disponibilizado pelo Instituto Nacional para a Reabilitação- “O Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade (PNPA) constitui um instrumento estruturante das medidas que visam a melhoria da qualidade de vida de todos os cidadãos e, em especial, a realização dos direitos de cidadania das pessoas com necessidades especiais.”

Seus principais e consideráveis pontos de estratégia, são:

- i) A criação de acessibilidades no meio físico edificado, nos transportes e nas tecnologias da informação e comunicação (TIC) e tecnologias de apoio (TA) a todos os cidadãos sem exceção;
- ii) A integração de um conjunto de medidas que visam a construção de um sistema global coerente e homogéneo, para a promoção da acessibilidade;
- iii) A promoção, sensibilização, Informação e Formação sobre a acessibilidade, sobre as necessidades das pessoas com deficiência, sobre a inclusão e a desmistificação da deficiência na sociedade;
- iv) A abordagem sobre as condições de acessibilidade nos espaços públicos, edifícios públicos e que recebem público, nas habitações, nos locais de trabalho, transportes e na tecnologia;
- v) Aplicabilidade do PNPA prevista em dois períodos: 1º período: até 2010 e o 2º de 2011 a 2015.

Segundo o INR<sup>44</sup>, as medidas previstas e a serem desenvolvidas para o segundo período do Plano, serão equacionadas em 2010, sequenciadas pela avaliação e propostas de implementação futuras.

Ainda segundo o INR, o Plano também define “medidas que visam garantir a progressiva acessibilidade no cumprimento das Normas

---

<sup>43</sup> Instituto Nacional para a Reabilitação - <http://195.245.197.37/content/1/3/pnpa>

<sup>44</sup> INR- <http://195.245.197.37/content/1/3/pnpa>

Técnicas de Acessibilidade, aprovadas pelo DL nº163/2006 de 8 de agosto, nos espaços públicos e meio edificado, nos edifícios públicos, habitacionais, transportes públicos e locais de trabalho.”

Segundo o Relatório de Execução<sup>45</sup> da Fase 1, o PNPA pretende concretizar-se em seis grandes objetivos:

- i) Sensibilizar, informar e formar;
- ii) Assegurar a acessibilidade no espaço público e no meio edificado;
- iii) Promover a acessibilidade nos transportes públicos;
- iv) Apoiar a investigação e a cooperação internacional;
- v) Promover/ facilitar a participação;
- vi) Garantir a aplicação e o controle do plano.

#### 2.4 A deficiência e incapacidade em Portugal

Atualmente, existem 120 milhões de europeus que possuem alguma incapacidade, em parte, devido ao aumento do envelhecimento populacional. Em Portugal, existem cerca de 1.792,719 pessoas com pelo menos algum tipo incapacidade, o que representa cerca de 17 % da população. Destas, quase meio milhão não consegue executar uma ação simples, como: ver, ouvir, andar, memorizar, tomar banho ou vestir-se sozinho. Muitas dessas pessoas, inclusive, possuem dificuldades em compreender os outros ou em fazer-se compreender, de acordo com os dados atestados pelo INE<sup>46</sup>.

Comparando a taxa de incapacidade de Portugal com dois outros países da Europa - Espanha e Bélgica - podemos ver que Portugal se encontra com um índice elevado de pessoas com alguma incapacidade. De acordo com o *Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadística*<sup>47</sup>, Espanha, com 43,96 milhões de habitantes, possui cerca de 3,85 milhões de pessoas com alguma incapacidade, o que corresponde a 9 % da sua população.

Já a Bélgica, com 11,46 milhões de habitantes - número populacional aproximado ao de Portugal - as pessoas que relataram apresentar algum tipo de incapacidade representam 9 % da população do país.

---

<sup>45</sup> PNPA- Relatório de Execução, Fase 1 (2007-2010)- Link: [Relatorio\\_execucao\\_Fase%20I\\_%20PNPA%20\(1\).pdf](#)

<sup>46</sup> Instituto Nacional de Estadística, CENSOS, 2011.

<sup>47</sup> INE - ES. Disponível em: <https://www.ine.es/revistas/cifraine/1009.pdf>

Estes índices mostram que Portugal possui um elevado número de pessoas com alguma incapacidade, em comparação com outros países da Europa, com população maior ou semelhante.

Segundo o Dossier<sup>48</sup>, as populações de Portugal e Espanha estão cada vez mais envelhecidas.

No ano de 2019, um em cada cinco espanhóis tinha 65 ou mais anos e espera-se que em 2050 sejam um em cada três, ou seja, mais de 17,5 milhões de pessoas. Em Portugal, estamos a falar de 22% da população em 2019 e 35% (3,2 milhões) em 2050.

Ainda segundo os dados do Dossier<sup>49</sup>, como consequência desta tendência de envelhecimento, a população idosa continuará a crescer, enquanto a população jovem provavelmente permanecerá estabilizada ou em diminuição.

Assim, a taxa de dependência, que é o rácio entre a população com mais de 65 anos e a população em idade ativa, a qual em 2018 era de 29,6% em Espanha (33,9% em Portugal), aumentará em 2040 para 49,6% (56,4% em Portugal).

Este exponencial crescimento da população idosa contribui para uma elevada taxa de pessoas com mobilidade reduzida ou considerada “descapacitadas”. Segundo parafraseia Rae<sup>50</sup>, o aumento da esperança de vida transforma todos os seres humanos em potenciais pessoas a desenvolverem uma incapacidade. Afirmando assim que no processo de envelhecimento todos os corpos estão destinados a serem temporariamente capazes.

---

<sup>48</sup> DOSSIER | IMPACTO DO ENVELHECIMENTO EM ESPANHA E PORTUGAL. p.28 Disponível em: [https://www.bancobpi.pt/nocachecontent/conn/UCM/uuid/dDocName:PR\\_WCS01\\_UCM01131675](https://www.bancobpi.pt/nocachecontent/conn/UCM/uuid/dDocName:PR_WCS01_UCM01131675).

<sup>49</sup> Idem, p.28

<sup>50</sup> Era, A. (1989). apud Fontes, F. *Pessoas com deficiência e políticas sociais em Portugal: da caridade à cidadania social*. (2009). n.º 86. pp. 73-93



Fonte: CENSOS 2011

Figura 20: Percentagem de incapacidades da população Portuguesa.

De acordo com dados do CENSOS, as estatísticas mostram também que existe uma certa discrepância entre os géneros, havendo relativamente mais mulheres do que homens com algum tipo de incapacidade ou deficiência. São cerca de 1 088 412 mulheres para 704 307 homens.

Uma das outras preocupações é que existe um considerável número de crianças e adolescentes que possuem disfunções motoras e cognitivas. Em Portugal, segundo tabela do INE, existem 65 581 crianças - de 5 a 14 anos - que possuem pelo menos uma incapacidade, o que coloca o panorama da deficiência noutra patamar. Este número mostra que não somente a população idosa precisa de uma sociedade acessível, mas também estas crianças e jovens, que estarão parcialmente ou potencialmente condicionados do pleno desenvolvimento e da ativa participação na sociedade, por falta de equidade e de desmistificação da deficiência.

Para fazermos uma análise mais sensível sobre o panorama da deficiência, também é preciso ter em consideração que o contexto histórico da deficiência acarreta uma forte relação com a discriminação, pobreza e exclusão social. Segundo Sanches<sup>51</sup>, não são somente os contextos históricos que têm criado esse tipo de estigma,

<sup>51</sup> Sanches, I. (2014). *Sobrevendo a Deficiência: do que os Portugueses pensam ao que os políticos fazem*. p. 219.

mas também os sociais e culturais. Ser acometido ou nascer com algum grau de deficiência reflete-se numa tragédia familiar, uma desgraça ou um castigo por não se ter tido um filho “perfeito”.

Este transtorno familiar está relacionando com o facto de a sociedade não estar preparada para lidar com uma situação lidável, refere Sanches. Acarretando, assim, um sentimento de invalidez, impotência e de inutilidade ao longo da vida da pessoa.

Sanches<sup>47</sup> ainda ressalta que a prevalência desse olhar trágico, com o tempo, desencadeou uma imagem social negativa das pessoas com deficiência, ocasionando barreiras psicológicas para a sua integração social, já que são consideradas deficientes e não pessoas. Este pensamento, obriga aos que não se conformam com a segregação, a terem de superar seus limites diariamente, para contornar a posição de improdutivos e incapazes.

Desde a ratificação do Tratado pelo Estado Português, em 2009, as iniciativas em prol das pessoas com deficiência impõem uma avaliação ainda mais rigorosa do caminho já percorrido, não somente em Portugal, mas no mundo. Somos agora mais capazes de identificar os progressos alcançados e os entraves que ainda permanecem impactando na construção de uma sociedade verdadeiramente inclusiva.

Muitas vezes, devemos e podemos questionar quais foram os verdadeiros impactos que a CDPD suscitou em Portugal, sobre o que mudou desde então e qual foi o sentido dessa mudança. Será que estamos hoje mais perto de ver realizados os direitos civis, culturais, económicos, políticos e sociais das pessoas com deficiência em Portugal?

A discriminação e exclusão espelham-se no paradigma e contexto evolucionar da sociedade e dos serviços, que foram desenvolvidos e organizados em torno das necessidades das pessoas sem deficiência. Esta organização alimenta um círculo vicioso, através do qual a pobreza acentua a incapacidade e a incapacidade desencadeia a situação de pobreza e segregação.

De acordo com Priestley<sup>52</sup>, as pessoas de sociedades menos desenvolvidas têm uma maior probabilidade de serem afetadas por uma incapacidade e as pessoas com deficiência têm uma maior probabilidade de viverem na pobreza.

---

<sup>52</sup> Priestley, M. (2001). *Disability and the Life Course. Global Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 4.

Ainda segundo Priestley, as lutas das pessoas com deficiência são distintas em países mais ou menos desenvolvidos. Um exemplo não crítico, mas real, sobre esta diferença entre sociedades, é, por exemplo, quando as organizações de pessoas com deficiência no Reino Unido protestaram contra o princípio de apoio caritativo da lotaria nacional. Enquanto as organizações na Tailândia lutam para que os cidadãos com deficiência possam continuar a ter o emprego digno como vendedores de lotaria.

Já em Portugal, segundo o Observatório de Lisboa<sup>53</sup>, “as pessoas com deficiência têm uma taxa de risco de pobreza acima de 25% superior à de pessoas sem deficiência”. O cenário tende a agravar-se mediante a crise sanitária que decorre no mundo. De acordo com Rui Coimbra<sup>54</sup>:

Tudo indica que a seguir a esta crise sanitária vem uma crise económica. Há um risco de subir a pobreza e a exclusão e é preciso prestar atenção às pessoas com deficiência para não se deitar fora tudo o que se conquistou.

É importante lembrar que a existência da ligação entre a deficiência e a privação económica e a consequente exclusão social não significa afirmar que a primeira seja exclusivamente a causa e a outra o resultado final.

Segundo reflexão apresentada por Fontes<sup>55</sup>:

Enfatizar esta ligação entre deficiência e privação económica e exclusão social não significa, no entanto, afirmar que aquela seja a causa e estas o resultado. A pobreza não decorre da deficiência, mas sim da forma como esta é socialmente construída, bem como de barreiras físicas, sociais e psicológicas erigidas relativamente à deficiência e às pessoas com deficiência. Esta ideia da deficiência enquanto construção social e sinónimo de opressão por parte de uma sociedade deficientizadora é recente.

Fontes também refere que a característica essencial deste novo modelo consiste na diferenciação entre ‘deficiência’ e ‘incapacidade’,

---

<sup>53</sup> Observatório de Lisboa. (2013). (Disponível em: <https://observatorio-lisboa.eapn.pt/risco-de-pobreza-e-25-mais-elevado-para-deficientes/>)

<sup>54</sup> Representante do Fórum Europeu das Pessoas com Deficiência. 2020 Fonte: <https://www.publico.pt/2020/04/25/sociedade/noticia/pessoas-deficiencia-nao-podem-ficar-tras-quase-terco-risco-pobreza-exclusao-1913916>

<sup>55</sup> Fontes, F. (2009). *Pessoas com deficiência e políticas sociais em Portugal: da caridade à cidadania social*. n.º 86, p. 74.

referindo-se a primeira a um fenómeno socialmente construído de exclusão e opressão das pessoas com deficiência, por parte da sociedade. Já a segunda refere-se aos diferentes aspetos biológicos, corporais e sensoriais dos indivíduos.

As revisões da Constituição República Portuguesa (CRP) representaram conquistas para as pessoas com deficiência em Portugal, que passaram a ser referidas como cidadãos e responsabilidade do Estado, como direito de todos os cidadãos. Todavia, exigiu uma efetivação em legislação específica, igualmente emancipatória, facto que comprometeu um sucesso palpável. De facto, a norma geral foi incapaz de ultrapassar uma ideologia deficientizadora dominante e que condicionou o impacto das políticas posteriores.

A Constituição decreta no artigo 26.º, n.º 1 que:

Os Estados Partes tomam as medidas efetivas e apropriadas, incluindo através do apoio entre pares, para permitir às pessoas com deficiência atingirem e manterem um grau de independência máximo, plena aptidão física, mental, social, vocacional. Garantindo a plena inclusão e participação em todos os aspetos da vida. Para esse efeito, os Estados Partes organizam, reforçam e desenvolvem serviços e programas de habilitação e reabilitação diversificados, nomeadamente nas áreas da saúde, educação, emprego e serviços sociais.

Outra grande conquista para a população portuguesa está no artigo 13.º que consagra o Princípio da Igualdade, determinando que todos os cidadãos e cidadãs são iguais perante a lei e que nenhuma pessoa pode ser discriminada em função da sua condição.

A CRP reconhece também que é de responsabilidade do Estado o planeamento e a promoção de uma política, com foco principal na prevenção, na reabilitação e na inclusão das pessoas com deficiência, como também, a promoção de apoio, psicológico e monetário às suas famílias, auxiliando a correta inserção das pessoas com deficiência da sociedade. Além deste apoio à família e aos cidadãos com alguma condicionante, o governo tem como obrigação criar iniciativas que sensibilizem e envolvam toda a sociedade ao tema.

Conforme refere Antunes<sup>56</sup>, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD) “é um instrumento vinculativo e tem como objetivo promover, proteger e garantir os direitos humanos e liberdades fundamentais das pessoas com deficiência, promovendo

---

<sup>56</sup> Antunes, Ana S. Secretária de Estado da Inclusão da pessoa com deficiência. Disponível em: <https://news.un.org/pt/tags/ana-sofia-antunes>

também, o respeito pela sua dignidade inerente e reconhecendo a sua autodeterminação”.

Este instrumento proíbe todo e qualquer tipo de discriminação, como também assegura proteção e garantia de uma vida igualitária e efetiva na sociedade, com iguais direitos à educação, informação, emprego, transportes e usufruto dos espaços comuns na cidade e edifícios, como consagra o Artigo 9.º.

O artigo 24.º<sup>57</sup>, que protege os direitos igualitários à educação, visa resguardar o direito do acesso ao ensino básico e superior, com base na igualdade de oportunidades, os:

Estados Partes asseguram um sistema de educação inclusiva a todos os níveis e uma aprendizagem ao longo da vida, direcionando-os ao desenvolvimento máximos dos seus potenciais, incentivando o aperfeiçoamento das aptidões, talentos e criatividade, como também o sentido de dignidade e autoestima, garantindo assim a condição de igualdade.

## 2.5 - Os Benefícios da Acessibilidade

A implementação das normas e do conceito de acessibilidade universal, aplicados à arquitetura, construção civil, como também no *design* de produtos, é algo de elevada importância, por se tratar um direito que afeta diretamente a vida de centenas de milhares de cidadãos em Portugal. Além do benefício dos cidadãos, este conceito contribui para a construção de uma sociedade sustentável e de cidades que se conectam.

Os avanços na disseminação e popularização de projetos e ferramentas que proporcionam a acessibilidade ainda parecem acanhados, mas já mostram consideráveis evoluções e genuína aderência pelos profissionais da área.

Além da questão de cidadania e de sustentabilidade da arquitetura, a implementação da acessibilidade mínima é, não somente um direito de todos, como também um requisito essencial para o nascimento de novos projetos e um ponto de relevância nas intervenções dos edifícios existentes e dos espaços públicos.

---

<sup>57</sup> INR, 2008, Convenção sobre o direito das pessoas com Deficiência, p. 21.

Os principais benefícios da aplicação da Acessibilidade Universal na Arquitetura e *Design*, são:

### 1. A consciencialização e a empatia através da acessibilidade

É um dever na missão do arquiteto e de outros profissionais, que são responsáveis por desenvolver soluções urbanas e produtos, ter a consciência sobre o seu papel na vida das pessoas e na intemporalidade das obras construídas. Tendo assim o dever de adotar um *design* universal, que possibilite contemplar uma maior diversidade de necessidades. Permitindo deste modo uma melhor utilização dos espaços, por todas as pessoas e em todas as fases da vida, independentemente da idade, incapacidades físicas, sensoriais ou cognitivas.

O pleno exercício da profissão requer especial atenção às necessidades e ao direito à liberdade de todos, sendo fundamental garantir a acessibilidade nos projetos, algo que depende do empenho dos profissionais e da fiscalização dos órgãos públicos. Assim, mais do que cumprir legislação, é essencial recorrer à utilização do conceito de *design* universal, não por ser encarado como um complemento ou uma obrigatoriedade, mas como um conceito, uma diretriz de projeto.

### 2. Valorização patrimonial e social

A empregabilidade da acessibilidade nos edifícios e espaços, como a inclusão na sociedade, tem um alto valor benéfico, sendo considerado um diferencial que atrai mais usuários, utentes, investidores e moradores para a região. O foco na diversidade, modernidade e sustentabilidade organizacional mantém a sociedade em posição de contemporaneidade, contribuindo para a construção de um futuro sustentável, maior abrangência de atividades, usos e diversidade de serviços.

Além disso, o emprego da acessibilidade preventiva e consciente torna-se cada vez mais requisitada pelos órgãos públicos que fiscalizam as construções, sejam novos empreendimentos ou intervenções em espaços existentes, de caráter residencial, público ou instituições privadas. Não somente pela valorização do património, mas pela obrigatoriedade de cumprirem a legislação em vigor, sob pena de elevadas coimas ou da não aprovação de projetos.

Assim, é seguro afirmar que na arquitetura, construção civil e *design* de objetos, há uma exigência urgente em preparar, não só os profissionais da área, mas criar uma consciência social, para construir um futuro sustentável, dinâmico e equitativo a todos os cidadãos.

### 3. Qualidade de serviços e de vida para todos

Para as instituições ou proprietários de estabelecimentos, por vezes, pode ser complicada a realização de modificações nos seus espaços, a fim de implementar uma acessibilidade que possibilite e amplifique o número de usuários, que ainda não utilizavam por falta de condições básicas, como também, melhorar a mobilidade dos que já utilizam.

Estas inúmeras dificuldades vão desde questões financeiras, como restrições arquitetônicas e estruturais, tornando-se alterações complexas de sanar. Outras dificuldades são os impedimentos em ajustes do existente, por não concordância dos arquitetos ou engenheiros, dificultando uma adaptação razoável e causando desinteresse e a desistência de participar de uma instituição, de utilizar um espaço público ou comprar uma habitação, por exemplo.

Já a nível comercial e público, as obrigatoriedades sobre o cumprimento e a implementação de acessibilidade mínima podem desmotivar pequenos e médios investidores, por terem que dispor de elevada quantia, que além do investimento do negócio, ainda têm de adaptar os espaços, muitas vezes de forma desajustada e incorreta, na tentativa de cumprirem a legislação em vigor.

A solução mais assertiva, em todo caso, não é somente corrigir para se ajustar, é principalmente desmistificar sobre o tabu da acessibilidade e ter a consciência de que a implementação da acessibilidade não é uma dificuldade para o nascimento de um projeto, mas sim um benefício da evolução da arquitetura, da sociedade e do *design*.

A qualidade de vida, a facilidade em aceder, em usar um produto e a funcionalidade dos espaços são uma filosofia cada vez mais requisitada no panorama atual.



X



X



*Figura 21: O design acessível e as corretas adaptações X o improviso*

*Figura 22: O design acessível e as corretas adaptações X o improviso*

*Figura 23: O design acessível e as corretas adaptações X o improviso*

*Figura 24: O design acessível e as corretas adaptações X o improviso*

### Capítulo III- Acessibilidade em Contexto Educacional

As pessoas em situação de deficiência foram e ainda são rejeitadas e percebidas como pessoas necessitadas de atenção especial, na educação, na formação profissional, no emprego e na vida diária, numa concepção da deficiência como uma doença, gerando dependência nas tomadas de decisão (Sanches, I. *Sobrevoando a Deficiência*. p. 22)

Ao avaliar o histórico de evolução da educação das pessoas com deficiência, ainda há pouco tempo existiam muitas pessoas em grau de analfabetismo em Portugal ou com um nível de conhecimento bem abaixo da média populacional, por falta de incentivo e de condições necessárias para o acolhimento de pessoas com necessidades educativas especiais (PNEE).

Segundo a *Revista de Estudos Demográficos*<sup>58</sup>, em 2001, aproximadamente 37 % da população com deficiência não sabia ler nem escrever. Ainda há também uma percentagem de pessoas que sabem ler e escrever, mas não possuem nenhum grau de ensino. Esta proporção era mais elevada do que a verificada para a população residente total, verificando-se uma percentagem de 26,4 %. A maior parte da população com algum tipo de deficiência era detentora apenas do 1.º ciclo do ensino básico, sendo 27,1 % mulheres e 35,0 % homens.

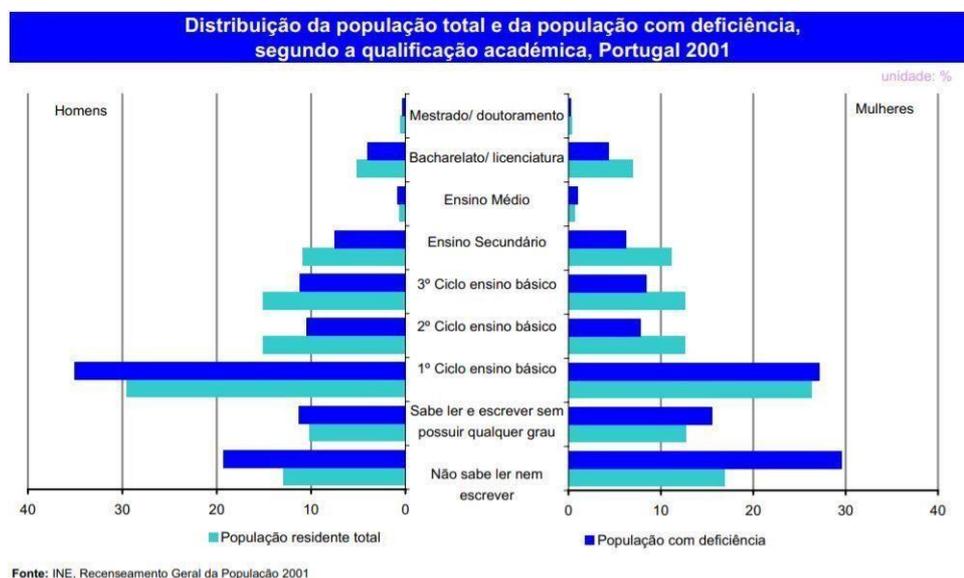


Figura 25: Dados sobre a população com deficiência e a qualificação académica

O tema da inclusão tem sido cada vez mais debatido pelas instituições de ensino em Portugal, por ainda representar um problema por resolver em quase todas as escolas e universidades do país. Nos dias atuais, parece inconcebível pensar em educação sem associar a inclusão, mas o problema é mais recorrente do que se imagina,

<sup>58</sup> *Revista de Estudos demográficos* n.º 33. (2003). Lisboa: INE. (Disponível em: <https://www.ine.pt/xurl/pub/137970>)

tonando-se assim uma reflexão emergente a fim de garantir o direito de acesso ao ensino, a todos.

Num passado não muito distante, estes esforços eram mais voltados para o ensino básico, porém com o ensino superior cada vez mais acessível e cada vez mais essencial para o ingresso no mercado de trabalho, as universidades procuram, cada vez mais, uma posição diferenciada na sociedade, com a implementação das normas de acessibilidade e com a consciencialização social à volta do assunto.

Segundo Pinto<sup>59</sup>, do relatório do Observatório da Pessoa com Deficiência de 2019, cerca de 99 % dos alunos com deficiência frequentam o ensino regular, dos quais, 86 % estão matriculados em instituições da rede pública, sendo certo que o número de alunos com deficiência a frequentar o 3.º ciclo também tem tido um considerável aumento nestes últimos anos, embora ainda exista uma grande discrepância de género de população estudantil com necessidades educativas especiais.

Os dados do relatório também revelam uma baixa representatividade do género feminino, com apenas 38 % de alunas para 62 % de alunos. O estudo ressalta ainda que 57 % dos alunos portadores de necessidades educativas especiais que possuem currículos específicos individuais ou que frequentam uma unidade especializada passam menos de 40 % do tempo em atividade letiva presencial.

O mesmo estudo da ODDH aponta que no ensino pré-escolar, básico e secundário, o número de estudantes com deficiência no ensino regular público elevou-se 67 %, entre os anos de 2010/11 e 2017/18, mas o grupo de profissionais especialistas dos Centros de Recursos para Inclusão, responsáveis por lhes darem o apoio necessário, foi reforçado em apenas 8 %, deixando um *deficit* de suporte aos alunos com necessidades educativas especiais, ocasionando um baixo incentivo e apoio para os jovens, como também, um menor número de potenciais candidatos ao ensino superior.

Já no âmbito do ensino superior, apesar da população de alunos(as) com deficiência ter aumentado, entre os anos de 2011/12 e 2018/19, também pouco se foi alterado no panorama de serviços de apoio disponibilizados aos estudantes portadores de necessidades especiais, pelas instituições de ensino superior que os acolhem. Dados do mesmo

---

<sup>59</sup> Pinto, P. C., Pinto, T. J. (2019). *Pessoas com deficiência em Portugal: indicadores de direitos humanos*. pp. 18-23.

estudo revelam que, em 2018, apenas pouco mais de 1 em cada 2 instituições disponibilizava este tipo de acompanhamento.

Uma pesquisa realizada pela *Revista Portuguesa da Educação*<sup>60</sup>, com base nos dados do DGES, mostra que no ano letivo de 2012/2013, em Portugal, 45 429 estudantes concorreram às vagas existentes para o ensino superior. Deste número significativo, 40 415 estudantes foram colocados na primeira fase do concurso nacional de acesso. Concorreram às vagas de contingente especial para estudantes com deficiência 530 estudantes, e destes somente 115 foram colocados. Estes números, apesar de relevantes, se comparados aos anos anteriores, ainda são considerados reduzidos.

### 3.0 - Diretrizes da Legislação em Vigor - Inclusão e acessibilidade à educação

É de conhecimento e de relevância mundial que o acesso ao ensino básico e superior é um importante vetor de transformação e evolução da sociedade. A Declaração Mundial sobre a Educação para Todos e a Convenção Sobre o Direito das Pessoas com Deficiência (CSDPD) afirmam que o acesso à educação é um dos pilares fundamentais dos direitos humanos, da democracia, da sustentabilidade e da paz, sendo assim reconhecida como uma essencialidade para o progresso pessoal e social.

O documento da Declaração Mundial sobre a Educação, de 1990, declara que a educação é um direito fundamental de todos, mulheres e homens, de todas as idades, no mundo inteiro. Também salienta que a educação reforça o respeito pelo desenvolvimento da herança cultural, linguística e espiritual. Reforçando também a defesa das causas sociais, do meio ambiente, do ponto de vista político e religioso. O acesso ao ensino básico e superior assegura o respeito aos valores humanistas e aos direitos humanos.

A CDPD também afirma, no seu artigo n.º 24<sup>61</sup>, parágrafo 1 ao 4, que os Estados Partes não só reconhecem os direitos das pessoas com

<sup>60</sup> *Revista Portuguesa da Educação*, 2015, 28(2), pp. 251-270.

<sup>61</sup> INR, 2008. Convenção Sobre o Direito das Pessoas com Deficiência. p. 21.

deficiência à educação, como têm o dever de assegurar um sistema educativo inclusivo a todos os níveis, facilitando a plena e igual participação na educação, enquanto membros da sociedade. Para estes fins, os Estados Partes adotam as seguintes medidas:

- Assegurar o pleno desenvolvimento do potencial humano e do respeito pelos direitos humanos, fortalecendo a dignidade e a autoestima;
- Facilitação de aprendizagem de braile, escrita alternativa, meios e formatos de comunicação e orientação e aptidões de mobilidade;
- Estimular o potencial máximo dos seus talentos, criatividade, personalidade e aptidões;
- Permitir que a pessoa com deficiência participe efetivamente numa sociedade livre;
- Assegurar que as pessoas e crianças com deficiência não sejam excluídas do sistema geral de ensino com base na deficiência;
- Garantir que as pessoas com deficiência podem aceder a um ensino primário e secundário inclusivo, de qualidade e gratuito em igualdade aos demais;
- São providenciadas as adaptações razoáveis em função das suas necessidades;
- Facilitação de aprendizagem de linguagem gestual, promoção da identidade linguística da comunidade surda;
- Garantia de educação adaptada às pessoas com deficiência visual;
- Empregabilidade de professores preparados e também professores com deficiência, com a formação e preparação de profissionais e pessoal técnico para suporte;
- Asseguram que as pessoas com deficiência possam aceder ao ensino superior geral, à formação vocacional, à educação de adultos e à aprendizagem ao longo da vida, em condições de igualdade.

Além das obrigações relevantes para a educação, outros artigos são de igual importância para assegurar a inclusão no sistema de educação. Como refere o artigo n.º 9, onde se diz:

os Estados partes devem assegurar que as pessoas com deficiência vivam de maneira independente em todos os aspetos da vida, com direito à informação e a comunicação, exigindo que as entidades públicas e privadas, que ofereçam instalações e serviços, tenham em consideração todos os aspetos de acessibilidade para as pessoas com mobilidade condicionada ou com alguma outra limitação.

Sendo assim, os Estados Partes devem tomar medidas apropriadas para providenciar as devidas sinaléticas, assistência humana, acessibilidade aos edifícios e a outras instalações abertas ao público, promovendo o apoio e a assistência que lhes garantam o acesso à informação e capacitações pessoais e educacionais.

Outro ponto importante da legislação está descrito nos artigos 19.º e 20.º<sup>62</sup> que descrevem o direito a viver de forma independente e de ser incluído na comunidade, como também salientam o direito à mobilidade pessoal. Os seguintes artigos proclamam que a convenção obrigue que os Estados Partes tomem medidas para garantir a mobilidade das pessoas com deficiência, certificando a maior independência possível. Como também se encarreguem que os serviços e instalações públicas estejam disponíveis em condições de igualdade, às pessoas com deficiência e que estejam adaptados às suas necessidades.

No caso do objeto de estudo, as adaptações razoáveis que podem ser implementadas para cumprirem o DL 163/2006, de 8 de agosto, segundo o Guia de Acessibilidade para todos, são:

- Adotar pelo menos um percurso designado acessível que proporcione um acesso seguro, contínuo, coerente e confortável às pessoas com mobilidade condicionada, entre a via pública e o local de entrada e saída, conforme secção 2.1<sup>63</sup>;
- Regularizar o pavimento exterior para assegurar o conforto e a segurança da transição entre a via pública e a entrada do edifício. Também se possível, implementar a sinalização com piso tátil, para direcionar os deficientes visuais;
- Aplicar faixas antiderrapantes em escadas e rampas com revestimentos polidos, como também a aplicação de corrimãos em ambos os lados das escadas e rampas que não os tenham, cumprindo as normas decretadas nas secções 2.4 e 2.5<sup>64</sup>;
- Em caso de rampas que ultrapassem a inclinação máxima permitida ou que a projeção horizontal ultrapasse os 10 metros, recorrer a plataforma elevatória ou rebatível, para auxiliar a subida e descida das PMC, conforme secção 2.7<sup>65</sup>;

---

<sup>62</sup> INR, 2008. Convenção sobre os direitos da pessoa com deficiência, Artigos 19.º e 20.º. p. 19.

<sup>63</sup> Idem. pp. 90 -92

<sup>64</sup> Idem, Ibidem. pp. 97 -111

<sup>65</sup> Idem, Ibidem. pp. 116-119

- Existindo ascensores, mantê-los sempre em bom funcionamento e disponíveis a todos, com as devidas dimensões mínimas de cabinas;
- Prever a adoção de espaços de estacionamento de viaturas, reservados para pessoas com mobilidade condicionada, com a proporção de: uma vaga para lotações não superiores a 10 lugares, dois lugares para lotação entre 11 e 25 lugares, três lugares para lotação compreendida entre 26 e 100 lugares e assim sucessivamente. Os lugares devem ter largura não inferior a 2,5 m e possuir faixa de acesso lateral com largura não inferior a 1 m. Todas as vagas reservadas devem ser sinalizadas e com soluções de acesso às diferentes cotas;
- Promover a adoção de equipamentos de apoio nas instalações sanitárias destinadas às pessoas deficientes, como: barras fixas ou rebatíveis, zona para transferência numa das laterais da sanita, com zona livre para rotação de pelo menos 180 graus. Pequeno espaço de lavatório/apoio para higienizar as mãos ou sonda auxiliar, com dimensões e alturas previstas pelo decreto em vigor;
- Certificar que, pelo menos nas cabinas acessíveis, as válvulas de descarga, puxadores de portas e barras de apoio estão dispostas de maneira a minimizar o esforço do usuário, nunca exercendo uma força superior a 22N. Como também a instalação de botão SOS numa altura de 0,4 m a 0,6 m, para fácil acesso em caso de queda ou urgência médica;
- Implementar equipamento de alarme ou botão SOS em pontos estratégicos do edifício, para as diversas situações de emergência;
- Implementar toda a sinalética essencial para informar e advertir os utentes e visitantes. Com direcionamento para: salas de aulas, instalações sanitárias, setores administrativos, biblioteca, restauração, equipamentos de segurança, rotas de evacuação e percursos acessíveis. Também se deve sinalizar o percurso não acessível e as zonas envidraçadas, a fim de evitar acidentes e danos;
- Assegurar que os pisos e revestimentos do percurso acessível não sejam escorregadios e que as mudanças entre os ressaltos de soleiras, batentes de portas e outros desníveis sejam feitos de maneira suave ou adaptada;
- Adaptar as portas do percurso acessível para que sejam de fácil manuseio, se possível com barra auxiliar, com puxadores e trincos que ofereçam baixo impacto ao utente. Garantir que o peso das portas do percurso acessível não seja superior a 22 N, a empurrar ou ao puxar.

Todas as indicações acima mencionadas foram propostas segundo o decreto-Lei em vigor, com o intuito de dar resposta às barreiras

encontradas ao longo do processo de investigação e de levantamento dos espaços. Facilitando as possíveis adaptações razoáveis ao objeto de estudo e assegurando a acessibilidade mínima exigida por lei.

### 3.2. Inclusão e Acessibilidade no Ensino Superior: Iniciativas da Universidade do Porto - NAI e SASUP

A Universidade do Porto já contempla um histórico de evoluções nos direitos das pessoas com necessidades específicas, tendo desenvolvido um núcleo de apoio para os estudantes que necessitam. Também tem investido em estudos para melhorias de acessibilidade e adaptações razoáveis para os seus edifícios, tendo em vista o notório crescimento de alunos NEE na comunidade académica da UP.

Segundo o *Jornalismo Porto Net*<sup>66</sup>, a Universidade do Porto tinha 41 inscritos com estatuto de estudante com Necessidades Educativas Especiais (NEE), no ano letivo de 2000/2001. Dezoito anos depois, no ano letivo 2018/2019, esse número subiu para os 185. O registo mostra que “o acesso ao Ensino Superior é uma realidade para cada vez mais estudantes com deficiência e mobilidade reduzida e nem todos estão contemplados pelos números”, segundo entrevista de António Silva.

A história do Núcleo de Apoio à Inclusão da Universidade do Porto nasceu do manifesto de alguns alunos da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, com o intuito de apoiar colegas com deficiência visual que tentavam ultrapassar as barreiras existentes, como a obtenção de material de estudo e de suportes técnicos adaptados ao deficiente visual (braile, áudio e digital), como também a dificuldade na realização de exames.

Quando em 1995, a Faculdade de Letras muda de instalações para a Av. Panorâmica Edgar Cardoso, o Conselho Diretivo da FLUP, em concordância com a reitoria da Universidade, apoiaram uma proposta de criação de um Serviço de Apoio ao Estudante Deficiente Visual, SAEDV, sendo esta a primeira iniciativa oficial da Universidade em apoio à inclusão.

Posteriormente, no ano 2000, o Serviço de Apoio ao Estudante Deficiente Visual sofre uma alteração na sua nomenclatura, a fim de ampliar seus serviços a outros estudantes com deficiência, designando-se Serviço de Apoio ao Estudante com Deficiência da Universidade do Porto (SAED-UP), ampliando assim o seu âmbito de atuação, deixando

---

<sup>66</sup> *Jornalismo Porto Net*- <https://www.jpn.up.pt/2019/12/02/universidade-do-porto-recebe-cada-vez-mais-estudantes-com-deficiencia/>

de ser um núcleo específico da Faculdade de Letras para servir toda a Universidade do Porto.

No ano de 2016, os serviços sofrem novamente uma alteração na sua designação e passam a ser GAENEE-UP - Gabinete de Apoio ao Estudante com Necessidades Educativas Especiais da Universidade do Porto. Por último, em 2019, a designação oficial passa a ser NAI- Núcleo de Apoio à Inclusão que, desde então, tem desempenhado um forte e importante apoio aos alunos com deficiência.

Os estudantes com Necessidades Educativas Especiais estão presentes e são tidos em conta no trabalho do NAI, seguindo o princípio "nada sobre nós sem nós" inscrito na declaração de Salamanca e na mais recente declaração dos direitos das pessoas com deficiência. (Núcleo NAI- Universidade do Porto).

O NAI também afirma que este universo é mais amplo do que se imagina e que apesar dos esforços para abranger e dar suporte ao máximo de alunos NEE possível, muitos podem passar despercebidos. “Um estudante com alguma deficiência pode, se quiser, não ter estatuto, daí não estar identificado”. (Entrevista de A. Silva - NAI para JPN.)

Outra medida de apoio à inclusão, na Universidade do Porto, são as bolsas por Estatuto do Estudante com Necessidades Educativas Especiais (ENEE). “Paralelamente a este apoio da UP, existem medidas de âmbito nacional”, refere António Silva.

Este estatuto de contingente especial permite o ingresso de estudantes com deficiência no ensino superior, mesmo se houver notas inferiores à média nacional. Além de vagas destinadas aos estudantes NEE, também há um apoio financeiro. Os estudantes com incapacidade igual ou superior a 60 % têm direito a uma bolsa, se assim for solicitada. Esta bolsa tem finalidade de financiar as propinas do ano letivo, que ronda o valor da propina nacional em vigor, seja para Licenciatura, Mestrado ou Doutoramento, também independentemente da situação financeira do estudante com deficiência.



*Figura 26: Ex-utente a explorar Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.*

Esta coordenação do apoio à inclusão da Universidade do Porto vem orientando um grupo de trabalho que reúne pessoas e serviços, responsáveis pelo acolhimento e acompanhamento dos alunos NEE, a fim de melhorar a qualidade do ensino, como também melhora o bem-estar global da sociedade académica, proporcionando maior diversidade e facilidade de serviços aos alunos, docentes e visitantes.

O NAI<sup>67</sup> intervém com iniciativas nos seguintes domínios:

- Acessibilidades, Mobilidade e Autonomia dos utentes e visitantes;
- Avaliação e resolução de problemas de acessibilidades físicas, tanto no espaço da faculdade como nas zonas circundantes;
- Apoio técnico e pedagógico;
- Colaboração na definição de políticas, práticas tendentes ao estabelecimento de culturas inclusivas;

---

<sup>67</sup> NAI, Núcleo de Apoio à Inclusão. Disponível em:  
[https://sigarra.up.pt/up/pt/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=1037958](https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=1037958)

- Participação em grupos de trabalho e discussão com destaque para a participação no Grupo de Trabalho para o Ensino Superior (GTAEDES), que reúne serviços de apoio de diferentes universidades do país;
- Participação na organização de formação e sensibilização para a inclusão da diferença e desenho universal dentro e fora da Universidade;
- Partilha *online* dos documentos produzidos, na BAES, uma plataforma de acesso dos estudantes com necessidades especiais que frequentam o ensino superior;
- Organiza e facilita práticas tendentes ao apoio à inclusão de estudantes com deficiência, com formações, palestras, apoio de 3.ª pessoa, organização de frequência e exames, colocação de intérpretes, etc.

Os esforços da Universidade do Porto não se restringem somente às suas instalações. Numa parceria entre universidades, a Universidade do Porto vem trabalhando para garantir o acesso e o apoio aos alunos PNE e NEE, na sua inclusão ao ensino superior a nível nacional, através do Grupo de Trabalho de Apoio aos Estudantes no Ensino Superior, GTAEEES.

Apesar de todos os apoios sociais e iniciativas da Universidade do Porto, ainda se trava uma batalha para resolver todas as pendências das barreiras físicas que os utentes encontram no parque edificado da Universidade. As barreiras, muitas vezes, são resultado de edificações antigas, históricas ou construídas antes da implementação das novas diretrizes do decreto-lei em vigor. Mesmo em alguns casos de edifícios históricos, estes precisam de ser igualmente adaptados, a fim de promoverem uma acessibilidade mínima exigida pelo DL 163/ 2006.

Como refere o Artigo 8.º do DL 163/2006 de 8 de agosto:

1 - As instalações, edifícios, estabelecimentos, equipamentos e espaços abrangentes referidos nos n.ºs 1 e 2 do artigo 2.º, cujo início de construção seja anterior a 22 de Agosto de 1997, são adaptados dentro de um prazo de 10 anos, contados a partir da data de início de vigência do presente decreto-lei, de modo a assegurar o cumprimento das normas técnicas constantes do anexo que o integra.

2 - As instalações, edifícios, estabelecimentos, equipamentos e espaços abrangentes referidos nos n.ºs 1 e 2 do artigo 2.º, cujo início de construção seja posterior a 22 de Agosto de 1997, são adaptados dentro de um prazo de cinco anos, contados a partir da data de início de vigência do presente decreto-lei.

## Capítulo IV- Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

A obra onde se instala a Faculdade de Arquitectura não somente é um ícone da arquitetura moderna e possuidora de uma sensibilidade tradicional, como também um referencial nacional e internacional na formação de futuros arquitetos. A Faculdade<sup>68</sup> criada em 1979, dando sequência ao legado da Escola de Belas Artes, é considerada uma das escolas de Arquitectura mais reconhecidas do mundo.

A “Escola do Porto” tornou-se uma das mais influentes correntes de arquitetura contemporânea de Portugal, para a qual contribuíram importantes nomes da arquitetura nacional, como Fernando Távora, Álvaro Siza Vieira e Eduardo Souto Moura, os dois últimos distinguidos com o Pritzker Prize, uma espécie de Prémio Nobel da Arquitectura.

A sua arquitetura genuína e particular é caracterizada por uma singularidade e sensibilidade à envolvente onde está inserida. Limitada pelos acessos da autoestrada, a norte, possui uma plena apreciação da vista do estuário do rio Douro, a sudoeste. As suas instalações estendem-se ao jardim Casa da Póvoa, considerada um marco inicial das novas instalações da FAUP.

O local de implantação da Casa da Póvoa tornou este imóvel ainda mais apreciado para as futuras instalações, pois o projeto de planeamento do Polo III já se encontrava em curso na altura, no início do século XX. Assim, as novas instalações da FAUP já estariam integradas neste polo universitário.

Conforme memória descritiva da U. Porto, a casa foi adquirida pela Universidade para que nela se instalasse a Faculdade de Arquitectura, que já necessitava de instalações próprias há algum tempo. O Palacete Braguinha, na Avenida Rodrigues de Freitas, onde esta Faculdade teve as suas primeiras instalações, já não tinha capacidade para comportar o número de alunos, surgindo então a urgência em preparar novas e maiores instalações.

---

<sup>68</sup> FAUP- [https://sigarra.up.pt/up/pt/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=faup](https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=faup)

Sob a descrição do *Portuguese Architecture*<sup>69</sup>, a implantação da faculdade está rodeada por partes da Quinta da Póvoa que, ao sofrerem intervenções de pequenas escalas e ligeiras movimentações de terra, articularam a relação entre a quinta e as novas instalações. Esta relação acaba por desenhar o portal de entrada do Pavilhão Carlos Ramos, formando assim a fronteira oriente do local.

De acordo com Costa<sup>70</sup>, “o pavilhão foi inaugurado em 7 de Outubro de 1987, invocando a memória de Carlos Ramos”. O mesmo ressalta que sua idealização e realização foi de extrema complexidade. Algo que lhe confere “uma duplicidade mágica, por tornar-se essencial para a consolidação do existente, que ao mesmo tempo, torna dependente na conformação da sua autonomia”.

Ainda segundo Costa, o pavilhão é um objeto solitário, numa implantação pertencente somente a ele e ao seu conteúdo, mas ao mesmo tempo foi implantado para ser dependente do meio, do seu entorno. Torna-se ambíguo, solitário, autónomo e ao mesmo tempo submisso à natureza e ao magnetismo com a casa-mãe.

Segundo Alves<sup>71</sup>, o Pavilhão Carlos Ramos implanta-se delicadamente no jardim da casa da Quinta de Póvoa, dobrando-se sobre si mesmo, em busca de um melhor assentamento no terreno e no programa. O pavilhão em forma de U entranha-se entre as árvores seculares, numa bela conversação entre a obra e a natureza, um belo jogo de contrastes, um manifesto sobre a forma que quer se exteriorizar.

---

<sup>69</sup> *Portuguese Architecture*. (2014), (Disponível em:

<https://portuguesearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/fauporto-alvaro-siza-vieira/>)

<sup>70</sup> Costa, A. (2006) “Álvaro Siza”. In *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*. FAUP Publicações. p. 28

<sup>71</sup> Alves, C. (2020). *Álvaro Siza. Invariância e Variações – Três olhares. Três obras em “esquema U”*. Três aproximações. Cidade: Editora (p. 97)



*Figura 27: Quinta da Póvoa, Fachada voltada a Sul*



*Figura 28: Quinta da Póvoa, Fachada principal*



*Figura 29: Detalhe de implantação do pavilhão Carlos Ramos*



*Figura 30: Detalhe pavilhão Carlos*

Sobre a forma e implantação do pavilhão, o Arquiteto Álvaro Siza<sup>72</sup> descreve-o como sendo um potencial invasor do belo jardim da rua de Gólgota, assim descreve o seu projeto:

O pavilhão, um potencial intruso no belíssimo jardim da Rua de Gólgota, estava obrigado a preservar a sua extensão e proporções, devendo por isso aproximar-se dos muros de limite do terreno. Isso significava situar-se, com dificuldades evidentes, entre árvores seculares: um rododendro, um eucalipto, umas camélias. Para além disso, a topografia e a não geometria orientara o desenho daqueles muros.

A planta e o volume do edifício foram assim determinados pela proximidade dos muros e pela presença das árvores. Constantemente ouvia avisos e recomendações dos meus colegas (...): Cuidado com o rododendro, atenção às raízes do eucalipto, proteja as camélias!

A estranha consola a Norte resulta simplesmente da necessidade de recuar a fundação; tal como o traçado dos muros próximos, introduzindo dificuldades, está na base do desenho das paredes exteriores- e por isso, das interiores.

O arquiteto Álvaro Siza<sup>73</sup>, apesar de descrever todas as dificuldades de implantar o volume no jardim, ressalta que ainda que se porte como um ser estranho naquele contexto, havia uma inegável atratividade e magnetismo entre o Pavilhão e a Casa-mãe, que enchia o jardim de eixos rebeldes e trazia certa inquietação e contrariedade. Uma espécie de irreversível carisma entre o antigo e o novo, clarificando as relações e redesenhando os espaços do jardim.

“Ao tocar o solo as paredes brancas limitam, a traço negro, a superfície aberta à humidade, à contaminação do verde”<sup>74</sup>.

---

<sup>72</sup> Siza, A. (2009). *O pavilhão Carlos Ramos*. 01 Textos, Porto: Civilização Editora. pp. 357-358.

<sup>73</sup> Idem, *Ibidem*, 2009, p. 358

<sup>74</sup> Idem, *Ibidem*, 2009, p. 358



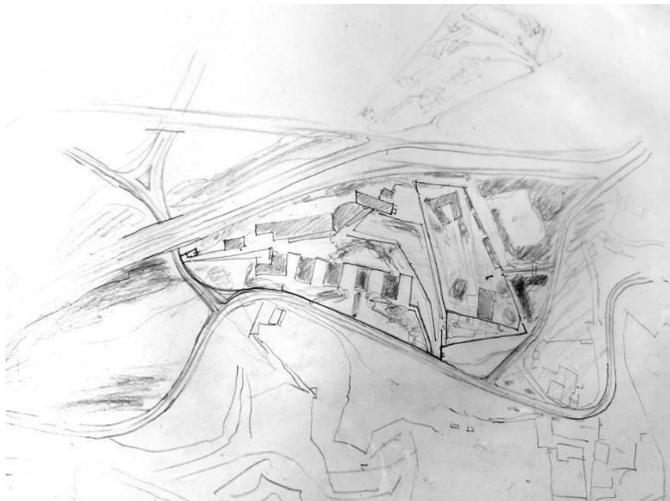
*Figura 31: Detalhe pavilhão Carlos Ramos e relação com o jardim da Casa-mãe.*



*Figura 32: Detalhe pavilhão Carlos Ramos e sua implantação no jardim da Casa-mãe*



*Figura 33: Detalhe pavilhão Carlos Ramos*



*Figura 34: Esquisso de Álvaro Siza- Implantação das novas instalações*

Analisando a forma e a implantação dos outros edifícios da faculdade, percebe-se que a distribuição do programa foi um modelador para a implantação. As instalações foram organizadas em duas alas de edifícios, formando um espaço exterior triangular alçado. Uma espécie de pátio seco, convidativo, disponível e ao mesmo tempo austero. As formas contínuas da ala norte (em vermelho), criam uma barreira protetora dos limites da autoestrada. Nesta ala estão localizados os

serviços administrativos, os auditórios, uma galeria de exposições semicircular e a biblioteca.

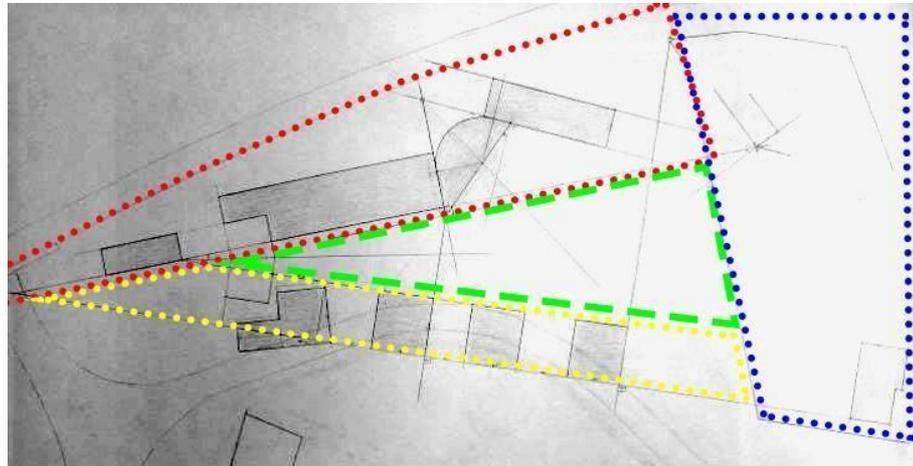


Figura 35: Distribuição do programa em alas, setorização. Esquisso de Álvaro Siza - Edições próprias.

Conforme a memória descritiva do *Portuguese Architecture*<sup>75</sup>, as quatro torres independentes da ala sul (em amarelo) possuem os ateliês de projeto e gabinetes dos docentes, localizados no piso térreo. Os seus posicionamentos criam distintos percursos e belas aberturas, voltadas para o rio, sem inquietar a densidade espacial do espaço triangular.

Todos os volumes possuem variações de altura e são interligados por uma galeria longitudinal instalada a três metros abaixo do nível do pátio triangular. A junção das duas alas dos edifícios converge para oeste, formando a entrada principal para a Escola. Como a configuração dos espaços trabalhou as curvas de topografia existente, de socalcos. O projeto movimentou o mínimo de terra, acabando por ter o uso extensivo das paredes de pedra e o aproveitamento da topografia existente.

Segundo Fonseca<sup>76</sup>, o projeto da FAUP é um raro exemplo de esforço mútuo entre a Universidade do Porto, direção da Faculdade e o arquiteto. O projeto passou por algumas adversidades, foi faseado e alterado, tanto por razões financeiras, como por política urbanística. A área de implantação era alvo de inúmeros debates e *palco de ensaios urbanísticos contraditórios*, tendo como previsto a eliminação da via panorâmica, eixo estruturante e conector do Polo III, no qual já se erguia a obra da FAUP e os seus acessos.

<sup>75</sup> *Portuguese Architecture*- Disponível em:

<https://portuguesearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-alvaro-siza-vieira/>

<sup>76</sup> Fonseca, T. (2006). "Álvaro Siza". In *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*. FAUP Publicações. p. 45

De acordo com Baratto<sup>77</sup>, a arquitetura de Siza transcende às definições mais dogmáticas. “Ela é, de certo modo, simultaneamente moderna e tradicional”. As suas obras apresentam uma sensibilidade em relação ao lugar onde se encontram, como também requerem a mesma sensibilidade do usuário que as exploram.

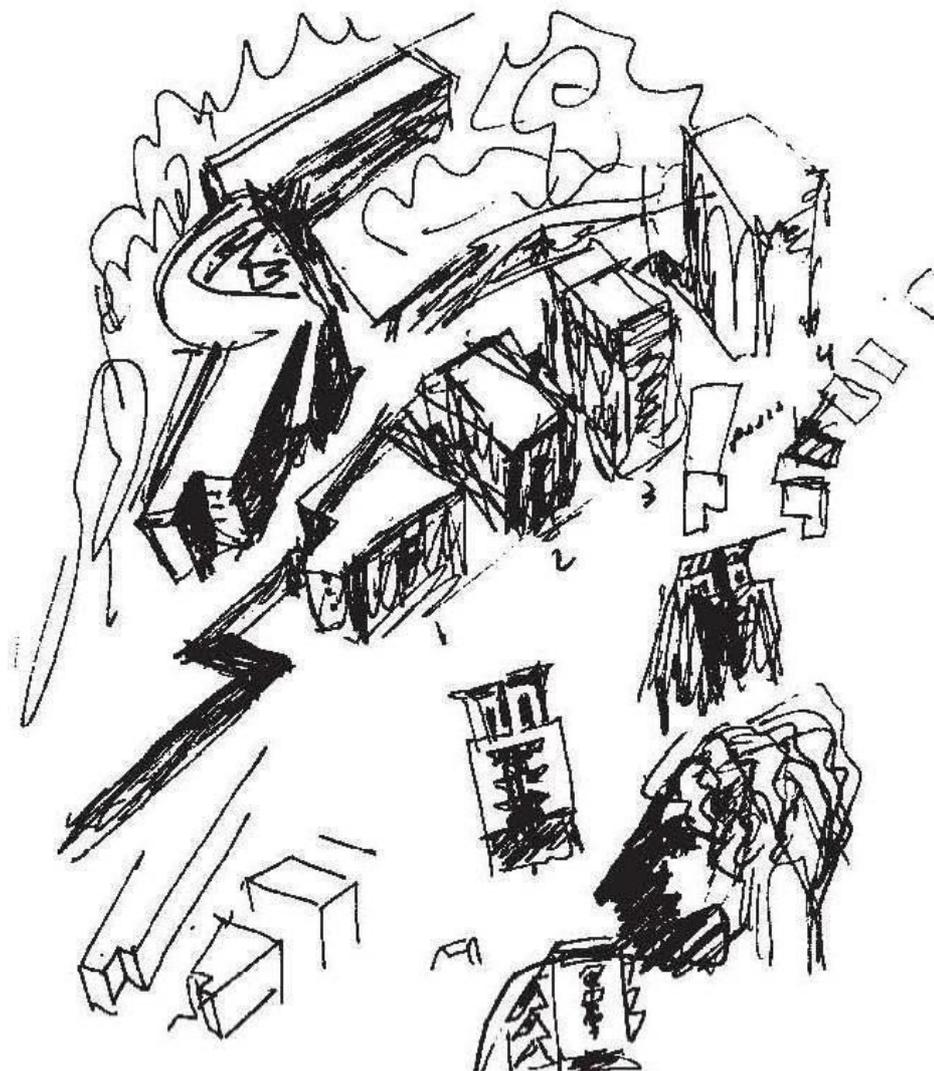


Figura 36: Esquisso de Siza Vieira em desenvolvimento do projeto para as instalações da FAUP. Variações de alturas e de formas.

O planeamento do *campus* veio à tona como um manifesto contra o banal e efêmero, quando os desenhos do território o transformava em planos sem texturas e sem relevo, a Faculdade de Arquitetura veio para preservar a topografia, o enquadramento local, a interação com o

<sup>77</sup> Baratto, R. (2020). *Álvaro Siza, entre o moderno e o tradicional*. (Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/623037/feliz-aniversario-alvaro-siza>)

Douro e a preservação da vegetação local, “esta implantação é testemunha que o poder e a resistência das obras residem na coerência e autonomia figurativa dos seus traçados”.<sup>78</sup>

Como alega Delaqua<sup>79</sup>, o arquiteto Siza expõe que a relação entre a natureza e a construção é algo decisivo e essencial na sua arquitetura. Essa estreita relação, recurso permanente dos seus projetos, remete para uma espécie de obsessão do arquiteto, como uma diretriz que impõe rigor aos seus projetos.



*Figura 37: Imagem da construção da obra de Siza Vieira*

Outro aspecto interessante do objeto de estudo, são suas formas dispostas como esculturas, voltadas para a paisagem. Esta característica percorre todas as obras de Siza Vieira, o que lhe confere autenticidade e peculiaridade, tornando-as muito únicas e fora do vulgar. As suas formas são genuínas, honestas e todas apresentam uma forte presença da luz natural, considerada uma importante ferramenta modeladora das suas obras.

---

<sup>78</sup> Fonseca, T. (2006). “Álvaro Siza”. In *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*. FAUP Publicações. p.46

<sup>79</sup> Delaqua, V. (2015). *O notável conjunto de obras de Álvaro Siza*. (Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/769096/arquivo-alvaro-siza>)



*Figura 38: Imagens da relação entre o edificado e o eixo estruturante e conector, a Via Panorâmica Edgar Cardoso*

*Figura 39: Imagens da relação entre o edificado e o eixo estruturante e conector, a Via Panorâmica Edgar Cardoso*

A relação entre as alas sul e norte, as suas interações e relações com o eixo, o pátio e com a paisagem não foram uma casualidade. Todas as aberturas, percursos e texturas foram intelectualmente estruturados para cumprir os requisitos do programa e dos princípios da arquitetura bela, utilizável e firme. Levando em consideração as condições exigidas na altura da sua construção.

Segundo Fonseca<sup>80</sup>, tudo ali, antes do projeto que hoje conhecemos, era vadio e sem sentido, com terreno empenado, onde tudo parecia impossível de se executar. Nada era aplicável, nenhum eixo era localizável. Siza foi capaz de utilizar sua visão para analisar a fundo os pormenores mais íntimos e pequenas vantagens para dar amplificação ao projeto. Teceu o olhar aprofundado na topografia, vezes por vezes, até sistematicamente reconhecer todos os espaços em busca da articulação perfeita entre eles.

Ainda seguindo o pensamento de Fonseca<sup>81</sup>, a sua beleza, a proporção, o jogo de volumes, texturas e alturas são outras inéditas criações de expressiva intelectualidade no projeto da faculdade. A sua proporção revela protagonismo na conceção da arquitetura. A sua rítmica quebra os conceitos vulgares de repetitivos espaços de edifícios escolares, que

<sup>80</sup> Fonseca, T. (2006) "Álvaro Siza". In *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*. FAUP Publicações. p. 48

<sup>81</sup> Idem, *Ibidem*. p. 52

sempre estavam predestinados a serem associados a dimensões prévias, aprisionados na ponderação do espaço de cada posto de trabalho.

Os esforços para dinamizar os espaços e dar uma nova rítmica e nova maneira de se manifestar no território fez a obra alcançar outros patamares de expressividade no território. Tornou-se um símbolo do repensar a arquitetura, num contexto onde a cidade estava desagregada, no final do século XX. De acordo com Testa<sup>82</sup>, a escola assume uma posição crítica na cidade e torna-se um marco de entrada-chave no território.



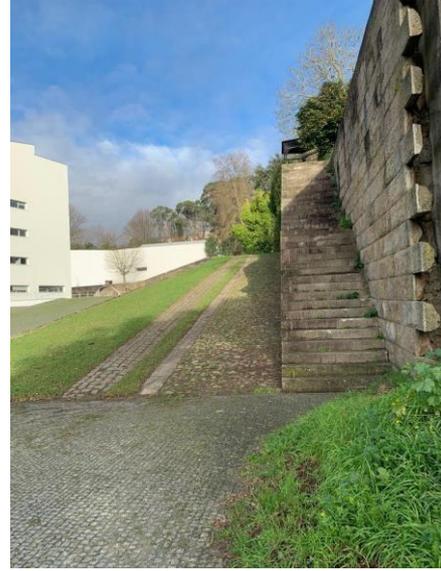
*Figura 40: Imagem da relação entre o programa e a topografia*

---

<sup>82</sup> Testa, P. (2006) “Álvaro Siza”. In *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*. FAUP Publicações. p. 67



*Figura 41: Imagem da relação entre o programa e a topografia*



*Figura 42: Imagem da relação entre o programa e a topografia*

#### 4.1. Localização e acessos principais.

“Construída num promontório granítico junto ao estuário do rio Douro, a Faculdade de Arquitetura estabelece uma abordagem coerente a uma cidade em transformação”<sup>83</sup>

A Faculdade de Arquitetura está inserida entre a Av. Panorâmica Edgar Cardoso, um importante eixo conector no Polo III e à Ponte da Arrábida, que também representa um importante acesso para a zona das faculdades de Arquitetura, Letras e de Ciências. O local de inserção do Polo III, atualmente, é marcado por edifícios educacionais e comerciais, mas também há importantes espaços públicos - praça da Boa Vista -, e um importante espaço de entretenimento - a Casa da Música. Como também se nota a presença de alguns edifícios residenciais, que em grande parte são ocupados pela comunidade académica, prezando a proximidade ao polo universitário.

Segundo Testa<sup>84</sup>, a presença do polo universitário na zona do Campo Alegre, que antes era marcada por urbanizações contidas, começa a deslocar uma parte do centro comercial do Porto para a região.

A zona do objeto de estudo também tem uma importante conexão com Gaia, através da famosa ponte da Arrábida, a primeira ponte a ser

---

<sup>83</sup> Testa, P. (2006). “Álvaro Siza”, In *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*. FAUP Publicações. p. 67

<sup>84</sup> Idem, *Ibidem*. p. 68

erguida sobre o Douro. A mesma faz relação direta com os acessos da Faculdade e também estabelece uma forte relação visual, sendo apreciada através das estratégicas aberturas da ala sul da FAUP.



Figura 43: Relação de Faculdade do Polo III com Av. Panorâmica Edgar Cardoso como eixo conector.

Segundo descrição de Testa<sup>85</sup>, a relação entre a Faculdade de Arquitetura, a ponte da Arrábida e o rio Douro amplifica, prologa e dinamiza a paisagem. Numa cidade onde as tradições agrícolas e urbanas se mesclam, evidenciando uma relação emergente de um território em transformação. “Neste espaço aquoso sobre o santuário do rio Douro o natural e o artificial são recombinados”.



Figura 44: Relação de Faculdade do Polo III com a Ponte da Arrábida, como eixo de acesso e relação paisagística

<sup>85</sup> Testa, P. (2006). “Álvaro Siza”. In *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto*. FAUP Publicações. p. 73

Relativamente aos tipos de acesso ao polo, o principal meio ainda se faz, maioritariamente, por meio de veículo próprio, mesmo havendo uma considerável quantidade de alunos que precisam usar transportes os públicos. Parte dos utentes que se deslocam por autocarro, usam as linhas 200, 204, 207 e 209, que possuem paragens concentradas na Rua do Campo Alegre, a aproximadamente 400 metros da FAUP, com exceção do autocarro 209, que faz uma paragem na lateral da FAUP.

As pessoas que precisam de fazer o trajeto entre a faculdade e as linhas de autocarro na Rua do Campo Alegre, têm de percorrer um trecho da Av. Panorâmica, que possui uma moderada inclinação entre a FAUP e a Faculdade de Ciências. Este percurso, ainda oferece algumas barreiras físicas, que não são críticas para pessoas sem deficiência, porém para idosos, gestantes, pessoas em cadeiras de rodas ou muletas, as dificuldades de fazerem a subida da rua são visíveis e reais, contemplando postes e lixeiras no meio do passeio, por exemplo.

Pontuando também que o outro importante trecho da Via Panorâmica Edgar Cardoso apresenta passeios interrompidos ou inexistência de passeio, pouca iluminação, postes no meio do passeio, com também uma considerável inclinação a se vencer, no sentido FAUP – Boavista, entre a FLUP e a FAUP.

Outra dificuldade relevante, é a falta de um parque de estacionamento padronizado e organizado. A zona de estacionamento entre as Faculdades de Arquitetura e de Letras contempla um terreno aparentemente abandonado, sem delimitações de vagas de estacionamento, sem percursos de peão e de automóveis delimitados, sem iluminação e sem controlo de quem entra ou quem sai, ocasionando insegurança aos utentes e visitantes.

Alguns dos alunos entrevistados queixaram-se de terem a presença de pedintes que os seguem até aos seus veículos, em busca de alguma recompensa por estacionarem ali os seus carros, mesmo sendo um espaço direcionado à comunidade académica. Porém, como não há um estacionamento regulamentado e controlado pela segurança da universidade, os sem-abrigo acabam por tomar o espaço como uma oportunidade de ganhar dinheiro, mas que gera medo ou desconforto aos alunos, principalmente à noite.



*Figura 45: Ausência de segurança e de infraestrutura no parque de estacionamento entre a FAUP e a FLUP- Foto da autora.*



*Figura 46: Baixa iluminação noturna- FAUP*



*Figura 47: Inclinação do eixo no sentido FAUP- Boa Vista. Ausência de calçadas e precariedade na iluminação no sentido Boa Vista- FAUP*

*Figura 31: Inclinação do eixo no sentido FAUP- Boa Vista. Ausência de calçadas e precariedade na iluminação no sentido Boa Vista- FAUP*

Também segundo relatos de entrevista com alunos da FAUP, existe algum receio à volta dos percursos pedonais dispostos no trecho principal, com maior frequência entre o género feminino. As alunas sentem-se mais vulneráveis ao percorrerem o trecho à noite ou sozinhas, pedindo sempre a companhia de outras pessoas ou boleia para lugares mais próximos aos pontos de paragens dos transportes públicos.

Os alunos, docentes ou visitantes têm de percorrer um trajeto com pouca iluminação e vegetação fechada, sendo propício ao esconderijo de pedintes ou de pessoas mal-intencionadas. Também existe uma parte do percurso onde não há calçada, logo à saída do estacionamento partilhado com a FLUP, tendo então que se caminhar pela berma ou diretamente na faixa de rodagem.

Existe uma faixa de passagem de peões, próxima à entrada da FLUP, porém, segundo relatos, as pessoas têm receio em atravessar ali, por está localizada em uma curva de saída da via rápida, onde os condutores acabam por fazer a viragem com alguma velocidade. Muitas vezes, o condutor pode não se aperceber que o peão tenciona atravessar ou simplesmente não visualizar a presença de uma pessoa na via, por falta de sinalização de passadeira e pela baixa iluminação no período da noite, por exemplo.



*Figura 32: Peão flagrado a atravessar em outros trechos da via, por ser mais prático, porém menos seguro. Foto da autora*

#### 4.2. Setorização, levantamento e análise geral das barreiras

O processo de setorização das barreiras foi baseado no processo de evolução do programa da faculdade, dividindo a área de intervenção em 4 setores, facilitando a implementação gradativa das propostas apresentadas.

A começar pelo setor 1, onde se encontra o principal parque de estacionamento partilhado entre alunos e docentes da FAUP e da FLUP. Este espaço é considerado um dos problemas mais notórios da acessibilidade das faculdades, tendo em consideração que não há organização de vagas, o pavimento se encontra em terra batida e extremamente desnivelado. Também não há iluminação, passeio para os que saem do estacionamento e nem passadeira para auxiliar o cruzamento da via. Não há o mínimo de segurança para os que ali estacionam, além de se pararem os carros sem qualquer organização, impossibilitando, muitas vezes, a saída de outros. O mesmo setor contempla os trechos de passeios interrompidos que fazem a ligação entre o acesso ao estacionamento e a FAUP.

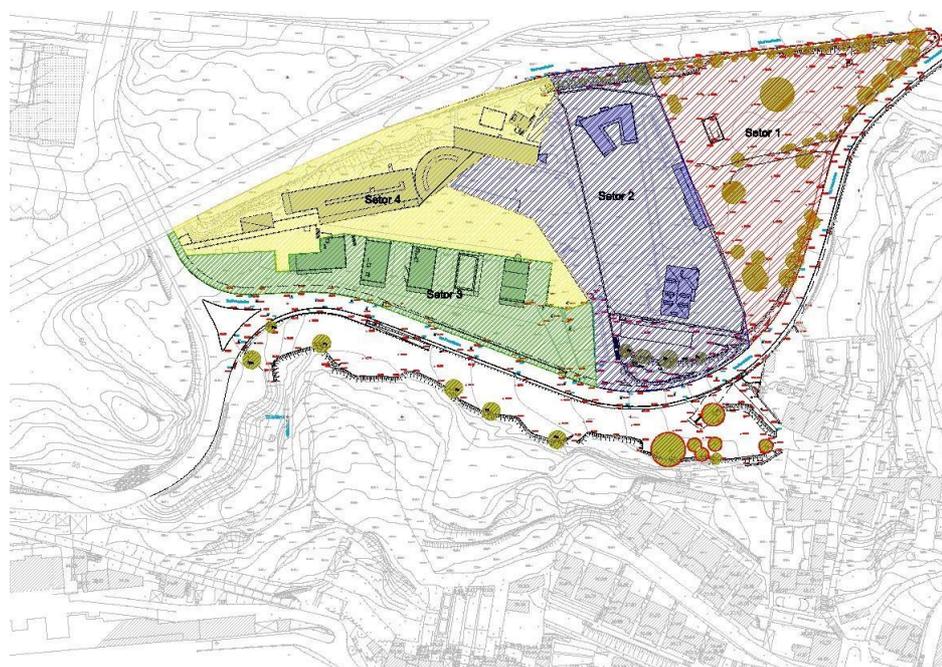


Figura 50: Planta de Setorização do objeto de estudo

O setor 2 está abrangido pela casa da Quinta de Póvoa, jardins, pavilhão Carlos Ramos, acesso ao estacionamento do setor 1 e os percursos

entre os edifícios que ali se encontram. Também contempla parte dos percursos naturais que fazem a ligação das alas norte e sul com as instalações na Quinta de Póvoa.

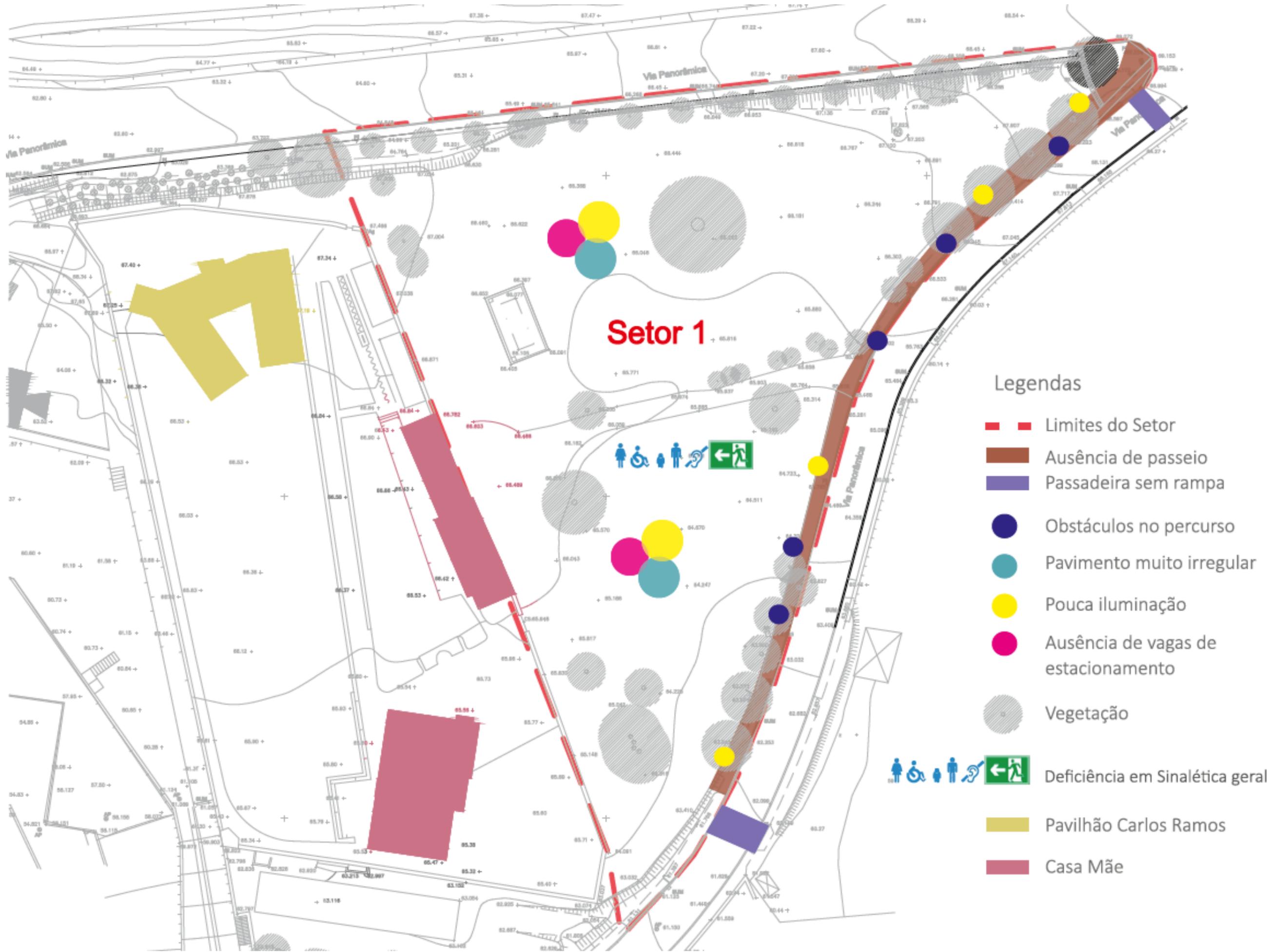
Dando seguimento ao traçado do arquiteto Álvaro Siza, os setores 3 e 4 ficaram com as alas sul e norte, respetivamente. O setor 3, correspondente à ala sul, que contempla os 4 edifícios ao logo do eixo conector, desde os seus acessos da rua às principais entradas, acessos as salas de aula, zonas comuns e ao parque de estacionamento, disposto na frente dos blocos. O setor 4, correspondente à ala norte, engloba além do edifício de setor administrativo, a biblioteca, a cantina e também o pátio triangular e suas articulações com os percursos naturais do setor 2 e suas conexões com o setor 3.

O levantamento realizou-se primeiramente pela localização e pontuação das barreiras de cada setor em planta. Depois da identificação das barreiras, das suas características e setorização, foi realizada uma reportagem fotográfica do objeto de estudo. Também foram realizadas as medições necessárias para conferir as inclinações, lanços das rampas, altura das soleiras e altura das maçanetas, presença e ou ausência de equipamentos auxiliares, como: barras de apoio, sinalética, equipamento de alerta sonoro, piso de sinalização nas entradas principais, faixas texturizadas de alerta ou antiderrapante e equipamento de ação SOS.

Todo o levantamento sobre a existência ou ausência destas ferramentas, tem a finalidade de assegurar a mínima acessibilidade no objeto de estudo, de acordo com o DL 163/2006 de 8 de agosto.

No setor 1, foram encontradas barreiras como:

- i) Pavimento muito irregular;
- ii) Ausência de passeio;
- iii) Obstáculos no percurso (Poste de iluminação, árvores, pedras);
- iv) Piso em terra batida e empoçamento de água;
- v) Troncos de árvores caídos;
- vi) Bermas deformadas;
- vii) Ausência de vagas para idosos/deficientes;
- viii) Pouca iluminação;
- ix) Ausência de passadeira com rampa adequada para atravessamento da via.



# Setor 1

## Legendas

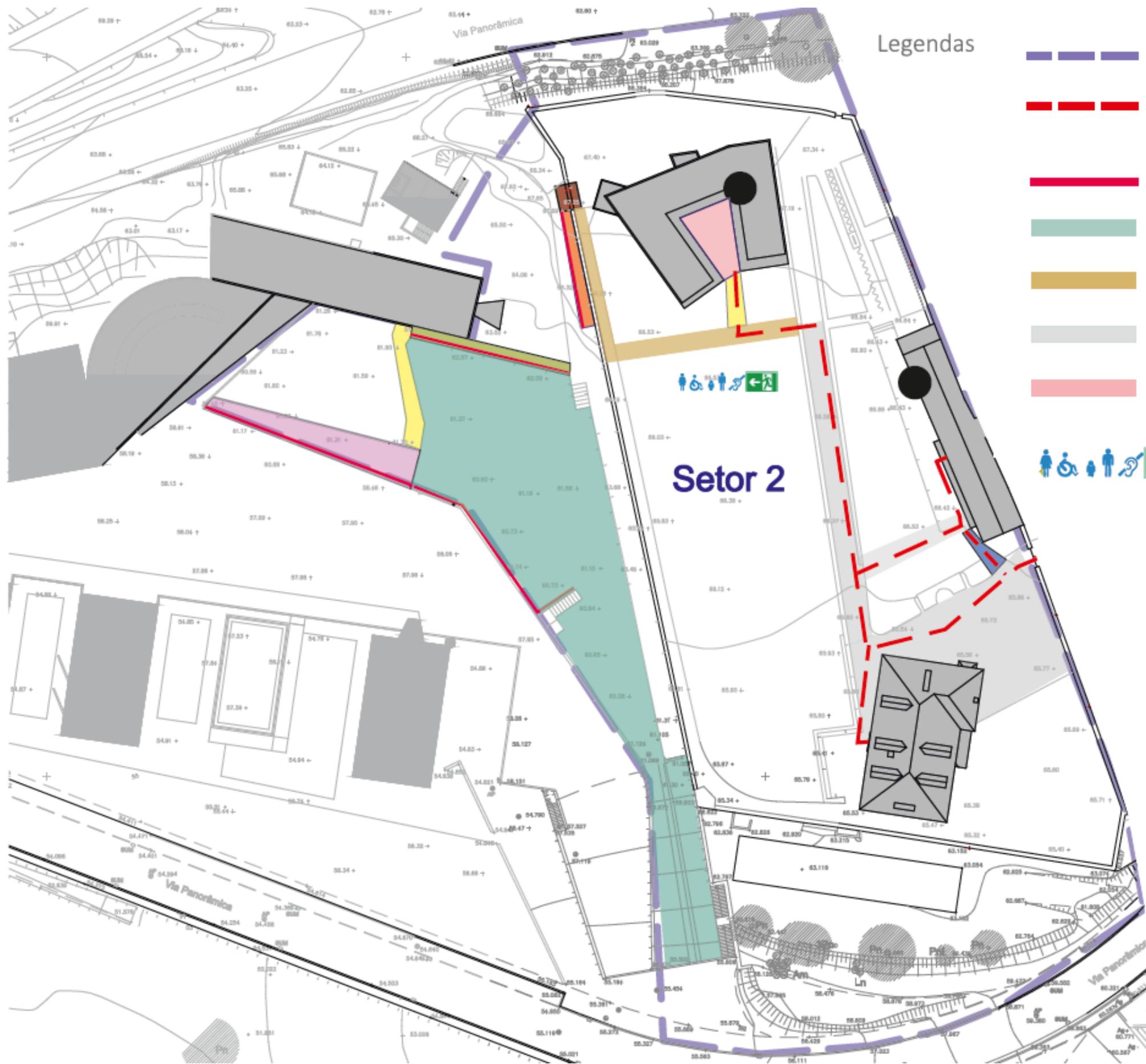
-  Limites do Setor
-  Ausência de passeio
-  Passadeira sem rampa
-  Obstáculos no percurso
-  Pavimento muito irregular
-  Pouca iluminação
-  Ausência de vagas de estacionamento
-  Vegetação
-  Deficiência em Sinalética geral
-  Pavilhão Carlos Ramos
-  Casa Mãe



No setor 2, as principais barreiras encontradas foram:

- i) Pavimento irregular;
- ii) Caixa de saneamento no percurso;
- iii) Pavimento em terra batida com pedras;
- iv) Ausência de casas de banho;
- v) Degraus de acesso à rampa e desnível de soleira de 0,20 cm;
- vi) Rampas em terreno natural com inclinação superior a 20 %;
- vii) Ausência de corrimão auxiliar nas rampas;
- viii) Piso das rampas irregular, dificultando ainda mais a subida;
- ix) Projeção horizontal das rampas superiores a 10 m;
- x) Ausência de percurso de ligação entre as rampas (passagem pela relva)
- xi) Pouca Iluminação;
- xii) Ausência de sinalética





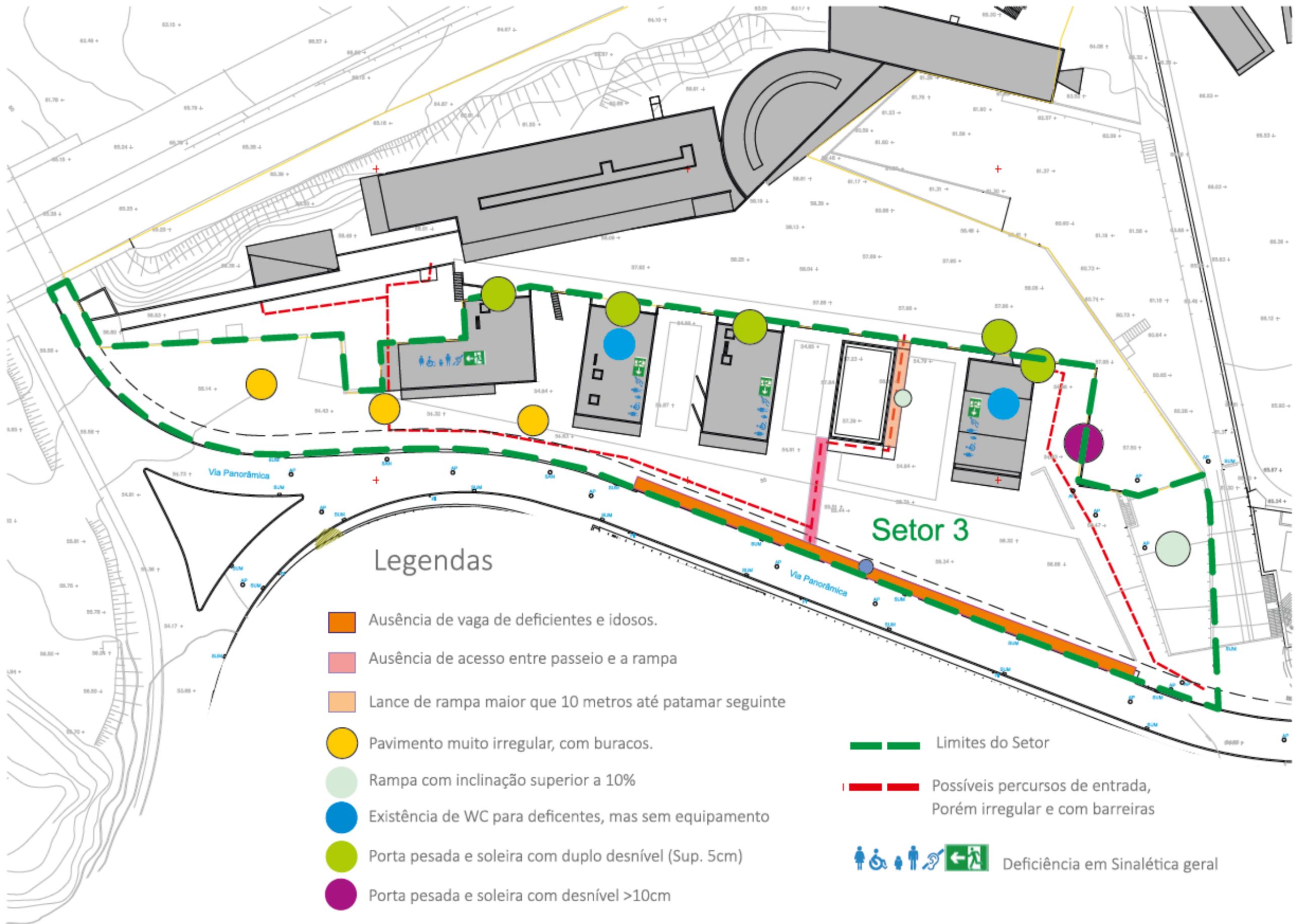
### Legendas

- Limites do Setor
- Possível percurso, não cumpre por pav. irregular e com obstáculos
- Ausência de corrimão/guarda-corpo
- Percurso em pedra e relva (+/-40 cm)
- Percurso em terra batida
- Percurso em pedras
- Pátio seco com desnível de -20 cm da cota da soleira
- Deficiência em Sinalética geral
- Desnível de 55cm vencido por 2 degraus em pedra
- Rampa com lance de 17,9m de pav em pedra. Incl. 15%
- Rampa com lance de 22 m de pav em pedra e relva Incl. 20%
- Rampa com lance de 37 m de pav. em pedra e relva Incl. 20%
- Ausência de percurso de acesso
- Percurso estreito e com obstáculo
- Não há WC acessível

No setor 3, as principais barreiras existentes são:

- i) Ausência de estacionamento de deficientes ou idosos;
- ii) Ausência de percurso que interligue as vagas de estacionamento e a rampa de acesso ao pátio triangular;
- iii) Pavimento muito irregular nos percursos de entrada;
- iv) Rampa exterior com projeção horizontal maior que 10 m e com inclinação superior a 8 %;
- v) Existência de WC para deficientes, mas sem equipamento necessário (barras de transição, barra na porta, apoio no lavatório);
- vi) Peso das portas de entrada do setor;
- vii) Porta de entrada da reprografia tem desnível de soleira de 0,20 cm.
- viii) Desnível de soleira nas portas de entrada;
- xi) Porta de entrada da tipografia tem desnível de soleira de 0,20 cm;
- x) Ausência de Sinalética.





### Legendas

- Ausência de vaga de deficientes e idosos.
- Ausência de acesso entre passeio e a rampa
- Lance de rampa maior que 10 metros até patamar seguinte
- Pavimento muito irregular, com buracos.
- Rampa com inclinação superior a 10%
- Existência de WC para deficientes, mas sem equipamento
- Porta pesada e soleira com duplo desnível (Sup. 5cm)
- Porta pesada e soleira com desnível >10cm

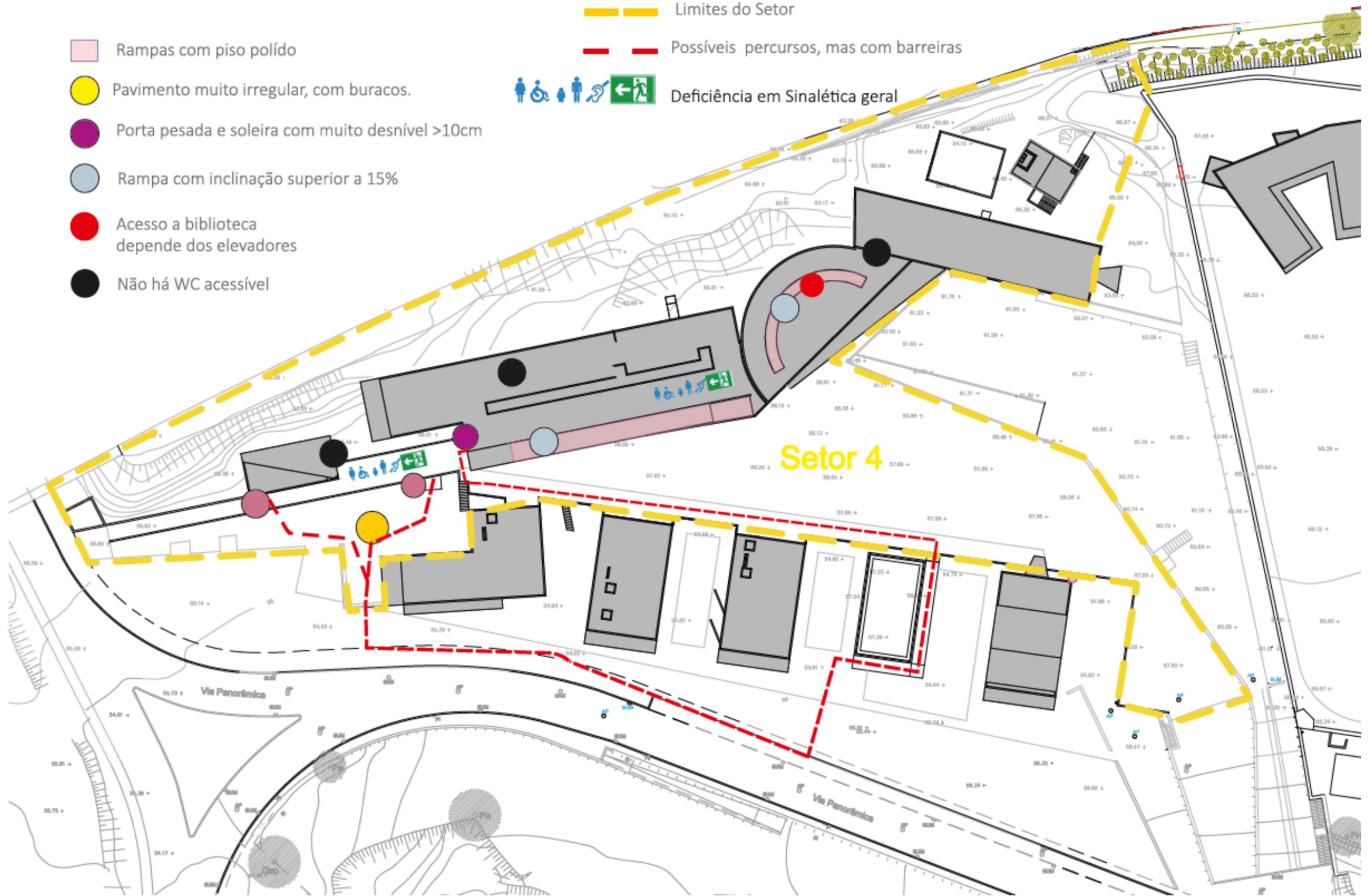
- Limites do Setor
- Possíveis percursos de entrada, Porém irregular e com barreiras
- 
 Deficiência em Sinalética geral

Por fim, no setor 4, foram detetadas as seguintes barreiras:

- i) Pavimento de superfície muito irregular, na zona de entrada do bar;
- ii) Peso das portas de entrada do setor;
- iii) Acessos para a zona administrativa e biblioteca condicionados por rampa com inclinação muito superior a 8 % ou pelo funcionamento do elevador;
- iv) Pavimento das rampas em acabamento polido (piso escorregadio);
- v) Ausência de WC para pessoas com mobilidade reduzida;
- vi) Percursos para casas de banho existentes, feitos por escadaria;
- vii) Ausência de Sinalética de orientação e de evacuação de emergência

# Legendas

- Rampas com piso polido
- Pavimento muito irregular, com buracos.
- Porta pesada e soleira com muito desnível >10cm
- Rampa com inclinação superior a 15%
- Acesso a biblioteca depende dos elevadores
- Não há WC acessível
- Limites do Setor
- Possíveis percursos, mas com barreiras
- Deficiência em Sinalética geral







#### 4.3. Catalogação e reportagem fotográfica das barreiras.

A catalogação e reportagem fotográfica a seguir, foram desenvolvidas a fim de facilitar a percepção da localização de cada barreira e de suas características. O catálogo de setorização e identificação das barreiras, não tem o objetivo de modificar a estrutura do objeto de estudo, mas sim, implementar as possíveis adaptações razoáveis, para que os percursos acessíveis, tornem-se confortáveis para todas as pessoas, independente do nível de mobilidade física ou sensorial. As barreiras mais complexas, devem ser analisadas profundamente e exigem o desenvolvimento de um projeto dedicado a cada caso, para assim, tornar a intervenção ao existente, em um processo sensível à obra e assertivo às normas.

Todas as barreiras encontradas, sejam de fácil ou difícil resolução, foram identificadas, setorizadas e caracterizadas mediante grau de dificuldade de intervenção no objeto de estudo. Também foram feitos, esquemas de soluções para as barreiras citadas no inventário, bem como as possíveis rotas de acessibilidade. Todas as recomendações foram feitas conforme as diretrizes da legislação em vigor, bem como as sugestões de “boas práticas”, sendo estas de não obrigatoriedade por lei, mas que complementam a segurança dos utentes e visitantes.



# Inventário de Barreiras

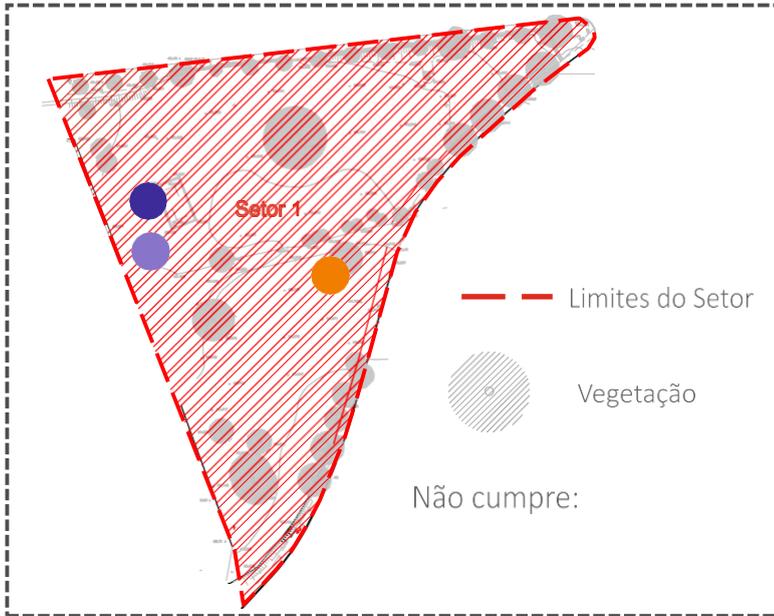
Objeto de Estudo: Faculdade de Arquitectura- FAUP

Legenda por Grau de dificuldade de intervenção:

-  Difícil ou de grande intervenção
-  Moderada ou de média intervenção
-  Fácil ou de pequena intervenção
-  Não necessita intervir

# Setor

# Descrição



- Ausência de passeio
- Ausência de passareira
- Passadeira sem rampa
- Obstáculos no percurso
- Pavimento muito irregular
- Pouca iluminação
- Ausência de vagas de estacionamento
- Ausência de sinalética



Características

Pavimento em terra batida com poças de água, pedras, lixo e muitos desníveis. Ausência de passeios, de organização de estacionamento e de iluminação.



Características

Terreno vulnerável, com muitas zonas de alagamento. Pavimento torna-se escorregadio e propício a acidentes. Contém grandes troncos de árvores caídos



Características

Espaço sem organização de vagas para estacionamento, sem percurso de peão/automóvel definidos. Não há postes de iluminação dentro do terreno.

## Adaptações

Regularização de todo o piso do estacionamento, com organização dos percursos de veículos e de peões. (Ver esquema de proposta para o setor 1)

## Nível de Dificuldade



## Adaptações

Limpeza do terreno, regularização do pavimento e organização dos espaços. (Ver esquema de proposta para o setor 1)

## Nível de Dificuldade



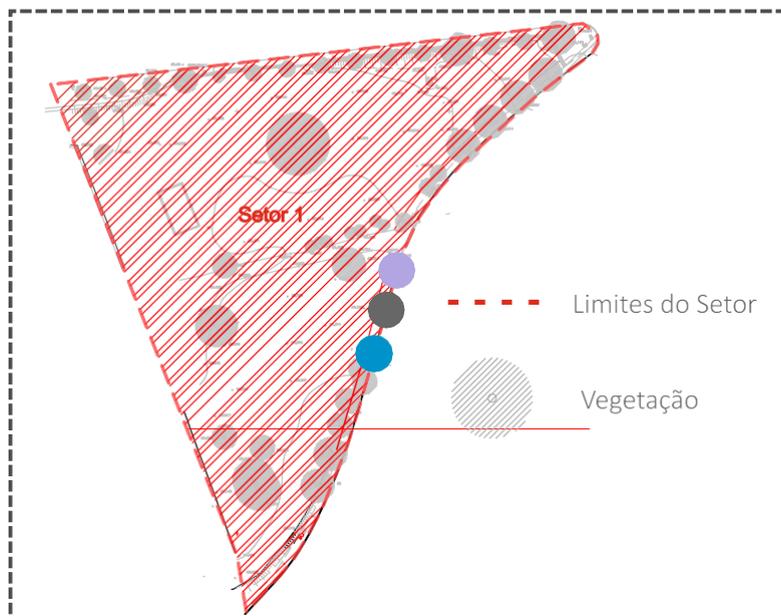
## Adaptações

Organização das vagas de estacionamento, conforme sugestão no esquema do setor 1.

## Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Ausência de passeio
- Ausência de passadeira
- Passadeira sem rampa
- Obstáculos no percurso
- Pavimento muito irregular
- Pouca iluminação
- Ausência de vagas de estacionamento
- Ausência de sinalética



### Características

Guia da via está danificada e ausência de percurso de peão. Buracos, pedras e vegetação no trecho.



### Características

Presença de árvores e raízes no trecho. Danos na guia da via. Característica que se prolonga até a entrada do parque de estacionamento. Após a entrada, há uma estreita calçada com obstáculos (postes e árvore)



### Características

Passeio interrompido. Acaba a calçada em pedra Portuguesa e inicia-se o percurso pela guia, juntamente a um caminho com vegetação e buracos.

### Adaptações

Reconstrução da Guia, juntamente com a ampliação do passeio. Conforme esquema de proposta para o setor.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

Reposicionar as árvores de maneira a sombrear o parque de estacionamento, mas livrar o passeio pedonal. Conforme esquema de proposta para o setor.

### Nível de Dificuldade



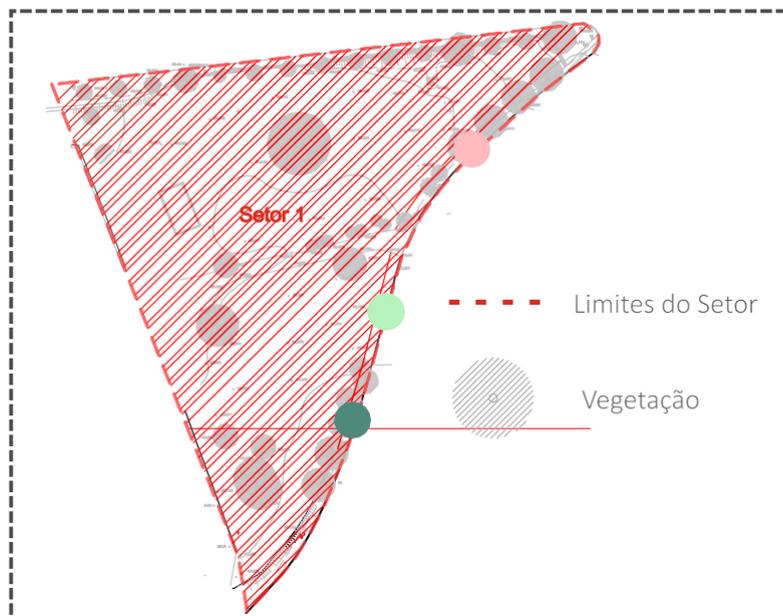
### Adaptações

Continuar a calçada, com a mesma leitura da existente. Reforçar a iluminação e a sinalização necessária, para uma melhor orientação dos peões.

### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

Ausência de passeio  
Ausência de passareira  
Passadeira sem rampa  
Obstáculos no percurso  
Pavimento muito irregular  
Pouca iluminação  
Ausência de vagas de estacionamento  
Ausência de sinalética



### Características

Passeio estreito e com interrupções por árvores e postes de iluminação. Ausência de rampa para passareira.



### Características

Na ausência de passeio, o peão acaba por percorrer um percurso pela guia, desviando-se de obstáculos e muitas vezes tendo que caminhar na via de rolamento.



### Características

Ausência de rampa na passareira, ausência de sinalética e baixa iluminação.

### Adaptações

Ampliar e dar continuidade ao passeio, melhorar a iluminação e sinalização. Implementar rampa de acesso à passareira e se possível implementar semáforo de peão.

Nível de Dificuldade



### Adaptações

Continuar o passeio, com a mesma leitura do existente. Reforçar a iluminação e a sinalização necessária, para uma melhor orientação dos peões.

Nível de Dificuldade



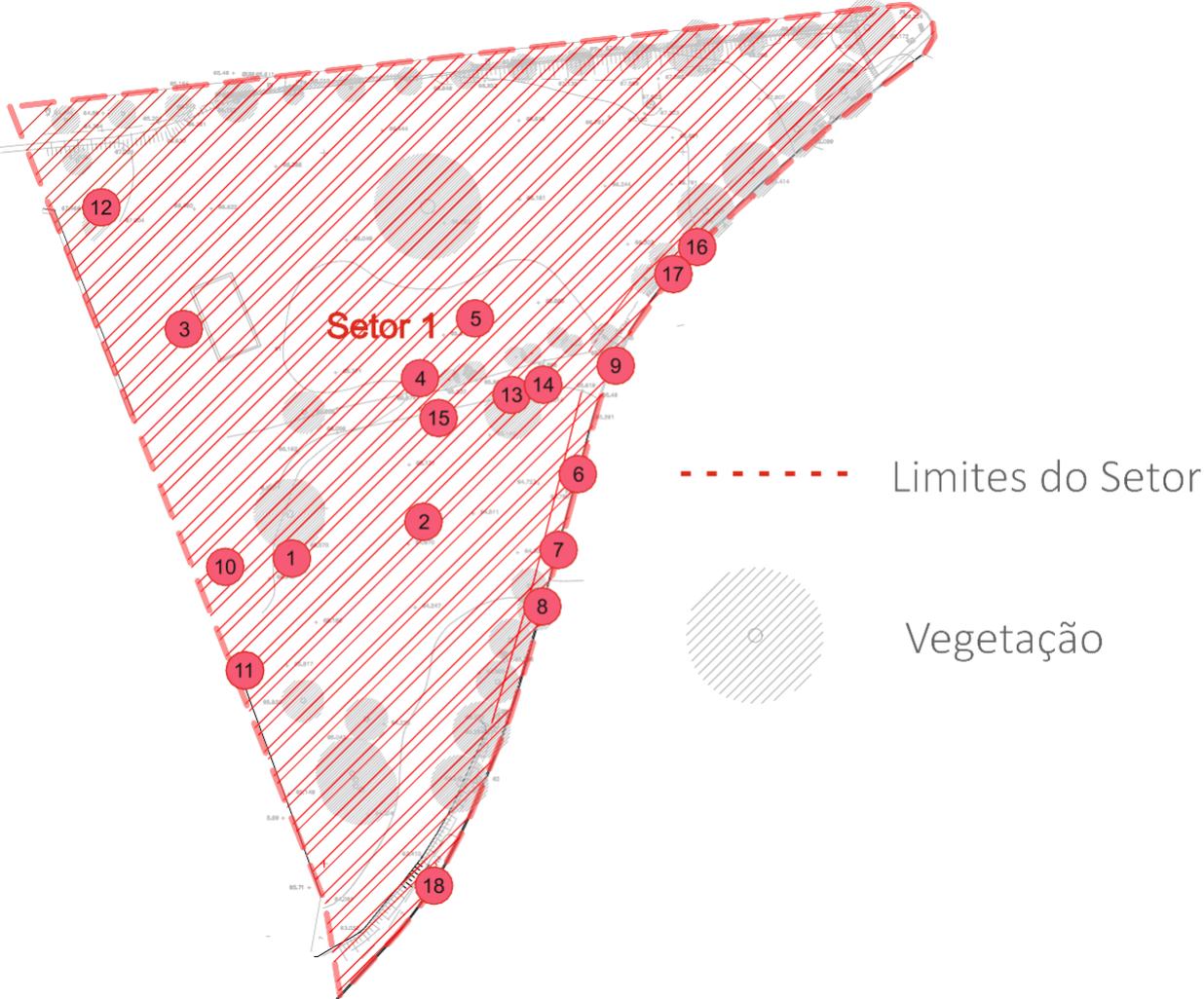
### Adaptações

Juntamente à continuidade dos passeios, implementar as rampas necessárias para uma transição suave, bem como, a sinalização e iluminação.

Nível de Dificuldade



# Setor 1- Identificação das imagens



## Reportagem Fotográfica do Setor 1



1  
Parque de estacionamento junto à Casa Rosa e a entrada da FLUP



2  
Pavimento em terra batida e sem organização do espaço



3  
Pavimento com poças d'água



4  
Pavimento alagadiço e com árvores caídas, não há organização do espaço.



5  
Enormes buracos formam-se no período de chuva.



6  
Passeios interrompidos por árvores, carros e postes de iluminação.



7  
Guia danificada, ausência de passagem para peão.



8  
Ausência de percurso de peão e obstáculos (pedras, saneamento, etc)



9  
Passeio estreito, vegetação fechada e obstáculos no percurso.

## Reportagem Fotográfica do Setor 1



Piso do terreno em areia e pedras



Porta de acesso à Casa Rosa e ao Pavilhão Carlos Ramos



Zonas com vegetação fechada, lixo e sem iluminação, trazendo insegurança aos utentes.



Crateras nas passagens de veículos.



Crateras nas passagens de veículos.



Pavimento alagadiço e escorregadio.



Postes de iluminação no meio do passeio.



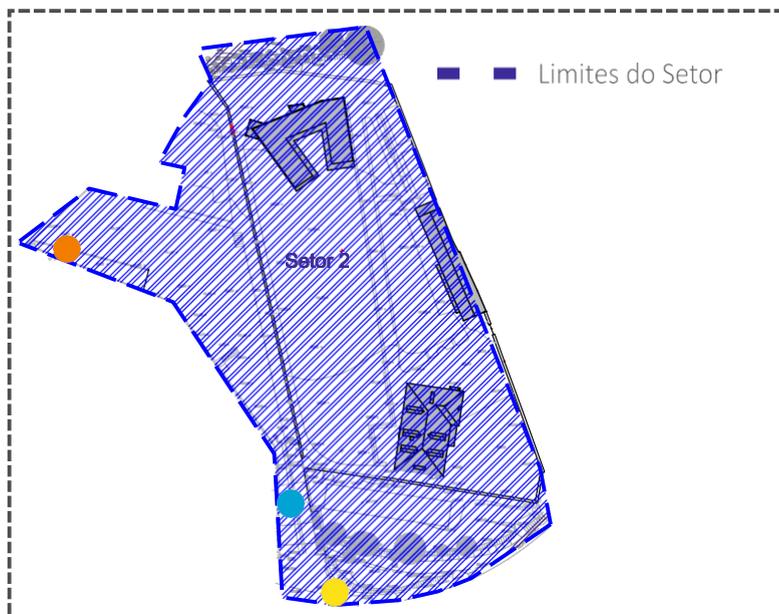
Carros estacionados sem nenhuma organização ou fiscalização.



Passadeira do setor não contempla a rampa de transição entre lados.

## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas sem guarda-corpo
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com inc. superior a 10%
- Degraus de acesso à rampa



### Características

Obstáculos no percurso. Após descida da rua, no início dos acessos da faculdade, existe pedras e postes com correntes.

### Adaptações

Remoção do obstáculo. Uniformizar o trecho com o mesmo material da calçada, facilitando a entrada das pessoas e evitando acidentes.

Nível de Dificuldade



### Características

Rampa natural do terreno, porém inviável para PNE. Inclinação superior a 15%. Projeção horizontal maior que 10m. Ausência de patamar de descanso.

### Adaptações

Não há adaptação para a inclinação, mas pode-se aplicar um corrimão para segurança e para auxiliar pessoas idosas ou com baixo grau de imobilidade. Pessoas em cadeira de rodas, devem optar por outro percurso.

Nível de Dificuldade



### Características

Rampa natural do terreno, porém inviável para PNE. Inclinação superior a 10%. Projeção horizontal maior que 10m. Ausência de patamar de descanso. Ausência de corrimão/guarda-corpo de segurança.

### Adaptações

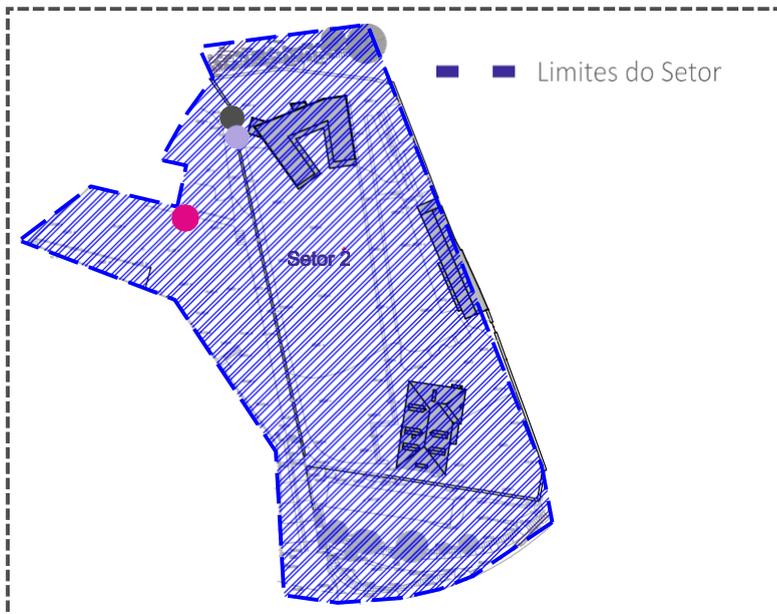
Não há adaptação para a inclinação, mas pode-se aplicar um corrimão para segurança e para auxiliar pessoas idosas ou com baixo grau de imobilidade. Pessoas em cadeira de rodas, devem optar por outro percurso.

Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas sem guarda-corpo
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com inc. superior a 10%
- Degraus de acesso à rampa



### Características

Rampa natural do terreno, porém inviável para PNE. Inclinação superior a 10%. Projeção horizontal maior que 10m. Ausência de patamar de descanso. Ausência de corrimão/guarda-corpo de segurança

### Adaptações

Não há adaptação para a inclinação, mas pode-se aplicar um corrimão para segurança e para auxiliar pessoas idosas ou com baixo grau de imobilidade. Pessoas em cadeira de rodas, devem optar por outro percurso.

Nível de Dificuldade



### Características

Obstáculos no percurso  
Após subida da rampa, há um degrau de acesso à zona do pavilhão Carlos Ramos.

### Adaptações

Nivelamento do degrau deste lado da rampa, ampliação da abertura de passagem e implementação de uma plataforma elevatória.

Nível de Dificuldade



### Características

Degraus em pedra no trecho de conexão entre as torres e as instalações do Pavilhão Carlos Ramos e os jardins da Casa-Mãe. Pedra original da vedação dos jardins da Casa.

### Adaptações

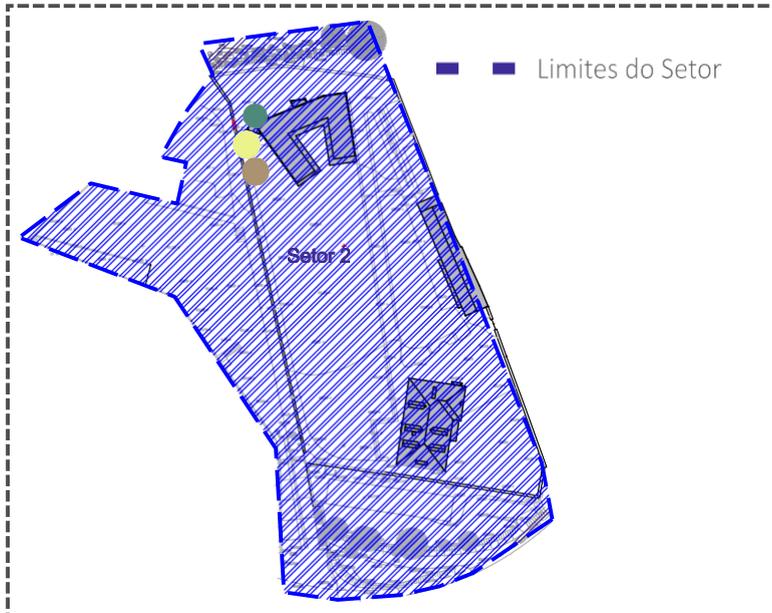
Nivelamento do degrau do lado da rampa, ampliação da abertura de passagem e implementação de uma plataforma elevatória.

Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



Percursos com barreiras  
Piso irregular  
Ausência de WC acessível  
Soleira com desnível 20cm  
Rampas sem guarda-corpo  
Rampas com projeção horizontal superior a 10m  
Rampas com inc. superior a 10%  
Degraus de acesso à rampa



### Características

Desnível de soleira de entrada com altura de 20cm. Este acesso torna-se mais difícil, pela presença de degraus logo à entrada.

### Adaptações

Recomenda-se que o acesso às salas de aula do Pavilhão Carlos Ramos seja feito pelo pátio seco entre as salas. Com adaptações para vencer o desnível da soleira.

Nível de Dificuldade



### Características

Desnível entre percursos do acesso da entrada oeste do Pavilhão aos jardins da Casa-mãe e acesso ao parque de estacionamento.

### Adaptações

Nivelamento entre o acesso à entrada oeste do pavilhão e os caminhos do jardim da Casa-mãe com suave rampa para vencer o desnível.

Nível de Dificuldade



### Características

Piso em terra e pedras, com caixas de saneamento no percurso. Não há iluminação e nem sinalética no percurso.

### Adaptações

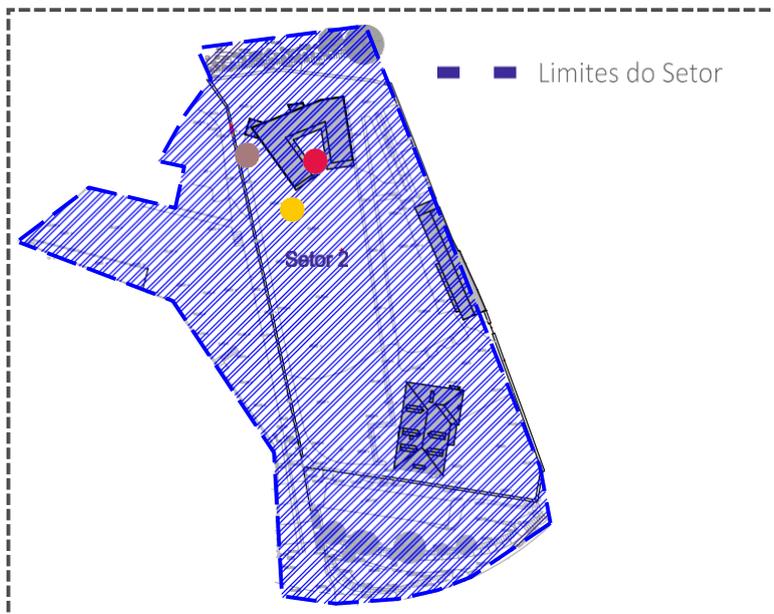
Uniformizar o piso ao longo do caminho de passagem de alunos e visitantes. Implementar mais iluminação e sinalética.

Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



Percursos com barreiras

Piso irregular

Ausência de WC acessível

Soleira com desnível 20cm

Rampas sem guarda-corpo

Rampas com projeção horizontal superior a 10m

Rampas com inc. superior a 10%

Degraus de acesso à rampa



### Características

Piso em terra e pedras, com caixas de saneamento no percurso. Não há iluminação e nem sinalética no percurso.



### Características

Piso em terra e pedras, com caixas de saneamento no percurso. Não há iluminação e nem sinalética no percurso. Não há ligação do caminho com entradas do Pavilhão Carlos Ramos.



### Características

Pátio em terra e com desnível de soleira de 20cm

A entrada de acesso mais fácil as salas do pavilhão, faz-se por este pátio. Porém há que adaptar para vencer o desnível.

### Adaptações

Uniformizar o piso ao longo do caminho de passagem de alunos e visitantes.

Implementar mais iluminação e sinalética.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

Uniformizar o piso ao longo do caminho de passagem de alunos e visitantes.

Eventualmente, pode-se reabilitar a pérgola e criar algum abrigo para a chuva

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

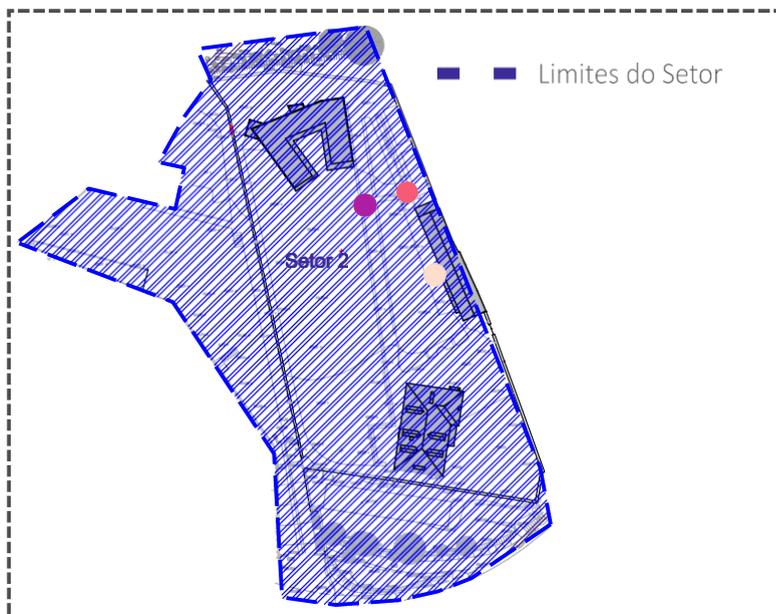
Nivelar zona do pátio, para possibilitar o acesso por esta zona. Criar ligação com os caminhos do jardim. Opção de adaptar com plataforma elevatória ou rampa somente nas portas de entrada das salas.

### Nível de Dificuldade

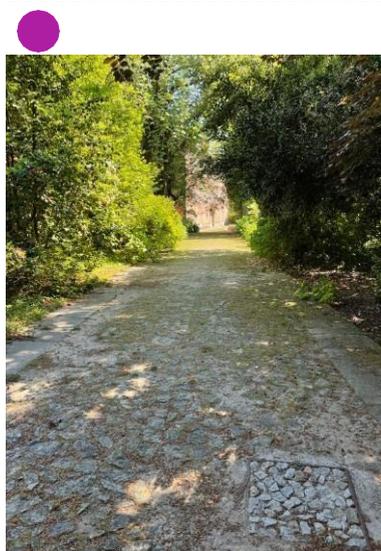


## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas sem guarda-corpo
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com inc. superior a 10%
- Degraus de acesso à rampa



### Características

Piso em pedra irregular, algumas pedras estão a soltar-se e cria instabilidade. Local há pouca iluminação à noite. Esta pedra causa muita crepitação para cadeira de rodas, o que pode causar quedas.

### Adaptações

Uniformizar o pavimento, implementar mais iluminação e sinalética de orientação para novos alunos e visitantes.

Nível de Dificuldade



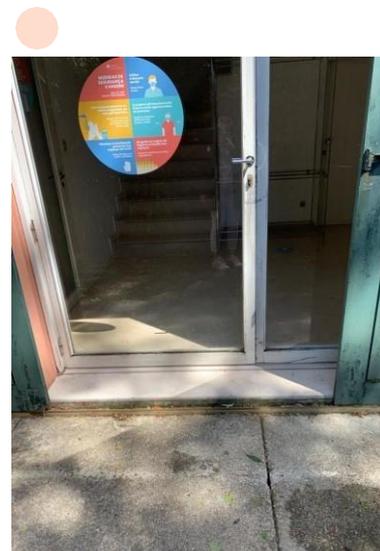
### Características

Degraus no percurso para as salas de aula. Piso em pedra e areia. Ausência de iluminação e de sinalética

### Adaptações

Implementar rampa ou adaptar percurso secundário para pessoas com mobilidade reduzida. Melhorar a iluminação e implementar sinalética de orientação.

Nível de Dificuldade



### Características

Existência de desnível sem tratamento de bordo. Com altura até 2cm deve ser vencido por bordo boleado. Superior a 2cm, deve ser vencido por rampa ou outro mecanismo. Há duplo desnível.

### Adaptações

Tratamento de bordo boleado ou chanfrado, com uma inclinação não superior a 50%. Como há duplo desnível, necessita-se de rampa para cadeira de rodas.

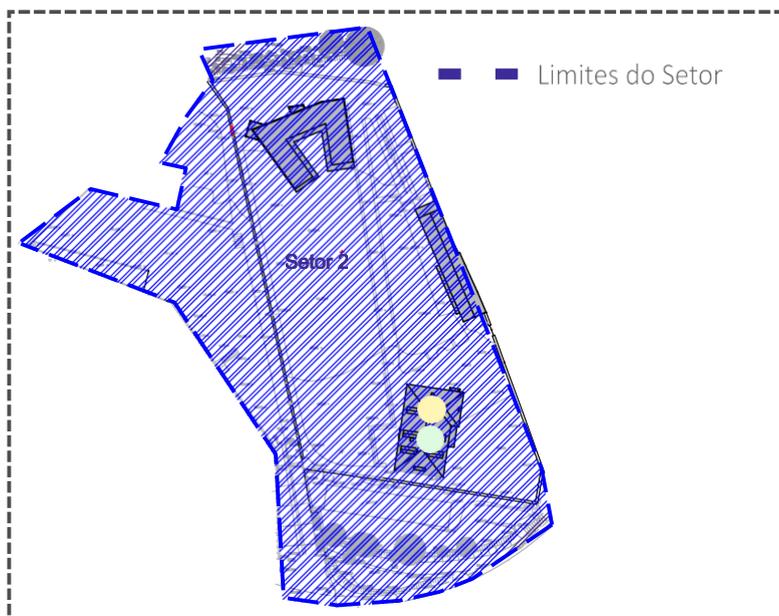
Nível de Dificuldade





## Setor

## Descrição



Percursos com barreiras  
Piso irregular  
Ausência de WC acessível  
Soleira com desnível 20cm  
Rampas sem guarda-corpo  
Rampas com projeção horizontal superior a 10m  
Rampas com inc. superior a 10%  
Degraus de acesso à rampa



### Características

Escadaria de acesso às salas superiores. Há espaço suficiente para aplicar uma plataforma rebatível.



### Características

Porta de entrada para WC com área compatível com WC acessível, de vão inferior a 0,77m, conforme orientação do decreto em vigor.



### Características

Porta de entrada para WC com desnível de 33cm. Neste WC, há área para ser adaptado para PNE's.

### Adaptações

Implementar plataforma de escada, elevatória e rebatível. Escada curva V65 (Código da Marca Liftec)

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

Aumentar vão de entrada, porta de abertura para fora, de correr ou pode ser removida.

### Nível de Dificuldade



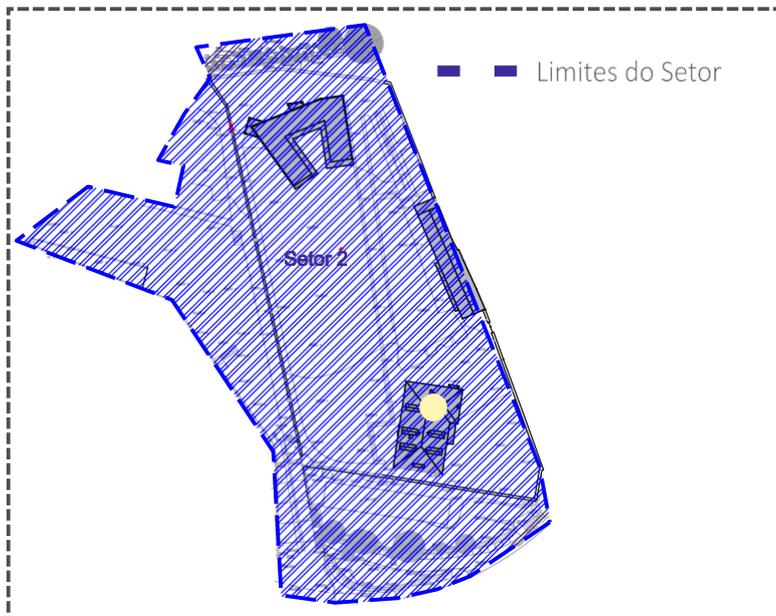
### Adaptações

Implementar plataforma elevatória de embutir.

### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas sem guarda-corpo
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com inc. superior a 10%
- Degraus de acesso à rampa



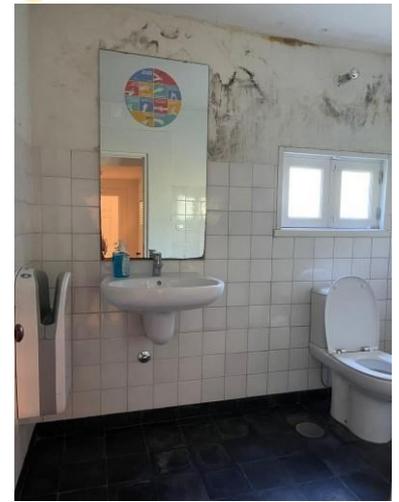
### Características

Existência de desnível de 33cm. Hall estreito e com porta a abrir para dentro.



### Características

Vão de porta do WC com largura inferior a 0,77m. Possui 67,5cm.



### Características

WC com área suficiente para ser adaptado para pessoas com mobilidade reduzida. Problemas na largura das portas de acesso e no desnível de entrada. Há problema de mofo. Situa-se no Rés-do-chão.

### Adaptações

Há possibilidade de implementar uma plataforma elevatória de embutir no chão. Deve-se ampliar os vãos de acesso ao WC. Pode-se retirar a porta para o hall de distribuição.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

Aumentar vãos de porta de entrada. Aplicar barras de apoio para abrir e fechar porta de entrada.

### Nível de Dificuldade



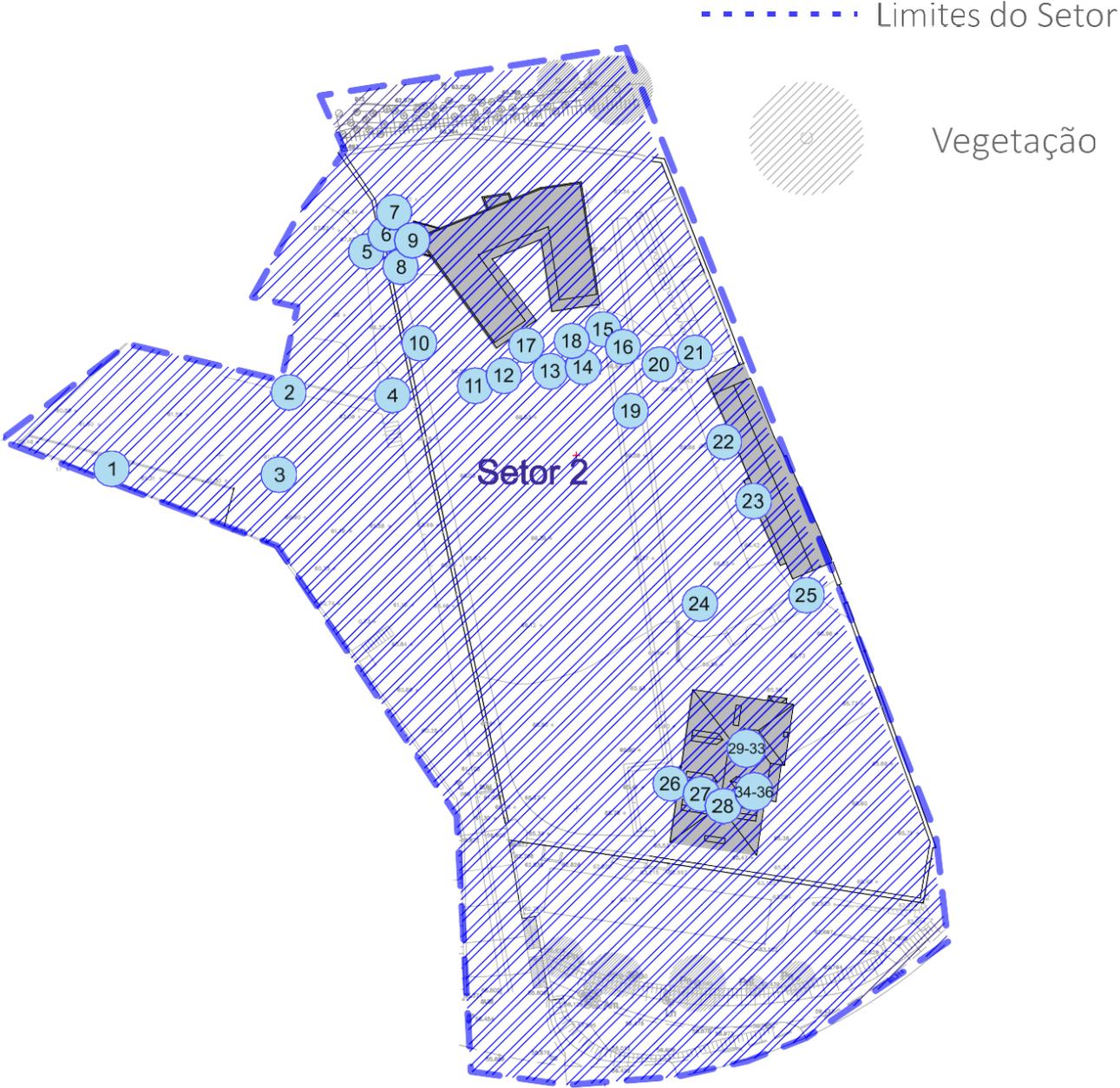
### Adaptações

Remodelar WC com reajuste das alturas das louças, inclinação do espelho e implementação de acessórios de acessibilidade. Botão SOS.

### Nível de Dificuldade



# Setor 2- Identificação das imagens



## Reportagem Fotográfica do Setor 2



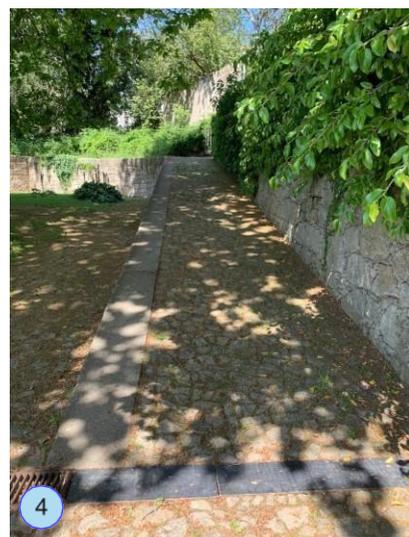
Rampa natural de acesso ao Pav. Carlos Ramos. Inclinação >15%



Rampa natural de acesso ao Pav. Carlos Ramos. Inclinação >15%



Percurso ajardinado para Pav. Carlos Ramos, em pedra não retificada.



Rampa natural de acesso ao Pav. Carlos Ramos. Inclinação >10%



Patamar da rampa de acesso ao Pav. Carlos Ramos possui um degrau.



Degraus de acesso à zona do Pavilhão Carlos Ramos.



Passagem estreita e com degraus.



Entrada do Pav. Carlos Ramos possui desnível de +20cm à cota de soleira.



Desnível entre o acesso de entrada do Pavilhão e os percursos dos jardins da Casa-Mãe.

## Reportagem Fotográfica do Setor 2



10

Percursos em terra e pedras.  
Sem iluminação à noite.



11

Existem caixas de saneamento  
no meio do percurso.



12

Existem caixas de saneamento  
no meio do percurso.



13

Percurso irregular e com baixa  
iluminação. Não há sinalética  
de orientação.



14

Percurso irregular e com baixa  
iluminação. Não há sinalética  
de orientação.



15

Entradas do pavilhão possuem  
desnível de 20cm.



16

Detalhes Pavilhão Carlos  
Ramos.



17

Detalhes Pavilhão Carlos  
Ramos.



18

Vegetação de grande porte sem  
reforço de controle às raízes.

## Reportagem Fotográfica do Setor 2



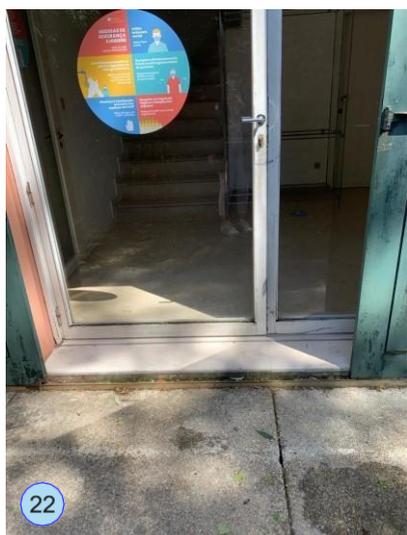
Percurso misto de terra e pedras.  
Baixa iluminação.



Percurso misto de terra e pedras.  
Baixa iluminação.



Percurso de acesso às Cavalariças



Entrada para salas- Cavalariças



Entrada para salas- Cavalariças



Percurso de acesso às entradas  
das Cavalariças em pedras  
irregulares.



Rampa acesso às entradas  
das Cavalariças, em pedras  
irregulares.



Entrada da Casa Cor-de-rosa



Hall da Casa Cor-de-rosa

## Reportagem Fotográfica do Setor 2



28

Escada da Casa Cor-de-rosa



29

WC social no hall da Casa cor-de-rosa.



30

Desnível de 33cm para entrar no wc do hall.



31

Desnível de 33cm para entrar no wc do hall e porta estreita.



32

Interior do wc na zona do hall de entrada da Casa cor-de-rosa.



33

Desnível de entrada e pequeno espaço de transição entre os dois ambientes.



34

Acesso para o 1º andar, não há elevador ou outro dispositivo.



35

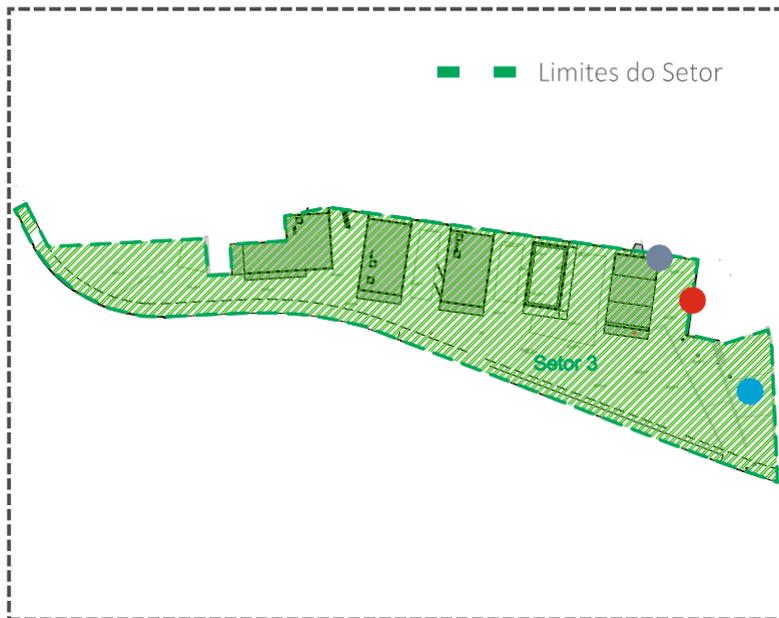
Casa de banho do 1º anda da Casa cor-de-rosa



36

Interior da cabine do wc no 1º andar.

## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lança superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



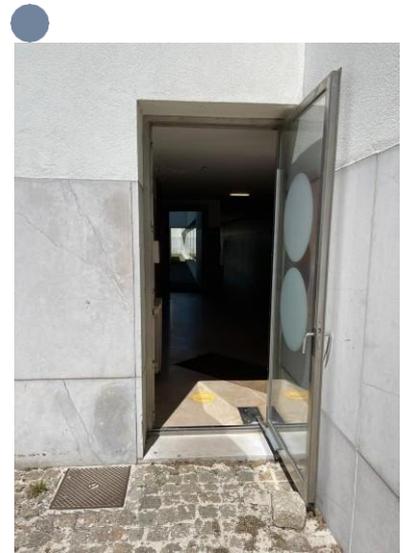
### Características

Rampa com inclinação superior a 15%. Projeção horizontal superior a 10 metros. Não aconselhada para pessoas com deficiência.



### Características

Desnível de soleira de entrada superior a 15cm. Porta de entrada com excesso de peso.



### Características

Duplo desnível de soleira e porta com excesso de peso.

## Adaptações

Sem necessidade de intervir. Pessoas com deficiência devem seguir as rotas adaptadas. Como boa prática pode-se implementar o guarda-corpo.

### Nível de Dificuldade



## Adaptações

Construir rampa para vencer o desnível e patamar de descanso na abertura das portas.

Implementar dispositivo operador de porta batente Ditec DAB 105 ou 205

### Nível de Dificuldade



## Adaptações

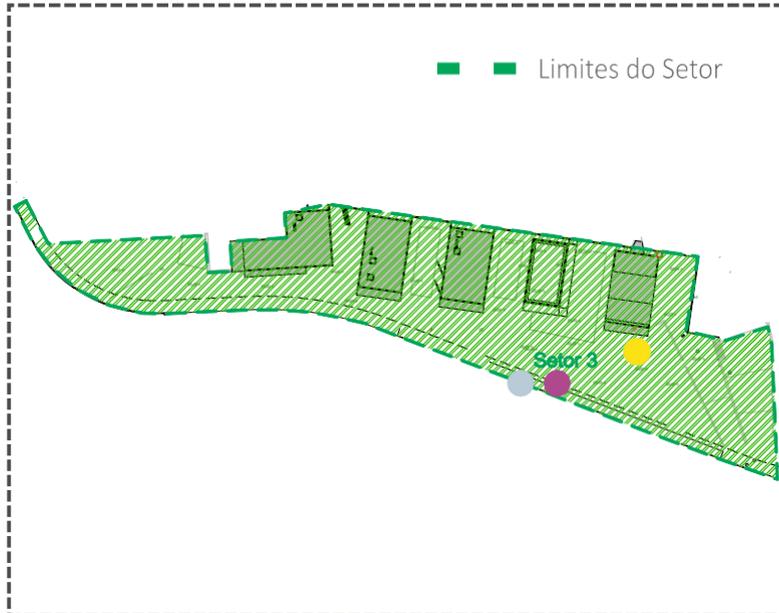
Corrigir barreira com pequena rampa para vencer os desníveis. Pode ser rampa adaptável e amovível.

Implementar dispositivo operador de porta batente Ditec DAB 105 ou 205

### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lanço superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



### Características

Pavimento em bloco não retificado. Apresenta-se como barreira para pessoas em cadeira de rodas, para deficientes visuais, se houverem buracos ou pedras soltas. Causa muita crepitação para a cadeira de rodas, risco de prender a roda e causar quedas.

### Adaptações

Há possibilidade de criar um percurso em pavimento retificado, sem a necessidade de substituir o material existente. Pode-se aplicar pequenas zonas de pavimento regular, em locais estratégicos para o acesso às rotas.

### Nível de Dificuldade



### Características

Não há faixa de acesso lateral para abertura da porta do veículo, sem descer diretamente na rua. Causa perigo para todos, independente de mobilidade reduzida.

### Adaptações

Há possibilidade de ampliar a zona de estacionamento. Criando novas vagas e passeio livre de barreiras. Vagas de estacionamento muito junto à via de rolamento.

### Nível de Dificuldade



### Características

Parque de estacionamento sem rampa para vencer desnível da guia do passeio, o que impossibilita a subida de cadeiras de rodas manuais e elétricas.

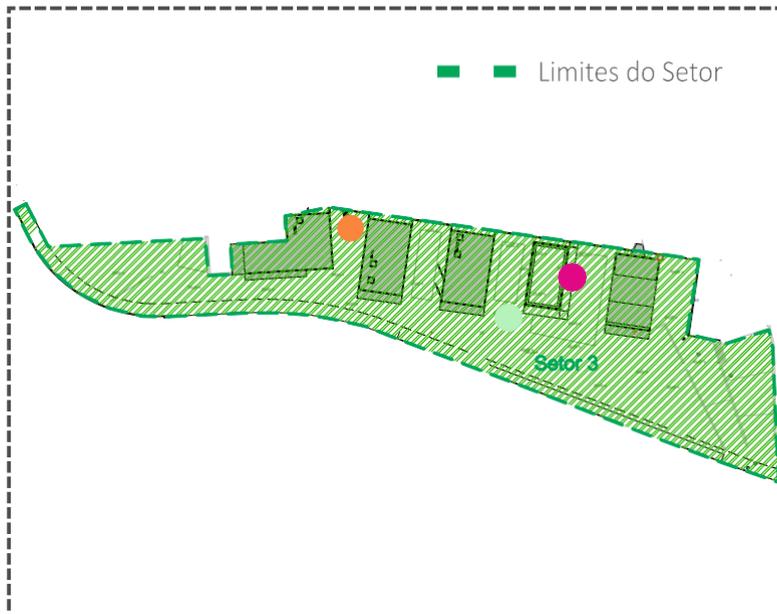
### Adaptações

Criar percurso que faça a conexão desde a descida do automóvel até o início da rampa ou das entradas.

### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lanço superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



### Características

Passeio sem conexão com a rampa de acesso ao pátio elevado. De acordo com ex-utente, que utiliza cadeiras de rodas, o trajeto pela relva é muito difícil e em dia de chuva torna-se quase impossível e instável.

### Adaptações

A barreira resolve-se facilmente com a criação de um percurso entre a rampa e o passeio.

### Nível de Dificuldade



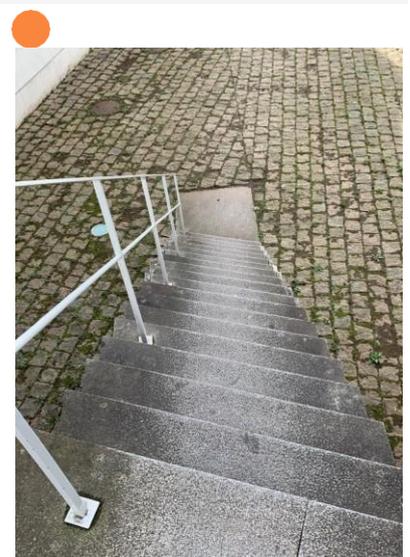
### Características

Rampa com projeção horizontal maior que 10 metros e inclinação superior a 10%. A visitante conseguiu subir a rampa com esforço máximo, mas sem nenhum material de estudo ou mala. Muito difícil de subir no dia a dia.

### Adaptações

Sem necessidade de intervir na estrutura da rampa, mas para conforto diário dos usuários com deficiência e, por boa prática, pode-se implementar uma plataforma elevatória na lateral da rampa. Caso contrário, deve-se entrar pela cafeteria.

### Nível de Dificuldade



### Características

Escada com ausência de guarda-corpo no lado direito (de quem desce). Causa insegurança, segundo funcionários e alunos. Muito ingrime.

### Adaptações

Aplicar o mesmo modelo de guarda-corpo na lateral direita (de quem desce). Trazendo mais conforto na utilização da escada.

### Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lanço superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



### Características

Conexão entre o passeio e a entrada pela cafeteria está completamente degradada. Pedras soltas, buracos e desnível superior a 5cm.



### Características

Conexão entre o passeio e a entrada pela cafeteria está completamente degradada. Pedras soltas, buracos e desnível superior a 5cm.



### Características

Pavimento muito irregular com pedras soltas, grandes buracos e impossibilidade de descer uma cadeira de rodas. Não há iluminação e nem sinalética.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com material retificado. Sugestão de bloco intertravado ou bloco de granito retificado.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com bloco retificado. Bloco intertravado ou bloco de granito retificado.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com bloco intertravado ou bloco de granito retificado. Reforçar as caldeira das árvores existentes para uma melhor contenção das raízes.

### Nível de Dificuldade



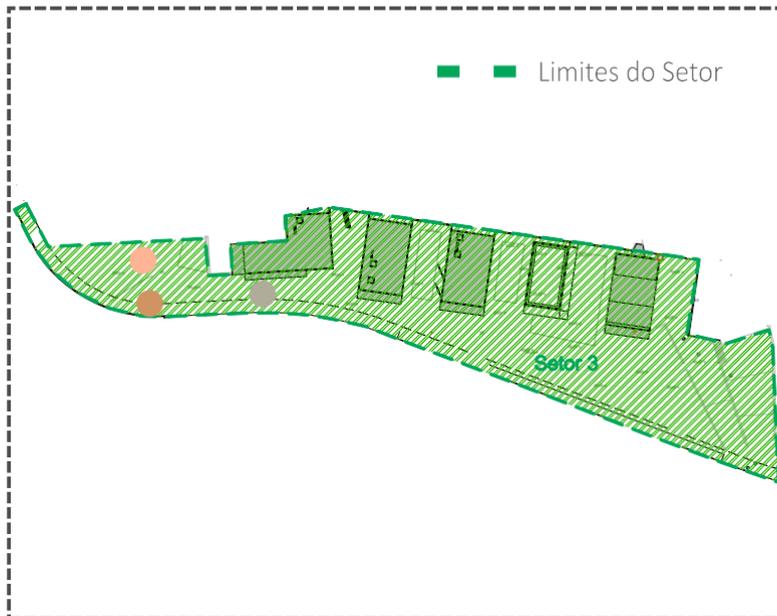
### Nível de Dificuldade



### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lanço superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



### Características

Conexão entre o passeio e a entrada pela cafeteria está completamente degradada. Pedras soltas, buracos e desnível superior a 5cm.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com bloco retificado. Bloco intertravado ou bloco de granito retificado.

### Nível de Dificuldade



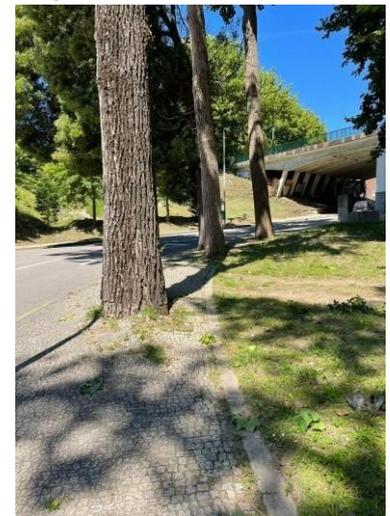
### Características

Trajeto entre o passeio e a entrada pela cafeteria em terra batida e pequenos relevos no terreno. Também há pedras. Em alturas de chuvas, formam-se poças e o terreno fica mais escorregadio.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com bloco retificado. Bloco intertravado ou bloco de granito retificado.

### Nível de Dificuldade



### Características

Passeio interrompido por árvores que não possuem caldeiras. As raízes acabam por levantar todo o pavimento da calçada.

### Adaptações

Implementação de caldeiras através de projeto específico para a remodelação do passeio, sem condicionar a saúde das árvores.

### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lanço superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



### Características

Passeio extremamente danificado, com buracos e pedras soltas. Muitas raízes das árvores estão expostas.



### Características

Após descida do autocarro 209, na lateral da FAUP, o acesso à rampa para o nível do edifício administrativo ou para zona da cafetaria, apresenta um degrau, que impossibilita o acesso à deficientes. Não há iluminação.



### Características

Duplo desnível em portas de entrada das torres. Impossibilita a entrada de cadeira de rodas manual e elétrica. Portas com excesso de peso.

### Adaptações

Manutenção e troca de pavimento com adaptação e correção das caldeiras das árvores.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

Implementar rampa para vencer o desnível de acesso à outra rampa. Todas as imediações da FAUP, precisam de reforço na iluminação, pois há zonas muito escuras.

### Nível de Dificuldade



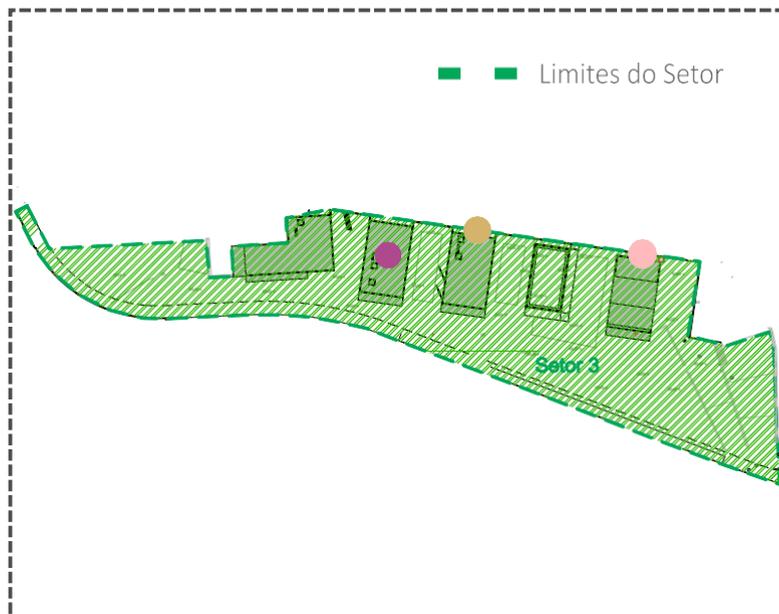
### Adaptações

Corrigir desnível com rampa e patamar de estabilização antes da abertura da porta. Implementar dispositivo operador de porta batente Ditec DAB 105 ou 205

### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lanço superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



### Características

Pequeno desnível para entrada da torre G. Não impede a entrada da cadeira de rodas manual, mas precisa de tratamento de bordo chanfrado, para cadeira elétrica. Portas com excesso de peso.

### Adaptações

Pequenos desníveis podem ser regularizados com tratamento chanfrado no bordo da soleira

### Nível de Dificuldade



### Características

Duplo desnível em portas de entrada das torres. Impossibilita a entrada de cadeira de rodas manual e elétrica. Portas com excesso de peso.

### Adaptações

Corrigir desnível com rampa e patamar de estabilização antes da abertura da porta. Implementar dispositivo operador de porta batente Ditec DAB 105 ou 205

### Nível de Dificuldade



### Características

Casa de banho de deficientes piso da cafeteria, torre F. Ausência de barras de apoio à transferência. Autoclismo incorreto. Zona livre para transferência interrompida por caixa de papel e tubos.

### Adaptações

Implementar as barras e acessórios essenciais para wc's de deficientes.

### Nível de Dificuldade



## Setor



## Descrição

- Percursos com barreiras
- Piso irregular
- WC acessível sem equipamento de acessibilidade
- Soleira com desnível 20cm
- Rampas e/ou escada sem corrimão
- Duplo desnível de soleira
- Ausência de estacionamento para idosos ou PNE's.
- Rampas com inclinação superior a 10% e lanço superior a 10 metros;
- Portas com excesso de peso



### Características

Casa de banho de deficientes piso da cafeteria, torre H. Pequena barra de apoio somente na lateral, falta barra superior à sanita. Autoclismo incorreto. Zona livre para transferência interrompida por caixa de papel, cesto de lixo e tubos.

### Adaptações

Implementar as barras e acessórios essenciais para wc's de deficientes.

### Nível de Dificuldade



### Características

Todas as cabines de deficientes estão fechadas ou fora de serviço. Foi bastante difícil encontrar o responsável pelas chaves das cabines, dificultando o acesso às mesmas. Tem vão de porta na largura correta, porém não há puxadores.

### Adaptações

Ter melhor organização sobre o acesso as cabines de deficientes. Ajustar a abertura da porta com o devido manípulo e barra de auxílio para abrir e fechar. Outras portas também não possuem puxadores, pessoas mais baixas ou com alguma imobilidade nas mãos, sentem dificuldade.

### Nível de Dificuldade



### Características

Existência de outros Wc's que não possuem passagem das portas com largura suficiente para passagem de cadeira de rodas. Alguns possuem boa área, onde segundo a visitante, poderia dar para utilizar, com alguns pequenos ajustes.

### Adaptações

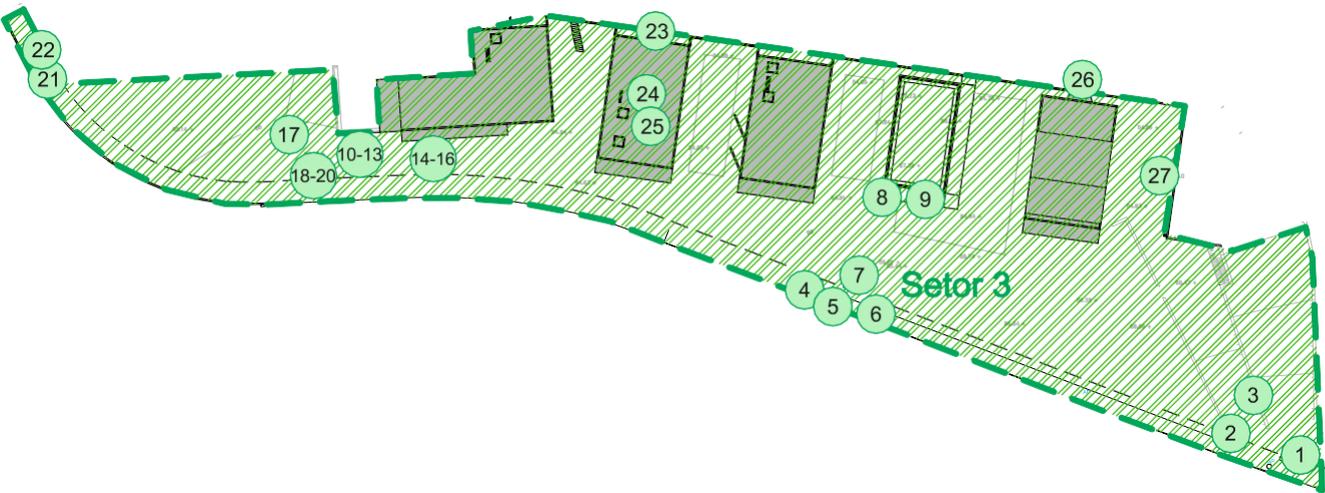
Em caso de possível adaptação de acessibilidade em outros wc's, precisa-se ampliar os vãos das portas, para pelo menos 0.77m livres.

### Nível de Dificuldade



# Setor 3- Identificação das imagens

— Limites do Setor



## Reportagem Fotográfica do Setor 3



Pedras e piso irregular no percurso para entrar nas instalações da FAUP



Passeio frontal da FAUP



Rampas de acessos para pátio seco.



Detalhe sobre o estacionamento estreito e junto à via de rolamento.



Vagas de estacionamento em frente a FAUP, não possuem condições para deficientes.



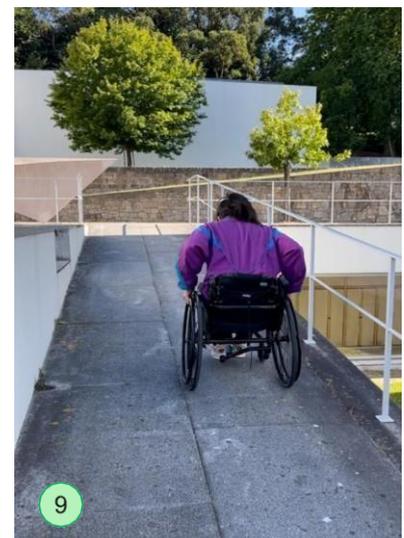
Estacionamento frontal não possui vaga de deficientes ou idosos.



Falta de acesso entre passeio e rampas.



Detalhe de inclinação da rampa exterior.



Detalhe da subida de pessoa com deficiência (alto esforço)

## Reportagem Fotográfica do Setor 3



Pavimento junto ao bar.



Pavimento junto ao bar apresenta descontinuidade e pedras soltas.



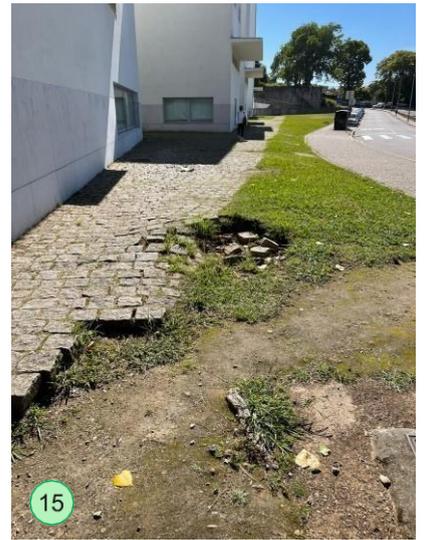
Pavimento junto ao bar apresenta descontinuidade e buracos.



Pavimento junto ao bar apresenta descontinuidade e buracos.



Pavimento junto ao bar apresenta descontinuidade e buracos.



Percurso com buracos, pedras soltas e pavimento com desníveis.



Percurso com obstáculos



Percurso em terra e pedras



Passeio obstruído

## Reportagem Fotográfica do Setor 3



19

Passeio com buracos e pedras soltas.



20

Passeio próximo ao bar, obstruído por árvores.



21

Acesso à paragem de autocarro



22

Acesso à paragem de autocarro possui degrau de acesso a rampa.



23

Duplo desnível da porta de entrada das torres. Porta com excesso de peso.



24

WC para deficientes.



25

WC para deficientes.



26

Duplo desnível da porta de entrada das torres. Porta com excesso de peso.

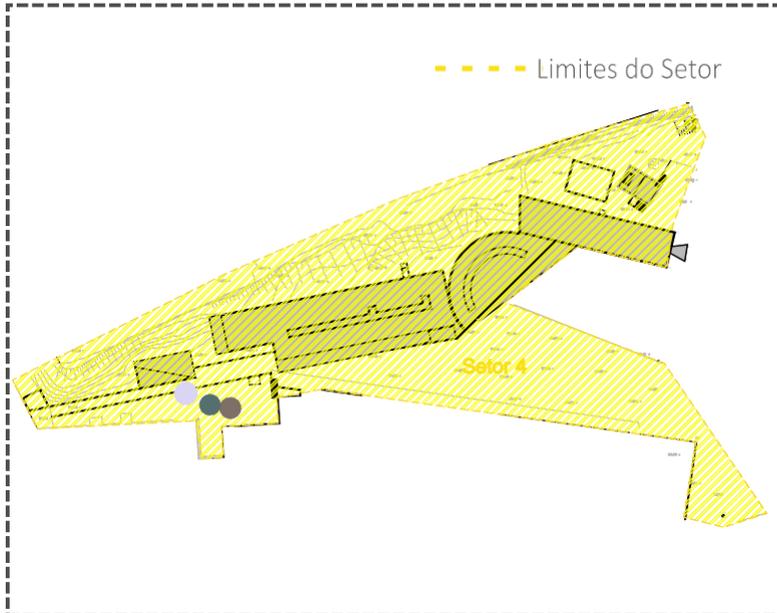


27

Desnível de 20cm na entrada da reprogramação da FAUP.

## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Pavimento muito irregular com declive do terreno em alguns pontos, formação de poças d'água e pedras soltas. Risco de quedas, pois a cadeira de rodas não movimenta-se bem e requer muito esforço.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com bloco retificado. Bloco intertravado ou bloco de granito retificado.

### Nível de Dificuldade



### Características

Pavimento muito irregular com declive do terreno em alguns pontos, formação de poças d'água e pedras soltas.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com bloco retificado. Bloco intertravado ou bloco de granito retificado.

### Nível de Dificuldade



### Características

Levantamento do pavimento por falta de caldeira de contenção das raízes das árvores.

### Adaptações

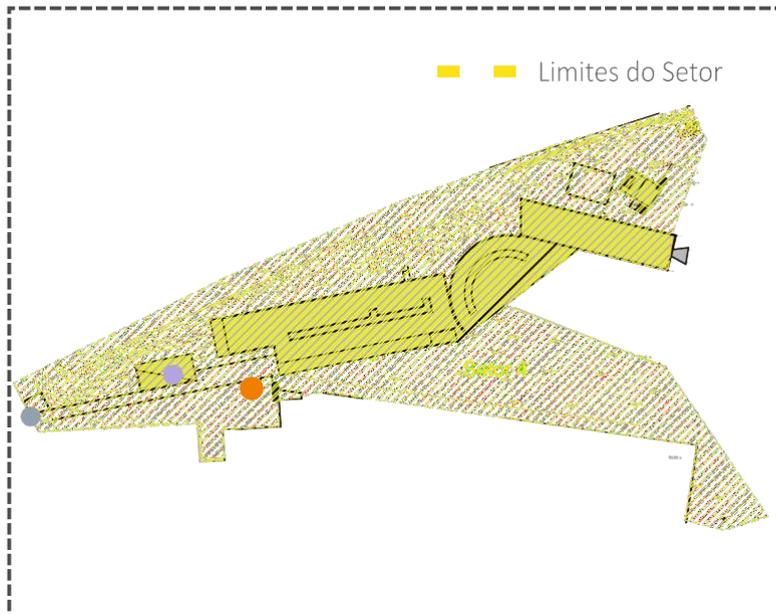
Regularização do pavimento, com bloco intertravado ou bloco de granito retificado. Reforçar as caldeiras das árvores existentes para uma melhor contenção das raízes.

### Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Levantamento do pavimento por falta de caldeira de contenção das raízes das árvores.



### Características

Acesso para a rampa da cafeteria é feito por um degrau com aprox. 15 cm. Esta mesma barreira, apresenta-se para a pessoa que desce da linha 209, autocarro que para nesta lateral da FAUP. Não há iluminação. Presença de moradores de rua. Insegurança.



### Características

Entrada para a sala superior da cafeteria tem duplo desnível nas portadas. Cadeirantes precisam de ajuda para entrar no espaço, se estiverem com bandeja de alimentos, pois não conseguem elevar a cadeira.

### Adaptações

Regularização do pavimento, com bloco intertravado ou bloco de granito retificado. Reforçar as caldeiras das árvores existentes para uma melhor contenção das raízes.

### Adaptações

Tratar o desnível com rampa na menor altura do desnível, tendo em consideração que o desnível aumenta com a descida da avenida. Melhorar a iluminação.

### Adaptações

Pequena adaptação com a implementação de rampa amovível e tratamento do duplo desnível com acabamento de bordo chanfrado.

### Nível de Dificuldade



### Nível de Dificuldade

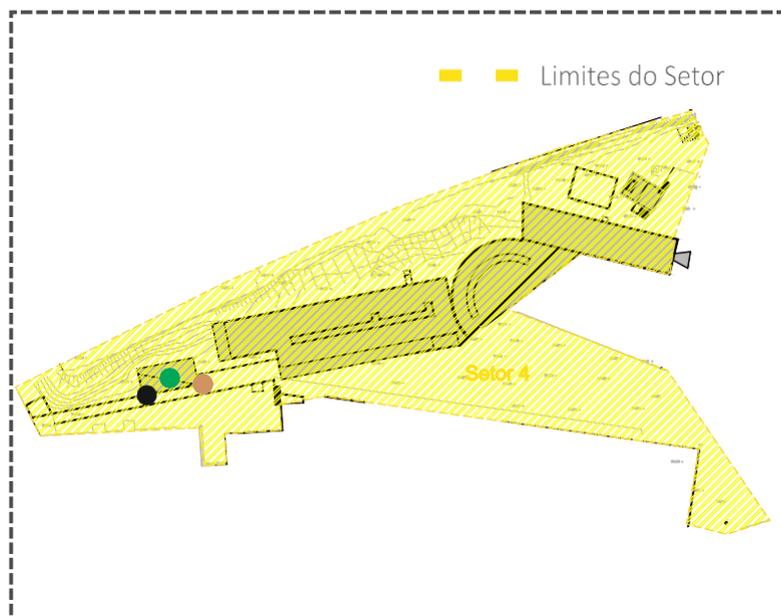


### Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Acabamento chanfrado e de rampa na saída de uma escadaria, mas não no bordo de entrada das portadas.



### Características

A disposição das mesas da cafeteria estão de melhor maneira, possibilitando uma melhor circulação de pessoas, porém a altura do balcão do serviço é alta para pessoas que estão em cadeira de rodas.



### Características

Duplo desnível de soleira, um em pedra e outro metálico. Impossibilita a subida de cadeira de rodas. Porta com excesso de peso e abertura contrária à rota de fuga.

### Adaptações

Sem necessidade deste acabamento na descida de uma escada. O mesmo poderia ser mais útil nos duplos desníveis das portas de entradas. A não ser que implementem um dispositivo elevatório.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

Sem necessidade de intervir. Há serviço de mesa e as atendentes podem servir a comida, caso haja algum utente ou visitante com deficiência.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

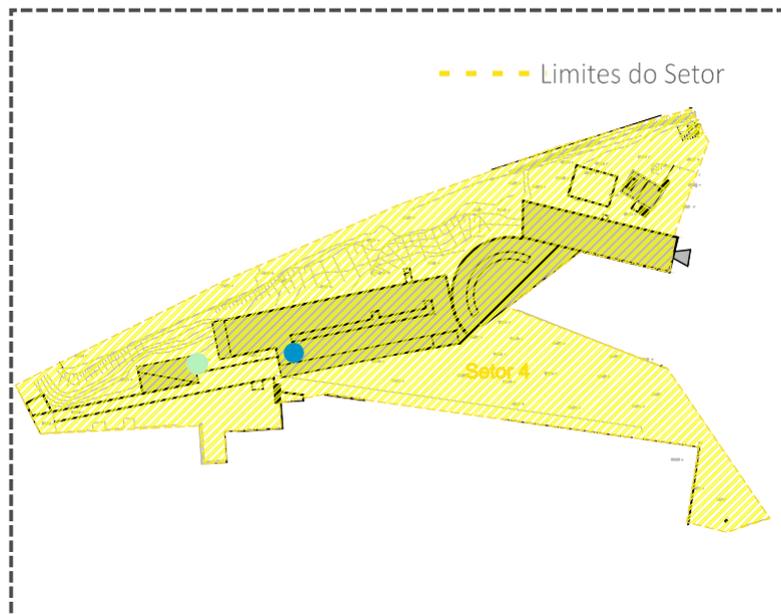
Corrigir desnível com rampa e patamar de estabilização antes da abertura da porta. Implementar dispositivo operador de porta batente Ditec DAB105 ou DAB205, conforme peso da porta.

### Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Casa de banho da cafetaria sem acessibilidade, bastante espaço livre à entrada, mas cabines muito estreitas. Neste piso há casa de banho acessível, na zona dos cacifos.



### Características

Cabines do wc da cafetaria são estreitas e as pessoas queixam-se de não conseguirem utilizar com conforto, mesmo pessoas sem deficiência. Portas sem puxadores.



### Características

Rampa com projeção horizontal maior que 10 metros e inclinação superior a 10%. Piso polido e escorregadio. Não indicado para pessoas com deficiência, porém o elevador do piso superior, não desce até este nível (Piso Cafetaria)

### Adaptações

Não é necessário nenhuma intervenção. O utente ou visitante possui wc acessível neste piso, na zona dos cacifos.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

Em caso de remodelação as cabines poderiam ser ampliadas. Pode-se também implementar puxadores nas portas, pois pessoas mais baixas, sentem dificuldades em abrir a porta por cima.

### Nível de Dificuldade



### Adaptações

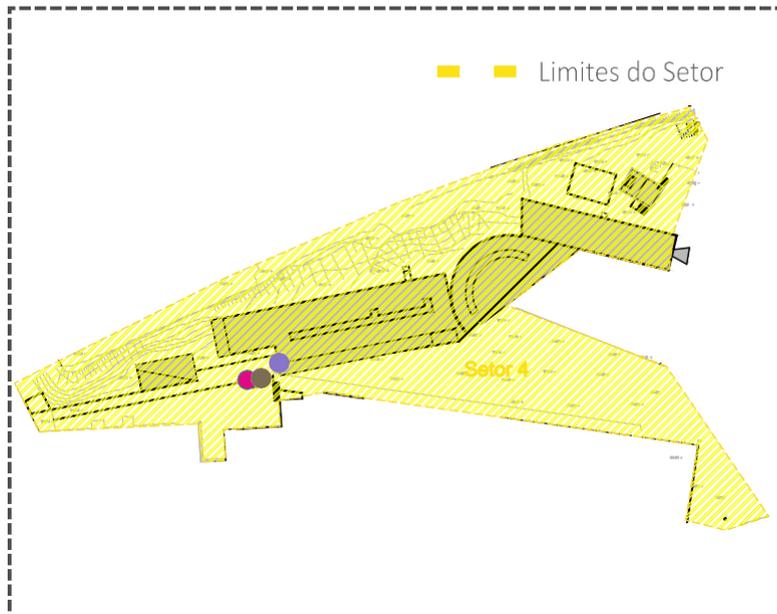
Seria necessário implementar uma plataforma elevatória rebatível, para auxiliar a subida de pessoas com mobilidade reduzida. Aplicar faixas antiderrapantes para evitar acidentes em pavimentos lisos e inclinados.

### Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Duplo desnível de soleira, sem acabamento boleado ou chanfrado no bordo. Porta com excesso de peso.



### Características

Excesso de peso nas portas de entrada/saída. Requer alto esforço da pessoa com deficiência ou idosa. Requer esforço médio de uma pessoa sem deficiência que carregue o material de estudo. (Computador, mala, livros, maquete, etc.)



### Características

Desnível maior que 10cm. Porta com excesso de peso e com abertura incorreta, para evacuação em caso de urgência e para acessos de pessoas com mobilidade reduzida.

### Adaptações

Possibilidade de nivelar o bordo de entrada, eliminando o desnível de soleira com suave descida para a área externa

### Adaptações

Implementar dispositivo operador de porta batente Ditec DAB105 para portas de até 200kg. Portas com peso superior, deve-se usar Ditec DAB205 ou 305.

### Adaptações

Corrigir desnível com rampa e patamar de estabilização antes da abertura da porta. Implementar dispositivo operador de porta batente Ditec DAB 105 ou 205

### Nível de Dificuldade



### Nível de Dificuldade

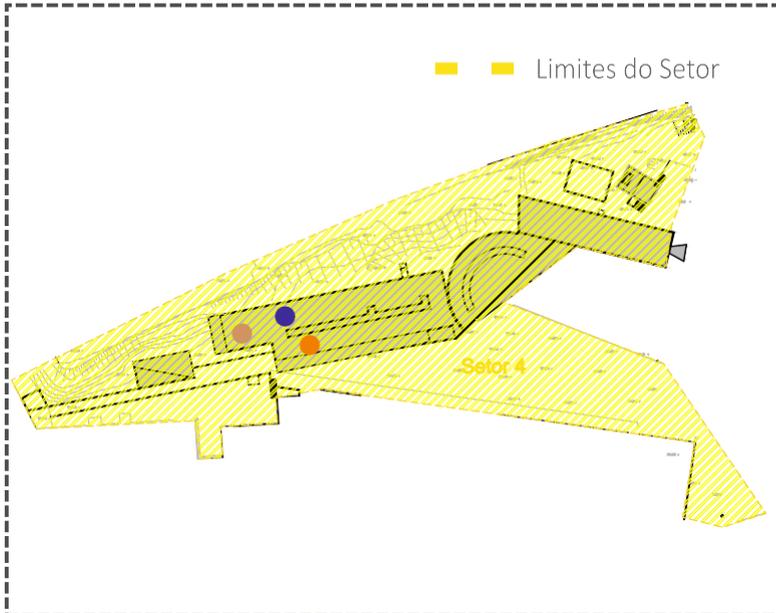


### Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Rampa com projeção horizontal maior que 10 metros e inclinação superior a 10%. Piso polido e escorregadio. Não indicado para pessoas com deficiência. Deve-se usar o elevador.



### Características

Vidros de separação dos serviços acadêmicos não possuem marcadores em todas as faces, o que pode ocasionar acidentes por falta de percepção dos limites do vidro. Foi relatado acidente ao chocar-se com o vidro.



### Características

Elevadores estão todos em funcionamento e com instalações novas, porém necessita-se de ter as chaves para poder utilizar o código fornecido pelo segurança. Nem todos podem usar, somente quem tem deficiência.

### Adaptações

Não é necessário nenhuma intervenção. Como precaução, pode-se aplicar faixas antiderrapante para evitar acidentes por piso escorregadio (Polido).

### Adaptações

Aplicar autocolante de alerta em todas as faces dos vidros, evitando assim impactos e acidentes. Precisa de sinalética de ponto de situação e para rotas de evacuação.

### Adaptações

Não há necessidade de restringir o uso dos elevadores, todos deveriam ter o direito de usar. Liberar o uso dos mesmo aos utentes e visitantes.

### Nível de Dificuldade



### Nível de Dificuldade

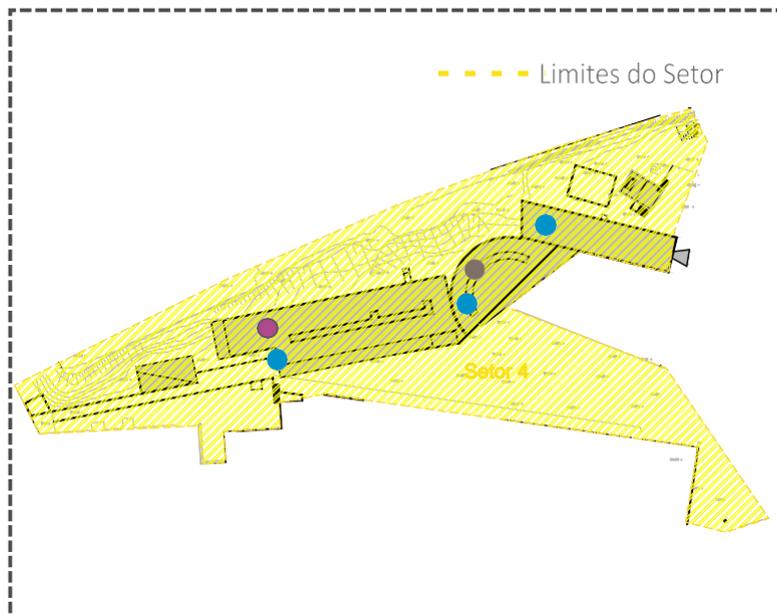


### Nível de Dificuldade

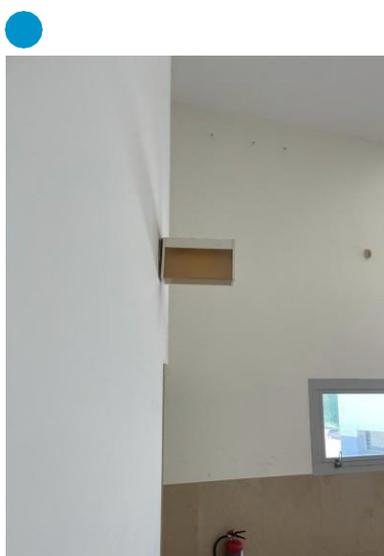


## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Placas de sinalização estão apagadas. Muitos espaços já não possuem sinalética. Não foram detectadas as placas de rota de evacuação e nem de ponto de situação no espaço.

### Adaptações

Aplicar sinalética de orientação e de rota de fuga, de acordo com projeto de segurança. (Em Andamento) Como facilidade para novos alunos e visitantes, poderiam adotar placas de situação no espaço e indicação de direções.

### Nível de Dificuldade



### Características

Casas de banho do edifício administrativo podem ser acedidas pelo elevador, mas não são acessíveis para pessoas em cadeira de rodas. Algumas delas têm cabines fechadas, em manutenção.

### Adaptações

Necessitaria de obras para a implementar pelo menos dois wc's acessíveis no setor, um masculino e um feminino. Caso contrário, o utente ou visitante têm que se deslocar ao setor 3, único com wc acessível.

### Nível de Dificuldade



### Características

Rampa com projeção horizontal maior que 10 metros e inclinação superior a 10%. Piso polido e escorregadio. Não indicado para pessoas com deficiência, deve-se usar as rotas com o elevador. (Subida) Consegue-se descer, porém a cadeira escorrega bastante.

### Adaptações

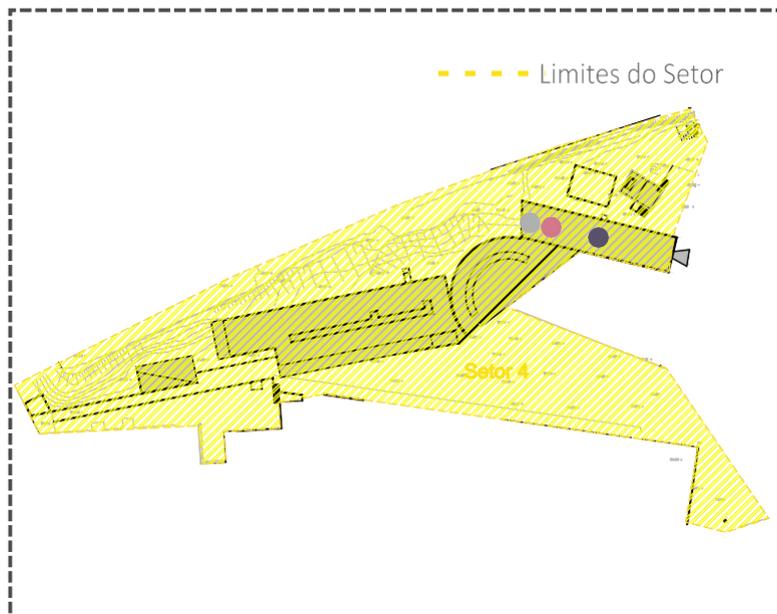
Não é necessário nenhuma intervenção. Como precaução, pode-se aplicar faixas antiderapante para evitar acidentes em dias de chuva, com calçados também de sola polida ou até mesmo a descida de uma cadeira, em caso de necessidade.

### Nível de Dificuldade



## Setor

## Descrição



- Percursos com barreiras
- Piso muito irregular
- Ausência de WC acessível
- Soleira com desnível 20cm
- Ausência de caldeira das árvores
- Pavimento levantado
- Rampas com projeção horizontal superior a 10m
- Rampas com pavimento polido
- Rampas com inc. superior a 10%
- Peso das portas
- Sinalética insuficiente



### Características

Acesso à biblioteca neste piso está acessível, não há como subir para o piso superior sem ser pelas escadas laterais. Não WC acessível próximo a biblioteca. É preciso aceder a 2 elevadores e uma rampa, para chegar ao wc acessível.

### Adaptações

Não é necessário nenhuma intervenção. Caso o utente ou visitante precise de algum material do piso superior há sempre a possibilidade de solicitar aos funcionários da biblioteca.

### Nível de Dificuldade



### Características

Descida para wc's na zona da biblioteca, pode-se fazer por escada ou elevador, mas os wc's não contempla cabine para deficientes. Porém, só utilizam os elevadores, quem possui a chave de abertura das portas.

### Adaptações

Sem necessidade de adaptações para chegar aos wc's, porém os mesmos necessitariam de obras para redimensionar os espaços, para a implementação de pelo menos uma cabine acessível, mesmo que unissexo.

### Nível de Dificuldade



### Características

Cabines dos wc's da zona da biblioteca são bastante recuados e apertados. Não existe cabine para deficientes, mesmo com acesso facilitado pelos elevadores.

### Adaptações

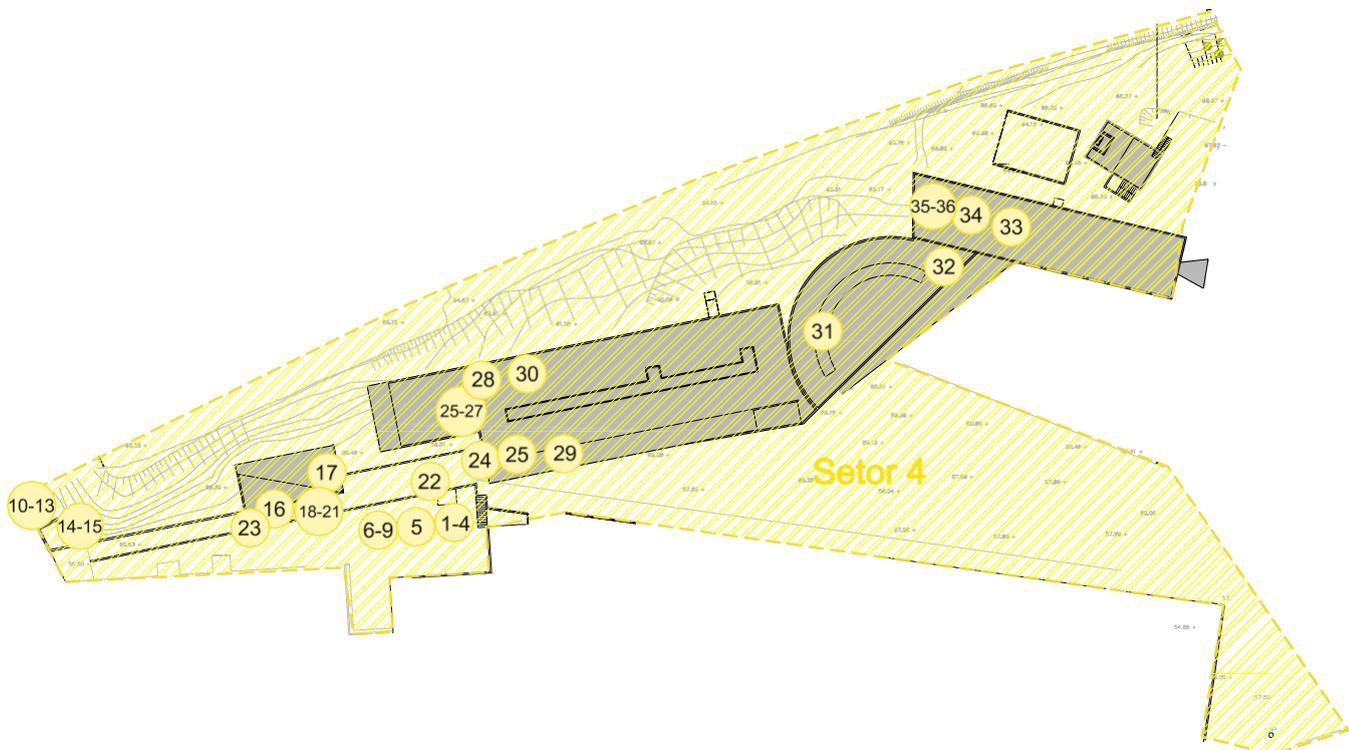
Necessitariam de obras e redimensionamento dos espaços, para a implementação de pelo menos uma cabine acessível, tendo em consideração que o wc masculino tem mais área.

### Nível de Dificuldade



# Setor 4- Identificação das imagens

--- Limites do Setor



## Reportagem Fotográfica do Setor 4



1  
Detalhe da entrada na zona do bar.



2  
Pavimento danificado por raízes das árvores (sem caldeira)



3  
Pavimento danificado por raízes das árvores (sem caldeira)



4  
Pavimento danificado por raízes das árvores (sem caldeira)



5  
Pavimento danificado por raízes das árvores (sem caldeira)



6  
Pavimento irregular e com desníveis.



7  
Pavimento irregular e com buracos e pedras soltas.



8  
Pavimento com buracos próximo ao bar.



9  
Pessoa com deficiência apresenta dificuldade de locomoção.

## Reportagem Fotográfica do Setor 4



Zona da paragem de autocarro possui baixa iluminação e moradores de rua.



Zona da paragem de autocarro possui baixa iluminação e moradores de rua.



Passeio lateral para acesso à paragem de autocarro.



Passeio lateral para acesso à paragem de autocarro.



Detalhe do degrau de acesso entre a rampa e a paragem.



Detalhe do degrau de acesso entre para a rampa.



Duplo desnível na parte superior do bar.



Rampa no início da escada (Bar)



Detalhe da zona de Cafetaria.

## Reportagem Fotográfica do Setor 4



19

Detalhe wc's da zona da Cafeteria.



20

Detalhe wc's da zona da Cafeteria.



21

Detalhe wc's da zona da Cafeteria.



22

Porta de acesso na zona da Cafeteria.



23

Detalhe porta da Cafeteria para o exterior.



24

Porta de entrada na zona dos Serviços Académicos.



25

Rampa de acesso à biblioteca no hall dos Serviços Académicos.



26

Detalhe de sinalética no hall dos serviços académicos.



27

Detalhe de entrada para os serviços académicos. (Torre administrativa)

## Reportagem Fotográfica do Setor 4



Elevador em funcionamento, mas necessita de chave ou senha para utilizar.



Rampa de acesso do piso da cafetaria para piso dos serviços académicos. (Inclinação superior)



Wc's da torre administrativa não são acessíveis.



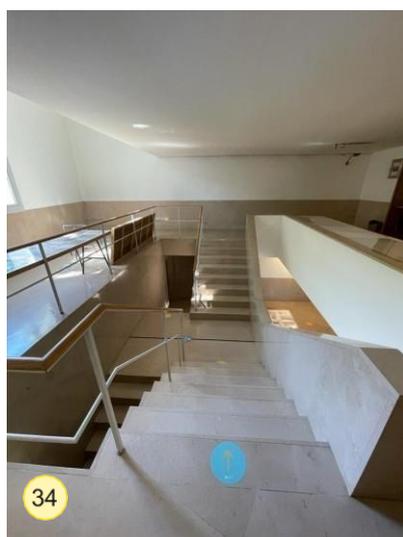
2ª Rampa de acesso à biblioteca.



Elevador de acesso à biblioteca e aos wc's no piso inferior.



Interior da Biblioteca FAUP.



Escadas de acesso à biblioteca e aos wc's no piso inferior.



Wc's da zona da biblioteca não possui cabine para deficientes.



Wc's da zona da biblioteca não possui cabine para deficientes.

# Dispositivos de Acessibilidade

Soluções para Adaptações Razoáveis

## Operador para porta batente- Abertura automatizada



O Diatec DAB105 é um automatismo eletromecânico servoassistido com mola para portas de batente, com motorreductor de 24 Vcc e cinemática gerida por encoder, para uma gestão segura e fiável dos movimentos da porta em qualquer situação.

O potente motorreductor move facilmente folhas até 200 kg de peso e 1,2 metros de largura.



O Diatec DAB205 tem um potentíssimo motorreductor que é acionado na abertura e contribui para o fecho facilitado pela ação de uma mola; a sua performance é a mais alta no seu segmento de mercado, torna automáticas as portas de batente até cerca de 400 kg de peso e 1,6 m de largura.



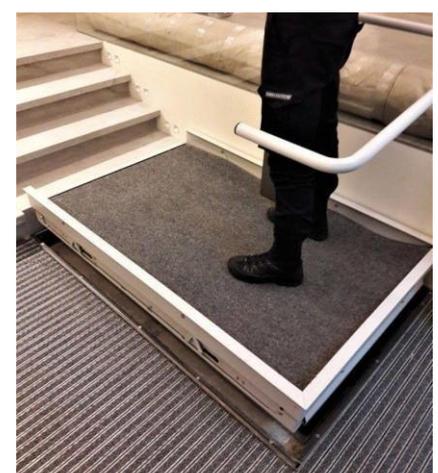
## Plataforma Elevatória- Dissimulada no Pavimento



É a solução ideal para vencer desníveis sem grandes impactos na estética do ambiente, tendo a vantagem de se ajustar a qualquer tipo de espaço.

Seu impacto visual é quase insignificante, pois a plataforma fica embutida no chão quando não está em uso. Pode ser instalada em espaços públicos ou privados, no seu interior ou exterior.

Tem a vantagem de poder adotar o uso do pavimento existente no piso da plataforma, trazendo baixo desconforto estético.

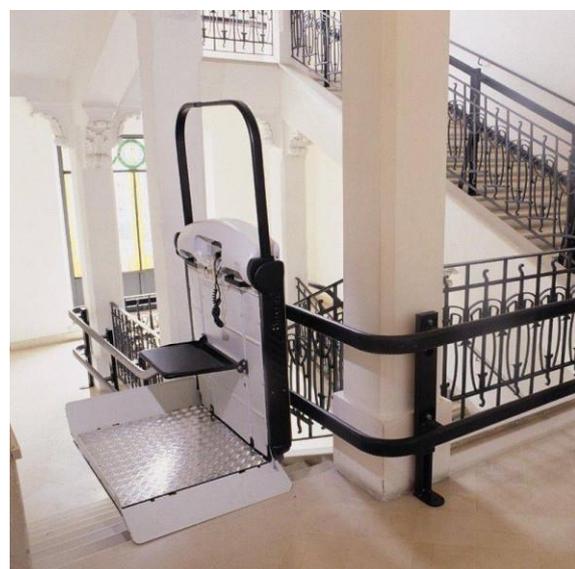


## Plataforma Elevatória- Para lances de escadas



As plataformas elevatórias podem ser colocadas em escadas retas ou curvas, bem como em espaços interiores e exteriores. O seu material de alta qualidade, em alumínio anodizado, pintura e cablagens especiais permitem a resistência ao desgaste diário em zonas exteriores, garantindo segurança e maior durabilidade.

Apesar de serem equipamentos pensados para o transporte de cadeiras de rodas, as plataformas elevatórias de escadas podem, no entanto, incorporar um assento para pessoas autônomas ou carrinho de bebé.



A recuperação da mobilidade está aliada aos modernos sistemas de segurança na plataforma de escada, através de sensores que permitem a deteção de obstáculos e paragem automática, limitador de velocidade- para viagens confortáveis- e localização de fim de curso. O seu design apresenta elegância e pode ser rebatível, proporcionando uma melhor integração em diversos contextos.



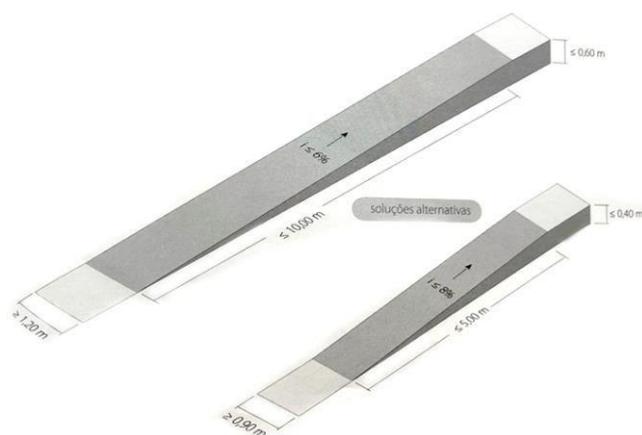
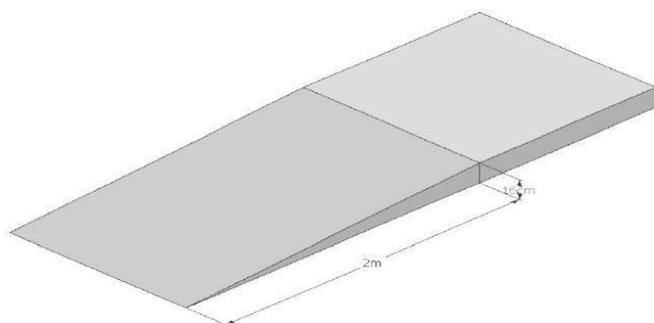
## Rampas- Fixa e retrátil

As rampas são excelentes e assertivas soluções, quando no referimos a espaços

acessíveis e que promovem a inclusão, tanto para pessoas com deficiência, como para pessoas com mobilidade reduzida (Idosos, gestantes, pessoas em muletas, em cadeira de rodas e que utilizam carrinhos de bebé).

As rampas devem ter a menor inclinação possível e obedecer a inclinação indicada pela legislação, não tendo inclinação superior a 6%, ao vencer um desnível não superior a 0,60m e ter sua projeção horizontal não superior a 10 metros de comprimento. Em casos de inclinação 8% -máxima permitida pela legislação- a projeção horizontal não deve ultrapassar os 5 metros.

Caso haja desnível superior a 5cm ou duplo desnível, pode-se construir uma rampa para vencer a barreira ou utilizar rampa portáteis, de fácil manipulação e armazenamento. As rampas portáteis também precisam ter inclinação proporcional ao desnível a ser vencido, bem como sua projeção horizontal, que também deve estar dentro das dimensões exigidas pela legislação.



## Barras de transição e acessórios para wc's de deficientes



As barras de apoio são essenciais para garantir a locomoção a segurança das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida dentro dos Wc's adaptados.

Existe uma variedade enorme de tipos de barras, formas, de apoio fixo ou rebatível.

Os outros ítems que se fazem necessários, nas cabines de wc's adaptados, são:

-Sanita apropriada para deficientes;



-Lavatório com manípulo de design universal, ou seja, de uso intuitivo e de baixo esforço;

-Controlo das torneiras, válvulas de descarga também devem ser de uso intuitivo, com baixo esforço e fácil alcance ao utilizar (Ver pág. 137 do Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos);

-Espaço de apoio junto ao lavatório para limpeza da sonda ou outra necessidade;

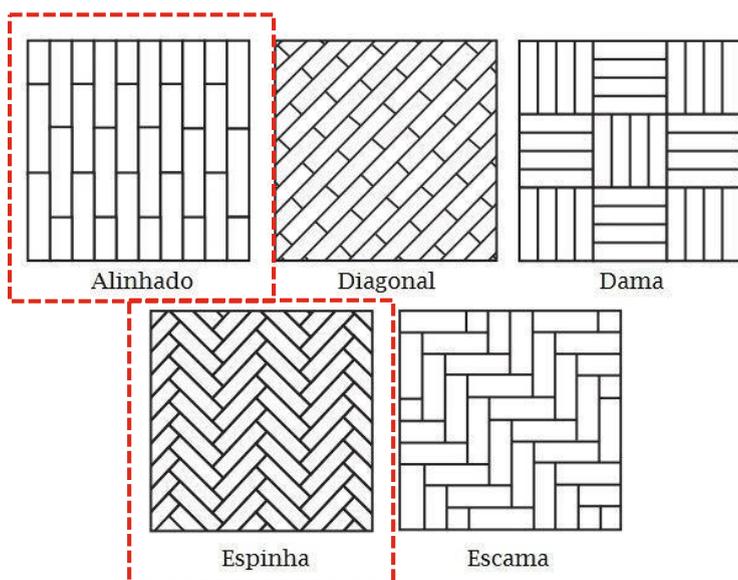


-Espelho com instalação inclinado de acordo com o decreto em vigor (ver pág. 135 do Guia de acessibilidade e Mobilidade para Todos);

-Sistema de alerta sonoro em caso de emergência (Botão SOS).



## Tipos de Pisns e acessórios para corrigir pavimentos irregulares



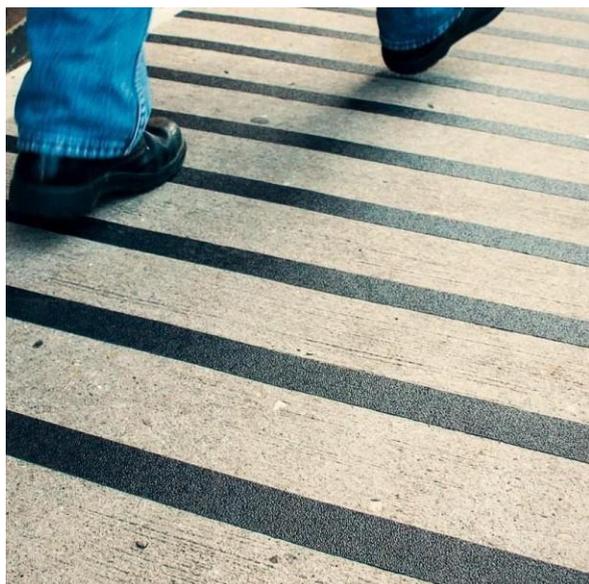
O conforto de rolamento é uma das principais preocupações quando falamos de conforto para as pessoas com mobilidade reduzida ou pessoas com deficiência, especialmente as que utilizam a cadeira de rodas como principal forma de mobilidade. As vibrações impostas ao deslocamento da pessoas em cadeira de rodas, podem prejudicar a saúde a longo prazo, principalmente dores nas costas e degenerações dos discos.

A International Standards National Organization (ISO) juntamente com a American National Standards Institute (ANSI) desenvolveu uma norma para avaliação de vibração de corpo inteiro (VCI) que traz referências do tempo de exposição necessário para começar a causar problemas de saúde.

Como resultado do estudo, observou-se que devem utilizadas peças de concreto sem chanfro ou com chanfro total de até 4 mm. A orientação do pavimento e padrão de assentamento deve ser preferencialmente em espinha de peixe a 90°, em relação à direção preferencial do percurso.

O bloco de granito retificado, sem chanfros e alinhado, também se apresenta com boa solução para deslocamento em cadeiras de rodas, carrinhos de bebês e para pessoas idosas. Ambos materiais, apresentam muito boa relação de custo-benefício, e de baixa manutenção.

## Tipos de Pisos e acessórios para corrigir pavimentos irregulares



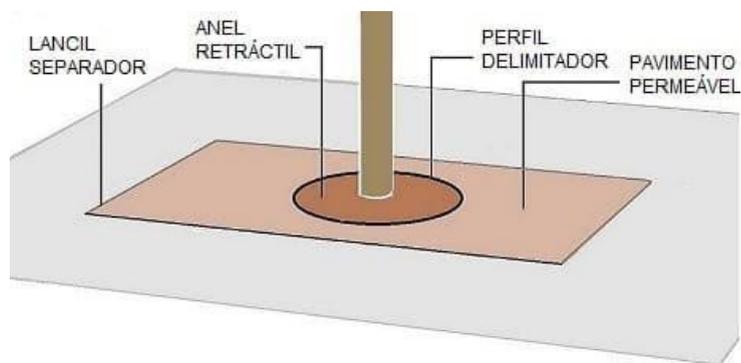
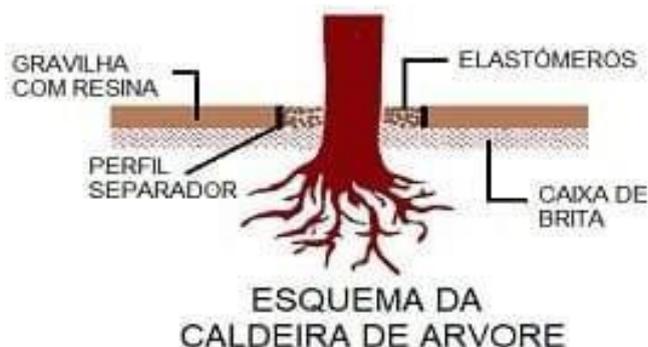
Fitas/ Faixas Antiderrapante



As faixas antiderrapantes tem o objetivo de ajudar a prevenir acidentes e lesões em áreas de indústria, educacional ou comercial. Conferem o eficaz efeito antiderrapante em locais de grandes fluxos de pessoas, onde é necessária uma forte aderência. Pode ser aplicada em concretos, pisos polidos, escadas, rampas, passarelas, etc. Existem várias espessuras, comprimentos e ampla variedade de cores, podendo assim escolher um tipo de faixa que não cause grandes impactos visuais no espaço.

Atualmente, existem muitas soluções para tratamento de pavimentos lisos e escorregadios, uma delas é um produto que reduz o problema de superfícies escorregadias e perigosas. Este produto cria sobre a superfície, uma espécie de composto de microventosas que aumenta a resistência ao escorregamento, reduzindo o problema de superfícies perigosas, mesmo húmidas ou molhadas. Trata-se de um produto limpo e biodegradável, não agride o pavimento e nem o ambiente.

## Implementação e/ou reforço das Caldeiras das árvores



As caldeiras das árvores são importantes para preencher as necessidades da planta e facilitar o trânsito de peões ao redor, como também para proteger a danificação do pavimento ao redor da árvore. Com o crescimento da árvore e tendo o solo à sua volta pavimentado para facilitar a circulação das pessoas, as raízes na procuram do ar que não chega ao solo, crescem para a superfície, deteriorando o pavimento à sua volta e pondo em risco a sustentabilidade do equilíbrio da planta e também criará um desequilíbrio no percurso das pessoas, pois o pavimento ficará danificado, levantado ou rachando, criando instabilidade para todos.

Pode parecer algo sem grande importância, em um projeto de arquitetura, mas este recurso permite e garante mais acessibilidade, proteção do pavimento e proteção das árvores dispostas no projeto.

Muitas vezes, os arquitetos acabam por não fazerem um projeto especializado para as caldeiras das árvores, o que acaba por levar a um dimensionamento insuficiente, diante do porte da árvore, causando danos nas estruturas das edificações, no pavimento ao redor e noutras infraestruturas do projeto, ocasionando danos maiores, mais custos de reparação e manutenção.





## Capítulo V- Propostas de Intervenção

### Diretrizes das propostas de rotas acessíveis

As rotas propostas neste estudo, foram pensadas para respeitar e aproveitar ao máximo, os pontos favoráveis à acessibilidade, diante das condições e particularidades do objeto analisado.

Em um primeiro momento, houveram tentativas de contactar o autor do projeto, para também, receber suas diretrizes e opiniões sobre os esquemas de rotas e sobre as sugestões de acessórios complementares à acessibilidade. Devido à pandemia e, pelo fato de ser um arquiteto idoso, com agenda atarefada, o contacto presencial não se realizou, impossibilitando assim, ter o privilégio de agregar as considerações do arquiteto, Álvaro Siza, aos esquemas de rotas deste estudo.

Diante da incerteza de haver ou não um possível debate com o autor do projeto, o estudo então, direcionou-se exclusivamente ao que diz a legislação em vigor. Onde todas as sugestões de percurso e implementações, obedecem as indicações para adaptações razoáveis, em edifícios e espaços circundantes existentes, consoante as designações impostas pelo DL 163/2006 de 8 de agosto, tendo estes, o prazo de 10 anos para adaptarem-se, após a data de vigência do presente decreto-lei.

## 5.1 – Percurso 1- Setores 1 e 2

A primeira rota acessível, que contempla os Setores 1 e 2, propõe um percurso de acesso pelo parque de estacionamento entre a FAUP e a FLUP, facilitando o acesso ao Pavilhão Carlos Ramos, Casa Cor-de-rosa e Cavalariças, tendo em consideração que, o acesso pelas torres e pátio triangular, faz-se por meio de rampas naturais com inclinação muito superior ao permitido pela legislação, como também possui outros obstáculos, como: degraus, pavimento em pedra não retificada, ausência de percurso de ligação entre as rampas, ausência de guarda-corpo de segurança nas rampas e outros trechos com grandes alturas, a baixa iluminação nos períodos noturnos e a escassa sinalética de orientação sobre a localização dos serviços, rotas de entrada e saída e de setorização dos espaços.

A rota também propõe a melhoria nas condições do parque de estacionamento, com a delimitação de percursos de veículos e de peões, definições de aproximadamente 170 lugares, com mais 4 vagas destinadas à deficientes e mais 8 vagas de estacionamento para idosos e gestante. Também se sugere o tratamento dos passeios com rampas de transição entre os percursos, melhoria na iluminação e implementação de sinalética de orientação. Há também a possibilidade de haver melhorias de acessibilidade, mas de responsabilidade do setor público, tais como:

- Piso tátil para deficientes visuais, bem como placas em Braille para direciona-los aos principais pontos da cidade ou ao transporte público, por exemplo;
- Semáforo na passadeira entre a FAUP e FLUP, principalmente por ser uma passadeira junto da saída de uma via rápida. Os semáforos devem ter o aviso sonoro, melhorando a segurança para os deficientes visuais;
- Ampliação dos passeios e correta rampa de atravessamento entre passadeiras;
- Melhoria da Iluminação pública, condição que afeta a segurança de todos os cidadãos que andam na zona de estudo.

Ao que compete à instituição, a proposta contempla, para além de esquemas de acessibilidade, melhorias para a segurança dos utentes e

visitantes. Nestes setores, propõe-se que na entrada do parque de estacionamento (Setor 1) ou na porta de entrada para a zona da Casa cor-de-rosa, Cavalariças e Pavilhão Carlos Ramos (Setor 2), implemente-se um dispositivo eletrónico que controle a abertura de barras verticais – de acesso ao estacionamento- e do portão de entrada, com sensores de movimento e sistema de identificação, sendo estes operados pelo uso do cartão de estudante da Universidade do Porto ou cartão de identificação do trabalhador da instituição. Não tendo a necessidade de ter um posto de trabalho para a abertura e fechamento do portão de acesso, mas como boa prática, pode-se ter um segurança neste setor.

Após a entrada no Setor 2, foi proposto o reajuste de pavimento nas rotas que direcionam para as entradas de cada edificação, como também melhoria na iluminação e sinalética de orientação, para visitantes e novos alunos.

Na Casa cor-de-rosa, haverá a possibilidade de adaptar um WC existente para WC acessível, junto ao hall de entrada. Também pode-se implementar uma plataforma elevatória que auxilie a subida das escadas, seja para pessoas com deficiência, para crianças, equipamentos mais pesados ou para auxiliar pessoas idosas.

Junto às Cavalariças, há pequenos ajustes como: suavizar bordos de soleiras nas portas de entrada, reajuste no pavimento da rota e melhoria de iluminação exterior.

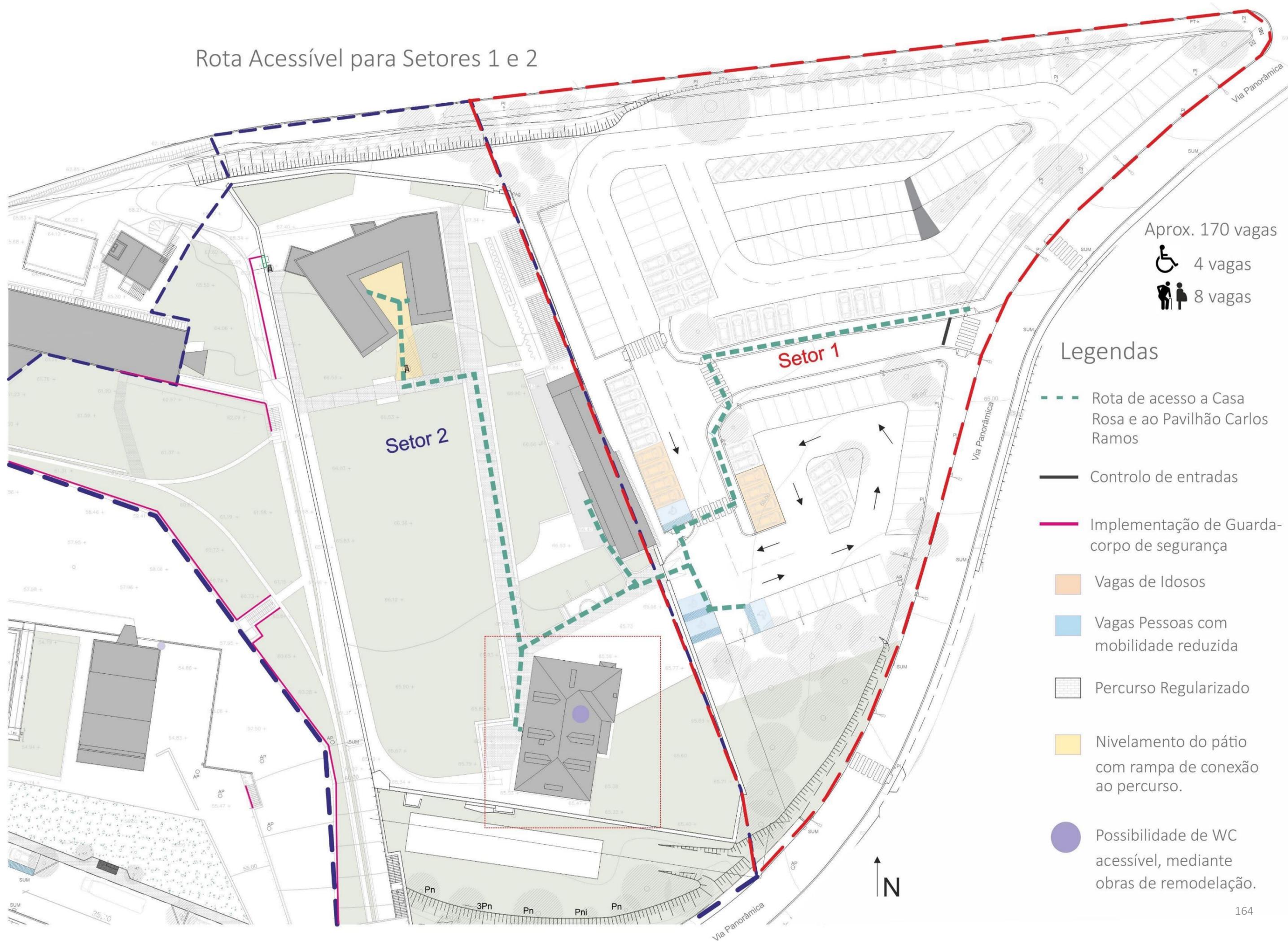
No Pavilhão Carlos Ramos, há possibilidade de promover o acesso às salas pelo pátio central, adotando um nivelamento em todo o pátio ou em pontos de entradas e saídas de pessoas, com rampas estratégicas. As casas de banho do Pavilhão não são acessíveis, mas a rota dispõe de proposta de casa de banho para deficientes na Casa cor-de-rosa.

## ESQUEMAS DE ROTAS DE ACESSIBILIDADE



Zoom para detalhes

# Rota Acessível para Setores 1 e 2



Aprox. 170 vagas

 4 vagas

 8 vagas

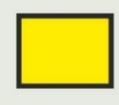
## Legendas

-  Rota de acesso a Casa Rosa e ao Pavilhão Carlos Ramos
-  Controlo de entradas
-  Implementação de Guarda-corpo de segurança
-  Vagas de Idosos
-  Vagas Pessoas com mobilidade reduzida
-  Percurso Regularizado
-  Nivelamento do pátio com rampa de conexão ao percurso.
-  Possibilidade de WC acessível, mediante obras de remodelação.

Pavilhão Carlos Ramos

### Legendas

 Rota de acesso

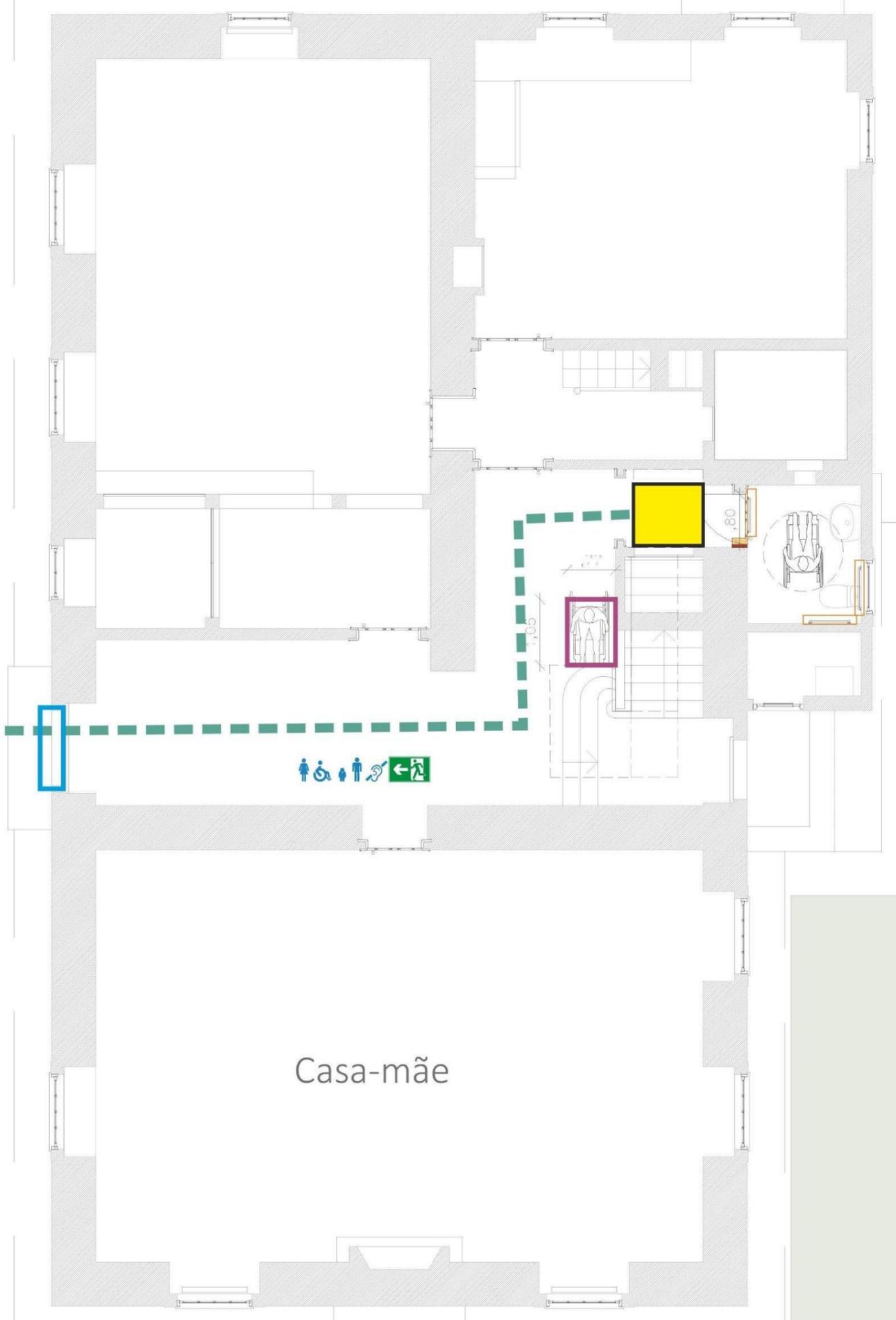
 Plataforma elevatória de embutir no chão

 Plataforma Rebatível

 Introduzir barras de apoio

 Chanfrar bordo da soleira

 Implementar sinalética geral



Casa-mãe



## 5.2 – Percurso 2- Setores 3 e 4

A segunda proposta de rota acessível contempla os setores 3 e 4 e tem como dificuldade, as adaptações nos espaços dos principais corpos edificados do objeto de estudo, que são: a zona das torres das salas de aula, na zona da cafetaria e algumas pequenas adaptações nos interiores do edifício administrativo, onde se encontra a biblioteca, o auditório Fernando Távora e os serviços académicos, por exemplo.

Esta proposta inicia-se pelos trechos que dão acesso desde a rua, até às portas de entrada do setor. No Setor 3, as principais adaptações são:

- i) Parque de estacionamento frontal, onde não há espaço suficiente para a abertura das portas, sem invadir a faixa de rodagem;
- ii) Implementação de faixa lateral, auxiliando na segurança das pessoas ao saírem dos veículos, para o conforto de todos e não somente das pessoas com deficiência;
- iii) Acesso entre as vagas e o passeio com suave rampa de subida/descida;
- iv) Conexão entre o passeio e a rampa que dá acesso ao pátio triangular, atualmente feito em relva e pavimento em pedra de superfície irregular- que se encontra danificado e com buracos-, promovendo grande desconforto para pessoas em cadeira de rodas, carrinhos de crianças, deficientes visuais e podendo até mesmo causar algum incidente em utentes sem mobilidade condicionada;
- v) Conectar o passeio com a nova paragem de autocarro, abrigada e com espaço para cadeiras de rodas, também implementar postes de iluminação pública na frente da FAUP, há pouca iluminação à noite;
- vi) Regularizar o pavimento na zona da Cafetaria com controle das raízes- feito pelo tratamento das caldeiras das árvores-, conectando assim, os percursos do estacionamento frontal com a zona de alimentação e as portas de entradas e saídas que existem nesta área;
- vii) Nivelar entradas da zona da cafetaria, anulando os dois desníveis existentes;
- viii) Implementar dispositivo de auxílio para a abertura das portas, solucionando o problema do peso excessivo;

- ix) Aplicar sinalética necessária, seja de orientação ou de evacuação de emergência;
- x) Rampa de acesso entre o piso da cafeteria e o piso dos serviços académicos, precisa de uma plataforma elevatória, auxiliando a subida de pessoas com mobilidade reduzida ou cargas, tendo em consideração que o elevador não contempla o piso da cafeteria e a inclinação da rampa é superior a 10% e projeção horizontal maior que 10 metros;

Conforme descritivo acima, as rotas e propostas, também explicadas nos esquemas ilustrativos, não só conseguem suprir grande partes dos principais obstáculos impeditivos da acessibilidade, como também adaptam, razoavelmente, o objeto de estudo para cumprir as diretrizes do decreto de lei em vigor.

Essas adaptações trazem melhorias globais para a comunidade académica e visitantes, além de viabilizarem a participação de pessoas com deficiência, com mobilidade reduzida temporária, gestantes e idosos.

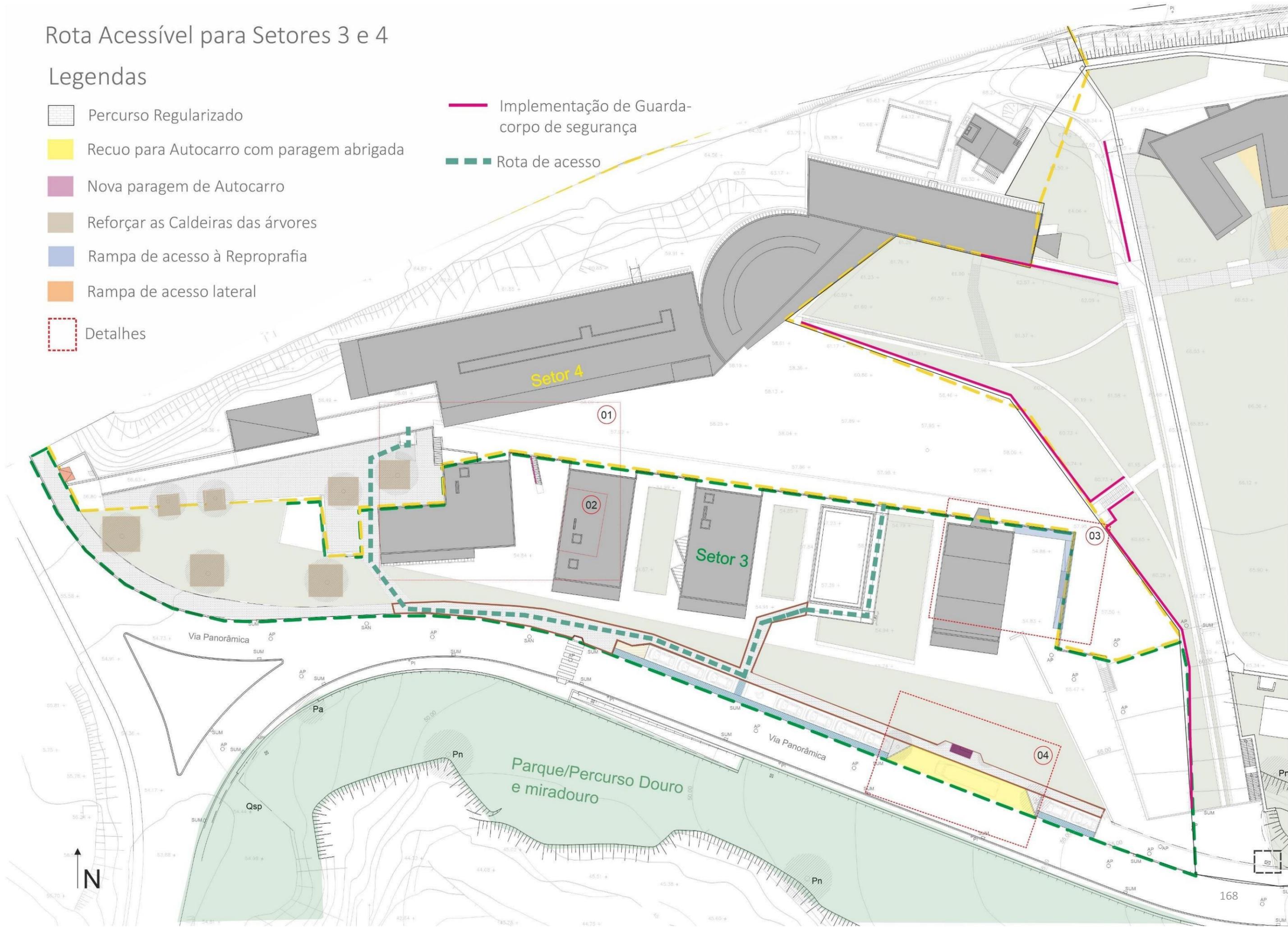
Não obstante, o objeto de estudo é muito mais que um campus de faculdade, antes um monumento arquitetónico, um manifesto de arte e de singularidade. Também é um notório equipamento público, um destino turístico para muitas pessoas que passam pelo Porto, sejam elas estudantes e docentes de outras universidades nacionais ou internacionais, sejam pessoas que não são da área de arquitetura, mas que possuem o desejo de conhecer umas das obras mais marcantes do arquiteto Álvaro Siza.

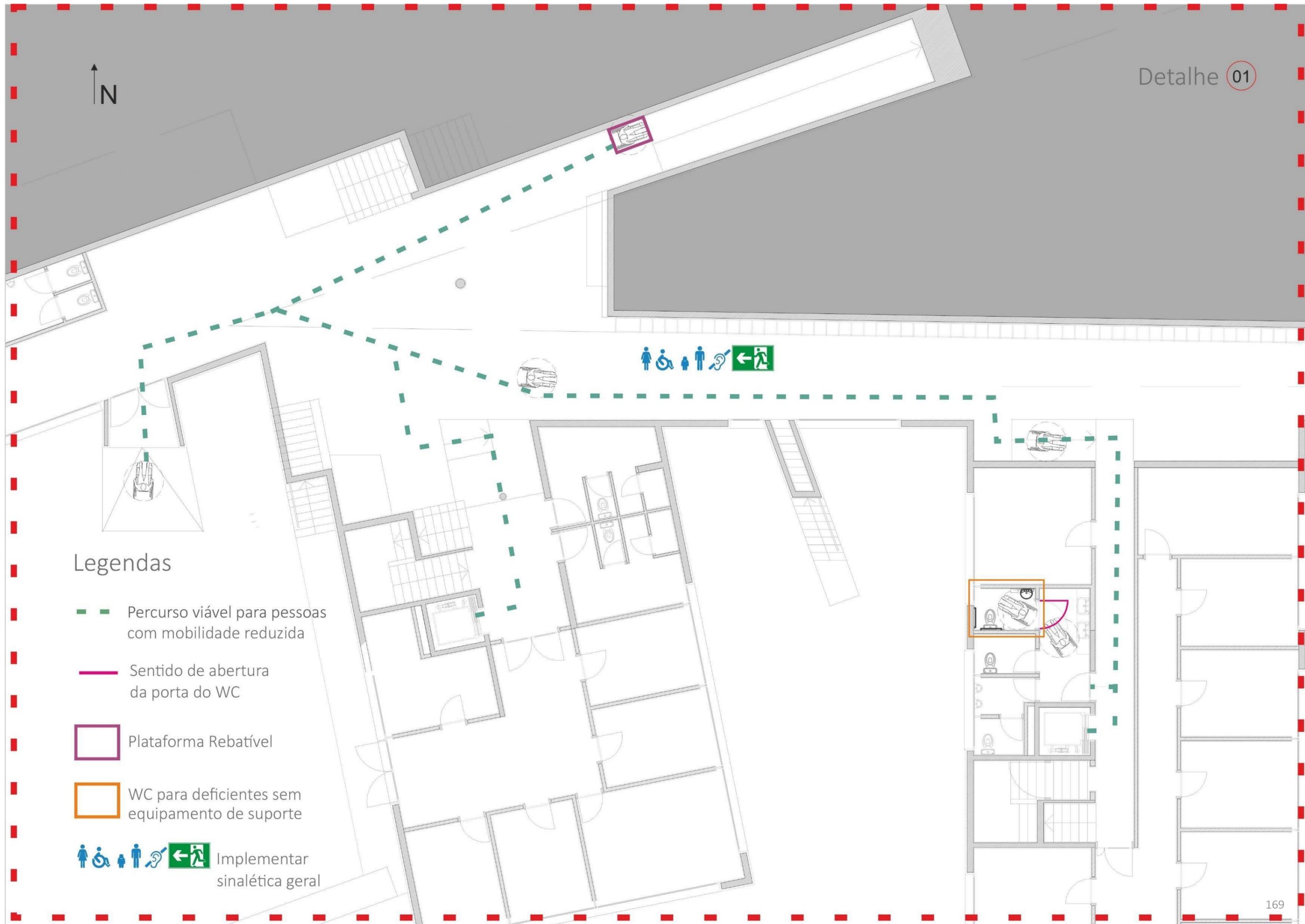
# Rota Acessível para Setores 3 e 4

## Legendas

- Percurso Regularizado
- Recuo para Autocarro com paragem abrigada
- Nova paragem de Autocarro
- Reforçar as Caldeiras das árvores
- Rampa de acesso à Reprografia
- Rampa de acesso lateral
- Detalhes

- Implementação de Guarda-corpo de segurança
- Rota de acesso





### Legendas

 Percurso viável para pessoas com mobilidade reduzida

 Sentido de abertura da porta do WC

 Plataforma Rebatível

 WC para deficientes sem equipamento de suporte

 Implementar sinalética geral

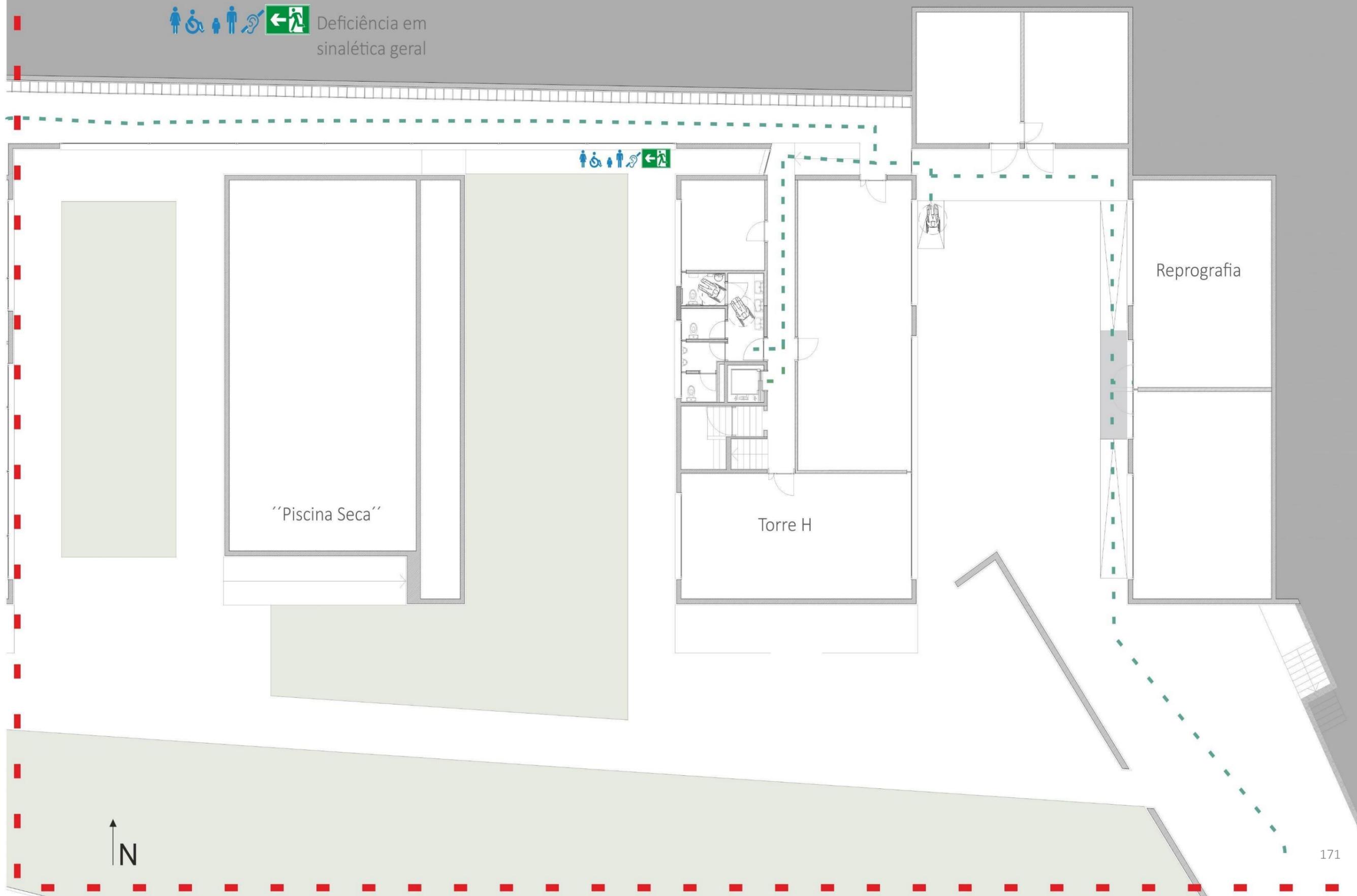


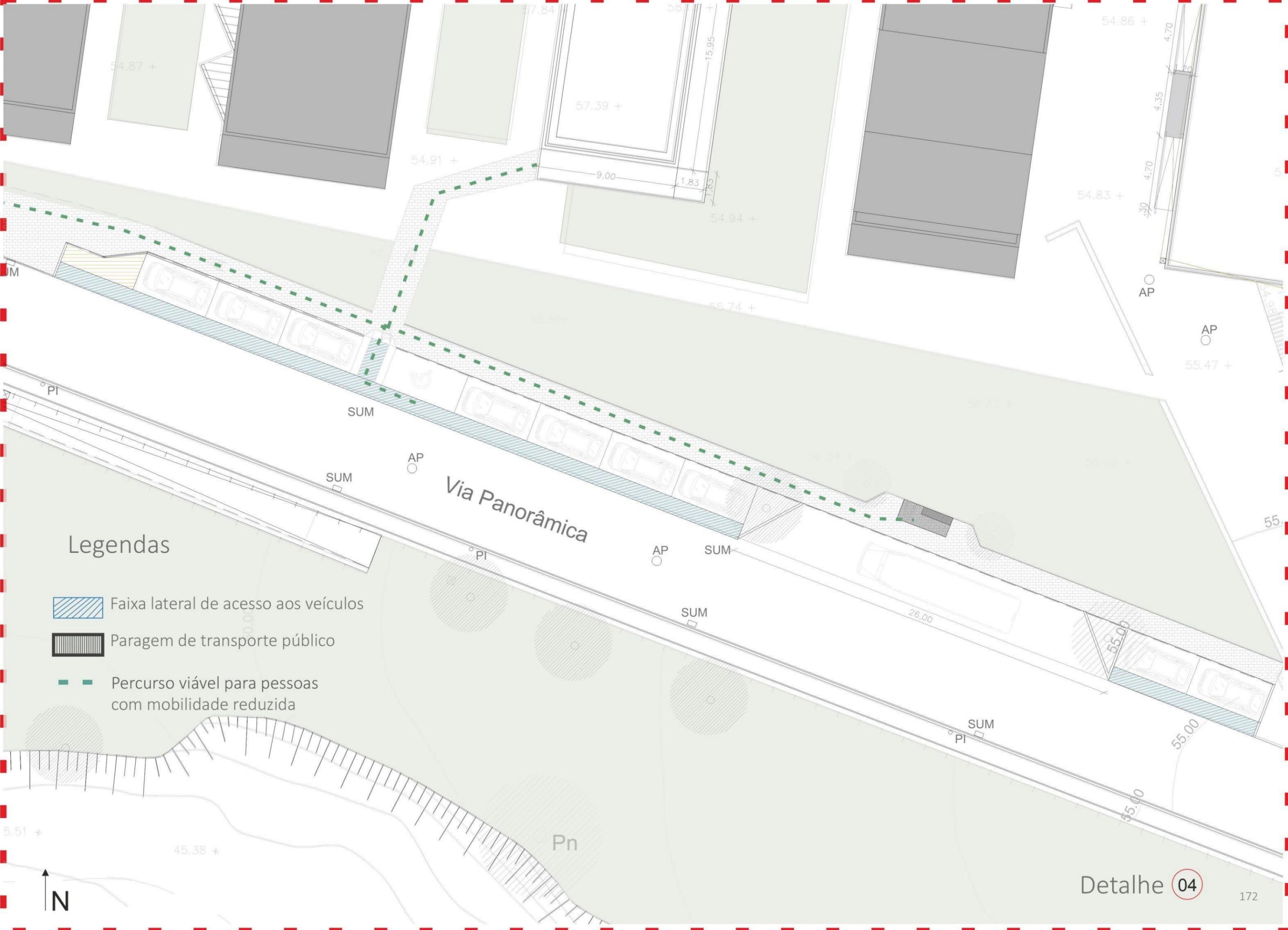
# Legendas

— — — — — Percurso viável para pessoas com mobilidade reduzida



Deficiência em sinalética geral





### Legendas

-  Faixa lateral de acesso aos veículos
-  Paragem de transporte público
-  Percurso viável para pessoas com mobilidade reduzida



Detalhe 04



## Capítulo VI- Considerações Finais

### Análise geral

O objetivo deste estudo, é contribuir com a investigação, levantamento e possíveis soluções, para as principais barreiras impeditivas da acessibilidade mínima, exigida pelo Decreto-lei em vigor, a serem implementadas na Faculdade de Arquitectura do Porto.

Buscou-se também, dar a conhecer um pouco sobre a luta das pessoas com deficiência ou mobilidade condicionada, para uma maior consciencialização sobre as suas dificuldades numa sociedade preparada somente para o corpo “perfeito” ou “corpo ideal”, de modo a aumentar ainda mais o capacitismo<sup>86</sup>.

A investigação contempla também, para além da catalogação das barreiras e exposição das possíveis adaptações, as suas classificações por grau de dificuldade de intervenção, possibilitando assim, uma breve implementação de adaptações razoáveis, de modo faseado, sem prejudicar o funcionamento da instituição. Possibilita também que a adaptação global, seja feita de modo gradativo e que as barreiras mais simples, possam ser rapidamente solucionadas, permitindo assim, uma rápida melhoria em pequenos aspetos, que aparentemente são simples, mas que fazem grande diferença para pessoas com deficiência ou mobilidade condicionada.

A necessidade das adaptações, se fazem necessárias não somente por uma imposição legislativa, mas sim, por um respeito ao indivíduo, um ato de civismo, como também, para a contribuição na construção de um futuro sustentável. Não obstante, estas pequenas, médias ou grandes barreiras, geram gigantescas distinções entre pessoas, somente por diferentes necessidades de corpos ou por alguma imobilidade física adquirida. O trabalho também representa uma singela contribuição para que os arquitetos e futuros arquitetos, tenha um olhar cada vez mais sensível sobre a diversidade de necessidades dos seres humanos e das suas diferenças, em todas as suas futuras intervenções no território.

---

<sup>86</sup>Capacitismo é a discriminação ou preconceito a uma pessoa com algum tipo de deficiência, considerando-as inferiores às pessoas sem deficiência. Consideram que pessoas com corpo fora do “normal” sejam incapazes de desempenhar as mesmas funções na sociedade.

A acessibilidade, para além de conferir conforto, também promove a participação ativa das pessoas com deficiência, que buscam por equidade social, iguais oportunidades de acesso ao ensino superior, sendo este último, uma realidade cada vez mais importante para o equilíbrio da sociedade, como para a participação ativa destas pessoas do mercado de trabalho, no futuro ambiente profissional e em todos os âmbitos que almejem ingressar.

Buscou-se identificar todos os pontos que causassem impedimento ou constrangimentos, às PCD, pessoas com mobilidade condicionada por idade ou por evento transitório, aos acessos principais à FAUP, percursos exteriores e interiores. Esta identificação foi feita por meio de esquemas de localização das barreiras, inventário fotográfico, como método para facilitar a identificação, e com breve descrição de cada barreira apresentada do estudo, bem como o seu grau de dificuldade pela exigência de intervenção ao construído.

Também foram feitas sugestões de soluções para cada barreira identificada, as barreiras que existem e não podem ser solucionadas, pela complexidade do projeto e por exigirem consideráveis transformações à arquitetura, ficam desconsideradas das rotas de acessibilidade.

Recomenda-se, para as intervenções de difícil grau de intervenção, que seja consultado o arquiteto responsável para um estudo aprofundado e específico de cada caso, pois o estudo teve como objetivo a apresentação de possibilidades de soluções, mas não de um projeto específico. Sendo necessária, a aprovação e licenciamento do projeto de Acessibilidades, junto à Câmara responsável.

Soluções de Médio grau, podem ser solucionadas com apoio de técnicos responsáveis, mediante aprovação do autor, sendo muitas delas assim caracterizadas, por necessitarem de obras no entorno da Faculdade, podendo ocasionar alguma interdição de zonas, para os devidos trabalhos.

As soluções de fácil intervenção, são basicamente acessórios que auxiliam a mobilidade ou pequenas alterações que não causam transtornos à instituição, de rápida e fácil implementação. Alguns destes pequenos ajustes, também devem estar, se possível, já contemplados no projeto de acessibilidades a ser aprovado pelo arquiteto e pela Câmara.

Não havendo necessidade de suprimir todas as barreiras encontradas na FAUP, algumas delas podem não cumprir o Decreto Lei, não

havendo prejuízo ao património e nem as PCD, pois há possibilidade de deslocamento alternativo, sendo apresentadas duas possibilidades de rotas acessíveis no objeto de estudo.

De acordo com o Artigo 10º- (Exceções), o cumprimento das normas técnicas de acessibilidade em equipamentos, cujo o início de construção seja anterior a 22 de agosto de 1997, são adaptados razoavelmente, para que as obras não afetem consideravelmente o património cultural, histórico ou suas características morfológicas essenciais. Todas as outras adaptações em pavimentos, correções de desníveis, peso das portas, uso de acessórios para a acessibilidade e outras soluções razoáveis, podem e devem ser implementadas no objeto de estudo, mediante aprovação dos responsáveis pelo equipamento.

Deste modo, o estudo atingiu o propósito solicitado pela Reitoria da Universidade do Porto, contribuindo para a melhoria dos acessos às instalações presentes neste estudo, bem como em outras instalações do Parque Edificado da UP, que precisem do mesmo método para implementarem as adaptações exigidas pelo DL 163/2006 e pelo respeito a todos enquanto cidadãos.

## 6.2 Perspetivas de desenvolvimentos posteriores

O objetivo do estudo, como mencionado anteriormente, foi de analisar, levantar, catalogar e caracterizar as barreiras impeditivas do cumprimento do DL 163/2006.

Para além de realizar o inventário de barreiras, o estudo sugere alguns esquemas de rotas e soluções de adaptações razoáveis. Porém, estes esquemas servem apenas com uma base inicial, para o futuro projeto de acessibilidades, que provavelmente será desenvolvido pelo gabinete do arquiteto Álvaro Siza.

As sugestões de rotas e de adaptações, também necessitam da análise de profissionais qualificados, para alguns casos mais complexos, e também não são responsabilidades diretas da Universidade do Porto ou no autor do projeto, mas sim da Câmara do Porto. Alguns exemplos de barreiras encontradas, que precisam também do trabalho conjunto com a Câmara são:

- Tratamento das caldeiras das árvores do entorno, que necessitam análise de profissional experiente para manter a saúde das árvores existentes;
- Pouca iluminação pública;
- Ampliação dos passeios do entorno;
- Possível paragem de transporte público, coberta e iluminada;
- Rampas das passadeiras e semáforos com sinalização sonora, para deficientes visuais;

Todos os pontos mencionados, provavelmente necessitem de uma coparticipação do setor de urbanismo da Câmara do Porto.

A última consideração deste estudo é que, para além de sugerir a adaptação posterior ao construído, a mensagem mais importante está na promoção, sensibilização e orientação dos futuros arquitetos em formação, para que eles possam idealizar e trabalhar a implementação de um desenho universal, sustentável e funcional, ainda nos esboços de projeto.

Que seja uma prática tão recorrente como idealizar os alçados, pensar na métrica da edificação, na orientação solar e na mensagem que se vai passar com aquela obra. A principal e mais bonita mensagem da arquitetura é a de servir, de ser sentida e explorada pelo usuário. Nossa profissão se caracteriza pelo poder de transformar espaços, cidades e sociedades, desmistificando barreiras, estilos e tabus, um manifesto em forma de construção.

A arte da arquitetura surgiu para organizar, revolucionar, encantar e suprir as necessidades dos seres humanos, fazendo com que a obra encante e relacione-se com todos os usuários, sem exclusões. Que seja observada, sentida, ouvida e tocada, que seja sensível à diversidade de necessidades e de gerações, pois ela vai transcender ao longo dos anos e facilmente será permeável ao novo.

Por isso a arquitetura é mais que uma profissão, mas sim uma missão. Que tem o dever e a responsabilidade de idealizar espaços que convidem, que acolham, que se façam úteis a todos, com praticidade, firmeza, beleza e funcionalidade.

## Fontes Bibliográficas

Alves, C. (2020). *Álvaro Siza. Invariância e Variações – Três olhares. Três obras em “esquema U”. Três aproximações*. Porto: FAUP.

Arellano, M. (2019). *Sobre o deslocamento do corpo na arquitetura: o Modulor de Le Corbusier*. (Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/911962/sobre-o-deslocamento-do-corpo-na-arquitetura-o-modulor-de-le-corbusier>)

Baratto, R. (2020). *Álvaro Siza, entre o moderno e o tradicional*. (Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/623037/feliz-aniversario-alvaro-siza>)

Delaqua, V. (2015). *O notável conjunto de obras de Álvaro Siza*. (Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/769096/arquivo-alvaro-siza>)

DL 163/2006 - Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos: Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006 de 8 de agosto. Porto. Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

*Fahrenheit Magazine*. (2020). (Disponível em: <https://fahrenheitmagazine.com/pt/arte/arquitetura/ernst-neufert-o-arquiteto-das-medidas-padr%C3%A3o#view-1>)

Faria, C. (2012). *Inclusão de alunos com Necessidades Educativas Especiais no Ensino Superior: Estudo exploratório sobre a perceção dos docentes* [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade da Madeira, Portugal.

Ferreira, L. (2007). *Arquitetura Inclusiva: mobilidade e barreiras arquitectónicas* [Dissertação de MIArq.]. Porto: FAUP.

Fontes, F. (2009). *Pessoas com deficiência e políticas sociais em Portugal: da caridade à cidadania social*. n.º 86.

Gonçalves, C. Enquadramento familiar das pessoas com deficiência: uma análise exploratória dos resultados dos Censos 2001. *Revista de Estudos Demográficos*, n.º 33. (2003). Lisboa: INE. (Disponível em: <https://www.ine.pt/xurl/pub/137970>)

Gonçalves, Ana & Cunha, Macsuelber. (2018). O Fórum de Augusto e seu carácter instrutivo: a história de Roma recriada em pedra. *Acta Scientiarum. Education*. 40. 40389. 10.4025/actascieduc.v40i3.40389.

Instituto Nacional de Estatística (2011). CENSOS. (Disponível em: [https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011\\_apresentacao](https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011_apresentacao))

- INR (2008). Convenção sobre o direito das pessoas com Deficiência  
Disponível em: <https://www.inr.pt/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>
- International Disability Foundation (1998). (Disponível em:  
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/international-day-of-persons-with-disabilities-3-december/international-day-of-disabled-persons-1998-arts-culture-and-independent-living.html>)
- Isaacson, W. (s.d.) *A inspiração por trás do homem vitruviano de Leonardo da Vinci*. (Disponível em: <https://bibliot3ca.com/a-inspiracao-por-tras-do-homem-vitruviano-de-leonardo-da-vinci/>)
- Lourenço, P. B., Branco, J. M. (2012). *Dos abrigos da pré-história aos edifícios em madeira do séc. XXI*. Disponível em:  
[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26503/1/Lourenco\\_Branco.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26503/1/Lourenco_Branco.pdf)
- Maciel, M. J. (2009). *Vitrúvio, Tratado de Arquitetura*. Lisboa: Instituto Superior Técnico.
- NAI, Núcleo de Apoio à Inclusão. (Disponível em:  
[https://sigarra.up.pt/up/pt/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=1037958](https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=1037958))
- Nasar, J. L. & Evans-Cowley, J. (2007). *UNIVERSAL DESIGN AND VISITABILITY: From Accessibility To Zoning*. Columbus, Ohio: Local: The John Glenn School of Public Affairs
- Neufert, E. (1976). *A arte de Projetar em Arquitetura*. SP, Brasil: Câmara Brasileira do Livro. Tradução da 21.ª edição alemã.
- Neufert, E. (1980). *Architect's Data*. Cidade: Blackwell Science Ltd.
- NP 4564 (2019). *Norma Instituto Português da Qualidade: Acessibilidades* [Recurso eletrónico]: pavimentos táteis em espaço público exterior. (Disponível em: <https://www.mobilidadept.com/newsletters?id=44>)
- Observatório de Lisboa. (2013). (Disponível em: <https://observatorio-lisboa.eapn.pt/risco-de-pobreza-e-25-mais-elevado-para-deficientes/>)
- Pinto, P. C., Pinto, T. J. (2019). *Pessoas com deficiência em Portugal: indicadores de direitos humanos*. Lisboa. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. Universidade de Lisboa.
- Portuguese Architecture*. (2014). (Disponível em:  
<https://portuguesearchitecture.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-Álvaro-Siza-vieira/>)
- Possebon, E. (2004). O modutor de Le Corbusier: Forma, Proporção e medida na arquitetura. *R. Cult. : R. IMAE*. n.º 11. São Paulo: a.5.
- Priestley, M. (2001). *Disability and the life course-global perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Revista de Estudos Demográficos n.º 33*. (2003). Lisboa: INE. (Disponível em: <https://www.ine.pt/xurl/pub/137970>)

Rodrigues, D. (2004). A inclusão na universidade: Limites e possibilidades da construção de uma universidade inclusiva. *Revista do Centro de Educação. Cadernos*. N.º 23. pp. 1-5.

Rua, M. H. (1996). *Os dez livros de arquitetura de Vitruvius*. Lisboa: DECIST.

Sanches, I. (2014). "Sobrevoando" a Deficiência: do que os portugueses pensam ao que os políticos fazem. NO. 33, PP. 217-235 (2014) (Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/6737>)

Santos, E., Gonçalves, M., Ramos, I., Castro, L. & Lomeo R. (2015). Inclusão no Ensino Superior: Perceções dos estudantes com Necessidades Educativas Especiais sobre o ingresso à universidade. *Revista Portuguesa da Educação* 28(2), pp251-270. Aveiro. Universidade de Aveiro.

Santos, M. L. A. (1991) *Estudos de acessibilidade* Porto: [PACC - FAUP].

Santos, R. E. (s.d.) *O Esquecimento de Neufert*. (Disponível em: [http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/01\\_biblioteca/arquivos/santos\\_05\\_o\\_e\\_squecimento.pdf](http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/01_biblioteca/arquivos/santos_05_o_e_squecimento.pdf))

Sasaki, R. (2006). *O Conceito de Acessibilidade*. (Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/romeusasaki>)

Siza, A. (2006) *Edifício da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. Percursos do Projecto*. Porto: FAUP Publicações.

Siza, A. (2009). *O pavilhão Carlos Ramos*. 01 Textos, Porto: Civilização Editora.

SNRIPD (1999) *Acessibilidade: exemplos em Portugal*. Lisboa. Secretariado Nacional para a Reabilitação.

Teixeira, J., Póvoas, R. & Giacomini, F. (2011). *Reabilitação de edifícios correntes de valor patrimonial. Uma proposta de aproximação metodológica*. Porto: FAUP.

## Fontes Eletrónicas

[https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/pessoas\\_deficiencia\\_convencao\\_sobre\\_direitos\\_pessoas\\_com\\_deficiencia.pdf](https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/pessoas_deficiencia_convencao_sobre_direitos_pessoas_com_deficiencia.pdf)

<https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/1716/3/Artigo%20GTAEDES%20Includit.pdf>

<https://mjarc.com/pt/noticias/arquitetura-acessivel---importancia-e-boas-praticas>

<https://news.un.org/pt/tags/ana-sofia-antunes>

[http://paisemrede.pt/wp-content/uploads/2020/02/Relatorio\\_ODDH-2019-1.pdf](http://paisemrede.pt/wp-content/uploads/2020/02/Relatorio_ODDH-2019-1.pdf)

[https://pt.qaz.wiki/wiki/Section\\_504\\_of\\_the\\_Rehabilitation\\_Act](https://pt.qaz.wiki/wiki/Section_504_of_the_Rehabilitation_Act)

<https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/13836>

[https://sigarra.up.pt/up/pt/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=faup](https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=faup)

<https://www.apsva.us/pt/student-services/section-504/>

<http://www.artbeyondsight.org/dic/module-4-museum-access-accessible-physical-space/universal-design-principles-and-guidelines/>

[https://www.bancobpi.pt/nocachecontent/conn/UCM/uuid/dDocName:PR\\_WCS01\\_UCM01131675](https://www.bancobpi.pt/nocachecontent/conn/UCM/uuid/dDocName:PR_WCS01_UCM01131675)

<http://www.civil.ist.utl.pt/~hrua/Publica/Vitruvio.pdf>

[https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011\\_apresentacao](https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011_apresentacao)

[http://www.crrpg.pt/estudosProjectos/temasreferencia/acessibilidades/Documents/7\\_pincipiosdeseshounivers.pdf](http://www.crrpg.pt/estudosProjectos/temasreferencia/acessibilidades/Documents/7_pincipiosdeseshounivers.pdf)

<https://www.dn.pt/edicao-do-dia/02-dez-2018/-um-milhao-e-700-mil-portugueses-tem-incapacidade-somos-uma-sociedade-inclusiva-10264748.html>

<https://www.efdeportes.com/efd149/antropometria-contribuicao-na-area-da-ergonomia.htm>

<https://www.europapress.es/epsocial/igualdad/noticia-cuantas-personas-discapacidad-hay-espana-20191201120635.html>

<https://www.igti.com.br/blog/design-universal/>

<https://www.inr.pt/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>

[https://www.inr.pt/documents/11309/215911/conceito\\_europeu\\_de\\_acessibilidade\\_para\\_administracoes.pdf/826c71b3-17c8-4a8d-aec2-90cf4b004c49](https://www.inr.pt/documents/11309/215911/conceito_europeu_de_acessibilidade_para_administracoes.pdf/826c71b3-17c8-4a8d-aec2-90cf4b004c49)

<https://www.ine.es/revistas/cifraine/1009.pdf>

<https://www.jpn.up.pt/2019/12/02/universidade-do-porto-recebe-cada-vez-mais-estudantes-com-deficiencia/>

[https://www.maragabrigli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal\\_web-1.pdf](https://www.maragabrigli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf)

<https://www.oasrn.org/apoio.php?pag=arquitectura>

<http://www.portugalaccessivel.pt/default/module/id/16>

<https://www.publico.pt/2020/04/25/sociedade/noticia/pessoas-deficiencia-nao-podem-ficar-tras-quase-terco-risco-pobreza-exclusao-1913916>

[http://www.revista.portalnet.com/artigo/mapeando-a-evolucao-das-iniciativas-internacionais-em-prol-das-pessoas-com-deficiencia/#\\_ftn21](http://www.revista.portalnet.com/artigo/mapeando-a-evolucao-das-iniciativas-internacionais-em-prol-das-pessoas-com-deficiencia/#_ftn21)

## Lista de Imagens e Referências

<b>Figura 1: Abrigos pré-históricos.....</b>	<b>25</b>
[Fonte: Lourenço, P. B., Branco, J. M. (2012). <i>Dos abrigos da pré-história aos edifícios de madeira do século XXI</i> .. p. 202]	
<b>Figura 2: Vitruvius Polion e o seu legado, o livro De Architectura .....</b>	<b>26</b>
[Fonte: <a href="http://thesanzala.com/2018/05/31/a-nao-pratica-da-arquitetura/">http://thesanzala.com/2018/05/31/a-nao-pratica-da-arquitetura/</a> ]	
<b>Figura 3: O Homem Vitruviano, de Leonardo da Vinci .....</b>	<b>29</b>
[Fonte: <a href="https://www.paginasensacional.com/2016/07/action-figure-do-homem-vitruviano-de.html">https://www.paginasensacional.com/2016/07/action-figure-do-homem-vitruviano-de.html</a> ]	
<b>Figura 4: Sistema de proporções de Vitruvius.....</b>	<b>30</b>
[Fonte: Justino, M. (2006). <i>Tratado de Arquitetura</i> . p. 127]	
<b>Figura 5: Sistema de proporções de Vitruvius.....</b>	<b>30</b>
[Fonte: Justino, M. (2006). <i>Tratado de Arquitetura</i> . p. 126]	
<b>Figura 6: Importância dos diferentes biótipos e condicionantes físicas para o desenvolvimento dos espaços públicos e privados.....</b>	<b>32</b>
[Fonte: <a href="http://andreameloarquitetura.blogspot.com/2012/05/ergonomia-nos-ambientes.html">http://andreameloarquitetura.blogspot.com/2012/05/ergonomia-nos-ambientes.html</a> ]	
<b>Figura 7: Revolução Industrial - Fábricas de Tecelagem.....</b>	<b>33</b>
[Fonte: <a href="https://diariodosextremos.wordpress.com/2013/01/01/reino-unido-e-a-revolucao-industrial/">https://diariodosextremos.wordpress.com/2013/01/01/reino-unido-e-a-revolucao-industrial/</a> ]	
<b>Figura 8: Revolução Industrial - Êxodo rural e crescimento desordenado das cidades.....</b>	<b>34</b>
[Fonte: <a href="https://diariodosextremos.wordpress.com/2013/01/01/reino-unido-e-a-revolucao-industrial/">https://diariodosextremos.wordpress.com/2013/01/01/reino-unido-e-a-revolucao-industrial/</a> ]	
<b>Figura 9: Revolução Industrial - Homens, mulheres e crianças trabalhavam em condições propícias ao desenvolvimento de graves lesões de trabalho, por falta de uma projeção ergonômica adequada aos diversos biótipos ....</b>	<b>35</b>
[Fonte: <a href="https://www.techminds.info/2017/08/02/a-4a-revolucao-industrial-ja-esta-em-andamento/">https://www.techminds.info/2017/08/02/a-4a-revolucao-industrial-ja-esta-em-andamento/</a> ]	
<b>Figura 10: Sistema de medidas de Le Corbusier .....</b>	<b>37</b>
[Fonte: <a href="https://www.archdaily.com.br/br/911962/sobre-o-deslocamento-do-corpo-na-arquitetura-o-modulo-de-le-corbusier">https://www.archdaily.com.br/br/911962/sobre-o-deslocamento-do-corpo-na-arquitetura-o-modulo-de-le-corbusier</a> ]	
<b>Figura 11: Sistema de medidas de Le Corbusier .....</b>	<b>38</b>
[Fonte: <a href="https://www.archdaily.com.br/br/911962/sobre-o-deslocamento-do-corpo-na-arquitetura-o-modulo-de-le-corbusier">https://www.archdaily.com.br/br/911962/sobre-o-deslocamento-do-corpo-na-arquitetura-o-modulo-de-le-corbusier</a> ]	
<b>Figura 12: Livro de Ernst Neufert.....</b>	<b>40</b>
[Fonte: <a href="https://www.archdaily.com.br/br/776750/arte-de-projetar-em-arquitetura-ernst-neufert">https://www.archdaily.com.br/br/776750/arte-de-projetar-em-arquitetura-ernst-neufert</a> ]	
<b>Figura 13: Instruções técnicas e dimensionamentos para arquitetura e construção .....</b>	<b>41</b>
[Fonte: Neufert, E. (1976). <i>A Arte de Projetar em Arquitetura</i> . SP, Brasil. Tradução da 21.ª edição alemã. p. 20.]	

<b>Figura 14: Dimensionamentos para pessoas com mobilidade reduzida .....</b>	<b>43</b>
[Fonte: Neufert, E. (1980). <i>Architect's Data</i> . p. 43]	
<b>Figura 15: Diretrizes e Proporções de Ernst Neufert .....</b>	<b>45</b>
[Fonte: Neufert, E. (1936). <i>A arte de Projetar em Arquitetura</i> . p. 20]	
<b>Figura 16: Acessibilidade x Design Universal.....</b>	<b>46</b>
[Fonte: <a href="https://www.igti.com.br/blog/design-universal/">https://www.igti.com.br/blog/design-universal/</a> ]	
<b>Figura 17: Uso simples e intuitivo em estações de emergência, o uso de cores e símbolos altamente conhecidos permite aos transeuntes facilmente reconhecer os controles disponíveis .....</b>	<b>48</b>
[Fonte: <a href="https://www.igti.com.br/blog/design-universal/">https://www.igti.com.br/blog/design-universal/</a> ]	
<b>Figura 18: Diferentes exemplos de condicionantes existentes na sociedade. Barreiras que apresentam dificuldade a diversos tipos de usuários, independentemente de possuírem ou não alguma deficiência .....</b>	<b>49</b>
[ <a href="https://casadaptada.com.br/2015/07/pra-quem-acha-que-acessibilidade-e-coisa-so-de-cadeirante/">https://casadaptada.com.br/2015/07/pra-quem-acha-que-acessibilidade-e-coisa-so-de-cadeirante/</a> ]	
<b>Figura 19: Importante manifestação em frente de prédio de escritório federal em São Francisco, durante ocupação de ativistas dos direitos da pessoa com deficiência em 1977 .....</b>	<b>50</b>
[Fonte: <a href="https://share.america.gov/pt-br/150-americans-took-building-changed-disability-law/">https://share.america.gov/pt-br/150-americans-took-building-changed-disability-law/</a> ]	
<b>Figura 20: Percentagem de incapacidades da população Portuguesa .....</b>	<b>57</b>
[CENSOS 2011 - Statistics Portugal <a href="https://censos.ine.pt">https://censos.ine.pt</a> ]	
<b>Figura 21: O design acessível e as corretas adaptações X o improvisado .....</b>	<b>63</b>
[Fontes: <a href="https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/">https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/</a> e <a href="http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/">http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/</a> ]	
<b>Figura 22: O design acessível e as corretas adaptações X o improvisado .....</b>	<b>63</b>
[Fontes: <a href="https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/">https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/</a> e <a href="http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/">http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/</a> ]	
<b>Figura 23: O design acessível e as corretas adaptações X o improvisado .....</b>	<b>63</b>
[Fontes: <a href="https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/">https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/</a> e <a href="http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/">http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/</a> ]	
<b>Figura 24: O design acessível e as corretas adaptações X o improvisado .....</b>	<b>63</b>
[Fontes: <a href="https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/">https://www.espacorehab.com.br/arquitetura-e-acessibilidade/</a> e <a href="http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/">http://cadeiravoadora.com.br/rampa-acessibilidade-ou-improvisado/</a> ]	
<b>Figura 25: Dados sobre a população com deficiência e a qualificação acadêmica.....</b>	<b>65</b>
[Fonte: <i>Revista Estudos Demográficos</i> .]	
<b>Figura 26: Crescimento da taxa de alunos com deficiência na comunidade acadêmica da Universidade do Porto.....</b>	<b>72</b>
[Fonte: Imagem da Autora.]	
<b>Figura 27: Quinta da Póvoa, Fachada voltada a Sul.....</b>	<b>75</b>
[Fonte: <a href="https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=casa%20do%20g%c3%b3gota%20-%20galeria%20de%20imagens">https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=casa%20do%20g%c3%b3gota%20-%20galeria%20de%20imagens</a> ]	

<b>Figura 28: Quinta da Póvoa, Fachada principal .....</b>	<b>75</b>
[Fonte: <a href="https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=casa%20do%20g%c3%b3lgota%20-%20galeria%20de%20imagens">https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=casa%20do%20g%c3%b3lgota%20-%20galeria%20de%20imagens</a> ]	
<b>Figura 29: Detalhe de implantação do pavilhão Carlos Ramos .....</b>	<b>77</b>
[Fonte: Foto Autoral].	
<b>Figura 30: Detalhe pavilhão Carlos .....</b>	<b>77</b>
[Fonte: Foto Autoral].	
<b>Figura 31: Detalhe pavilhão Carlos Ramos .....</b>	<b>79</b>
[Fonte: Foto Autoral].	
<b>Figura 32: Detalhe pavilhão Carlos Ramos .....</b>	<b>79</b>
[Fonte: Foto Autoral].	
<b>Figura 33: Detalhe pavilhão Carlos Ramos .....</b>	<b>80</b>
[Fonte: Foto Autoral].	
<b>Figura 34: : Esquisso de Álvaro Siza- Implantação das novas instalações ....</b>	<b>80</b>
[Fonte: <i>Edifício da Faculdade de Arquitetura</i> , 2006. p. 128]	
<b>Figura 35: Distribuição do programa em alas, setorização. Esquisso de Álvaro Siza -Edições próprias.....</b>	<b>[Fonte da Imagem de fundo: 81</b>
<a href="https://portugueseearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-alvaro-siza-vieira/#jp-carousel-1558">https://portugueseearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-alvaro-siza-vieira/#jp-carousel-1558</a> ]	
<b>Figura 36: Esquisso de Siza Vieira em desenvolvimento do projeto para as instalações da FAUP. Variações de alturas e de formas .....</b>	<b>82</b>
[Fonte: <a href="https://portugueseearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-alvaro-siza-vieira/#jp-carousel-1571">https://portugueseearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-alvaro-siza-vieira/#jp-carousel-1571</a> ]	
<b>Figura 37: Imagem da construção da obra de Siza Vieira.....</b>	<b>83</b>
[Fonte: <a href="https://portugueseearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-alvaro-siza-vieira/">https://portugueseearchitectures.wordpress.com/2014/06/15/faupporto-alvaro-siza-vieira/</a> ]	
<b>Figura 38: Imagens da relação entre o edificado e o eixo estruturante e conector, a Via Panorâmica Edgar Cardoso.....</b>	<b>85</b>
[Fonte: Foto Autoral.]	
<b>Figura 39: Imagens da relação entre o edificado e o eixo estruturante e conector, a Via Panorâmica Edgar Cardoso.....</b>	<b>85</b>
[Fonte: Foto Autoral.]	
<b>Figura 40: Imagem da relação entre o programa e a topografia.....</b>	<b>86</b>
[Fonte: Foto Autoral.]	
<b>Figura 41: Imagem da relação entre o programa e a topografia.....</b>	<b>87</b>
[Fonte: Foto Autoral.]	
<b>Figura 42: Imagem da relação entre o programa e a topografia.....</b>	<b>87</b>
[Fonte: Foto Autoral.]	
<b>Figura 43: Relação de Faculdade do Polo III com Av. Panorâmica Edgar Cardoso como eixo conector.....</b>	<b>88</b>

[Fonte: Foto Autoral.]

**Figura 44: Relação de Faculdade do Polo III com a Ponte da Arrábida, como eixo de acesso e relação paisagística ..... 88**

[Fonte: Ilustração elaborada pela autora.]

**Figura 45: Ausência de segurança e de infraestrutura no parque de estacionamento entre a FAUP e a FLUP .....89**

[Fonte: Ilustração elaborada pela autora.]

**Figura 46: Baixa Iluminação noturna..... 90**

[Fonte: *Fonte: [http://umsoproetudomais.blogspot.com/2010/.](http://umsoproetudomais.blogspot.com/2010/)*]

**Figura 47: Inclinação do eixo no sentido FAUP- Boa Vista. Ausência de calçadas e precariedade na iluminação no sentido Boa Vista- FAUP ..... 90**

[Fonte: Foto Autoral.]

**Figura 48: Inclinação do eixo no sentido FAUP- Boa Vista. Ausência de calçadas e precariedade na iluminação no sentido Boa Vista- FAUP ..... 90**

[Fonte: Foto Autoral.]

**Figura 49: Peão flagrado a atravessar em outros trechos da via, por ser mais prático e porém menos seguro ..... 91**

[Fonte: Ilustração elaborada pela autora.]

**Figura 50: Planta de Setorização do objeto de estudo ..... 92**

[Fonte: Ilustração elaborada pela autora.]