



A SINALIZAÇÃO AUXILIANDO O PROCESSO DE ORIENTAÇÃO ESPACIAL: UMA EXPERIÊNCIA EM AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

SIGNALING HELPING THE SPATIAL GUIDANCE PROCESS: AN EXPERIENCE IN A UNIVERSITY ENVIRONMENT

COSTA, Angelina Dias Leão (1)
SANTOS, Ronaldo Soares dos (2)

- (1) PPGAU-UFPB, Lacesse, Dra. em engenharia civil
e-mail:angelinadlcosta@yahoo.com.br
- (2) UFPB, Graduando em Arquitetura e Urbanismo
e-mail:ronaldosoares_292@hotmail.com

RESUMO

Apresentam-se os resultados de uma Oficina focando em 02 dos princípios do Design Universal: Informação de fácil percepção e Tolerância ao erro; enquanto estratégias projetuais para melhoria da orientação espacial em universidade pública. A desorientação proveniente de espaços mal sinalizados corrobora para elevar os níveis de estresse e ansiedade na academia. Foi investigado se a universidade estudada dispõe de infraestrutura para permitir sua utilização de forma democrática, segura e autônoma. A metodologia consistiu em: Pesquisa referencial, a Oficina e Análise dos resultados. Mapas táteis, placas e painéis de sinalização foram citados como imprescindíveis para a orientação espacial nos ambientes estudados.

Palavras-chave: Sinalização; Orientação espacial; Painéis-conceito; Ambientes de ensino.

ABSTRACT

We present the results of a workshop focusing on 02 of the principles of Universal Design: Easy to perceive information and Error tolerance; as design strategies to improve spatial orientation in a public university. The disorientation coming from poorly signposted spaces corroborates to raise the levels of stress and anxiety in the gym. It was investigated whether the studied university has the infrastructure to allow its use in a democratic, safe and autonomous way. The methodology consisted of: Reference research, the Workshop and Analysis of the results. Tactile maps, signs and signage panels were cited as essential for spatial orientation in the environments studied.

Keywords: Signaling; Spatial orientation; concept panels; teaching environments.



INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, numa tentativa de reparar desigualdades históricas (principalmente sociais e étnico-raciais), tem-se visto a implementação de políticas voltadas para a democratização do acesso à educação superior, ampliando a participação das camadas populares e minoritárias às IES. A principal iniciativa que tem possibilitado essa inclusão é a reserva de vagas nas instituições federais de ensino superior para alunos que tenham estudado integralmente o ensino médio em escolas públicas, e/ou atendendo a critérios de renda, cor e deficiência; consolidada com a implementação da Lei 12.711, conhecida como Lei de Cotas (MACIEL, 2021).

Todavia, Ferreira (2007) pontua que inclusão não significa inserir a pessoa com limitações ou dificuldades dentro do sistema de ensino, mas preparar o ambiente acadêmico para recebê-la. Dessa forma, a inclusão social ocorre como consequência de um processo de reconstrução social através de transformações, em diferentes escalas, nos ambientes físicos (espaços externos e internos, meios de transporte, mobiliários, equipamentos, aparelhos e utensílios), nos procedimentos técnicos e na mentalidade coletiva (SIQUEIRA e SANTANA, 2010).

Além disso, segundo Almeida e Ferreira (2018), diversos autores têm pontuado que, apesar dos avanços bem desenvolvidos nas ações propostas quanto aos processos seletivos de acesso à educação superior, tais ações são pouco efetivas para promover a permanência do aluno com deficiência no que tange a possibilidade de participação em igualdade de condições aos demais alunos, visto que a promoção de condições de acessibilidade têm se mostrado insuficientes (ROCHA e MIRANDA, 2009; REIS, 2010; ANACHE, ROVETTO e OLIVEIRA, 2014; CASTRO e ALMEIDA, 2014; MENDES e BASTOS, 2016).

No que diz respeito à dimensão arquitetônica da acessibilidade, as IES possuem infraestrutura incipientes que, frequentemente, se tornam obstáculos à inclusão do aluno com deficiência (ROCHA e MIRANDA, 2009; ANACHE, ROVETTO e OLIVEIRA, 2014; MENDES e BASTOS, 2016), além de intensificarem o estresse e ansiedade nos demais alunos (PASSINI, 1984).



Por outro lado, o contexto acadêmico do ensino superior abarca uma série de mudanças expressivas na vida dos estudantes, caracterizadas pelo desenvolvimento de novos vínculos afetivos, dúvidas, demanda de longas horas de estudos, autonomia, responsabilidades mais complexas, independência, entre outras. Segundo Lantyer et al. (2016), esse cenário corrobora para justificar o fato da problemática do estresse e ansiedade, que permeiam cada vez mais intensamente a realidade universitária, ser um tema recorrentemente abordado por estudiosos da área da saúde (Agolla & Ongori, 2009; Baldassin, Martins, & Andrade, 2006; Bonifácio, Montesano, & Padovani, 2011; Moreira & Furegato, 2013; Osse & Costa, 2011).

Além das implicações sociais, psicológicas e emocionais do ensino superior, a relação entre o ambiente físico e o indivíduo podem intensificar ainda mais os sentimentos de insegurança, estresse e ansiedade (PASSINI, 1996). Isso pode acontecer devido a experiências negativas do transeunte com relação à legibilidade espacial, informações contraditórias e a dificuldade de auto localização, que geram frustração e estresse (ARTHUR; PASSINI, 1992). Passini (1996) afirma ainda que a sensação de desorientação, além de gerar ansiedade, pode levar ao terror; enquanto que um ambiente organizado pode ser um mecanismo estruturante que referencia e serve como organizador de atividades ou de conhecimento.

Diante de todas as dificuldades do universo acadêmico, o cenário torna-se ainda mais desafiador para as pessoas com deficiência - onde os obstáculos se mostram presentes mesmo antes do ingresso numa Instituição de Ensino Superior (IES) até a conclusão do curso.

De acordo com a ABNT NBR 9050 (2020), pessoa com deficiência é o indivíduo que tenha reduzidas, limitadas ou anuladas as condições de mobilidade ou percepção das características do ambiente onde se encontra. Em vista disso, a fim de garantir a igualdade entre as pessoas, a defesa dos direitos sociais para todos os cidadãos foi legalizada com a promulgação da Constituição de 1988 - que ressalta a ideia de universalização do acesso à educação como prioridade no estabelecimento de políticas públicas. Para tanto, a noção de acessibilidade faz-se necessária como artifício para assegurar os direitos das pessoas com deficiência. A norma NBR 9050 (p. 2), conceitualiza que acessibilidade é a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano”.

1.1. Design Universal e Sinalização

Para Francisco e Menezes (2011), o primeiro passo para incorporar em larga escala os requisitos da acessibilidade é proporcionar condições homogêneas de utilização de um mesmo



espaço por qualquer usuário, seja uma pessoa com deficiência ou não.

Portanto, é fundamental a utilização dos princípios do Desenho Universal, uma filosofia de projeto que objetiva compreender as necessidades dos indivíduos (com ou sem deficiência), de modo a servir de subsídio para o desenvolvimento de espaços e produtos que possam ser usados pelo maior contingente possível de pessoas (DORNELES, 2014).

A utilização do termo “Desenho Universal” se deu, pela primeira vez, pelo arquiteto Ronald Mace, no ano de 1985, nos Estados Unidos. Para Mace (1985), o desenho universal se trata de uma filosofia projetual que objetiva desenvolver espaços não segregadores, independente das habilidades ou características físicas do indivíduo.

Se apropriando da terminologia utilizada por Mace, o *Center of Universal Design* - CUD, locado nos Estados Unidos, no estado da Carolina do Norte, desenvolveu, em 1997, sete princípios do desenho universal, para auxiliar o processo de projeto de arquitetos e designers (DORNELES, 2014). Tais princípios possuem ampla aplicabilidade para qualquer tipo de projeto (seja arquitetônico, de produto ou comunicação), servindo como orientadores no exercício projetual, permitindo uma avaliação sistemática do projeto e auxiliando na conscientização quanto às características de usabilidade das soluções de projeto (STORY, 2001).

Connell et al., (1997), definem os sete princípios da seguinte forma:

Princípio 01 – Uso equitativo: inclusão de pessoas com habilidades diversas no desenho de espaços e equipamentos, impossibilitando a segregação ou estigmatização.

Princípio 02 – Flexibilidade no uso: promover múltiplas opções de escolha aos usuários conforme suas necessidades e respeitando suas preferências e habilidades individuais.

Princípio 03 – Uso simples e intuitivo: desenvolvimento de espaços e equipamentos que sejam facilmente compreendidos independente de experiência, conhecimento, habilidades de linguagem ou nível de concentração do indivíduo.

Princípio 04 – Informação de Fácil Percepção: comunicação clara da informação necessária ao usuário, independentemente das condições do ambiente ou de suas habilidades.

Princípio 05 – Tolerância ao erro: minimização de riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais.



Princípio 06 – Baixo Esforço Físico: promoção de utilização confortável e eficiente do espaço ou equipamento, considerando-se todas as habilidades dos usuários, minimizando a fadiga proveniente do uso.

Princípio 07 – Dimensão e espaço para aproximação e uso: promoção de espaços e equipamentos com dimensões apropriadas para acesso, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo do usuário, da postura ou da mobilidade.

Esse artigo expõe os resultados e discussões de uma Oficina focada nos princípios 04 e 05: ‘Informação de Fácil Percepção’ e ‘Tolerância ao Erro’; produto da disciplina de Desenho Universal & Acessibilidade, ofertada pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba - DAU/ UFPB em parceria com o Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU/ UFPB), em 2022. E avalia um recorte físico-espacial do Centro de Tecnologia da própria UFPB.

Considerou-se importante verificar se a universidade dispõe, no centro acadêmico em questão, de recursos informativos e infraestrutura necessária para permitir a utilização do ambiente acadêmico de forma democrática, segura e autônoma. Além disso, esperava-se contribuir com a identificação de problemáticas no percurso em análise para que, por meio de proposições projetuais, seja possível amenizar o estresse vivenciado pelos estudantes, colaborando para a criação de espaços legíveis, seguros e acessíveis.

Também foram trabalhados na disciplina os conceitos de *wayfinding*, que se consolida com o livro “*wayfinding: People, Signs and Architecture*” de Paul Arthur e Romedi Passini (1992); e sinalização. Para os autores, a definição do termo é descrita como a forma pela qual os indivíduos chegam a um destino e localizam-se no espaço, englobando processos perceptivos, cognitivos e comportamentais compreendidos no alcance do destino. Peponis (apud SATALICH, 1995), por sua vez, define *wayfinding* como a capacidade de encontrar um caminho para um local específico de forma eficiente e reconhecer o destino quando chegar.



Dessa forma, o conceito envolve todos os atributos do espaço construído, o deslocamento intencional do usuário e sua capacidade de se auto localizar em um ambiente, abarcando o desenho do espaço, as particularidades arquitetônicas, os recursos gráficos e até suportes sonoros ou táteis (BELLOTTI, 2017).

A sinalização, por outro lado, constitui-se em um importante recurso para orientação espacial. Andrade (2016) categorizou os tipos de sinalização em 07 grupos: Direcional, Identificação, Informativa, Emergência, Orientação, Regulamentadora e Advertência (Quadro 1).

TIPO DE SINALIZAÇÃO	ALGUMAS CARACTERÍSTICAS
DIRECIONAL	<p>Usada interna ou externamente, indica os procedimentos necessários para alcançar o destino almejado.</p> <p>Deve estar localizada em locais de tomada de decisão, onde se tenha mais de uma opção de caminho a percorrer. Usadas de 03 formas: Visual, Tátil e/ou Sonora.</p>
IDENTIFICAÇÃO	<p>Indica onde o indivíduo está, localizando-o no espaço. Também pode estar em ambientes internos ou externos, inclusive em equipamentos ou mobiliários. Identifica ambientes através de nomes, números ou outra simbologia; quando associado aos mobiliários, podem identificar comandos.</p>
INFORMATIVA	<p>Apresenta informações detalhadas de orientação. Indicam distâncias, direções e destinos podendo ser utilizada em ambientes internos ou externos. Indica o percurso, ao invés de usar mensagens e sinais taquígrafos como uma placa direcional faria.</p>
DE EMERGÊNCIA	<p>Utilizada para indicar rotas de fuga, saídas de emergência ou compartimentos de segurança, podendo ser adotada em uma situação de perigo. Presentes nos ambientes externos e internos, são regulamentadas pelas NBRs.</p>
DE ORIENTAÇÃO	<p>Oferece aos usuários uma visão geral do local e seus arredores. Ex.: mapas mais abrangentes, devendo estar associado às sinalizações direcionais e de identificação.</p>



REGULAMENTADORA (Regulatória)	Informa o que pode ou não pode fazer em determinado local, podendo ser através de mensagens simples e diretas ou complexas como as regras para se utilizar os espaços.
REGULATÓRIA	Alerta sobre perigos e procedimentos de segurança em um ambiente. Pode ser empregada de forma visual, tátil e sonora

Quadro 1 - Tipos de Sinalização x características

Fonte: Adaptado de Andrade (2016).

A seguir é detalhada a metodologia proposta para a experiência prática: a Oficina temática.

METODOLOGIA

A metodologia dividiu-se em três partes principais: Embasamento teórico/Levantamento referencial, Oficina temática com discentes (graduação e pós-graduação) e Análise comparativa de resultados.

O embasamento teórico ocorreu durante toda a disciplina, e foi sendo sedimentado nas discussões ocorridas nas aulas teóricas, leituras referências e palestras com convidados. Alguns dos temas abordados foram: *Projetando com desenho universal*, *Acessibilidade e Mobilidade no ambiente construído*, *Design universal e envelhecimento saudável*, *A cegueira como uma forma de visão*.

Já a Oficina temática com discentes se desenvolveu em dois momentos distintos, primeiro presencialmente e depois de forma remota. A atividade presencial, fundamentou-se nos conceitos de *wayfinding* - forma pela qual os indivíduos chegam a um destino e localizam-se no espaço, englobando processos perceptivos, cognitivos e comportamentais compreendidos no alcance do destino (ARTHUR e PASSINI, 1992); e *walkthrough*, instrumento de avaliação pós-ocupação - APO, que ajuda a “identificar as principais qualidades e defeitos de um determinado ambiente construído e de seu uso [...] e também permite identificar as falhas, os problemas e os aspectos positivos do ambiente analisado” (RHEINGANTZ, 2009, p.23). Dessa forma, solicitou-se aos alunos, divididos em três equipes, que encontrassem uma determinada sala de aula no Centro de Tecnologia (sala Mandacarú, no bloco F) - simulando o que ocorre com os estudantes todos os semestres quando precisam localizar e se deslocar até as salas nas quais ocorrerão suas aulas.



O momento remoto, por sua vez, durou 2h e foi dividido em três partes: (I) introdução teórica e sensibilização, no qual foram abordados os 2 princípios trabalhados; em seguida, os grupos foram apresentados a três personas com deficiências distintas, e cada grupo ficou responsável por uma delas. As personas foram: Sandra, uma mulher cega; Paloma, uma jovem com baixa visão e Roberto, um jovem surdo.

Tendo em mente que para projetar de forma abrangente abarcando todas as necessidades, faz-se necessário, antes, conhecê-las individualmente em suas particularidades e que, na prática profissional, o exercício da empatia de se colocar no lugar do outro se faz constantemente necessário, intentou-se conscientizar e sensibilizar os alunos, preparando-os para a atividade que seria proposta posteriormente.

(II) Então, pediu-se aos participantes que montassem um painel-conceito utilizando-se da plataforma digital *Jamboard*, identificando em uma imagem aérea disponibilizada (Figura 1), o trajeto realizado presencialmente, as problemáticas identificadas no percurso, relacionando-as aos princípios do Desenho Universal abordados, e ilustrasse com possíveis soluções. Foi requerido aos alunos que dessem início à atividade partindo dos pontos A (Guarita do CT) e B (Entrada do bloco de Engenharia dos Materiais), respectivamente, a fim de uniformizar o ponto de partida. Além disso, cada grupo teve que pontuar as dificuldades do percurso tendo em vista as necessidades específicas da persona pela qual ficou responsável.

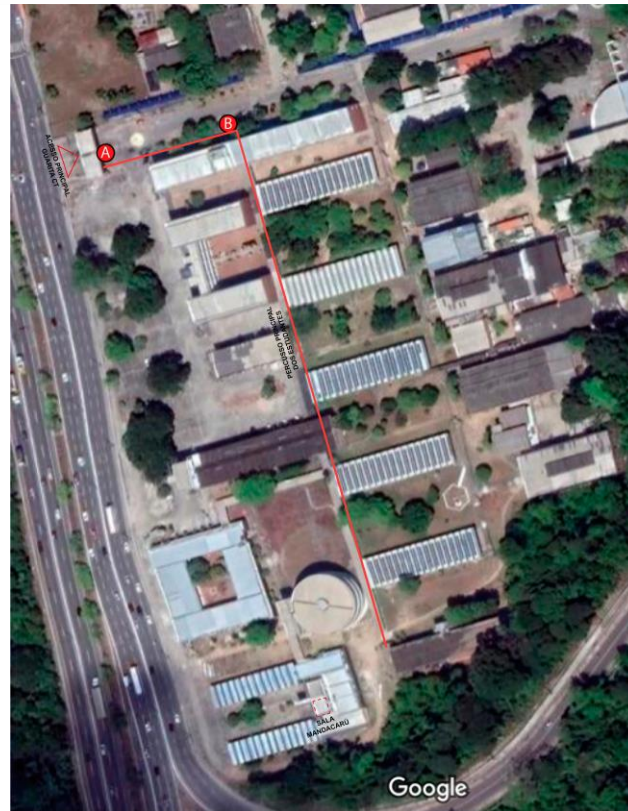


Figura 1 - Mapa base para criação dos painéis-conceito

Fonte: Elaboração própria

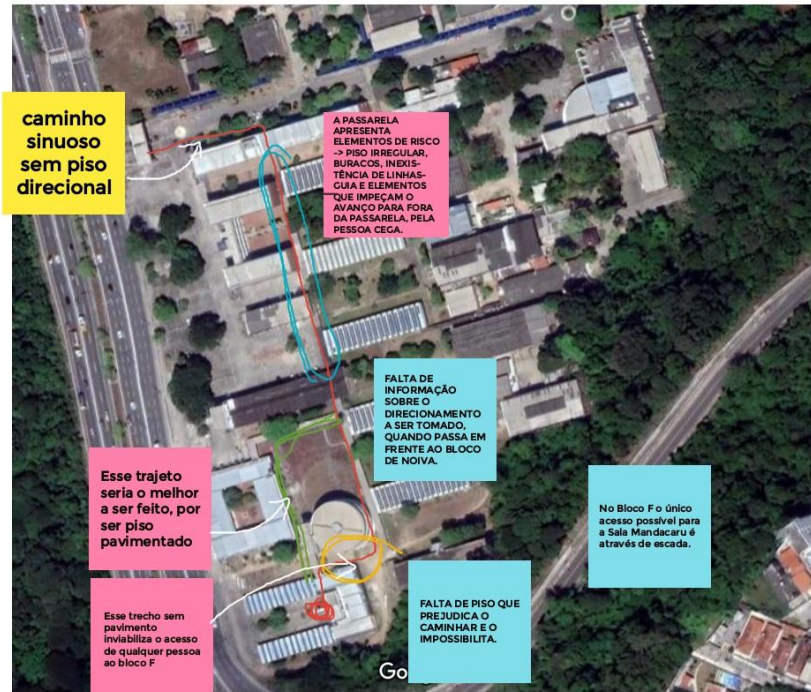
(III) Por fim, após o tempo estipulado, as equipes apresentaram suas propostas e realizou-se um breve debate com a turma.

Os dados obtidos com a Oficina foram então sistematizados.

RESULTADOS

Como resultado da Oficina temática, foram produzidos 03 painéis-conceito apresentando, por meio de imagens e breves textos, as problemáticas identificadas e as soluções para os problemas apontados no trajeto percorrido no Centro de Tecnologia da UFPB, considerando cada uma sua persona (figuras 2, 3 e 4).

As propostas pautaram-se na literatura analisada, e dificuldades encontradas no percurso realizado, no intuito de viabilizar a utilização segura, democrática e autônoma do espaço acadêmico do Centro de Tecnologia da UFPB.



GRUPO 01 -Sandra

IMAGENS DA VIVÊNCIA



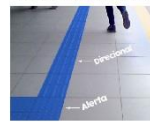
PROBLEMAS ENCONTRADOS NO PERCURSO A PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA SALA É ILEGÍVEL E NÃO TEM O BRAILLE.

PROVÁVEIS SOLUÇÕES

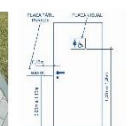
MAPA TÁTIL



INCLUSÃO DE PISO TÁTIL USO DE PISO DE ALERTA E DIRECIONAL INTERTRAVADO



PLACA EM BRAILLE



Informações Adicionais
<http://portal.mec.gov.br/inec/arquivos/pdf/daf/inec/inec.pdf>

Figura 2 - Painel-conceito do grupo 1.

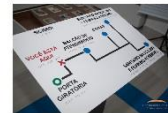
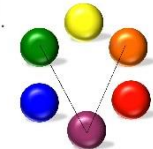
Fonte: Elaboração Própria.







GRUPO 02 - Paloma

Soluções:

O uso de mapas táteis (considerando o contraste das cores);
O uso de pisos táteis.



Legenda:

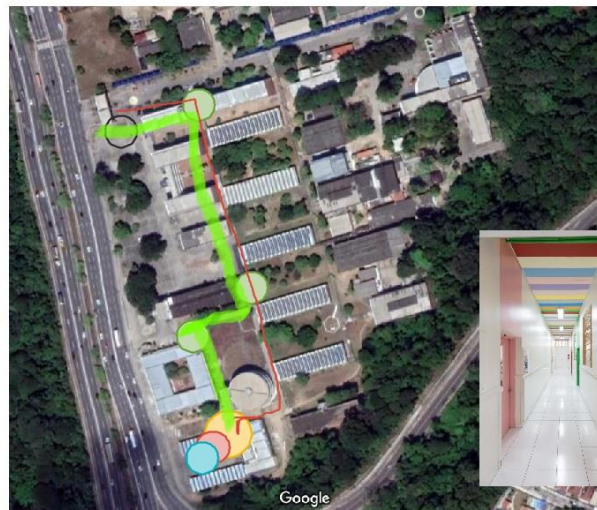
-  Painel com informações gerais sobre os blocos em braile
-  Piso tátil (direcional e de alerta)
-  Mapas táteis
-  Trajeto (portaria da UFPB até a sala Mandacaru (bloco F))

Informações Adicionais
<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf>

Figura 3 - Painel-conceito do grupo 2.

Fonte: Elaboração Própria.

GRUPO 03 - Roberto



Informações Adicionais
<https://rodrigomagnorm.jusbrasil.com.br/artigos/1176514129/as-dificuldades-da-pessoa-surda-na-sociedade-brasileira>

Figura 4 - Painel-conceito do grupo 3.

Fonte: Elaboração Própria

Analisando-se conjuntamente os resultados, foram agrupados nos gráficos em duas categorias: Problemáticas identificadas e Soluções propostas. No que se refere aos problemas



levantados, a maioria dos participantes apontaram a ausência ou insuficiência de sinalização e a dificuldade de legibilidade das placas (algumas por suas cores de baixo contraste e outras por letras subdimensionadas). Além disso, dois terços dos alunos expuseram a ausência ou inadequação para com a NBR 9050, em relação à guarda-corpos nas escadas e rampas do trajeto; a dificuldade de acesso ao bloco e sala requeridos, por não apresentar direcionamento claro; e também a ausência de pisos táteis direcionais, para auxiliar o deslocamento, orientação e segurança de pessoas cegas ou com baixa visão (Figura 5).

Dentre as propostas sugeridas para solucionar os problemas identificados, foi unânime a implantação de mapas táteis direcionais que auxiliassem na orientação dentro do Centro de Tecnologia, não só para as pessoas com deficiência visual, mas para todos os usuários do espaço, visto que se levantou a dificuldade de auto localização devido à escassa e ineficiente sinalização. Além disso, os alunos também apontaram a necessidade de implementação de pisos táteis para auxiliar na orientação e deslocamento mais seguro e autônomo para pessoas com deficiência visual. A inserção de guarda-corpos adequados nas escadas e rampas também foi bastante pontuada, além da necessidade de melhorar a sinalização com placas ao longo do percurso (Figura 6).

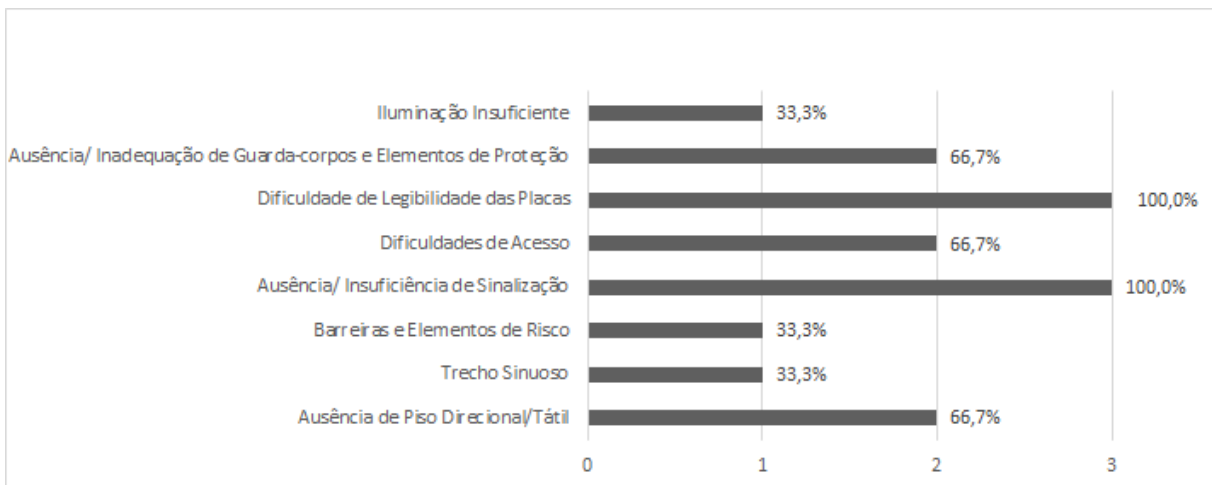


Figura 5 - Gráfico com problemáticas levantadas.

Fonte: Elaboração própria.

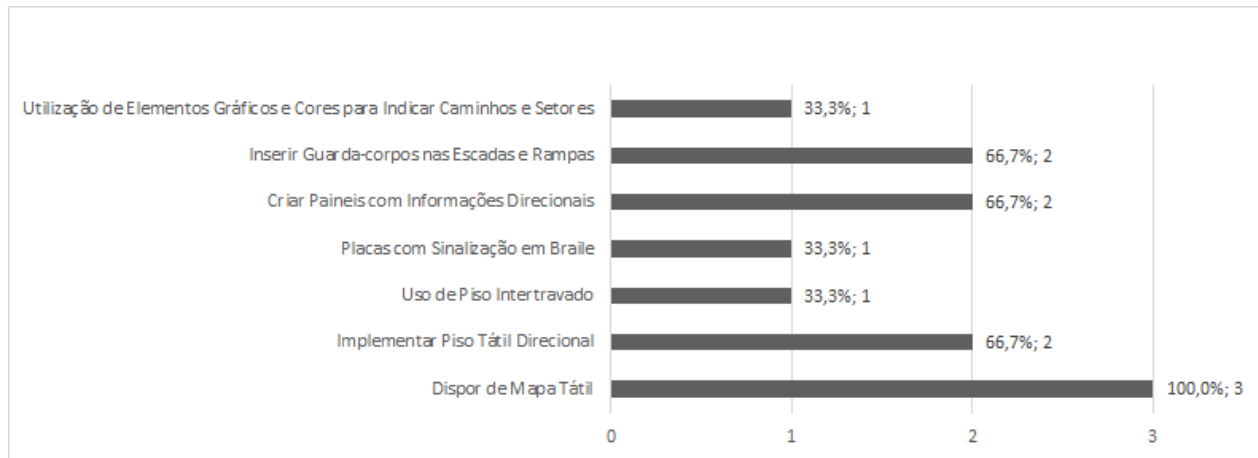


Figura 6 - Gráfico com soluções propostas.

Fonte: Elaboração própria.

Fazendo um paralelo entre os tipos de sinalização categorizadas por Andrade (2016) e as sugestões dadas pelos discentes, propôs-se inserir principalmente sinalização: Direcional, de Identificação, de Orientação e Informação; já as de Advertência, Emergência e Regulatória não foram citadas, nesse momento inicial de projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na esfera arquitetônica, o ambiente acadêmico físico-espacial pode ser melhorado de diversas maneiras. Ao dispor de melhores dispositivos de sinalização (seja tátil, visual ou sonora), promover facilitadores para orientação espacial e adequar o espaço acadêmico possibilitando sua utilização com segurança, é possível amenizar o estresse e ansiedade provenientes da desorientação e evitar a frustração da impossibilidade de acesso e deslocamento de forma autônoma pelas pessoas com deficiência. A sinalização, portanto, deve ser pensada como parte relevante do processo de projeto.

Os princípios de DU trabalhados a saber: Informação de fácil percepção e Tolerância ao erro, são complementares e foram evidenciados nas propostas apresentadas - mesmo considerando as restrições apresentadas pelas personas; não limitando-se, mas beneficiando todas as pessoas, objetivo do projetar acessível.

A Oficina colaborativa também demonstrou ser um meio eficaz de relacionar de modo prático, os conhecimentos adquiridos e discutidos teoricamente durante toda a disciplina, como defendido por COSTA (2018). Nesse sentido, os objetivos foram alcançados na medida em que



os alunos compreenderam a importância e necessidade de aplicação dos princípios do Design universal, identificaram as problemáticas e trouxeram possíveis soluções para proporcionar melhores formas de orientação espacial e deslocamento seguro nos ambientes acadêmicos.

REFERÊNCIAS

AGOLLA, J. E; e ONGORI, H. An assessment of academic stress among undergraduate students: The case of University of Botswana. **Educational Research and Review**, Botswana, v. 4, n. 1, p. 63-70, jan. 2009.

ALMEIDA, J. G. A; FERREIRA, E. L. Sentidos da inclusão de alunos com deficiência na educação superior: olhares a partir da Universidade Federal de Juiz de Fora. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 22, p. 67-75, 2018. <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2018/047>.

ANACHE, A.A; ROVETTO, S.S.M; OLIVEIRA, R.A. Desafios da implantação do atendimento educacional especializado no Ensino Superior. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 27, n. 49, p. 299-312, mai./ago. 2014.

ANDRADE, Isabela Fernandes. Sistema informacional para a orientação espacial em terminais aeroportuários a partir das estratégias adotadas pelos indivíduos. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, PPGAU, Florianópolis, 2016.

ARTHUR, P; PASSINI, R. **Wayfinding: People, Signs, and Architecture**. Ontario: McGrawHill Ryerson Ltd, 1992. 238 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

BALDASSIN, S. P; MARTINS, L. C; e ANDRADE, A. G. Traços de ansiedade entre estudantes de medicina. **Arquivos Médicos do ABC**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 27-31, 4, mar. 2006.

BELLOTTI, M. **Wayfinding e a experiência do usuário em cidades com campi universitários descentralizados: o caso de Pelotas/RS**. 2017. 172 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.



BONIFÁCIO, S. P; SILVA, R. C. B; MONTESANO, F. T; e PADOVANI, R. C. Investigação e manejo de eventos estressores entre estudantes de psicologia. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 15-20, jun. 2011.

BRASIL. **Constituição**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CASTRO, S.F.; ALMEIDA, M.A. Ingresso e Permanência de Alunos com Deficiência em Universidades Públicas Brasileiras. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 20, n. 2, p. 179-194, abr./jun. 2014. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382014000200003>.

CONNELL, B. R; JONES, M; MACE, R; MUELLER, J; MULLICK, A; OSTROFF, E; SANFORD, J; STEINFELD, E; STORY, M. F; VANDERHEIDEN, G. Universal Design Principles. **The Center for Universal Design Environments and Products for All People**. Raleigh: NC State University, The Center for Universal Design, 1997.

COSTA, A. Experiências acadêmicas de projeto colaborativo e acessibilidade na pós-graduação: a opinião dos profissionais. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 80–88, 2018. DOI: 10.21680/2448-296X.2018v3n1ID16638. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/16638>. Acesso em: 13 jun. 2022.

DORNELES, V. G. **Estratégias de ensino de desenho universal para cursos de graduação em arquitetura e urbanismo**. 2014. 351 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

FERREIRA, S. L. Ingresso, permanência e competência: uma realidade possível para universitários com necessidades educacionais especiais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 13, n.1, p. 43-60, 2007.

FRANCISCO, P. C. M; e MENEZES, A. M. Design universal, acessibilidade e espaço construído. **Construindo**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 25-29, jan./jun. 2011.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**: Características da População e dos Domicílios. [S. l.], 2010. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em: 30 mai. 2022.



LANTYER, A. S.; VARANDA, C. C; SOUZA, F. G; PADOVANI, R. C; VIANA, M. B. Ansiedade e Qualidade de Vida entre Estudantes Universitários Ingressantes: Avaliação e Intervenção. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 4-19, 24 nov. 2016. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v18i2.880>.

MACE, R. Universal design, barrier-free environments for everyone. **Designers West**, Los Angeles, v. 33, n. 1, p. 147–152, 1985.

MACIEL, A. M. A. **Políticas afirmativas no ensino superior público: melhores oportunidades para minorias bem qualificadas?** 2021. 174f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021.

MENDES, H.S.F; BASTOS, C.C.B.C. Um estudo sobre a realidade da inclusão de pessoas com deficiência na educação superior no Paraná. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 29, n. 54, p. 189-202, jan./abr. 2016.

MOREIRA, D. P; e FUREGATO, A. R. F. Estresse e depressão entre alunos do último período de dois cursos de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, p. 155-162, 01 fev. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000700020>.

MOSER, G. Psicologia ambiental. Palestra proferida na Biblioteca Central da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, em 27 de agosto de 1997. **Estudos de Psicologia** (Natal), Natal , v. 3, Jan./Jun. 1998. ISSN 1.

OSSE, C. M. C; e COSTA, I. I. Saúde mental e qualidade de vida na moradia estudantil da Universidade de Brasília. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 115-122, jan. 2011.

PASSINI, R. Spatial representation, a wayfinding perspective. **Journal of Environmental Psychology**, v. 4, is. 2, p. 153-164, jun. 1984. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(84\)80031-6](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(84)80031-6).

REIS, N. M. M. **Política de inclusão escolar de pessoas com necessidades educacionais especiais no ensino superior e as universidades federais mineiras**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

RHEINGANTZ, P. A. et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU/ARQ, 2009. 110p.



ROCHA, T.B; MIRANDA, T.G. Acesso e permanência do aluno com deficiência na instituição de ensino superior. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 22, n. 34, p. 197-212, mai./ago. 2009.

SASSAKI, R.K. Acessibilidade na inclusão escolar e laboral. *In*: FERREIRA, E.L. (Org.) **Atividades Físicas Inclusivas para Pessoas com Deficiência**. 2. ed; vol. 3. Mogi das Cruzes: Intertexto, 2011. p. 176.

SATALICH, G. **Navigation and Wayfinding in Virtual Reality**: Finding the Proper Tools and Cues to Enhance Navigation Awareness. 1995. Dissertação (Mestrado em Ciência da Engenharia) – University of Washington, Washington, 1995.

STORY, M. F. Principles of Universal Design. *In*: Wolfgang F.E. Preiser e Elaine Ostroff (Ed.). **Universal Design Handbook**. New York: McGraw-Hill, 2001. Cap 4, p. 58-67.