

Marina Macedo Poleza Castanho

**A ABORDAGEM DO DESENHO UNIVERSAL EM
INSTITUIÇÕES DE ENSINO DE ARQUITETURA E
URBANISMO DA MESORREGIÃO DO VALE DO ITAJAÍ - SC**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura.

Orientadora: Dra. Lizandra Lupi Vergara.

Florianópolis
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Castanho, Marina Macedo Poleza

A abordagem do desenho universal em instituições
de ensino de arquitetura e urbanismo da mesorregião
do vale do Itajaí - SC / Marina Macedo Poleza
Castanho ; orientadora, Dra. Lizandra Lupi
Vergara, 2018.

182 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós
Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis,
2018.

Inclui referências.

1. Arquitetura e Urbanismo. 2. Desenho
Universal. 3. Arquitetura . 4. Ensino. I. Vergara,
Dra. Lizandra Lupi . II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Marina Macedo Poleza Castanho

**A ABORDAGEM DO DESENHO UNIVERSAL EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA MESORREGIÃO
DO VALE DO ITAJAÍ - SC**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Florianópolis, 11 de setembro de 2018.

Prof. Fernando Simon Westphal, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Lizandra Lupi Vergara, Dr.^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Vanessa Casarin, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Vanessa Goulart Dorneles, Dr. (videoconferência)
Universidade Federal de Santa Maria

“Ensinar não é transmitir conhecimento,
mas criar as possibilidades para sua
própria produção ou a sua construção”
(Paulo Freire)

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a minha família, pelo incentivo e apoio durante todas as etapas desta longa jornada, por vibrarem diante das minhas conquistas e pelas palavras de apoio, nos momentos difíceis. Ao meu marido Rafael, pela paciência e amor dedicados, pelo exemplo de força e determinação, você é e sempre será a minha fortaleza. À minha mãe, arquiteta e mestra Maristela, principal incentivadora deste Mestrado, eterna fonte de inspiração, pelas críticas e orientações que me fizeram crescer e amadurecer ao longo deste processo, você será sempre a minha orientadora preferida. Ao meu pai Sérgio, exemplo de persistência e fé, que através de palavras simples, mas sábias, me incentivou ao longo desta jornada, obrigada por sempre segurar a minha mão e enxugar as minhas lágrimas. À minha irmã Luiza, pelas risadas e alegria contagiante, você traz leveza para minha vida, sou eternamente grata a Deus, e aos nossos pais, pela tua existência.

À Marina Bernardes e Patrícia Kuwer, que, ao longo do mestrado, tornaram-se mais que colegas, mas sim grandes amigas que levarei para vida, sempre dispostas a me escutar e ajudar, sem vocês minha caminhada teria sido bem mais difícil.

Agradeço também os docentes e as instituições de ensino participantes desta pesquisa, que acreditaram no meu trabalho e contribuíram para a sua estruturação.

Aos membros da banca, Vanessa Dorneles e Vanessa Casarin, pelas contribuições durante a qualificação.

E finalmente a professora Lizandra Vergara, que me acolheu como orientanda com extrema competência, muito obrigada pela confiança depositada em mim e em meu trabalho.

RESUMO

A arquitetura é uma área do conhecimento que contribui de forma direta para a qualidade de vida do ser humano. A busca por projetos inclusivos é um tema atual e recorrente dentro, e também fora, das instituições de ensino de Arquitetura e Urbanismo. Compreender a diferença entre um projeto “acessível” e um projeto “inclusivo” é fundamental para o ensino e promoção da diversidade humana em sala de aula. Enquanto o projeto acessível se limita ao cumprimento de Normas Técnicas, o projeto inclusivo utiliza como base a filosofia do Desenho Universal, que busca criar espaços igualitários que atendam o maior número possível de usuários, possibilitando o acesso livre de barreiras tanto físicas como culturais, eliminando a segregação e contribuindo para a inclusão social. Sendo assim, esta trabalho tem por objetivo avaliar a abordagem dos conceitos relativos ao Desenho Universal nos cursos de graduação de Arquitetura e Urbanismo da mesorregião do Vale do Itajaí (SC). A pesquisa, de caráter exploratório, subdividiu-se nas etapas metodológicas de Aproximação Documental, Aproximação com Docentes de Arquitetura e Urbanismo e Aproximação dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Os resultados apontam que os ementários das instituições pesquisadas abordam com pouca ênfase a inclusão social e a diversidade humana. Com coordenadores e docentes prevalecem princípios pouco reflexivos, com abordagens predominantemente técnicas. Na avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso, onde foi possível relacionar os diferentes enfoques pesquisados, evidenciou-se que análises técnicas também se sobrepõem às análises humanas, refletindo projetos pouco inclusivos. Esta última etapa contribuiu para o fechamento do ciclo de análises da pesquisa, ao permitir a inter-relação de discussões entre as demais etapas. As análises reuniram dados importantes sobre o panorama atual dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, no que concerne os processos e métodos de ensino e aprendizado do Desenho Universal e seus reflexos nos Trabalhos de Conclusão de Curso, possibilitando conhecer, pesquisar, gerar conhecimento e questionamentos sobre a importância do ensino do Desenho Universal para promoção de uma arquitetura mais humana e inclusiva.

Palavras-Chave: Desenho Universal, Arquitetura e Ensino.

ABSTRACT

Architecture is an area of knowledge that contributes directly to the quality of life of the human being. The search for inclusive projects is a current and recurring theme within and outside the educational institutions of Architecture and Urbanism. Understanding the difference between an "affordable" project and an "inclusive" project is critical to teaching and promoting human diversity in the classroom. While the accessible project is limited to compliance with Technical Norms, the inclusive project uses the philosophy of Universal Design as a basis, which seeks to create egalitarian spaces that serve as many users as possible, allowing free access to both physical and cultural barriers, eliminating segregation and contributing to social inclusion. Therefore, this work aims to evaluate the approach to concepts related to the Universal Design in the undergraduate Architecture and Urbanism courses of the Itajaí Valley mesoregion (SC). The exploratory research was subdivided into the methodological steps of Documentary Approach, Approach with Teachers of Architecture and Urbanism and Approximation of the Works of Conclusion of Course. The results show that the emeritus of the institutions studied deal with little emphasis on social inclusion and human diversity. With coordinators and teachers, principles that are not very reflexive prevail, with predominantly technical approaches. In the evaluation of the Works of Conclusion of Course, where it was possible to relate the different approaches researched, it was evidenced that technical analyzes also overlap with the human analyzes, reflecting projects that are not very inclusive. This last stage contributed to the closing of the cycle of analysis of the research, allowing the interrelationship of discussions between the other stages. The analyzes gathered important data on the current panorama of the Architecture and Urbanism courses, regarding the processes and methods of teaching and learning of the Universal Design and its reflexes in the Works of Conclusion of Course, enabling to know, to research, to generate knowledge and questions about the importance of teaching Universal Design to promote a more humane and inclusive architecture.

Keywords: Universal Design, Architecture and Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Localização das instituições pesquisadas.	31
Figura 02 - Portas com sensores.....	35
Figura 03 - Computador com programa do tipo “Dosvox”.....	35
Figura 04 - Placas informativas.....	36
Figura 05 - Diferentes linguagens	36
Figura 06 - Elevador com sensor.....	37
Figura 07 - Maçaneta tipo alavanca	37
Figura 08 - Dimensões adequadas.....	38
Figura 09 - O Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci.....	45
Figura 10 - Sistema Modular de Leonardo Da Vinci.....	46
Figura 11 - Sistema Perceptivo e Cognitivo.....	48
Figura 12 - Diagrama de interações, na ótica da Ergonomia.....	49
Figura 13 - Componentes para ensino de DU	58
Figura 14 - Forma que a acessibilidade ou desenho universal é abordado dentro dos cursos de Arquitetura e Urbanismo.	61
Figura 15 - Estratégias de ensino	62
Figura 16 - Mapeamento proposto por Lawson (2005).....	65
Figura 17 - Componentes do modelo de solução criativa de problemas.	66
Figura 18 - Definição das fases do projeto.....	68
Figura 19 - Exemplificação do discurso gráfico.....	114
Figura 20 - Exemplificação detalhamento de projeto.....	115
Figura 21 - Representação gráfica banheiros	117
Figura 22 - Detalhes NBR 9050.....	120
Figura 23 - Detalhamento banheiro.....	121
Figura 24 - Detalhamento geral banheiros.	121
Figura 25 - Detalhamento Rampa, escada e banheiro.	122
Figura 26 - Banheiro para deficientes.	123
Figura 27 - Detalhamento piso tátil.....	124
Figura 28 - Detalhamento sinalização tátil.....	124
Figura 29 - Piso tátil.....	125
Figura 30 - Banheiro para deficientes.	126

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Disciplinas selecionadas nos documentos das IES.	87
Gráfico 02 - Aspectos do desenho universal	87
Gráfico 03 - Aspectos Humanos do DU.....	88
Gráfico 04 - Aspectos Técnicos do DU.....	91
Gráfico 05 - Aspectos Técnicos e Humanos do DU.....	92
Gráfico 06 - Distribuição de participantes por instituição.....	99
Gráfico 07 - Titulação dos docentes.....	99
Gráfico 08 - Quantidade de disciplinas ministradas por professor.....	101
Gráfico 09 - Porcentagem de disciplina por professor.	101
Gráfico 10 - Disciplinas ministradas pelos docentes participantes.	102
Gráfico 11 - Abordagem da temática do DU.....	103
Gráfico 12 - Disciplinas que não abordam as temáticas do DU.....	104
Gráfico 13 - Estratégias de ensino do DU.....	106
Gráfico 14 - Conteúdos disponibilizados para os alunos.	107
Gráfico 15 - Etapas das disciplinas de projeto em que o DU é aplicado.	108
Gráfico 16 - Aproveitamento dos alunos quanto ao aprendizado do DU.	109
Gráfico 17 - Aproveitamento dos alunos quanto ao aprendizado das leis e normas de acessibilidade.....	110
Gráfico 18 - Tipos de avaliações.....	111
Gráfico 19 - Temáticas TCC.....	113
Gráfico 20 - Resultado Geral Aspectos Humanos e Técnicos.....	113
Gráfico 21 - Resultado Aspectos Humanos	115
Gráfico 22 - TCC e os Aspectos Humanos	116
Gráfico 23 - Resultado Aspectos Técnicos	118
Gráfico 24 - TCC e os Aspectos Técnicos	119

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEA	Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADA	American with Disabilities Act
APO	Avaliação pós-ocupação
DU	Desenho Universal
CDU	Center of Universal Design
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IBGE	Instituto Brasileiro Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IES	Instituição Ensino Superior
MEC	Ministério da Educação
NEA	National Endowment for the Arts
NIDRR	National Institute on Disability and Rehabilitation Research
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
SC	Santa Catarina
TCC	Trabalho Conclusão Curso
UDEP	Universal Design Education
UFSC	Universidade Federal Santa Catarina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA	23
1.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA	26
1.3 OBJETIVOS	30
1.3.1 Objetivo Geral	30
1.3.2 Objetivos específicos	30
1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	31
1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	32
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	33
2.1 HISTÓRICO DO DESENHO UNIVERSAL.....	33
2.1.1 Princípios do Desenho Universal e seus desdobramentos	34
2.1.2 O Desenho Universal e as leis e normas de acessibilidade brasileiras	40
2.2 O DESENHO UNIVERSAL E A DIVERSIDADE HUMANA	43
2.2.1 A antropometria e suas contribuições	44
2.2.1.1 Estudos ergonômicos.....	47
2.2.1.2 A diversidade humana e os tipos de deficiência.....	51
2.3 CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO DO DESENHO UNIVERSAL	55
2.3.1 O ensino do Desenho Universal nos Estados Unidos e Europa	55
2.3.2 O ensino do Desenho Universal no Brasil	59
2.4 OS PROCESSOS E MÉTODOS DO ENSINO E APRENDIZADO NA ARQUITETURA.....	63
2.4.1 Sobre os processos de ensino e aprendizagem na arquitetura	64
2.4.1.1 A contribuição do Desenho Universal para os processos de projeto	67
2.4.2 Os métodos de ensino e aprendizagem na arquitetura	69
2.4.2.1 A contribuição dos métodos do Desenho Universal para arquitetura	71
2.5 TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	72
2.5.1 Considerações sobre os Trabalhos Conclusão Curso	72
2.5.2 Processos de avaliação dos Trabalhos Conclusão Curso	74

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	77
3.1 ETAPA 01: APROXIMAÇÃO DOCUMENTAL	77
3.1.1 Instituições de Ensino Participantes.....	78
3.1.2 Coleta de dados	78
3.1.3 Análise dos Dados.....	78
3.2 ETAPA 02: APROXIMAÇÃO DOS DOCENTES DE ARQUITETURA E URBANISMO.....	79
3.2.1 Participantes.....	79
3.2.2 Coletas de dados.....	79
3.2.3 Análise dos Dados.....	80
3.3 ETAPA 03: APROXIMAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	81
3.3.1 Coleta de Dados.....	81
3.3.2 Análise dos Dados.....	81
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	85
4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA ETAPA 01: APROXIMAÇÃO DOCUMENTAL.....	85
4.1.1 Aspectos Humanos do Desenho Universal	88
4.1.2 Aspectos Técnicos do Desenho Universal.....	90
4.1.3 Aspectos Humanos e Técnicos do Desenho Universal.....	92
4.1.4 As disciplinas de Trabalhos de Conclusão de Curso.....	95
4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES ETAPA 02: APROXIMAÇÃO DOS DOCENTES DE ARQUITETURA	97
4.2.1 Aproximação Coordenadores de Arquitetura e Urbanismo ...	97
4.2.2 Aproximação dos Professores de Arquitetura e Urbanismo ...	98
4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO ETAPA 03: APROXIMAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO	112
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
REFERENCIAS.....	133
APÊNDICE.....	141
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	142
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO COORDENADORES DAS INSTITUIÇÕES DE ARQUITETURA E URBANISMO.....	144

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PROFESSORES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO	146
APÊNDICE D - TABELA EMENTÁRIOS	149
APÊNDICE E - PLANILHA DE AVALIAÇÃO	163

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Aliar o belo ao funcional, tornando-o acessível ao maior número de usuários é um dos ideais de projeto nem sempre atingível, mesmo com acervos técnicos, gráficos e jurídicos que contemplam inclusão social de forma obrigatória dentro de inúmeras situações dos projetos arquitetônicos. O arquiteto urbanista busca a promoção da qualidade de vida dos seres humanos no que diz respeito à arte de projetar o ambiente construído, e deve propor espaços considerando diferentes tipos de usuários.

A insuficiência de espaços iguais, que podem receber todos os tipos de pessoas, reflete nas interações sociais, e impossibilita o acesso e o uso de equipamentos públicos ou privados. Diante disso, ressalta-se a importância de profissionais que promovam a qualidade de vida, através de projetos arquitetônicos que utilizem a Arquitetura como instrumento que potencialize a inclusão social, visto a sua capacidade de conceber espaços livres de barreiras estruturais que impossibilitam o convívio igualitário por todos os usuários, relacionando tanto aos aspectos físicos como culturais (MAZO; LEITE, 2012).

Para Duarte e Cohen (2003), a falta de qualidade de projetos e o descumprimento às leis e normas voltadas à inclusão social, está diretamente ligada às instituições de ensino de Arquitetura e Urbanismo, que na maioria das vezes, não estão capacitadas a formar arquitetos e urbanistas a projetarem espaços inclusivos.

Cambiaghi (2012), reforça a necessidade de quebrar paradigmas e trazer para dentro das instituições discussões acerca da diversidade humana em ambientes construídos possibilitando a difusão da arquitetura inclusiva. Para a autora, mesmo com direitos das pessoas com deficiência respaldados pela Constituição de 1988, considerada uma das mais avançadas do mundo, ações voltadas a inclusão deverão complementar além da equiparação de oportunidades, a acessibilidade de forma igualitária, considerando crianças, idosos, gestantes, analfabetos, deficiências físicas, sensoriais, cognitivas, mobilidade reduzida temporária ou permanente.

Desta forma, ensinar somente sobre normas e leis de acessibilidade, sem o entendimento da real necessidade humana, só aumentará nas cidades brasileiras, a quantidade de projetos públicos e privados com adaptações pontuais voltados para um segmento específico de usuários, fragmentando ainda mais ambientes e reforçando o sentimento de

exclusão de parte da população (CAMBIAGHI, 2012). Portanto, projetos arquitetônicos que não contemplam a diversidade humana, acabam impondo privações sociais, reforçando a ideia de não pertencimento social a uma grande parcela da população que sofre com algum tipo de deficiência física, sensorial e cognitiva (MAZO; LEITE, 2012).

A OMS - Organização Mundial de Saúde (2008), aponta que, a deficiência tem relação direta com os direitos humanos, não sendo apenas consequência física das pessoas, estando relacionada diretamente ao ambiente físico e social, através das variadas percepções culturais e legais. Deste modo Cambiaghi (2012), aposta no ensino de uma arquitetura mais humana e inclusiva como forma de promover a democratização dos espaços e reforça o importante papel social de arquitetos e urbanistas no desenvolvimento de projetos arquitetônicos que contribuam para a equiparação de oportunidades, levando em conta as reais necessidades dos usuários. A autora destaca dois princípios básicos para o emprego da Arquitetura inclusiva em projetos:

- “1) facilitar para todos o uso do ambiente ou dos produtos a serem projetados;
- 2) contar com uma amostra representativa de usuários potenciais como participantes dos processos de elaboração do projeto de avaliação, com a finalidade de assegurar que os produtos sejam adequados quanto às características antropométricas e funcionais, bem como compatíveis com os hábitos e a cultura dos usuários finais” (CAMBIAGHI, 2012, pag. 57).

Para Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), “o conceito de inclusão se refere à possibilidade de participação social em condições de igualdade e sem discriminação. No caso de pessoas com deficiência, reconhecer sua diversidade é fundamental para promover as modificações necessárias para equiparar suas oportunidades.”

Duarte e Cohen (2003), evidenciam que as terminologias “Arquitetura Inclusiva”, “Desenho Inclusivo” e “Projeto Inclusivo” têm sido observados cada vez com maior frequência em estudos acadêmicos, estando diretamente ligada aos princípios do DU, surgindo após uma gradativa revisão do conceito de Acessibilidade. Story (2011), enfatiza que entre as comunidades internacionais é possível encontrar mais de uma terminologia para definir o DU, sendo uns mais específicos e outros mais abrangentes. Desta forma, a autora ressalta a importância de estudar os conceitos do DU independentemente da terminologia utilizada e enfatiza

o envolvimento de pesquisadores na busca do propósito de tornar o mundo cada vez mais humano e acessível para o maior número de pessoas.

A filosofia do DU se apoia na diversidade humana através da plena participação social e promoção do bem para o maior número de indivíduos, independentemente de sua condição física, com conceitos que vão além a remoção de barreiras físicas, promovendo discussões que reavaliam as limitações humanas como condição universal, ao apontar e discutir situações de diferenças compartilhadas por toda sociedade (STEINFELD; TAUKE, 2002, apud WIHK, 1997).

Kowaltowski e Bernardi (2005), defendem que o DU contribui para a promoção do ensino da Arquitetura inclusiva, pois estimula a democratização dos espaços a partir da busca de igualdades para diferentes tipos de usuários, das crianças aos idosos, incluindo pessoas que tenham limitações físicas permanentes ou temporárias. Para Sandhu (2002), o DU é responsável por promover a acessibilidade para o maior número de indivíduos, eliminando necessidades de adaptações e reconstruções de ambientes, estimulando a valorização e celebração da diversidade humana, quebrando paradigmas relacionados a pessoas com deficiência através da desconstrução do modelo do homem padrão, valorizando a igualdade e fazendo com que a deficiência passe a ser irrelevante ou meramente uma construção social.

Segundo Dorneles (2014), algumas áreas do conhecimento, como a Ergonomia e a Psicologia Ambiental, tem buscado estruturar processos e metodologias de projeto do DU, visando buscar maior entendimento de fatores físicos, cognitivos e sensoriais entre o homem e o meio ambiente físico projetado. Para a autora, estes estudos contribuem para a criação de projetos de novos produtos e serviços que estejam mais alinhados com a natureza humana e atentos aos sentimentos de pertencimento e identidade que os espaços construídos podem provocar nos usuários. As normas técnicas de acessibilidade também contribuem para o processo de ensino do DU, ao servirem de base e fundamentação técnica, porém Cambriaghi (2012), enfatiza a necessidade de se ultrapassar os requisitos mínimos exigidos pela norma, afim de criar projetos arquitetônicos que promovam a inclusão social como forma de garantir a qualidade de vida e o conforto de todos os usuários. A autora constata a necessidade das instituições de ensino ampliarem as discussões a respeito do DU, para que os parâmetros apontados pela legislação sejam de fato compreendidos e passíveis de serem implementados de forma mais ampla em projetos arquitetônicos, provocando uma mudança de atitude, que consolide através do ensino, a prática de projetar para todos. Corroborando assim Dischinger, Bins Ely e Borges, (2009), asseguram que promover somente mudanças relativas

ao ensino das normas de acessibilidade não serão suficientes para promover a inclusão social, também são necessárias mudanças culturais e de atitudes.

Feiber (2010), defende que a qualidade do ensino é um grande diferencial competitivo no meio das instituições de ensino, e aponta a necessidade de constantes revisões de mecanismos e estratégias de ensino que busquem constante aperfeiçoamento dos métodos para alcançar resultados satisfatórios. A evolução tecnológica e constantes avanços sociais e econômicos apresentam impacto direto na arquitetura, exigindo maior complexidade de projetos, focados na qualidade ambiental, funcional e técnica (KOWALTOWSKI, et al. 2006), ampliando desta forma as responsabilidades dos arquitetos, exigindo posturas mais conscientes e humanas diante das necessidades dos usuários (BERNARDI, 2007).

Portanto, para que projetos arquitetônicos sejam pensados e concebidos de forma responsável, igualitária e inclusiva, considerando as técnicas e conhecimentos relacionados aos conceitos do DU, que incorporem melhores posturas profissionais durante o processo de criação, é fundamental que pesquisas científicas se voltem para as instituições de ensino de Arquitetura e Urbanismo, responsáveis pela qualificação de professores e pela formação tanto profissional como social dos alunos.

1.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA

Segundo dados da ABEA (2015), no Brasil existem 466 cursos de Arquitetura e Urbanismo. Dados retirados do relatório elaborado pela Oficina de Educação Inclusiva no Brasil, apontam a falta de conceitos relacionados à acessibilidade nas Matrizes Curriculares em inúmeras universidades brasileiras. De acordo com Mazo (2010), a maioria dos professores entrevistados em sua dissertação de mestrado, encontraram dificuldades na implementação da temática, por não considerarem o assunto relevante para as suas aulas ou pela insegurança e falta de conhecimento sobre o assunto. A autora reforça, que a função social dos espaços raramente acompanha a evolução que o mundo globalizado impõe aos alunos de Arquitetura e Urbanismo, defendendo o uso de atividades didáticas que provoquem reflexões críticas no aluno e considerem a diversidade humana.

Ao avaliar as Diretrizes Nacionais dos Cursos de Graduação em Arquitetura e Urbanismo¹, observa-se que o Artigo 5º define itens fundamentais necessários para o desenvolvimento das competências e habilidades profissionais a serem ensinadas para os futuros arquitetos. Dos treze tópicos listados no referido artigo, somente a acessibilidade é apontada de forma clara em um dos tópicos do documento.

A Resolução CNE/CES nº. 02, de 17 de junho de 2010, deixa lacunas ao não apontar elementos necessários para o ensino do DU, indispensável para a promoção da Arquitetura inclusiva, mesmo que a inclusão do DU nas diretrizes curriculares tenha sua obrigatoriedade cobrada através do artigo 10 do Decreto Federal nº 5.296/04:

Art. 10. A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do DU, tendo como referências básicas as normas da ABNT, a legislação específica e as regras contidas neste Decreto.

§ 1º Caberá ao Poder Público promover a inclusão de conteúdos temáticos referentes ao DU nas diretrizes curriculares da educação profissional e tecnológica e do ensino superior dos cursos de Engenharia, Arquitetura e correlatos.

§ 2º Os programas e as linhas de pesquisa a serem desenvolvidos com o apoio de organismos públicos de auxílio à pesquisa e de agências de fomento deverão incluir temas voltados para o DU.

É importante ressaltar que projeto arquitetônico acessível, é projeto adaptado às demandas específicas a uma determinada necessidade espacial de seus usuários, que resultam em alterações pontuais como: rampas, elevadores e banheiros. Já um projeto que considera a filosofia do DU em sua concepção, considera a igualdade e diversidade humana, ou seja, “Um projeto concebido com a filosofia do DU, sempre será acessível, entretanto, nem todo desenho acessível pode ser considerado um projeto universal” (DORNELES, 2014, pg. 26).

¹As Diretrizes Nacionais dos Cursos de Graduação em Arquitetura e Urbanismo foram desenvolvidas em conjunto com a ABEA (Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura), CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), FNA (Federação Nacional do Arquitetos) e pela FENEA (Federação Nacional do Estudantes de Arquitetura e Urbanismo). (CAMBRIAGHI, 2012).

Apesar das lacunas apontadas, atitudes pontuais em relação a capacitação de coordenadores e professores sobre o ensino das temáticas relacionadas ao DU já vem sendo tomadas por algumas entidades desde 2007. A ABEA, com o apoio do MEC, criou o “Projeto de Capacitação de Profissionais e Docentes do Ensino Superior para o tema Mobilidade e Acessibilidade”, voltados para os cursos de Arquitetura e Urbanismo, com o objetivo de capacitar profissionais para serem multiplicadores de conhecimento relacionados a democratização dos espaços, a acessibilidade e mobilidade urbana. O Projeto possui dois elementos complementares de capacitação técnica. O primeiro é a “Capacitação Presencial”, destinado a coordenadores, professores e funcionários das instituições de ensino de Arquitetura e Urbanismo, que trata dos mais diferentes assuntos ligados a acessibilidade, como leis, normas, conceitos, aplicabilidade, etc. O segundo é um “Kit Acadêmico/Educativo” composto por material gráfico e áudio visual voltado para o ensino e promoção de projetos acessíveis. Os cadernos elaborados pela ABEA, foram enviados para todas as bibliotecas de Arquitetura e Urbanismo do país sob a forma impressa, e em meio digital para todos os estudantes inscritos nos cursos de Arquitetura e Urbanismo do país (MARTIN; BERNARDI, 2011). A iniciativa é importante e merece atenção quanto a sua real aplicação na instituição que será avaliada por esta pesquisa, pois segundo Feiber (2010), as instituições de ensino ainda estão carentes de discussões que abordem a qualidade de vida através da perspectiva do ser humano. Este autor acredita que o crescimento contínuo, nos últimos vinte anos de escolas de Arquitetura e Urbanismo, promoveu uma massificação do ensino visando lucros elevados e cargas horárias reduzidas, gerando, afastamento progressivo entre as concepções projetuais e a realidade. Santos (2003), em seu estudo sobre Currículo e Qualidade do Ensino, evidencia as divergências entre o que as instituições aparentemente valorizam e a realidade imposta a maioria dos profissionais.

Almeida (2001), avalia que é possível verificar entre alguns estudantes de Arquitetura uma exacerbada valorização da estética em detrimento da funcionalidade, onde as reais necessidades do projeto são colocadas de lado, gerando distorções da realidade dentro e posteriormente fora das instituições. Distorções estas, que podem ser verificadas na dificuldade de acesso a muitos espaços públicos e privados das cidades. Por esta razão, faz-se necessário constantes revisões sobre o ensino do DU, onde a funcionalidade dos projetos se sobreponha ao interesse estético, conciliando bases científicas a soluções criativas (CAMBIAGHI, 2012). Assim, Lanchoti (1998), reforça a importância das instituições de ensino na formação de arquitetos e urbanistas e aponta que

projetos arquitetônicos de qualidade que abordem a inclusão, geralmente estão relacionados ao tipo de formação acadêmica dos profissionais.

Dorneles (2014), defende o papel das instituições de ensino na formação de profissionais responsáveis e conscientes em relação a diversidade humana. Para a autora, projetar considerando as diferentes realidades físicas do ser humano é tema recente dentro do contexto do ensino brasileiro. A aparente promoção da inclusão social ainda é comum em muitos projetos, onde, após a finalização do estudo, adaptações são realizadas como forma de garantir o cumprimento de requisitos mínimos exigidos por legislações e órgãos públicos.

Para Duarte e Cohen (2003), a percepção e experiência do usuário nem sempre são levadas em consideração na elaboração de projetos arquitetônicos. As padronizações humanas e medidas técnicas pré-estabelecidas para um homem padrão, ainda são frequentemente utilizadas pelos projetistas, contribuindo assim para um maior distanciamento da Arquitetura realmente humanizada. As autoras alertam que estamos diante de uma excessiva valorização de modelos arquitetônicos “standardizados”, copiados pelos alunos como uma receita, defendendo desta forma uma Arquitetura mais inclusiva como opção eficaz, no sentido de aproximação dos alunos da realidade social arquitetônica.

Castro e Rheingantz (2005), apontam que a dificuldade dos arquitetos visualizarem além das barreiras técnicas impostas pelos projetos arquitetônicos, tem contribuído para a negação do “ser” para qual ele concebe os projetos e também definem as instituições de ensino como parte responsável por esse problema. Cambiaghi (2012), defende a permanente discussão do DU nas instituições de ensino, como forma de conscientizar e atualizar professores e alunos acerca da temática. A autora acredita que os debates podem exercer um poder multiplicador e transcender os limites das instituições, capacitando os futuros profissionais a projetarem edificações, ambientes e produtos de forma mais democrática para o maior número de usuários, priorizando sempre a diversidade humana. Dorneles (2014, pag 32), afirma que, “Quando a sociedade vivenciar, em sua rotina, os benefícios de espaços inclusivos poderá compreender sua importância e se tornará ativa na reivindicação desses espaços e, assim, exigirá profissionais mais capacitados”. A autora defende a interação entre sociedade, espaços e profissionais para a atualização e troca de conhecimento e defende o ensino como ponto inicial deste processo.

Desta forma, autores como: (LANÇHOTI, 1998/2006; GUIMARÃES, 1999; ALMEIDA, 2001; DUARTE E COHEN, 2003;

VILLAROUCO, 2004; CASTRO E RHEINGANTZ, 2005; KOWALTOWSKI E BERNARDI, 2005; DISCHINGER E BINS ELY, 2005/2009; FEIBER, 2010; MAZO, 2010; CAMBIAGHI, 2012; MAZO E LEITE, 2012; DORNELLES, 2014), levam a compreender a importância do papel dos arquitetos e urbanistas na promoção da qualidade de vida dos seres humanos e as responsabilidades envolvidas ao ato de projetar, sendo possível constatar que o distanciamento dos arquitetos formados com a realidade social é mensurável e passível de estudos que contribuam e potencializem continuamente o ensino e aprendizagem da Arquitetura inclusiva humanizada. Kowaltowski e Bernardi (2005), concluem ao afirmar que “planejar e melhorar a acessibilidade arquitetônica apresenta-se não apenas como desafio, mas um dever para instituições públicas ou privadas”.

Como arquiteta no exercício de atividades profissionais, também voltadas ao segmento de espaços comerciais, observo dificuldades para trazer ideias projetuais inclusivas. Neste setor de serviços, números determinam ações e clientes chegam não convencidos da certeza deste tipo de investimento. Em relação à condução da questão pelo poder público, experiências vividas, mostram equipes desarticuladas e corpo técnico despreparado para condução da questão. Projetos urbanísticos são pensados sob a forma de maquiagens, em trechos isolados e privilegiados dos espaços urbanos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar a abordagem dos conceitos relativos ao Desenho Universal nos cursos de graduação de Arquitetura e Urbanismo da mesorregião do Vale do Itajaí (SC).

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar os conteúdos do DU, evidenciados no ementário das disciplinas;
- b) Averiguar procedimentos didático pedagógicos aplicados no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos do DU;
- c) Avaliar a abordagem DU nos Trabalhos de Conclusão de Curso.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Segundo ABEA o Brasil conta com 466 cursos de Arquitetura e Urbanismo. O estado de Santa Catarina, empatado com o Rio Grande do Sul, ocupa a segunda classificação neste ranking, contabiliza 37 destes e concentra a maioria na rede privada (ABEA 2015). Neste contexto, considerando que o estado de Santa Catarina possui 35 instituições de ensino particulares e que o volume de alunos formados por essas instituições cresce a cada ano, optou-se, por trabalhar com cinco instituições de ensino localizadas em parte da mesorregião do Vale do Itajaí-SC. A mesorregião pesquisada, é uma das seis existentes no estado de Santa Catarina e este recorte espacial reúne instituições situadas em cidades próximas a faixa litorânea como pode ser visto na Figura 01, com potencial construtivo atrativo, área territorial de 847.964 km² e população em torno de 622.895 habitantes, segundo estimativa 2018 prevista pelo senso do IBGE 2010².

Figura 01 - Localização das instituições pesquisadas.



Fonte: A autora, 2018.

As instituições pesquisadas, são responsáveis por lançar no mercado de trabalho uma média de 260 Arquitetos e Urbanistas por ano. Para efeito desta pesquisa as instituições pesquisadas serão designadas pela sigla IES e numeradas de 01 a 05.

² <https://cidades.ibge.gov.br/>

1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA

Para responder questionamentos buscados e atingir o objetivo proposto, a pesquisa está dividida em cinco capítulos. O primeiro, trata da introdução, justificativa e relevância, seguido do objetivo geral, específicos e da delimitação da pesquisa. O segundo, aborda a fundamentação teórica, que contextualiza conceitos relacionados ao DU, em estudos bibliográficos. O terceiro, apresenta os aspectos metodológicos da pesquisa, que para melhor entendimento e análise foi subdividida em três etapas: Aproximação Documental; Aproximação com docentes de Arquitetura e Urbanismo; Aproximação dos TCC. O quarto capítulo traz os resultados e discussões e quinto e último capítulo são apresentadas as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo deste capítulo, é explorar teoricamente a temática com referenciais de estudos históricos e científicos, de terminologias utilizadas na pesquisa.

2.1 HISTÓRICO DO DESENHO UNIVERSAL

Para Steinfeld e Tauke (2002), termos como “Design livre de barreiras” ou “Acessível”, surgiram após a segunda guerra mundial, com atenção voltada para o campo da reabilitação, com o objetivo de intervir no meio ambiente para que as pessoas com deficiência tivessem mais liberdade e autonomia em suas vidas. Com filosofia terapêutica o design livre de barreiras, se ocupava unicamente de benefícios para um grupo específico de pessoas. Na década de 60, foram criados direitos civis que incluíam pessoas excluídas, destacando a importância dos projetos arquitetônicos para o alcance da igualdade social (KOWALTOWSKI; BERNARDI, 2005).

O termo “Projeto acessível” surgiu na década de 70 juntamente com as primeiras normatizações europeias e americanas. Ainda nesta época, o americano Michael Bednar, discute as barreiras ambientais e reforça a importância de se projetar inclusivamente (KOWALTOWSKI; BERNARDI, 2005). Na década de 80, o arquiteto Ron Mace utilizou o termo “Design Universal”, não para expressar uma ideia de ciência e estilo, mas sim, para exaltar a necessidade da produção de projetos que atingissem de forma positiva o maior número de usuários, independentemente de suas limitações (KOWALTOWSKI; BERNARDI, 2005). Para Mace, a deficiência deveria ser percebida como parte “normal” da vida, condicionada a qualquer pessoa e as soluções de projetos, produtos e serviços seriam pensadas de forma a contemplar a diversidade humana sem a necessidade de intervenções políticas e criação de especialidades profissionais (STEINFELD; TAUKE, 2002).

Em 1974 a ONU aprovou o Programa de Ação Mundial para Pessoas Portadoras de Deficiência. Na década de 90 o *Center of Universal Design (CUD)*, na Carolina do Norte, (EUA), definiu o termo DU como sendo o design de produtos e ambientes a ser utilizado pelo maior número de pessoas e serviço sem a necessidade de adaptação ou projeto especializado para um tipo específico de necessidade. (CONNELL et al., 1997) apud (STORY, 2011). De acordo com Story (2011), entre 1994 e 1997 o CDU realizou uma pesquisa financiada pelo departamento nacional americano *NIDRR*, com objetivo de desenvolver um estudo para

promover o DU. Deste, resultou um conjunto com sete diretrizes: Uso equitativo, Flexibilidade no uso, Uso simples e intuitivo, Informação perceptível, Tolerância ao erro, Baixo esforço físico e dimensão e Espaço para aproximação e uso. (CONNELL et al., 1997) apud (STORY, 2011). Para Story (2011), esses princípios surgiram da necessidade de compreender a diversidade humana de forma ampla, servindo como ponto de partida para a implementação do desenho universal no processo de criação de produtos e serviços. Desta forma, internalizando conceitos relacionados à filosofia do DU é possível melhorar a compreensão da diversidade humana afim de contribuir para a elaboração de produtos, espaços e serviços que possam ser usados pelo maior número possível de usuários.

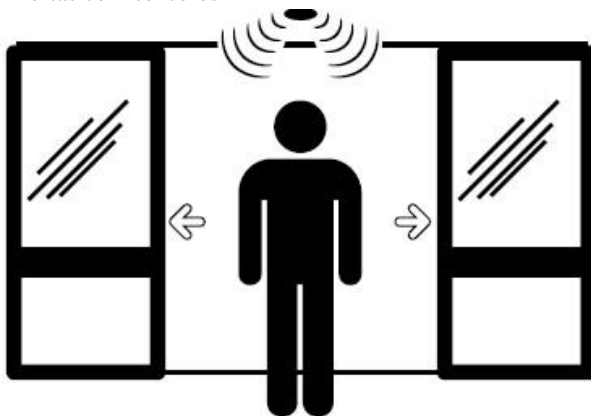
2.1.1 Princípios do Desenho Universal e seus desdobramentos

Dorneles (2014), reforça que os sete princípios desenvolvidos pelo CDU não representam regras ou critérios técnicos de como projetar, mas sim uma orientação de como conceber e pensar projetos, produtos e serviços considerando a diversidade humana. Sua filosofia transcende a barreira dos projetos arquitetônicos, e pode também ser aplicada nas áreas da saúde, transporte, educação, lazer e trabalho (CAMBRIAGHI, 2012), cobrindo aspectos relacionadas os problemas sociais, econômicos e culturais, que são elementos fundamentais para as relações interpessoais e que contribuem de forma significativa para a promoção e valorização da diversidade humana (BALARAM, 2011). Não sendo uma tendência ou um modismo, mas sim um conceito sobre fazer, produtos, mídia, edifícios, infraestrutura para a mais variada escala de deficiências, preferencias e funcionamentos humanos (PREISER; SMITH, 2011).

Carletto e Cambiaghi (2008) exemplificaram os sete princípios através dos seguintes textos e imagem:

1) Uso Equiparável (Igualitário): São espaços, objetos e produtos que podem ser utilizados por pessoas com diferentes capacidades, tornando os ambientes iguais para todos.

Figura 02 - Portas com sensores



Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI, 2008.

2) Uso Flexível (Adaptável): Design de produtos ou espaços que atendem pessoas com diferentes habilidades e diversas preferências, sendo adaptáveis para qualquer uso.

Figura 03 - Computador com programa do tipo “Dosvox”.



Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI, 2008.

3) Uso simples e Intuitivo (Óbvio): De fácil entendimento para que uma pessoa possa compreender independente de sua experiência, conhecimento, habilidades de linguagem, ou nível de concentração.

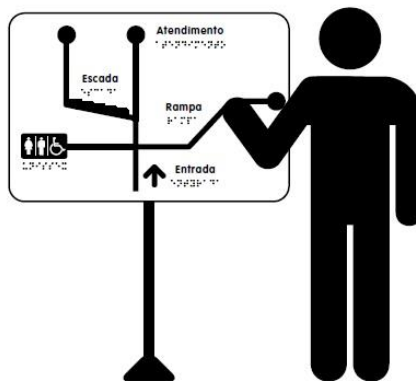
Figura 04 - Placas informativas



Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI 2008

4) Informação de Fácil Percepção (Conhecido): Informação transmitida de forma a atender as necessidades do receptor, seja ela uma pessoa estrangeira, com dificuldade de visão ou audição.

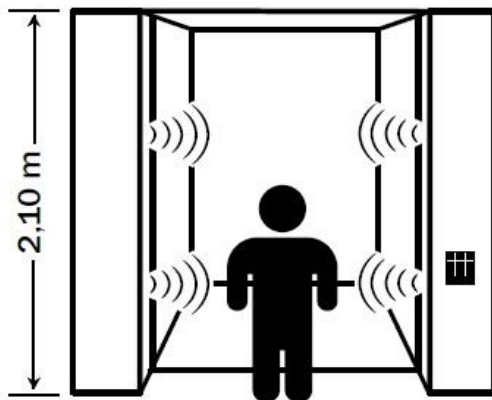
Figura 05 - Diferentes linguagens



Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI, 2008.

5) Tolerante ao erro (seguro): Previsto para minimizar os riscos e possíveis consequências de ações acidentais ou não intencionais.

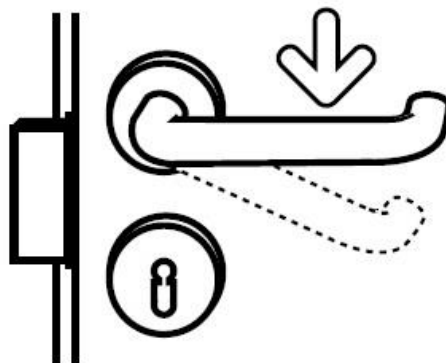
Figura 06 - Elevador com sensor



Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI, 2008.

6) Baixo esforço físico (sem esforço): Para ser usado eficientemente, com conforto e com o mínimo de fadiga.

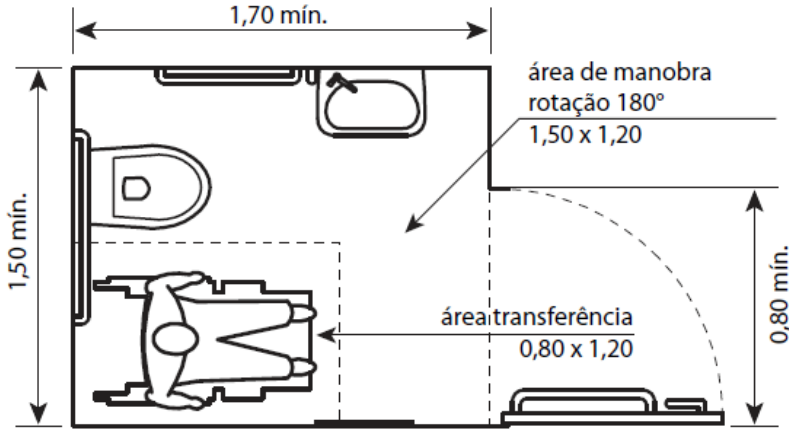
Figura 07 - Maçaneta tipo alavanca



Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI, 2008

7) Dimensão e espaço para aproximação de uso (Abrangente): Que estabelece dimensões e espaços apropriados para o acesso, o alcance, a manipulação e o uso, independentemente do tamanho do corpo, da postura ou mobilidade do usuário.

Figura 08 - Dimensões adequadas



Fonte: CARLETTO; CAMBIAGHI, 2008.

As discussões geradas na década de 90, a respeito do DU, atingiram entidades públicas e privadas americanas, que em consonância com as exigências da época elaboraram em parceria com o Centro de Ambientes Adaptáveis de Boston (Adaptive Envrinments Center), a norma técnica norte-americana ADA (Americans with Disability Act). Este documento reuniu uma série de leis voltadas a acessibilidade de espaços públicos, com definição de responsabilidades para empresas privadas, através da utilização do termo “espaço de acomodação pública” e também garantiu a segurança de pessoas com deficiência em seus ambientes de trabalho (KOWALTOWSKI; BERNARDI, 2005). De acordo com as autoras o ADA propõem:

- Uma compreensível proteção aos direitos civis dos indivíduos portadores de deficiências [...];
- Elegibilidade para bens e serviços: uma acomodação pública não pode usar requisitos que excluam ou segreguem indivíduos com deficiências. [...];
- Eliminar regras e modelos desnecessários;
- Propor modificações nas práticas e procedimentos que neguem o acesso igualitário a pessoas com deficiências, a menos que as alterações fundamentais resultem na providência dos bens e serviços. [...];

- A remoção de barreiras físicas deve ser feita nos locais onde estas realmente incomodam e onde podem ser removidas. [...];
- Entre as alternativas para a remoção de barreiras tanto atitudes da comunidade quanto as modificações arquitetônicas podem otimizar o uso do ambiente construído tais como: providenciar bens e serviços no pavimento térreo; providenciar entrega em domicílio; corrigir prateleiras e estantes com alturas inacessíveis; relocar atividades para locações acessíveis.
- Sobre as novas construções, os modelos arquitetônicos para acessibilidade devem seguir os padrões expressos na norma de acessibilidade do ADA, [...];
- Sobre a necessidade de alterações o ADA entende que uma alteração é uma mudança que afeta a usabilidade do espaço ou produto. [...];

De acordo com Steinfeld e Tauke (2002), o ADA possui regulamentos que englobam edifícios construídos com financiamento federal, incluindo habitações e repartições públicas. Embora o governo federal dos EUA desenvolva as diretrizes do ADA, cada estado americano pode desenvolver códigos de construção referente a acessibilidade de forma independente, gerando uma séria de situações negativas e conflitantes que estimulam segundo Steinfeld e Tauke (2002), a indústria da acessibilidade, que promove soluções pontuais para um determinado tipo de eleitor, através de um exercício burocrático de execução, criando assim, barreiras para a inovação através do DU. Sendo as discussões relacionadas ao ADA muito similares as da NBR 9050, onde a Arquitetura se restringe a soluções de problemas técnicos pontuais.

O universo das discussões é amplo e demonstra a necessidade de constantes estudos, não sendo um conceito estático, mas sim, passível de revisões. Autores como Steinfeld e Maisel (2012), trouxeram importante contribuição para filosofia do DU e sua aplicação na Arquitetura ao criarem oito objetivos norteadores, objetivando tornar os projetos mais compreensíveis e passíveis de execução, sendo:

- 1) Adaptação ao corpo: acomodar uma grande variedade de tamanhos corporais e habilidades;
- 2) Conforto: desenvolver atividades considerando-se os limites da função corporal;
- 3) Conscientização: garantir que a informação essencial para o uso seja facilmente percebida;

- 4) Entendimento: criar métodos de operação e utilização de forma intuitiva, clara e sem ambiguidade;
- 5) Bem-estar: contribuir para a promoção da saúde, evitando-se doenças e prevenindo-se ferimentos ou lesões;
- 6) Integração social: tratar todos os grupos com dignidade e respeito;
- 7) Personalização: incorporar oportunidades de escolhas e expressões de preferências individuais;
- 8) Adequação cultural: incorporar e reforçar os valores culturais e o contexto ambiental e social em qualquer concepção de projeto (STEINFELD; MAISEL, 2012).

Segundo Dorneles (2014), estes oito objetivos somam-se ao DU ao apresentar propostas mais tangíveis e concretas para projetos, possibilitando avaliações e conferências. Para Story (2011), um projeto que considera a filosofia do DU, terá abordagens múltiplas buscando soluções nas mais variadas áreas do conhecimento, priorizando a satisfação e as necessidades do usuário, colocando-o sempre no centro do estudo e envolvendo-o nas mais diferentes etapas e discussões do processo projetual. O contato, a compreensão e a empatia com o usuário contribuirá de forma significativa para o processo de inspiração e criatividade exigidos ao longo das etapas do projeto (DORNELES, 2014).

Desta forma, observa-se a maleabilidade proporcionada pela aplicabilidade dos conceitos da filosofia do DU, que permitem ampliar discussões e readequações de acordo com a área do conhecimento que a empresa, possibilitando diferentes pontos de vistas a respeito do entendimento sobre as relações entre o ser humano e o ambiente.

2.1.2 O Desenho Universal e as leis e normas de acessibilidade brasileiras

No Brasil a Constituição Federal de 1988, tratou da inclusão social das pessoas com deficiência, através da eliminação de preconceitos e de obstáculos físicos. A Lei Federal n.º 7.853/1989 criou normas que garantem a inclusão social através do pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas com deficiência. A Lei Federal n.º 10.048/2000, dispõe sobre a prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, idosos e gestantes. A Lei Federal n.º 10.098/2000 estabelece

normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

O decreto n.º 5.296/2004 regulamentou as duas leis citadas anteriormente, detalhou os parâmetros de acessibilidade, definindo de forma geral as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, como a base técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos, através da NBR 9050. O objetivo desta normatização é permitir que o maior número de pessoas utilize ambientes, externos ou internos, de maneira segura e autônoma, independentemente da estatura, e limitações relacionada a mobilidade ou percepção, estabelecendo desta forma parâmetros técnicos de acessibilidade a serem inseridos em projetos, construções e instalações de edificações (NBR 9050, 2015). Ainda, segundo a norma, para que espaços, mobiliários, edificações e equipamentos urbanos sejam considerados acessíveis, deverão respeitar nas etapas de projeto e execução, os artigos relacionados na Norma, sendo passíveis de fiscalizações e multas. Vale salientar, que a normatização passou por revisão em 2015, estando hoje na sua terceira edição, onde, artigos foram reorganizados e critérios mais específicos referentes à sinalização em espaços públicos, parâmetros de ergonomia para mobiliário e equipamentos urbanos, foram acrescentados. Os princípios do DU também foram considerados nesta nova edição, na forma de apêndice.

Ainda no ano de 2004, época da elaboração da primeira norma técnica de acessibilidade, o Brasil contribuiu de forma efetiva para a promoção dos conceitos do DU a nível internacional, quando a cidade do Rio de Janeiro sediou 3º Congresso Internacional de Acessibilidade, com 22 países participantes. O evento intitulado "Projetando para o Século XXI", culminou com a elaboração de uma carta³ que oferece um novo marco, inclusivo e integralmente ético para guiar a transição para um futuro igualitário reconhecendo a diversidade como aspecto fundamental do processo de desenvolvimento socioeconômico e humano. Esta carta também incentiva as universidades a promoverem o DU na formação das profissões relacionadas, ou afins, a este conceito apoiando pesquisas que permitam a expansão, a aplicação e o desenvolvimento do DU.

Apesar desta importante iniciativa, ainda é possível verificar distanciamento entre as leis e normas de acessibilidade brasileira e os conceitos propostos pela filosofia do DU.

Garantir condições de acessibilidade impostas pela norma, não significa garantia de conforto e segurança para todos os usuários. Para Dorneles (2014), algumas dificuldades encontradas na norma elaborada

³ <http://www.bengalalegal.com/carta-do-rio>

em 2004, que ainda podem ser observadas na nova atualização de 2015, como informações confusas sobre o mesmo elemento, carência de base conceitual detalhada, assim como ausência de fundamentações que promovam e corroborem para a implementação do DU em projetos arquitetônicos, bem como noções de antropometria que justifiquem e orientem sobre os critérios dimensionais adotados. A autora exemplifica ao afirmar que a norma “indica diversos parâmetros para utilização de pisos táteis nas circulações, mas não explica como isso pode auxiliar a orientação espacial de pessoas com deficiência visual ou como ocorrem os processos perceptivos e cognitivos dos seres humanos.” (DORNELES, 2012, pag. 30). Ficando o arquiteto limitado a repetir alguns padrões sem o real entendimento dos seus parâmetros de escolha para determinada medida ou utilização de um determinado elemento.

Cambiaghi (2012), reforça que a norma técnica brasileira possui requisito mínimos para garantir a acessibilidade e funcionalidade em espaços privados e públicos, mas não é completa o suficiente para garantir o conforto e a qualidade dos ambientes, tendo em vista a sua característica técnica. Para a autora, “o cumprimento de regulamentos, leis e normas de acessibilidade é totalmente diferente da prática do DU mas, no entanto, as normas técnicas de acessibilidade são a base e a fundamentação do DU.” (CAMBIAGHI, 2012, pg. 63). Segundo Dorneles (2012), por estar relacionada a uma abordagem mais técnica, a acessibilidade, através da NBR 9050, pode ser utilizada como uma ferramenta de sistematização do conhecimento, podendo ser utilizada na avaliação de projetos e ambientes construídos. As autoras DISCHINGER et al. (2005), ultrapassaram as questões normativas e criaram uma classificação para a acessibilidade em projetos arquitetônicos através de quatro aspectos: orientação, comunicação, deslocamento e uso. Segundo as autoras, o aspecto de Orientação são “determinados pelas características ambientais que permitem aos indivíduos reconhecer a identidade e as funções dos espaços e definir estratégias para seu deslocamento e uso”, já o componente de Comunicação diz respeito “às possibilidades de troca de informações interpessoais, ou troca de informações pela utilização de equipamentos de tecnologia assistiva, que permitam o acesso, a compreensão e participação nas atividades existentes”, para a autora o componente de Deslocamento refere-se à “possibilidade de qualquer pessoa poder movimentar-se ao longo de percursos horizontais e verticais (saguões, escadas, corredores, rampas, elevadores), de forma independente, segura e confortável, sem interrupções e livre de barreiras físicas para atingir os ambientes que deseja. O último componente apontado pelas autoras é o de Uso e “refere-se à possibilidade efetiva de participação e realização de atividades por

todas as pessoas” que utilizam os espaços e seus equipamentos. De acordo com Dorneles (2012), esses aspectos estão intrinsicamente ligados a psicologia ambiental e a ergonomia. Para a autora “se um espaço satisfizer as condições desses quatro componentes, então, o espaço é acessível e as barreiras físicas inexistem. Se, além disso, os componentes forem pensados durante o processo de projeto, de forma a atender às necessidades espaciais de diversos usuários, então, o projeto pode ser considerado universal” (DORNELLES, 2012, pag. 76).

Para Cambriaghi (2012), é fundamental que as instituições de ensino estejam preparadas para transmitir esses conceitos ao longo da formação acadêmica conscientizando e ensinando desde o início sobre as a filosofia do DU. Dorneles (2012), conclui que a elaboração de projetos de baixa qualidade e pouco funcionais que desconsideram a diversidade humana, está diretamente relacionado a falta de formação técnica dos profissionais e a falta de especificidade da norma, que é tratada como uma condicionante do projeto e não como uma forma de pensar a Arquitetura.

Avalia-se como importante a existência de órgãos governamentais que prezam pela igualdade de acesso e uso de espaços públicos e privados, através da elaboração e revisão de leis e normas de acessibilidade, observa-se que por ser um processo que demanda tempo e acima de tudo revisão de muitos paradigmas, a elaboração dessas de leis e normas por si só não garante que a inclusão ocorra de forma justa e correta. Por este motivo, é fundamental que o ensino da Arquitetura e Urbanismo ultrapasse o conhecimento técnico e estimulem seus alunos a atuarem como facilitadores do processo de inclusão social.

2.2 O DESENHO UNIVERSAL E A DIVERSIDADE HUMANA

Segundo Cambiaghi (2012), a Arquitetura inclusiva deve ter dados antropométricos como ponto de partida para qualquer estudo arquitetônico, ou seja, um projeto inclusivo que aborde a filosofia do DU, deverá reconhecer e entender a diversidade humana e traduzir em projeto o conjunto dessas diversidades. Desta forma, para o domínio completo de uma construção, faz-se necessário o entendimento de proporções e escalas de objetos e espaços a serem projetados (NEUFFERT, 1974). Assim, para se projetar de forma inclusiva as dimensões e mobilidade humana deverão surgir como determinantes para a elaboração de mobiliários, espaços e equipamentos (BOUERI, 2008).

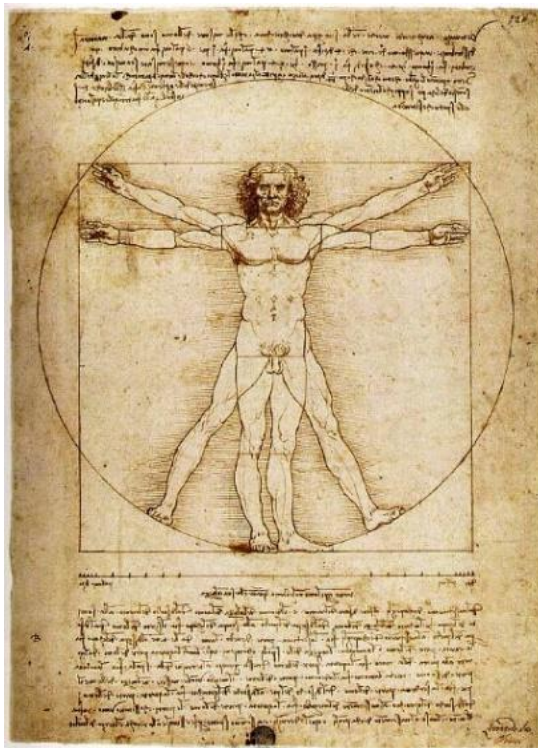
2.2.1 A antropometria e suas contribuições

Derivada de duas palavras gregas: antro = homem e metro = medida (BOUERI, 2008), a “antropometria é um ramo das ciências biológicas, que tem como objetivo o estudo dos caracteres mensuráveis da morfologia humana” (SANTOS; FUJÃO, 2003), sendo uma das técnicas estruturadoras da ergonomia⁴, que abrange as ciências biológicas, psicológicas, antropométricas, fisiológicas e de engenharia. (BOUERI, 2008).

Vitrúvius, engenheiro e arquiteto romano que viveu no século I a.c., apresentou o primeiro estudo com um ideal de modelo humano, onde diferentes partes do corpo formavam conjuntos com proporções harmoniosas e perfeitas. Para ele a Arquitetura deveria ser idealizada da mesma forma, através do equilíbrio entre as partes projetadas (CAMBIAGHI, 2012). Albrecht Dürer (1471-1528), foi um dos pais da antropometria como ciência, em um período onde a beleza e estética se sobrepunham a qualquer teoria, Dürer criou categorizações para a diversidade física humana após observação sistemática de um grande grupo de pessoas (SANTOS; FUJÃO, 2003). Ainda na Renascença, inspirado nos estudos de Vitruvius, Leonardo Da Vinci (1452-1519), representou a perfeição métrica humana através do Homem Vitruviano, que foi inserido dentro de duas figuras geométricas, um círculo e um quadrado (CAMBIAGHI, 2012). De acordo com a mesma autora, esta corrente trouxe o ser humano para o centro do universo de estudos e fez com que arquitetos da época começassem a utilizar a escala humana como um referencial de medida (Figura 09).

⁴ A palavra Ergonomia é originária da Grécia, sendo: ergo = trabalho e nomo = ciência (BOUERI, 2008).

Figura 09 - O Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci.

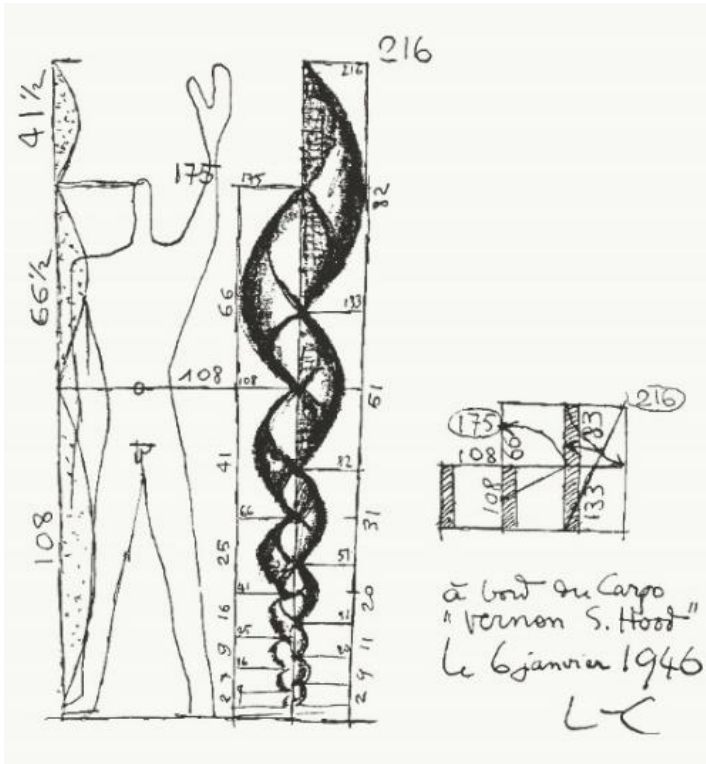


Fonte: CAMBRIAGHI (2012).

No ano de 1870, o matemático belga Quetlet, criou o termo antropometria para intitular a primeira pesquisa feita em larga escala sobre as dimensões do corpo humano (BOUERI, 2008). Segundo o autor, no mesmo século, Broca funda a primeira escola de antropologia em Paris. Já no século 20, Le Corbusier utilizou da mesma concepção de Vitruvio para criar o Modulor⁵. O arquiteto substituiu em seus projetos as medidas decimais por um conjunto de medidas humanas que poderiam ser aplicadas na Arquitetura (Figura 10).

⁵ Le Corbusier, The Modulor (Londres: Faber and Faber, 1954). Sistema de medida universal baseado em proporções métricas de um ser humano imaginário com medidas entre 1,75m e posteriormente 1,80m.

Figura 10 - Sistema Modular de Leonardo Da Vinci.



Fonte: CAMBRIAGHI (2012).

Segundo Boueri (2008), na década de 50, com o aprimoramento da indústria bélica causado pela segunda guerra mundial e a evolução social econômica, houve incentivo de estudos voltados a interação da atividade humana com os espaços e ambientes projetados, assim como, a relação do ser humano com a máquina, em busca do crescimento da produtividade industrial, objetivando conciliar o bem estar humano ao crescimento do sistema produtivo (CAMBRIAGHI, 2012). Desta forma, em 1949 a recém fundada “Ergonomic Research Society” da Inglaterra, oficializou o termo Ergonomia como uma disciplina científica. Desde então, a Ergonomia se transformou em uma disciplina exclusiva, voltada para a natureza humana (VASCONCELOS; VILLAROUÇO; SOARES, 2011).

2.2.1.1 Estudos ergonômicos

Segundo Vasconcelos, Villarouco e Soares (2011), as fronteiras da ergonomia tem sido ampliadas com o passar dos anos e práticas relacionada à Ergonomia Ambiental ou Ergonomia do Ambiente Construído, foram agregadas as pesquisas. Vasconcelos, Villarouco e Soares (2011), apontam a Ergonomia do Ambiente Construído como uma das vertentes no estudo do homem com ambiente, unindo aspectos sociais, psicológicos, culturais e organizacionais. Os autores elencam três grupos importantes para a avaliação do ambiente construído:

- **Aspectos técnicos e materiais:** concepção espacial, layout, conceitos dimensionais, mobiliário, materiais de revestimento e conforto ambiental;
- **Aspectos organizacionais:** recursos humanos, normas e procedimentos que disciplinem a organização do trabalho;
- **Aspectos psicológicos:** percepção do usuário, fronteiras dos espaços, comunicação humana e estética.

Mesmo apresentando elementos de outras áreas do conhecimento, a Ergonomia do ambiente construído ultrapassa as questões arquitetônicas, objetivando seus princípios na adaptabilidade dos espaços e das tarefas aonde irão se desenvolver. (VILLAROUCO, 2004).

Citando Nuno Portas, Boueri (2008), reforça “a importância de o arquiteto conhecer as exigências físicas, fisiológicas, psicossociológicas, culturais, etc., para então poder utilizá-las em sua concepção de espaço”. O autor traz quatro aspectos fundamentais para a concepção arquitetônica baseadas em estudos antropométricos inseridos dentro da ergonomia listados por Portas:

- “- descrição das pessoas que compõem a família e daquelas envolvidas com a família e ligadas a cada função ou atividade, assim como previsão de alterações dos papéis de cada uma destas pessoas à medida em que o grupo familiar evolui;
- registro de situações típicas destas pessoas ou grupo de pessoas no espaço projetado;
- determinação das distâncias, movimentos ou posturas destas pessoas no espaço, quando realizada alguma atividade a ele pertinente, através de métodos antropométricos que levam em

consideração fatores psicológicos, étnicos e culturais dos grupos envolvidos;
 - concepção do espaço arquitetônicos, levando em consideração os graus de privacidade ou de somabilidade mais adequados às atividades exercidas por cada pessoa, ou grupo de pessoas, dentro da habitação” (BOUERI, 2008, pg. 15).

Desta forma, é primordial que arquitetos e urbanistas, que queiram projetar de forma assertiva para uma real demanda da população, afim de englobar a diversidade humana e potencializar o sentimento de pertencimento e identidade de uma população, compreendam as relações entre as pessoas e ambientes construídos (DORNELES, 2014).

Reforçando os autores referenciados nos parágrafos anteriores Dorneles (2014), elaborou a ilustração seguinte (Figura 11), como forma de elucidar as relações entre os sistemas perceptivos e cognitivos buscados tanto da Psicologia Ambiental⁶ como na Ergonomia. Para a autora, um ambiente “responsivo e amigável” para a promoção de atividades contribui de forma direta para a qualidade do ambiente, criando sentimentos de respeito, pertencimento e responsabilidade pelo espaço, tornando-o mais justo e igualitário.

Figura 11 - Sistema Perceptivo e Cognitivo

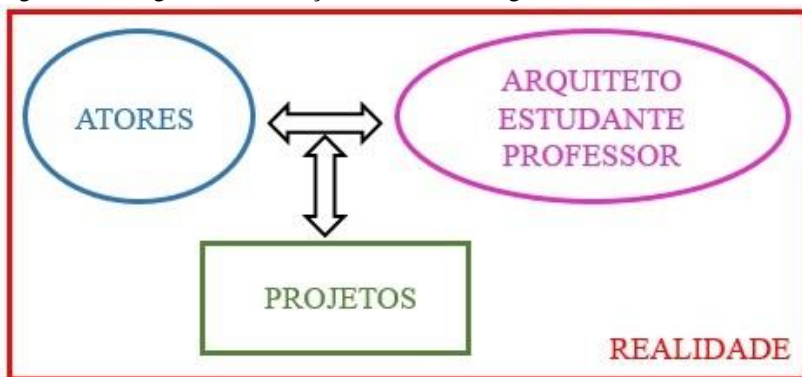


Fonte: DORNELES (2014).

⁶ A disciplina de Psicologia ambiental, aborda as relações entre o indivíduo e seu ambiente físico, construído ou natural. (MAZO, 2010).

Ao buscar a sistematização de métodos ergonômicos para projetos arquitetônicos, Castro e Rheingantz (2005), sugerem duas metodologias. A primeira evidencia a atividade humana através da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), proposta por Guérin (2001), onde a compreensão da atividade humana pelo arquiteto o introduzirá no universo pesquisado, contribuindo desta forma para o processo de construção do problema. Problema este que será construído e discutido com os demais agentes envolvidos no processo (engenheiros, construtores, etc.), permitindo assim a revisão e o aperfeiçoamento das ideias colocadas em discussão, afim de consolidar as diretrizes necessárias para a concepção de um novo projeto baseado nas necessidades reais dos seus usuários (CASTRO; RHEINGANTZ, 2005). Esta ferramenta exige constantes discussões entre os atores envolvidos no processo, estando descartada a hipótese da apresentação do projeto somente na conclusão do trabalho, sem avaliação prévia de todos os agentes. Para Castro e Rheingantz (2005), estas práticas poderiam ser estimuladas dentro das IES, onde o professor traria para dentro das disciplinas de projeto arquitetônico, situações com demandas reais. Neste contexto, sob a sua supervisão o aluno interagiria com usuários reais, e aprenderia a projetar baseado na construção de problemas não fictícios. A Figura 12 exemplifica essa situação:

Figura 12 - Diagrama de interações, na ótica da Ergonomia.



Fonte: CASTRO; RHEINGANTZ, 2005.

Kowaltowski e Bernardi (2005), reforçam a necessidade de inserir o usuário durante o processo de projeto, através de suas necessidades e expectativas. Referenciando, Luck (2000), as autoras apontam que “a ideologia do projeto inclusivo é similar à ideologia do projeto participativo”, onde ocorrem troca de diálogos e informações através da

interação entre usuário e arquiteto (KOWALTOWSKI; BERNARDI, 2005).

A segunda ferramenta sugerida por Castro e Rheingantz (2005), é a Previsão de Atividade Futura, onde o arquiteto busca situações de referência, que contribuam para o projeto arquitetônico através da identificação de potenciais falhas e acertos de projetos anteriores. Segundo os autores, as situações de referência estão relacionadas a um conjunto das seguintes atividades:

“Possíveis problemas, as pessoas envolvidas e seus objetivos, as fontes de informações, os meios e as ferramentas necessárias para se cumprir os objetivos, os constrangimentos que aparecem durante a realização dos objetivos, os fatores que condicionam o estado interno dos indivíduos e que podem ter repercussões sobre a sua saúde.” (CASTRO; RHEINGANTZ, 2005, pag.8)

Os autores afirmam que mesmo não existindo situações similares de referência para comparação, esta prática contribuirá para a redução de erros, já que a estruturação do projeto não estará limitada aos conhecimentos e interpretações exclusivas do arquiteto. Desta forma, pode-se constatar que a maleabilidade é uma grande característica da Ergonomia e permite que ela transite entre variadas diversidades científicas, permeando entre as esferas técnicas e psicológicas, com “características objetivas e subjetivas, mensuráveis e imensuráveis” (FEIBER, 2010). O autor pontua dois enfoques relacionados ao arquiteto que faz uso da ergonomia em seus projetos, o primeiro está relacionado ao estudo do ambiente e as suas influencias, bem como a relação entre arquiteto e as atividades de projetar, já a segunda diz respeito ao projeto como uma expressão de uma ideia que deverá ser usufruída por seus usuários. Olhar um projeto através da ergonomia, permitirá ao arquiteto prever condicionantes, físicas, psicológicas, sociais e culturais (VILLAROUCO, 2004).

Conclui-se que a Arquitetura e a Ergonomia são aliadas e fundamentais na busca pela adequação dos espaços aos seus usuários, sendo que a sutil diferença está no fato de a Ergonomia focar nas atividades que estão sendo realizadas e a Arquitetura na distribuição e ocupação dos ambientes e referenciais históricos dos usuários. Assim, a Ergonomia surge para preencher as lacunas apresentadas nos projetos arquitetônicos, tendo em vista a sua proximidade com a realidade humana. (CASTRO, RHEINGANTZ, 2005).

2.2.1.2 A diversidade humana e os tipos de deficiência

De acordo com o Censo do IBGE⁷ divulgado em 2010, 45,6 milhões de brasileiros declararam possuir algum tipo de deficiência, o que corresponde a 23,9% da população. Destes, 18,8% declaram possuir deficiência visual, 7% deficiência auditiva e 1,4% deficiência mental ou intelectual. O decreto nº. 6.949 de 25 de agosto de 2009 que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, define:

“As pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas”.

A expressão “Pessoa com Mobilidade Reduzida”, surgiu como forma de definir o grupo social que não se enquadra no decreto citado anteriormente, mas que também demanda algum tipo de atenção, como: crianças, idosos, pessoas carregando pacotes, empurrando carrinhos de bebê, carrinhos de compra e aquelas com alguma lesão temporária, que não tem uma deficiências permanente mas que também necessita de atenção especial no momento da concepção dos projetos de ambientes, produtos e serviços (CAMBIAGHI, 2012). Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), relacionam a palavra “restrição” para definir a dificuldade encontrada na relação entre as pessoas desenvolvendo atividades e as características ambientais que as cercam. As autoras reforçam necessidade de fazer com que as pessoas entendam, que em qualquer momento de suas vidas, elas também poderão passar por situações ou ser acometidas por algum tipo de doença ou acidente, que as deixem inaptas ou com dificuldades para realizar algum tipo de atividade. Kowaltowski e Bernardi (2005), reforçam que as barreiras físicas encontradas em espaços públicos e privados por deficientes ou pessoas com mobilidade reduzida, criam desvantagens sociais que poderiam ser eliminadas com a melhoria do ambiente construído.

Bernardi et al (2011), aponta para a necessidade da inclusão da diversidade dos usuários nos processos projetuais em arquitetura, como

⁷ <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/16794-pessoas-com-deficiencia-adaptando-espacos-e-atitudes.html>. Acessado em 01 de novembro de 2017.

forma de eliminar ou reduzir as privações de conforto e segurança experimentada por muitos indivíduos ao utilizarem os espaços construídos.

Para Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), falhas na formação profissional de arquitetos e urbanistas acerca dos tipos de deficiência, tem gerado um grande volume de projetos que desconsideram ou consideram parcialmente a diversidade humana em suas soluções projetuais, ou seja, o grande volume de estudos a respeito de problemas relacionados a mobilidade física e a facilidade de entender e encontrar soluções arquitetônicas para um determinado tipo de problema, faz com que muitos profissionais ignorem circunstâncias mais complexas relacionadas a orientação espacial e o acesso a informações, pertinente para pessoas com deficiência visual ou cognitiva. As autoras consideram fundamental que Arquitetos e Urbanistas tenham consciência do maior número possível de deficiência para poder identificar e entender a dificuldade dos usuários no uso dos espaços e equipamentos, para tanto, baseadas nos conceitos desenvolvidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), nas últimas décadas, e pela International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), as autoras apresentaram em seu material as seguintes classificações: as físico-motoras, sensoriais, cognitivas e múltiplas.

a) Deficiências Físico-Motoras: “São aquelas que alteram a capacidade de motricidade geral do indivíduo, acarretando dificuldades, ou impossibilidade, de realizar quaisquer movimentos.” (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012). Para as autoras as características espaciais deverão ser consideradas para a redução das barreiras impostas para as pessoas com esse tipo de deficiência, desníveis verticais, dimensões reduzidas de ambientes, pisos escorregadios e com muito inclinação, escadas sem corrimão, mecanismos de acionamento que exijam força nas duas mãos. Para tanto o layout destes espaços deverá contemplar espaço suficiente para aproximação e uso dos ambientes e equipamentos de forma segura e independente para os seus usuários, corrimãos deverão ser utilizados em ambientes com risco de queda, pisos antiaderente e com pouca, ou nenhuma inclinação, deverão ser considerados (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012). Alternativas para os grandes desníveis verticais (como rampas e elevadores) deverão ser pensados de forma funcional e criativa, sempre priorizando o conforto e segurança dos seus usuários, assim como os layouts dos mobiliários e equipamentos que deverão ter a acessibilidade garantida também na posição sentada, sem a exigência de força e destreza (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

b) Deficiências Sensoriais: “São aquelas em que há perdas significativas nas capacidades dos sistemas de percepção do indivíduo, gerando dificuldades em perceber diferentes tipos de informações ambientais”, divididas em deficiência do sistema visual, auditivo e no sistema de orientação/equilíbrio (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Deficiência no sistema visual: São pessoas que estão incapacitadas ou tem dificuldade em reconhecer um rosto, identificar objetos, obstáculos e sinalizações. Desta forma faz-se necessário criar soluções que potencialize a percepção de ambientes através da audição e do tato, que permita que os usuários acometidos por esta deficiência tenham liberdade, autonomia e segurança para acessar ambientes, produtos e serviços (CAMBRIAGHI, 2012). Bengalas e cães guias, auxiliam boa parte dos deficientes que possuem um grau mais elevado de deficiência, sinalizações em Braille e indicações sonoras nos ambientes são essenciais para a real inserção desse grupo nos ambientes projetados.

Deficiências no sistema auditivo: Assim como as deficiências visuais, pessoas com deficiência auditiva podem ser acometidas por vários graus da doença. A surdez total impossibilita a pessoa de escutar sons mesmo que com a ajuda de aparelhos, já a surdez parcial permite que o indivíduo compreenda a fala humana, com e sem a ajuda de aparelhos ou através da leitura labial, e também permite ao indivíduo se expressar oralmente (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012). Conforme as autoras além da Libras (Língua Brasileira dos Sinais), os deficientes auditivos também podem se comunicar via e-mails, mensagens de celulares, escrita, decodificação de legenda oculta - “close caption” – em televisores, linguagens alternativas a partir de pictogramas, versores de linguagem pictórica, etc.

Deficiências no sistema de orientação/equilíbrio: Não estão classificadas legalmente como deficiências no Brasil, mas as autoras Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), optaram por inseri-la em seu manual de acessibilidade tendo em vista o comprometimento dos indivíduos acometidos por essa deficiência no uso dos espaços e participação de atividades. Essa deficiência provoca em seus portadores a perda da capacidade de equilíbrio, dificuldade em manter a postura ereta e falhas na percepção dos movimentos corporais. Desta forma, faz-se necessário projetar espaços e ambientes organizados e de fácil entendimento espacial, com pisos nivelados, corrimões, bancos e espaços de apoio (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

c) Deficiências Cognitivas: “São aquelas que se referem às dificuldades para a compreensão e tratamento das informações recebidas

(atividades mentais), podendo afetar os processos de aprendizado e aplicação de conhecimento, a comunicação linguística e interpessoal.” (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012). Segundo as autoras pessoas com essa deficiência geralmente apresentam dificuldade de concentração, aprendizagem, linguagem oral ou escrita, as relações interpessoais também são problemáticas, desta forma faz-se necessário criar projetos intuitivos e de fácil percepção, para que esses usuários também se sintam seguros na utilização dos espaços.

d) Deficiências Múltiplas: “Ocorrem quando o indivíduo apresenta a associação de mais de um tipo de deficiência. Por exemplo, uma pessoa com lesão cerebral congênita pode possuir uma deficiência cognitiva associada a uma deficiência sensorial (baixa-visão) e físico-motora (dificuldade de coordenação de movimentos).” (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Para Cambriaghi (2012), a “heterogeneidade das limitações físicas” surge como principal desafio para arquitetos e urbanistas que buscam uma arquitetura mais humana e inclusiva. Por isto, faz-se necessário entender o universo dos deficientes físicos e das pessoas com mobilidade reduzida afim de minimizar os impactos causados pela exclusão social, cultural e ambiental que muito projetos podem provocar. Para Duarte e Cohen (2003), entender a necessidade e deficiência de cada usuário e permitir que as pessoas se sintam seguras e independentes a ponto de se sentirem livres para interagir em sociedade é uma premissa básica para um projeto ser considerado inclusivo, desta maneira a arquitetura inclusiva incentiva arquitetos e urbanistas a encontrem soluções criativas ao aliam a diversidade humana a funcionalidade, técnica e beleza.

Para Dischinger e Bins Ely (2012), a inclusão está diretamente ligada a possibilidade de participação social em condições de igualdade e sem discriminação dos usuários. Dornelles, (2014) reforça o papel do arquiteto e urbanista na percepção da relação entre pessoas e ambientes a fim de projetar espaços adequados para demandas reais da população, considerando as suas diferenças e identificando as suas necessidades. Castro e Rheingantz (2005), complementam ao afirmar ser fundamental resgatar essas demandas sociais para a real transformação da sociedade, e aponta o arquiteto como agente potencializador da inclusão social.

Desta forma, faz-se necessário ampliar debates a respeito desta temática nos cursos de Arquitetura e Urbanismo, visando o ensino voltado a soluções de projetos, que utilizem criatividade e conhecimento para buscar respostas efetivas à problemas não solucionados pela normatização, adequando-os ao maior número possível de usuários.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO DO DESENHO UNIVERSAL

Este capítulo apresenta formas de como o DU é ministrado em alguns países do mundo, incluindo o Brasil, e tem por objetivo trazer exemplos de conteúdos curriculares, abordagens e métodos de ensino que colaborem para a promoção desta pesquisa.

Para Cambiaghi (2012), a garantia da implementação do DU como forma de promover a diversidade humana não está somente ligada ao sucesso das questões econômicas e públicas de um país, segundo a autora, paralela a estas questões, governos e instituições devem investir na conscientização profissional, através da promoção de um ensino e aprendizagem que além de estimular a capacitação técnica, instruem os profissionais a pensarem e projetarem através da ótica da inclusão. Steinfeld e Tauke (2002) recomendam que educadores reforcem o valor intelectual e criativo atrelado ao ensino do DU, enfatizando a sua importância ao reduzir as lacunas entre o ideal utópico e a realidade humana atual (status quo) na discussão sobre valores humanos, ativismo, pluralismo cultural e justiça social. Contribuindo assim para a promoção desta filosofia ao incentivar o pensar e projetar criativo, ultrapassando os limites impostos pelas regras e desmistificando o conceito de que o DU é utópico, idealista e com objetivos irrealis.

2.3.1 O ensino do Desenho Universal nos Estados Unidos e Europa

Os Estados Unidos da América, foi precursor no ensino do DU (DORNELES, 2012), sendo seus pesquisadores pioneiros no desenvolvimento desta filosofia. No ano de 1973, Raymond Lifchez, da Universidade da Califórnia, desenvolveu um estudo piloto chamado Projeto Arquitetônico com Foco nos Usuários com Deficiência Física (Architectural Design with the Physically Disabled User in Mind), que colaborou para a introdução da filosofia do DU nas instituições, ao trazer para dentro da sala de aula pessoas com deficiência, que faziam comentários e proporcionavam discussões acerca a inserção de usuários reais em um estudo de projeto arquitetônico, fazendo com que seus alunos entendessem de forma prática a complexidade do ambiente físico (CAMBIAGHI, 2012); (DORNELES, 2014).

Em 1989 a pesquisadora e educadora Elaine Ostroff, desenvolveu o Projeto Universal Design Education (UDEP), primeiro programa financiado para o desenvolvimento do currículo do DU, com 22 escolas participantes dos cursos de arquitetura, paisagismo, design de interiores e design de produtos, onde foram desenvolvidas temáticas e abordagens a

serem aplicados em disciplinas que incorporavam os princípios e valores do desenho universal (WELCH; JONES, 2002). Este programa, que em 1995 incluiu mais 9 instituições participantes, recebeu grandes subsídios do NEA (National Endowment for the Arts), fundação voltada as artes com forte presença na cultura americana, que buscava novas maneiras de promover a acessibilidade ao maior número de usuários (CAMBIGHI, 2012). De acordo com Welch e Jones (2002), esse programa ofereceu aos professores e estudantes recursos importantes para a promoção de constantes discussões acerca das aplicações práticas do desenho universal. Nesta mesma época Polly Welch lançou o livro *Strategies for Teaching Universal* com dados do primeiro ciclo de projeto desenvolvido pela UDEP, onde foram relatadas as experiências de cada instituição na aplicação do ensino e aprendizagem do DU (DORNELES, 2014). A Faculdade Estadual de Iowa, utilizou o método proposto pelo pesquisador Chidister et al. (1995), ao inserir o DU em diferentes disciplinas do currículo, pois entendiam que para assimilar o conteúdo e aplica-los em um projeto, seus alunos deveriam ser expostos a temática repetidas vezes, criando módulos de sensibilização para o ensino, divididos nos quatro níveis abaixo:

- 1) Nível de conscientização (consciousness level): consiste na primeira aproximação dos alunos com a questão das pessoas com deficiência. O objetivo é desfazer equívocos de entendimento e compreender as barreiras que elas enfrentam. Nesse nível, são mostrados filmes de sensibilização, seguidos de discussões.
- 2) Nível de engajamento (engagement level): consiste na compreensão da relação da pessoa com deficiência com o ambiente construído. Nesse nível, os acadêmicos assumem, de forma simulada, um tipo de deficiência e demonstram para a turma sua experiência.
- 3) Nível de responsabilidade (accountability level): é o período em que os alunos iniciam a aplicação dos princípios de desenho universal de forma consciente em projetos de baixa complexidade e com o acompanhamento constante dos professores. Nesse nível, é possível utilizar pessoas da comunidade para participar como avaliadores do projeto.
- 4) Nível de integração (integration level): consiste na aplicação direta dos princípios de desenho

universal em projetos de maior complexidade e com acompanhamento moderado dos professores. Os projetos são apresentados em forma de painéis para consumidores reais da comunidade, incluindo pessoas com deficiência e idosos (CHIDISTER et al. 1995) apud (DORNELES, 2014, pg. 124 - 125).

Diferentemente de Iowa, a Universidade Louisiana State introduziu a filosofia do DU através de um simpósio com a participação de alunos e profissionais da região (DORNELES, 2014, apud SPENCER, 1995).

A Universidade do Oregon (University of Oregon Faculty), participou da segunda rodada do projeto proporcionado pela UDEP e tomando como base as experiências das primeiras instituições a participarem do programa, criou cinco valores a serem considerados no ensino e aprendizagem do desenho universal (WELCH; JONES, 2002). O primeiro valor diz respeito a importância da qualidade das relações entre pessoas e ambientes físicos, considerando a capacidade restauradora que estes ambientes poderão proporcionar ao usuário, o segundo valor exalta a importância dos direitos civis na prática do ensino do DU, ao garantir juridicamente, através da ADA (American with Disabilities Act), direitos iguais as pessoas com deficiência na utilização de ambientes construídos (WELCH; JONES, 2002). Já o terceiro valor aponta para a necessidade de se conhecer as múltiplas identidades dos indivíduos, que vão além das deficiências físicas e temporárias, compreendendo: raça, classe, gênero, etnia, tamanho físico e a sexualidade (WELCH; JONES, 2002). O quarto valor preconiza a importância de se ensinar a filosofia do DU ao longo do curso, objetivando incorporar os ensinamentos e estimular a prática e habilidades dos alunos de forma contínua e gradual durante sua formação (WELCH, 1995) apud (WELCH; JONES, 2002). O quinto e último valor defende a necessidade de um vasto e completo conteúdo curricular voltado ao ensino e aprendizagem do DU, que possibilite aos alunos transitarem da consciência comum, para uma compreensão completa e engajada sobre ato de pensar e projetar a arquitetura de forma inclusiva (WELCH; JONES, 2002). Para tanto, os autores estabeleceram cinco componentes fundamentais a serem considerados para se projetar de forma inclusiva: Avaliação e inserção de dados técnicos; Conhecimento aprofundado do usuário a ser pesquisado; Envolvimento do usuário em todas as etapas do estudo; Autoconsciência e Considerações éticas e políticas, exemplificados na Figura 13.

Figura 13 - Componentes para ensino de DU



Fonte: Welch e Jones (2002), tradução Dorneles (2014).

Desta forma, a filosofia do DU contribui para o ensino e aprendizagem da arquitetura ao estimular que estudantes desenvolvam uma avaliação mais aprofundada e crítica sobre os ambientes construídos e suas relações diretas com os mais variados tipos de usuários (WELCH; JONES, 2002). Ainda de acordo com os autores, ensinar os alunos apresentando apenas requisitos de acessibilidade presentes nos códigos de construções, faz com que eles raramente questionem e investiguem a confiabilidade, origem e propósito das informações, limitando-os a repetir situações projetuais que poderiam ser aprimoradas e potencializadas através de um pensamento mais crítico e criativo, ou seja, condicioná-los a exemplares pré-determinados faz com que suas limitações se restrinjam a modelos engessados que desencorajam a prática da arquitetura inclusiva.

Jim Sandhu do Instituto Politécnico de Londres (Royal Polytechnic Institute), foi um pesquisador europeu pioneiro, ao implantar na instituição no ano de 1972, o curso “Design para os não comuns” (Design for the Non-Average), que tinha como proposta utilizar o ponto de vista dos usuários (idosos, crianças, deficientes físicos, entre outros), na avaliação de estudos e projetos de ambientes construídos propostos pelos alunos da instituição (CAMBIAGHI, 2012). Segundo a autora, o projeto final deste curso resultou em uma casa acessível feita de forma rápida e versátil com matéria prima de baixo custo, sendo replicada no mundo como um modelo para casas de emergência do tipo abrigo. Sandhu (2002), aponta que o ensino do DU exige visão ampla sobre diversas situações, aliando conhecimento e sabedoria, que somente surgem com os anos de experiência. O autor reforça a importância social do DU, frente as

legislações e políticas públicas, sendo que para o seu total entendimento, faz-se fundamental o domínio de métodos sistemáticos para a análise de problemas e realizações de avaliações dos espaços construídos. Destaca a Análise de Tarefas dos Usuários, proposta pela ergonomia, como importante método a ser inserido em um estudo que busque respeitar a filosofia do DU, através da inserção do usuário em todas as etapas do processo, mesmo que essa interatividade gere grande volume de discussões, testes, desenhos e redesenho. Ainda na Europa Dorneles (2014), evidencia o papel da Suécia na promoção do DU, através do trabalho do pesquisador Paulsson, da instituição Chalmers Architecture, em Göteborg, que desenvolveu o projeto UDEP (Sweden), publicado no livro “Universal Design Education”.

2.3.2 O ensino do Desenho Universal no Brasil

No Brasil o ensino do DU começou de forma tardia, sendo que o primeiro curso básico de acessibilidade no meio físico ocorreu no ano de 1994, na cidade do Rio de Janeiro, onde docentes brasileiros, capacitados pelo Real Patronato Espanhol⁸, foram encarregados de difundir a prática do ensino do DU e a aplicação da acessibilidade em ambientes construídos a estudantes e profissionais da construção civil e do design (CAMBIAGHI, 2012).

No ano de 1997, grupos de pesquisas associados ao CNPQ, desenvolveram linhas de pesquisas voltadas ao DU, intitulados: “Núcleo Pró-Acesso” (Núcleo de Pesquisa, Ensino e projeto sobre DU e acessibilidade), da Universidade Federal do Rio de Janeiro e o “Desenho Urbano e Paisagem”, da Universidade Federal de Santa Catarina, associado ao “Núcleo de estudos em DU – Espaço inclusivo” (DORNELES, 2014).

De acordo com Dorneles (2014), as professoras Vera Helena Moro Bins Ely e Marta Dischinger foram pioneiras do ensino do DU no Brasil, ao proporem, no ano de 1997, na disciplina de Urbanismo I, uma readequação urbana visando a promoção da diversidade humana em ambientes construídos. Nesta época Lanchoti (1998), também já defendia a necessidade do ensino da eliminação de barreiras

⁸ A função do Real Patronato Espanhol é a de “promover a melhoria das condições físicas, ambientais e de atenção as pessoas com deficiência, em conjunto com institutos de arquitetos, prefeituras e associações de pessoas com deficiência” (CAMBIAGUI, 2012). Este curso percorreu várias cidades espanholas e foi implantado no Brasil no ano de 1994.

arquitetônicas nos cursos de arquitetura e urbanismo brasileiros. O autor elencou três possibilidades para o ensino; a primeira era inserir a temática em todas as disciplinas do curso, a segunda sugeria a criação de uma disciplina exclusiva para a discussão do assunto e a terceira fazia referência a somatória da primeira e da segunda opção.

As professoras Cristiane Duarte e Regina Cohen, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, receberam no ano de 2002, o Prêmio internacional da Associação Europeia para o Ensino de Arquitetura (AEEA), pelo artigo *Méthodologies d'Enseignement de l'Architecture Inclusive en Vue de la Formation de Professionnels Responsables de la Qualité de Vie Pour Tous*, que relatava suas experiências acadêmicas em uma disciplina optativa da graduação em arquitetura e urbanismo desta universidade (DORNELES, 2014). Intitulada "Métodos e Técnicas de Projeto Inclusivo", a referida disciplina foi estruturada com o objetivo de relacionar o aprendizado à prática projetual, contando com os seguintes objetivos:

- a) sensibilizar o alunado de arquitetura sobre as necessidades espaciais e ambientais da diversidade humana, buscando uma visão mais humanística da profissão;
- b) criar subsídios para projetos de arquitetura que favoreçam a integração e a participação dos usuários portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida nos espaços urbanos;
- c) demonstrar que a inclusão sócio-espacial e o projeto esteticamente correto são compatíveis. (DUARTE; COHEN, 2003, pag. 8-9).

A disciplina anteriormente citada está relacionada a carga teórica dividida entre palestras e relatos de conferencistas também portadores de deficiência física ou necessidade especial, módulos didáticos, que testam na prática a vivência espacial de alunos com a simulação de restrições físicas e cognitivas e a projeto arquitetônico que inclua experiências aprendidas e vivenciadas em salas de aula (DUARTE; COHEN, 2003).

Para Kowaltowski et al (2006), incluir o aluno de forma participativa no processo de ensino e aprendizagem do DU pode trazer resultados positivos que contribuirão para a potencialização da consciência social e diversidade humana. Dorneles (2014), também destaca o trabalho do professor Marcelo Guimarães que traz o ensino do DU para diferentes disciplinas da graduação de arquitetura e Urbanismo

A pesquisadora Dorneles (2014), também contribui de forma relevante para a promoção do ensino e aprendizagem do DU através da

tese de doutorado intitulada “Estratégias de ensino do DU para cursos de graduação em arquitetura e urbanismo”, trabalho que objetivou, investigar a inserção do DU no ensino, em cursos de Arquitetura e Urbanismo a fim de contribuir com a concepção de projetos centrados no usuário. A tese expõe um panorama acerca do ensino do DU no Brasil e considera a análise de estratégias de ensino, propondo recomendações com base em trabalho prático desenvolvido pela autora na disciplina de Paisagismo II do curso de Arquitetura e Urbanismo da USFC. Parte desta pesquisa envolveu questionários enviados a 238 coordenadores, com resposta em número de 100. Dados relacionados seguem apresentados nos gráficos abaixo. Segundo a autora 100% dos participantes envolvidos confirmaram abordar temáticas relacionadas ao DU em sala de aula e exigências relacionadas ao emprego da NBR 9050 em trabalhos semestrais ou nos TCC, foram confirmados por 93% dos participantes. A Figura 14, mostra como o ensino do DU (ou Acessibilidade)⁹ é ensinado nas instituições de ensino do país e a Figura 15 apresenta as estratégias de ensino adotadas pelos professores que ensinam o DU.

Figura 14 - Forma que a acessibilidade ou desenho universal é abordado dentro dos cursos de Arquitetura e Urbanismo.



Fonte: Dorneles (2014).

⁹ Dorneles (2014) abordou em seus questionários a temática do Desenho Universal sempre associada a temática da Acessibilidade, mesmo considerando suas diferenças conceituais, a autora acredita que o termo acessibilidade é melhor reconhecido pela sociedade.

Figura 15 - Estratégias de ensino



Fonte: Dorneles (2014).

Para contribuir com a importância e sistematização de estratégias de ensino do DU, Dorneles (2014), categorizou 5 estratégias. Estratégias de sensibilização, para conscientizar estudantes da importância da inclusão social no ambiente construído; Estratégias de compreensão das necessidades dos usuários para aproximar o aluno do usuário real, para a compreensão das limitações impostas pelo ambiente; Estratégias de transmissão de conhecimento técnico com o objetivo de repassar aos alunos, dados técnicos pesquisados na área e presentes nas legislações e normas de acessibilidade; Estratégias de ação que buscam ações ligadas à prática projetual do DU nos projetos; Estratégias de avaliação de projeto e auto avaliação com o objetivo de avaliar o trabalho desenvolvido pelos acadêmicos ou pelos professores.

Duarte e Cohen (2003), reforçam a necessidade da ampliação de atividades didáticas que provoquem reflexões críticas entre alunos e professores, que corroborem para difusão de uma Arquitetura mais crítica e inclusiva, trazendo para as pautas de aula a multiplicidade dos espaços e das pessoas. Desta forma, para que projetos arquitetônicos sejam estruturados de forma coesa e sem arbitrariedade, faz-se necessário embasamento teórico pautado por conceitos, estudos e discussões. Castro e Rheingantz (2005), complementam ao dizer que é necessário trazer o aluno para a realidade ao qual seu projeto estará inserido. Os autores afirmam que muitos professores criam situações fictícias como forma de

exercitar o ato de projetar, definindo diretrizes e condicionantes, bem como o perfil do cliente. O aluno recebe um programa de necessidades formatado e distante da realidade, sendo eliminados estímulos relacionados à busca e vivência da problematização que deveriam estar incorporadas no processo de concepção e desenvolvimento desses estudos arquitetônicos (CASTRO; RHEINGANTZ, 2005). Como forma de minimizar esse tipo de situação, Castro e Rheingantz (2005), sugerem disciplinas inseridas em situações reais, com demandas reais, que oportunizem ao aluno o envolvimento com usuários reais que o instiguem a construir o problema social real sobre o qual irá projetar e concluem ao afirmar que “aproximar professores, estudantes e arquitetos da realidade ajudará a resgatar o papel social da escola e da prática da Arquitetura”.

2.4 OS PROCESSOS E MÉTODOS DO ENSINO E APRENDIZADO NA ARQUITETURA

Neste tópico discorre-se sobre processos e métodos de ensino e aprendizagem na Arquitetura, considerando que essa abordagem se torna necessária frente a discussão proposta por esta pesquisa. Rodrigues (2008), traz uma afirmação de Godoy (1988), em relação ao ensino e aprendizagem, importante para a compreensão da temática proposta:

Ensinar sempre implica intercâmbio entre, no mínimo, dois indivíduos que se encontrem de forma deliberada promovendo o ajuste de ambas as partes e do qual se espera algum tipo de resultado. O aprender, por sua vez, caracteriza-se como um processo interno que ocorre nos indivíduos provocando mudanças de comportamento que não sejam produto da maturação.

Para o autor, o ensino e aprendizagem mal sucedidos geralmente estão ligados a dois tipos de atitude: a primeira, com ênfase no ensino, onde o professor se apresenta como detentor do conhecimento, e ignora a individualidade e os questionamentos dos alunos, pressupondo que, o que foi ensinado está automaticamente aprendido, a segunda diz respeito a ênfase no aprendizado, que tem por foco o individualismo do aluno, que aposta no conhecimento como inerente, devendo apenas ser despertado, essa situação elimina o potencial de ajuda proporcionada pelo professor descartando a contribuição e o estímulo de novas ideias (GIL, 1997) apud (Rodrigues, 2008). Desta forma, o ensino e aprendizagem na arquitetura devem acontecer de forma equilibrada, tendo em vista que a criação de

projetos arquitetônicos se dá através de uma metodologia complexa, com situações e contextos específicos, com a inexistência de controle sobre muitos dos resultados tendo em vista as múltiplas maneiras de se solucionar um único problema (DORNELES, 2014, apud SCHON, 1983).

2.4.1 Sobre os processos de ensino e aprendizagem na arquitetura

Em relação aos processos, Kowaltowski, et al. (2011), reforçam não existir regra única para a resolução dos problemas projetuais, pois cada projeto é único e exige demandas exclusivas de soluções técnicas e criativas, ou seja, “diferentes métodos, ferramentas, técnicas e formas de representação são necessários para lidar com as diversas variáveis: sociais, culturais, legais, funcionais, estéticas, econômicas, psicológicas, tecnológicas, de conforto ambiental; e com diferentes escalas: regionais, urbanas, do edifício e do objeto.” (KOWALTOWSKI, et al. 2011, pg. 21). Sendo os projetos arquitetônicos resultados de múltiplas interações sociais, não sendo reflexo apenas da atuação de cada projetista, mas também por variadas influências mutuas, como clientes, usuários e demais profissionais participantes (FABRICIO; MELHADO, 2011).

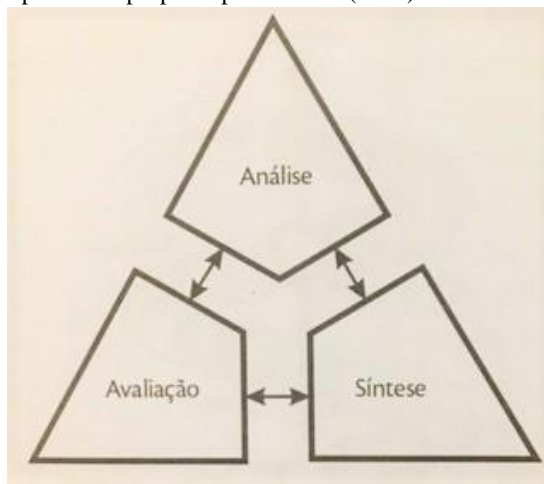
A complexidade para estabelecer processos ao projeto arquitetônico também está ligada ao seu caráter criativo, de acordo com Kowaltowski, et al. (2011), o pensamento criativo utiliza da abstração e da imaginação, somadas a fases racionais e fases abstratas, que se aplicam ao longo das etapas do processo projetual, que podem ser implementadas de forma consciente e intuitiva ou através de padrões e normas arquitetônicas.

Segundo Fabricio e Melhado (2011), o desenvolvimento de novas soluções projetuais mobiliza diferentes habilidades cognitivas e motoras, responsáveis por transformar e criar informações, estando o processo de projeto, do ponto de vista intelectual, ligado diretamente a capacidade de análise e síntese de informações, criatividade, raciocínio lógico, conhecimento, e a capacidade comunicação e interação.

Castells (2012), reforça não existir soluções únicas de soluções projetuais e aponta dois modelos de concepção, o Sistêmico e o Holístico. O primeiro, como o nome já diz, trata de uma organização sistematizada das etapas dos projetos, tratada de uma forma linear, caracterizada por conter “entradas” (insumos) e “saídas (produtos). Já o segundo modelo é caracterizado por ser mais adaptável e menos determinista, uma vez que defende que a análise, a avaliação e a síntese ocorram de forma simultânea objetivando a solução do problema.

De acordo com Lawson (2011), o modelo sistêmico pode ser dividido em três distintas etapas: Análise, Síntese e Avaliação (Figura 16). Sendo a comunicação a conexão dessas três etapas de decisões, que pode se fazer valer de instrumentos como: desenhos; croquis; modelos e anotações, que contribuem para a promoção e intercâmbio de ideias e informações.

Figura 16 - Mapeamento proposto por Lawson (2005).



Fonte: Andrade et al (2011)

A Análise é a etapa de reconhecimento dos principais elementos que constituem o problema, já a Síntese está ligada a etapa criativa e a Avaliação procura detectar deficiências no projeto antes da sua produção e uso.

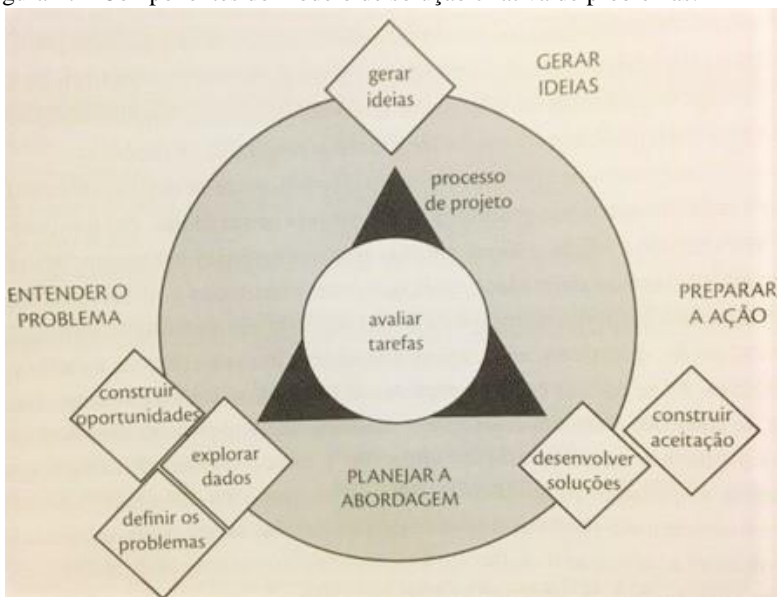
Já a heurística apresenta soluções mais maleáveis e menos deterministas entrelaçando modelos rígidos aos flexíveis. Referenciando (ROWE, 1992; LAWSON, 1997; HEARN, 2003), Kowaltowski, et al. (2006), indica quatro tipos de teorias heurísticas aplicadas na solução de projetos:

- (a) analogias antropométricas: baseiam-se no corpo humano e nos limites dimensionais;
- (b) analogias literais: uso de elementos da natureza como inspiração da forma;
- (c) relações ambientais: aplicação com maior rigor de princípios científicos ou empíricos da relação entre homem e ambiente, tais como clima da região, tecnologia e recursos disponíveis;

(d) tipologias: aplicação de conhecimento de soluções anteriores a problemas relacionados, podendo-se dividir em modelos de tipos de construção, tipologias organizacionais e tipos de elementos ou protótipos; e linguagens formais: estilos adotados por grupos ou escolas de projetistas.

Para Kowaltowski, et al. (2011), o pensamento divergente e convergente surgem como duas constantes no processo arquitetônico que busca soluções criativas para os problemas apresentados, os autores enumeraram alguns pesquisadores que buscaram traduzir e decodificar os princípios envolvidos nesse processo: Roozenburg e Eekels (1991), estabeleceram quatro fases: “desenvolvimento de um registro dos problemas e objetivos do projeto; formulação de princípios espaciais e físicos; geração de soluções diversificadas e análise e seleção de soluções, com critérios explícitos”; Treffinger, et al (2003), estabeleceram oito etapas (Figura 17), para os princípios de soluções criativas: “analisar a situação; reconhecer um problema; identificar o problema; fazer suposições; gerar alternativas; escolher uma alternativa; implementar a solução e controlar”.

Figura 17 - Componentes do modelo de solução criativa de problemas.



Fonte: Treffinger et al (2003) apud Kowaltowski, et al. (2011).

De acordo com os autores cada uma das etapas se iniciam com a exploração do pensamento divergente, onde são incentivados métodos que estimulem a produção de ideias, e se encerram com as atividades convergentes, responsável por contextualizar as ideias e traçar planos concretos para sua implementação.

Para Dorneles (2014), independentemente do processo utilizado, “é importante compreender que o objetivo do processo de projeto é transformar problema em solução ou traduzir necessidades e desejos em Arquitetura, e que não existe uma única alternativa possível para responder a essas exigências.” (DORNELES, 2014, pg. 89).

2.4.1.1 A contribuição do Desenho Universal para os processos de projeto

Referenciando Gasparini (1988), Dorneles (2014), trouxe para sua tese, a classificação dos processos de projetos em três aspectos: ideia, método e linguagem

O projeto se inicia com a **ideia**, onde são reunidas informações necessárias para sua estruturação inicial, esta fase está presente ainda na imaginação do projetista, no campo do processo cognitivo, sendo concebida mentalmente, para sua posterior materialização, caracterizando-se através do conceito e das decisões do projeto e levantamento das problemáticas (DORNELES, 2014). Bernardi et al (2011) reforça a necessidade de se incluir nas fases iniciais do processo de projeto parâmetros do DU, como forma de estimular o processo democratização dos espaços construídos e incentivar a incorporação de novas atitudes e práticas profissionais.

O **método** auxilia no desenvolvimento do projeto, da concepção a sua materialização, sendo responsável pela categorização e hierarquização das ideias e tomadas de decisões (DORNELES, 2014). Para este aspecto de projeto a autora apresentou uma simplificação da estruturação de um do projeto arquitetônico em três distantes fases: exploratória, criativa, e técnica, exemplificada pela (Figura 18).

Figura 18 - Definição das fases do projeto.



Fonte: Dorneles (2014).

“A primeira fase consiste num período mais exploratório, em que o arquiteto seleciona as informações necessárias para lançar as primeiras ideias. O período entre essas primeiras ideias até o lançamento formal e funcional consiste na segunda fase, mais criativa, que pode ser considerada como o Partido Geral. A última fase consiste numa etapa mais técnica, na qual há um detalhamento das soluções de projeto e determinação de especificação de materiais” (DORNELES, 2014, pg. 91). Segundo a autora, esse caminho não precisa seguir ordem determinada, pois cada projeto contemplará uma ordem específica.

Já a **linguagem** é o momento em que o arquiteto deverá expor e materializar as suas ideias relativas a determinado tema em determinado contexto (GASPERINI, 1988) apud (Dorneles, 2014). Dorneles (2014), sugere que a materialização do projeto se dê através de soluções projetuais simples e de fácil compreensão, sempre priorizando a diversidade humana. Para Dischinger e Bins Ely (2005), é fundamental que o ambiente projetado permita ao usuário agir de forma independente, confortável e

segura, promovendo e contemplando o entendimento das relações espaciais e organizacionais.

Bernardi et al (2011) aponta para importância de se criar ambientes que sejam constituídos por um conjunto de valores objetivos como: cor, forma, iluminação, texturas, simbologia, ventilação, temperatura, etc., que contribuam para o despertar de estímulos, sensações, equilíbrio e conforto em seus usuários independentemente da sua condição física, cognitiva e sensorial, e que sirvam de mecanismos de interface com a realidade. Assim, é importante que os estudantes de arquitetura sejam estimulados a entender e participar de forma efetiva dos processos e métodos de projeto, como forma de potencializar a qualidade e criatividade dos procedimentos e resultados projetuais. “Sensibilizar os alunos para novas atitudes pode ser a oportunidade para gerar futuros profissionais mais preocupados com a qualidade do ambiente físico, tendo a percepção que o projeto não se finaliza em sua prancheta, mas depende de uma correta forma de comunicação e compartilhamento de ideias” (BERNARDI et al, 2011, pg. 242).

2.4.2 Os métodos de ensino e aprendizagem na arquitetura

Para Kowaltowski, et al. (2011, pg. 9), “A metodologia de projeto, como um procedimento organizado para transportar o processo de criação a certo resultado, procura racionalizar as atividades criativas e apoiar o projetista para a solução de problemas cada vez mais complexos, uma vez que a tomada de decisão significa escolher um curso de ação entre muitas possibilidades. As metodologias de projeto que auxiliam o processo criativo podem ser vistas como abstrações e reduções utilizadas para compreender o fenômeno projetivo.”

Kowaltowski, et al. (2011) citam o americano Alex Osborn, que criou no ano de 1930, um método intitulado *brainstorming* ou tempestade de ideias, que objetiva explorar a geração de ideias sem a interferência de censuras e julgamentos, criando quatro características fundamentais para a sua implementação:

- 1) Sem críticas: a produção deve ocorrer num clima de liberdade, para evitar inibições;
- 2) Quantidade: a meta é atingir um grande número de ideias, incentivadas pelo mediador. Proíbe-se qualquer discussão ou julgamento por atrapalhar o seu fluxo;
- 3) Geração em cadeia: as ideias iniciais servem de estímulo para as próximas, encorajando os

participantes a ouvir, refletir, propor alterações ou novas soluções;

4) **Mutação e Combinação:** distorcer ideias ou combina-las a outras, ajuda a manter o seu fluxo (KOWALTOWSKI, et al. 2011, pg. 50).

Programas de informática, como o Freemind e o Mind Map Software, foram criados para auxiliar neste processo de busca de soluções criativas para os projetos, permitindo que o usuário crie mapas e os correlacionem com anotações, documentos e imagens. Criado na década de 60 pelo britânico Tony Buzan esta técnica de mapeamento (agora computadorizada) também conhecida como diagrama ou fluxograma permite ao projetista criar a partir de um conceito central, ramificações sucessivas de palavras, ideias, tarefas ou itens (KOWALTOWSKI, et al. 2011). Kalay (2004) apud Andrade et al (2011) sugere quatro métodos de projeto:

“Método de Tentativa e erro: [...] visa encontrar ou desenvolver soluções candidatas a avaliar se elas atendem às metas estabelecidas e às restrições impostas. O processo se repete até que se encontre a solução que melhor atenda as metas e restrições ou até que se observe a necessidade de mudar as metas e restrições e, então, reiniciar o processo. [...] é muito comum na atividade de projeto, principalmente quando se deseja uma forma que atenda a muitos critérios de desempenho;

Método de satisfação de restrições: [...] consiste na aplicação de um progressivo número de restrições, visando tornar o processo de seleção algo mais exequível para o arquiteto. [...] Isso pode ser feito reduzindo o universo de possíveis soluções por meio do acréscimo de novas restrições, até o ponto em que poucas ou, até mesmo, uma única solução permaneça;

Método baseado em regras: [...] constituído por instrumentalizações para a realização dos passos das atividades de projeto. Trata-se do método mais popular utilizados por projetistas. Tratadistas como Alberti, Serlio, Palladio e Vignola, e mesmo como Vitruvius, desenvolviam esses métodos, e muitos deles baseados em suas próprias regras;

Método baseados em precedentes: [...] apoia-se na ideia de que a maioria dos problemas de projeto apresenta similaridade com outros precedentes.

Enquanto alguns aspectos da natureza do problema são específicos, como as considerações do lugar, a estrutura geral de um problema é a mesma. [...] O repertório de casos precedentes é um valioso acervo que pode ser utilizado em outras circunstâncias de projeto [...].” (ANDRADE ET AL, 2011, pg. 92-97).

2.4.2.1 A contribuição dos métodos do Desenho Universal para arquitetura

Bernardi et al (2011), sugerem quatro metodologias de projeto que contribuem para a promoção do DU: Avaliação de pós-ocupação (APO), *Behavior Setting*, Mapeamento ambiental e o Mapeamento cognitivo.

O método de Avaliação pós-ocupação (APO) “consiste em aferir as condições de uso do ambiente construído, sua adequação as necessidades do usuário e as condições de habilidade e conforto proporcionadas” (BERNARDI et al, 2011), ou seja, é um conjunto de métodos e técnicas voltadas para a avaliação do ambiente construído, tomando como partido a análise crítica de satisfação do usuário, considerando também o ponto de vista dos profissionais envolvidos na análise, e gera diagnósticos que permite a criação de um banco de dados, com recomendações e intervenções para os ambientes estudados com diretrizes para realimentar e incentivar futuros projetos (CAMBIAGHI, 2012). Para Ornstein e Romero (1992), os principais técnicas para a avaliação e coleta de dados na APO são: levantamento de localização, vistorias técnicas, mapeamentos, registros fotográficos, insolação, dimensionamentos, listas de verificações, entrevistas, questionários, observação (usuário x ambiente) e simulações.

A metodologia *Behavior Setting* ou cenários comportamentais utiliza de rigor estatístico na aplicação dos seus métodos, classificando o ambiente em categorias relacionando o tempo de ocupação do usuário e o seu comprometimento com o ambiente com aspectos comportamentais (frequência, duração e intensidades de ações no local) e também com as possibilidades de possíveis comportamentos do usuário no ambiente (BARKER; GUMP, 1964) apud (BERNARDI et al, 2011).

A metodologia de Mapeamento Ambiental, como o nome sugere, exige um mapeamento físico do ambiente considerando a sua interferência e estímulos no comportamento do usuário, exigindo o emprego das seguintes técnicas de avaliação: lista de atividades; mapas

comportamentais; registros fotográficos; percepção visual e simulações, para futuras comparações (BERNARDI et al, 2011).

O método de Mapa cognitivo “é um método de representação mental dos elementos referentes ao ambiente físico que cercam o homem, onde ele convive. Esse método mostra o processo de transformação psicológica do indivíduo na assimilação e na decodificação do ambiente, determinando a ação individual no espaço ambiental utilizado.” (BERNARDI et al, 2011, pg. 227). Os autores apontam para a necessidade de se ampliar o conceito sobre acessibilidade e agregar aos estudos e discussões o acesso a “percepção e vivência da qualidade arquitetônica do ambiente construído” como forma de eliminar produções projetuais voltadas única e exclusivamente para a eliminação de barreiras físicas, que segregam e discriminam parte importante da população.

O Checklist de Avaliação proposto por Dischinger, Bins Ely e Piardi (2005), também consiste em um método eficaz, tanto para o ensino como para o aprendizado do DU, principalmente no que diz respeito aos aspectos relacionados a normatização de acessibilidade. Tomando como base a NBR 9050/2004, a planilha, criada para avaliar edifícios públicos, é dividida em seis fases e ordenada de acordo com o acesso do usuário e classificados através dos seguintes componentes de acessibilidade: orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso. Contando com três colunas de verificação: “sim” quando o parâmetro é encontrado no projeto ou na edificação, “não”, quando não encontrado e “NA/I” quando não se aplica ou é inexistente. A Planilha também conta com uma coluna extra, referente as “observações” no caso da existência de alguma informação relevante (DORNELES, 2014).

2.5 TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

2.5.1 Considerações sobre os Trabalhos Conclusão Curso

No ano de 1994, através da portaria 1770, do Ministério da Educação, o TCC¹⁰ tornou-se uma atividade obrigatória para obtenção do diploma de Arquiteto e Urbanista. Em 2004 foram definidas as diretrizes curriculares dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo, revisadas em 2006, através da Resolução nº6 do Conselho Nacional de

¹⁰ Apesar da resolução vigente denominar Trabalho de Curso (TC), esta pesquisa considera a denominação Trabalho Conclusão Curso (TCC), utilizado pela maior parte das IES pesquisadas.

Educação, e substituído pela atual resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010, onde são determinados os seguintes aspectos:

“§ 3º O trabalho de curso será supervisionado por um docente, de modo que envolva todos os procedimentos de uma investigação técnico-científica, a serem desenvolvidos pelo acadêmico ao longo da realização do último ano do curso.

Art. 9º O Trabalho de Curso é componente curricular obrigatório e realizado ao longo do último ano de estudos, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento, e consolidação das técnicas de pesquisa e observará os seguintes preceitos:

a) trabalho individual, com tema de livre escolha do aluno, obrigatoriamente relacionado com as atribuições profissionais;

b) desenvolvimento sob a supervisão de professores orientadores, escolhidos pelo estudante entre os docentes arquitetos e urbanistas do curso;

c) avaliação por uma comissão que inclui, obrigatoriamente, a participação de arquiteto(s) e urbanista(s) não pertencente(s) à própria instituição de ensino, cabendo ao examinando a defesa do mesmo perante essa comissão.

Parágrafo único. A instituição deverá emitir regulamentação própria, aprovada pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e técnicas relacionadas com sua elaboração.” (BRASIL, 2006)

Cada curso possui em seu Projeto Pedagógico, regulamentação própria quanto aos processos e métodos de avaliação dos TCC. Mas por estar condicionada as diretrizes gerais propostas pelo MEC, apresentam-se com certa uniformidade entre as instituições de ensino, tanto quanto seus aspectos de avaliação como de conteúdo, sofrendo variações no formato e no produto final (MACEDO, 2010).

Além da avaliação individual de cada aluno, os TCC também são utilizados como instrumento de avaliação de qualidade dos cursos de Arquitetura e Urbanismo do país, ao permitir que os avaliadores entendam e conheçam, de forma mais detalhada, os métodos e processos de

avaliação de cada instituição, bem como as práticas pedagógicas de cada curso (MARTIN; BERNARDI, 2011). Servindo assim como indicador do nível de habilidades e conhecimentos necessários para a formação de Arquitetos e Urbanistas, revelando condições do ensino e aprendizagem construídos pela instituição e seus professores e conteúdo assimilado pelos alunos (VELOSO, 2009); (ARCIPRESTE, 2012).

2.5.2 Processos de avaliação dos Trabalhos Conclusão Curso

Em relação aos processos de avaliação Amorim e Rheingantz (2005), alertam para a complexidade envolvida nas avaliações de aprendizagem em projeto, para os autores, existem vários caminhos a serem seguidos, não existindo uma única regra de avaliação para soluções projetuais propostas pelos estudantes, devendo assim os avaliadores criarem critérios objetivos de análises apoiando os julgamentos de valores em teorias e conceitos da arquitetura e não em considerações pessoais e abstratas. Para os autores os instrumentos adequados de avaliação devem objetivar os seguintes propósitos:

- a) medir resultados de aprendizagem claramente definidos, em harmonia com os objetivos instrucionais;
- b) medir uma amostra adequada dos resultados de aprendizagem e o conteúdo da matéria incluída na instrução;
- c) conter os tipos de itens que são mais adequados para medir os resultados de aprendizagem desejados;
- d) ser planejados para se ajustar aos usos particulares a serem feitos dos resultados;
- e) ser construídos tão fidedignos quanto possível e, em consequência, ser interpretados com cautela;
- d) ser utilizados para melhorar a aprendizagem do estudante e do sistema de ensino (LUCKESI, 1987) apud (AMORIM; RHEINGANTZ, 2005).

Para Macedo (2010), a representação gráfica surge como um importante instrumento de projeto, tanto em situações profissionais como de nível acadêmico, sendo fundamental para a comunicação entre todos os atores envolvidos. Segundo Durand (2003) apud Macedo (2010), existem três funções básicas da representação gráfica: conceber, ilustrar e executar. A primeira função diz respeito as etapas iniciais de criação, onde através de croquis, esboços e diagramas o arquiteto ou o aluno espacializa

ideias e conceitos iniciais, reconhecido também como “Estudo Preliminar”. Já a função de Ilustrar, também denominada “Anteprojetos” exige um grau maior de detalhamento, onde são adicionados aspectos técnicos através de recursos e demonstrações artísticas, objetivando maior compreensão do público. A função Executar define a última etapa do projeto, onde são inseridos todos os detalhes técnicos construtivos, afim de minimizar possíveis falhas de interpretação, orçamento e execução da futura construção.

Na apresentação do TCC, assim como na prática profissional, além das representações gráficas dos projetos, também são apresentados documentos textuais. A diferença está no caráter científico, enquanto o discurso acadêmico apresenta textos com referencial bibliográfico, objetivos, problemáticas e metodologias como base para o desenvolvimento do projeto arquitetônico, a prática profissional apresenta especificações técnicas dos materiais, quantitativos, entre outros procedimentos técnicos construtivos que objetivam a formatação de memoriais meramente descritivos e quantitativos (MACEDO, 2010). Assim, aliar textos a desenhos pode potencializar o entendimento de um projeto arquitetônico já que o efeito e o poder das imagens e palavras, é fortemente dependente de como elas são usadas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de cumprir os objetivos propostos, esta pesquisa foi dividida em três etapas metodológicas: Aproximação documental; Aproximação com docentes de Arquitetura e Urbanismo e Aproximação dos TCC. A pesquisa possui caráter exploratório representada através de estudos de caso. Segundo Gil (2002), pesquisas exploratórias permitem flexibilidade em seu planejamento podendo ser apresentadas através de estudo bibliográfico, estudo documental e levantamento de dados, afim de proporcionar uma visão mais ampla sobre determinada situação. Já o estudo de caso, pode ser caracterizado como “um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.” (GIL, 2002, pag. 32, apud YIN, 2005). Apesar das duas etapas finais possuírem tratamento de dados através de frequências simples, com o objetivo de quantificar as informações obtidas, a pesquisa, em sua essência, é definida através da abordagem qualitativa, pois não possui tratamento estatístico de valores ou potencialização de variáveis, estando voltada especificamente para as análises de relações, fenômenos e processos.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) sob o parecer 2.907.050 e CAAE 88272318.1.0000.0121. Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), anexado ao Apêndice A, embasado nos preceitos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que garante aos participantes o direito de expor seu ponto de vista de forma justa, sem constrangimentos e ao pesquisador proteção legal e moral. Todas as informações referentes ao protocolo de pesquisa são indicadas neste documento, que evidencia objetivos e destinação dos dados coletados, assim como possíveis riscos e benefícios.

3.1 ETAPA 01: APROXIMAÇÃO DOCUMENTAL

Esta etapa visou identificar os conteúdos do DU, evidenciados nos ementários das disciplinas, das IES pesquisadas. Para tanto, fez-se necessário definir procedimentos que permitissem conhecer os conteúdos ensinados, com base em documentos que fornecessem informações, sobre os processos de ensino das temáticas relacionadas ao DU em todas as fases dos cursos.

3.1.1 Instituições de Ensino Participantes

As instituições de ensino selecionadas para esta pesquisa e já descritas anteriormente, foram representadas pela sigla IES acompanhadas da numeração de 1 a 5. O curso de Arquitetura e Urbanismo mais antigo deste universo, foi criado no ano de 1992 e o mais recente no ano de 2012.

3.1.2 Coleta de dados

A coleta de dados das IES, aconteceu pela análise dos ementários. Considerados documentos públicos, os ementários estão disponíveis nos sites ou secretarias dos cursos, apresentando ementas, bibliografias (básicas, complementares e periódicos), correspondentes e aspectos relevantes da disciplina, dispostos em textos explicativos e fundamentais para o entendimento das propostas de ensino, oferecidas por cada uma das IES. Mazo (2010), afirma que a análise de ementários apresenta resultados mais confiáveis, baseados em informações mais complexas que títulos disponíveis nas matrizes curriculares, que são caracterizadas por apresentar de forma resumida o nome da disciplina, a carga horária, os créditos e pré-requisitos.

3.1.3 Análise dos Dados

Os ementários dos cursos de Arquitetura e Urbanismo das cinco IES pesquisadas, passaram pelo procedimento de Análise Documental. Para Bardin (2011), esta forma de análise facilita o armazenamento da informação primária, apresentada em estado bruto, e a consulta pelo pesquisador, para que este obtenha o máximo de informação referente tanto a aspectos qualitativos como quantitativos. Desta forma, documentos são classificados por palavras-chaves ou índices, que possibilitam o agrupamento de informações considerando critérios comuns ou analogias no seu conteúdo. Para Gil (2002), a análise documental proporciona ao pesquisador quantidade e qualidade de informação de forma rápida e direta.

Para o cumprimento desta primeira etapa da pesquisa, foram realizadas leituras prévias, afim de conhecer o material e garantir que nenhuma palavra que envolvesse as temáticas relacionadas ao DU fosse descartada dos ementários. O material disponibilizado foi convertido para PDF, permitindo a busca de palavras através da ferramenta Software Adobe Reader. Este processo de seleção seguiu a orientação proposta pela

pesquisadora Mazo (2010), que sugere que as palavras relacionadas a temática da pesquisa encontradas ao longo dos documentos sejam destacadas e que o texto em que estão inseridas seja lido com atenção, afim de assegurar a correspondência entre a palavra encontrada à temática do DU. Além da análise geral dos ementários, esta etapa buscou identificar a existência de disciplinas obrigatórias e/ou optativas para o ensino do DU, assim como a abordagem dada as disciplinas de TCC.

3.2 ETAPA 02: APROXIMAÇÃO DOS DOCENTES DE ARQUITETURA E URBANISMO

Nesta etapa buscou-se averiguar procedimentos didático pedagógicos aplicados no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos do DU. Para tanto, traçou-se um panorama investigativo, com questionários que oportunizaram a compreensão de condutas atitudinais de coordenadores, quadros docentes e a indicação dos TCC, objeto da análise conclusiva desta pesquisa.

3.2.1 Participantes

Participam desta pesquisa coordenadores de 05 instituições e 21 representantes do corpo docente. Indicados pelos coordenadores, os docentes são responsáveis por disciplinas práticas de Ateliê de projeto e urbanismo e disciplinas teóricas, que envolvem temáticas relacionadas ao DU. Doravante os coordenadores são indicados pela letra C (coordenadores), e os docentes indicados pela letra P (Professores), numerados de forma crescente.

3.2.2 Coletas de dados

Para alcançar o objetivo proposto, foram elaborados dois questionários, sendo o primeiro destinado aos coordenadores dos cursos e o segundo aos docentes. Os referidos documentos tomam como referência o questionário desenvolvido pela pesquisadora Dorneles (2014), em sua tese “Estratégias de ensino de desenho universal para os cursos de arquitetura e urbanismo”. O questionário traduz os objetivos da pesquisa em questões diretas e específicas, sendo que as respostas a essas questões proporcionaram dados requeridos para descrever as características dos participantes pesquisados, assim como, testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa (GIL, 2002).

Para explicar os objetivos da pesquisa aos coordenadores, foram realizados contatos prévios, com o intuito de apresentar a temática e traçar planos de coleta de dados que melhor se adaptassem. Foram propostas duas possibilidades de aplicação do questionário. A primeira, através de reuniões presenciais com data e horário pré-estabelecidos pelos participantes, assegurando maior entendimento e confiabilidade, na pesquisa. A segunda através do preenchimento do questionário desenvolvido na plataforma *Google Docs*, com o aplicativo “Formulários”, que permitiu maior comodidade e privacidade aos coordenadores. Tal ferramenta permite agilidade e privacidade aos envolvidos, já que o aplicativo possibilita o envio das respostas via e-mail, para uma página específica configurada pela pesquisadora, permitindo o acompanhamento de respostas de forma online.

O questionário desenvolvido para os coordenadores, anexo no Apêndice B, objetiva compreender a atuação estrutural do coordenador na composição do curso oferecido e entender como a coordenação aborda com os professores, de forma complementar, o ensino e aprendizado do DU. Uma ficha de caracterização do curso com o tempo de vinculação a instituição; tempo de experiência na docência, titulações, tempo de existência do curso e quantidade de alunos formados/ano foi incluída como forma de melhor conhecer o curso. As oito questões subsequentes buscam identificar a abordagem do DU no curso e se o corpo docente recebe algum tipo de treinamento. Na última questão foi solicitado a indicação de 03 TCC aprovados entre os anos de 2016 e 2017, com temáticas voltadas ao uso dos espaços de uso público, como escolas, bibliotecas, praças, parques, clínicas, etc.

O questionário enviado ao corpo docente foi desenvolvido nos moldes do enviado para os coordenadores, está dividido em duas partes e anexado ao Apêndice C. As seis primeiras questões trataram da caracterização do professor participante e as seis últimas questões abordaram condições e estratégias de ensino, conteúdos didáticos, forma de aprendizado e avaliações referentes ao ensino do DU e sua aplicabilidade em salas de aula.

3.2.3 Análise dos Dados

Para a análise dos dados, os questionários respondidos foram tratados por meio de estatística simples, utilizando-se cálculo de frequência. Todas as questões foram formuladas com o objetivo de averiguar os procedimentos didático pedagógicos aplicados pelos professores no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos do DU.

Para Gil (2002), questionários fechados permitem maior uniformidade de respostas que podem ser facilmente processadas.

3.3 ETAPA 03: APROXIMAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

Foram indicados pelos coordenadores, das diferentes IES, um total de 15 TCC. A análise deste material atendeu ao último objetivo específico proposto por esta pesquisa, que era o de avaliar como os alunos abordaram as temáticas do DU em seus TCC.

3.3.1 Coleta de Dados

Cada coordenador indicou 03 TCC, disponíveis em PDF, do banco repositório de cada IES, aprovados entre os anos de 2016 e 2017, com temáticas voltadas a espaços de uso público. Os trabalhos apresentados em estado bruto, passaram por leitura prévia, afim de estabelecer critérios comuns relacionados ao DU. Além da busca textual, também foram consideradas mensagens, desenhos e imagens, ou seja, diferentes formas de representações atribuídas e vinculadas aos trabalhos, onde foram incorporadas estratégias de análise estabelecidas por Macedo (2010), que defende que as análises sejam baseadas tanto no discurso textual, como no discurso gráfico dos alunos. Após a análise individual dos trabalhos as informações foram transferidas para um planilha eletrônica, onde foi possível efetuar a tabulação e o cruzamento dos dados, que permitiram maior precisão de análise.

3.3.2 Análise dos Dados

A leitura previa dos trabalhos permitiu a criação de uma planilha (Apêndice E), estruturada através de temáticas relacionadas ao DU. A busca pela padronização da avaliação dos TCC, levou a criação de uma planilha dividida em discursos gráficos e textuais, com respostas positivas e negativas para cada um dos itens analisados. Considerou-se que a diversidade de enfoques e os critérios avaliativos variados impossibilitariam a análise dos trabalhos através de planilhas mais específicas.

Grande parte dos TCC disponibilizados apresentaram detalhamento arquitetônico em nível de Anteprojeto. Para entender a abordagem do DU nos TCC, após leitura prévia dos trabalhos, a pesquisadora criou uma planilha de avaliação estruturada em 13 questões.

As seis primeiras questões consideraram os Aspecto Humanos do DU, sendo:

- 1) Foram indicados os 07 princípios do DU?
- 2) A inclusão social foi abordada?
- 3) A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?
- 4) Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?
- 5) Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?
- 6) O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?

Sendo que, as 4 primeiras questões estavam voltadas ao discurso textual e as 2 últimas ao discurso gráfico, permitindo assim considerar e avaliar a lógica do projeto e as suas principais intenções.

Já a avaliação dos Aspectos Técnicos se deu através de 07 questões, também divididas entre o discurso textual (duas primeiras) e gráfico, sendo:

- 7) A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?
- 8) Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?
- 9) A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?
- 10)O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?
- 11)O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?
- 12)O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?
- 13)O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?

Na inviabilidade da aplicação de uma planilha de *checklist*, pelo nível de Anteprojeto dos TCC, para a avaliação da acessibilidade, optou-se pela estruturação de questões que considerassem os componentes de acessibilidade (orientação, comunicação, deslocamento e uso), desenvolvidos pelas pesquisadoras Dischinger e Bins Ely no ano de 2005. As respostas da planilha seguiram o seguinte padrão:

- a) Sim: quando o elemento estava presente;

- b) Não: quando o elemento não estava presente;
- c) Com Restrição (C.R): quando o elemento havia sido empregado de forma incompleta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta os resultados e discussões obtidos nas três etapas da pesquisa. A Etapa 01, que tratou da Aproximação documental, a Etapa 02 que tratou da Aproximação com docentes de Arquitetura e Urbanismo e a Etapa 03, que tratou da Aproximação dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA ETAPA 01: APROXIMAÇÃO DOCUMENTAL

Das cinco IES pesquisadas, três disponibilizaram em arquivo digital o ementário dos seus cursos (IES 01, IES 02 e IES 03). Os ementários são caracterizados por conter a ementa e o referencial bibliográfico de cada uma das disciplinas oferecidas pelo curso e, apesar de se tratar de um documento público, somente a instituição IES 02 disponibiliza um link de acesso em sua página oficial. A IES 04 disponibilizou somente a grade curricular e a ementa das disciplinas, sem a indicação de referencial bibliográfico específico. Já IES 05 concedeu material impresso, que após análise, foi constatada a ausência da descrição das disciplinas referente a décima fase do curso.

Verificou-se na análise dos documentos, que embora o tema DU não encontrasse representatividade nos conteúdos listados, muitas disciplinas abordavam assuntos relacionados a diversidade humana, acessibilidade, inclusão social e ergonomia. Assim, a leitura prévia permitiu que essas palavras fossem elencadas como objeto de busca, tanto por denominarem os temas, como por se referirem aos mesmos.

As palavras encontradas foram agrupadas de duas maneiras. A primeira relacionada aos Aspectos Técnicos e a segunda aos Aspectos Humanos do DU (Tabela 01). As palavras relacionadas aos Aspectos Técnicos são caracterizadas por representarem a parte mais objetiva e técnica do ensino do DU, sendo relacionadas nesta pesquisa a acessibilidade, ergonomia, leis e normas. Já os Aspectos Humanos, são caracterizados por representarem a parte mais flexível e humana do ensino do DU, englobando palavras relacionadas a diversidade humana, a sociedade, indivíduo, entre outras.

Tabela 01 - Palavras-chave

Aspectos	Palavras-chave relacionadas
Aspectos Técnicos	Mobilidade / NBR 9050 / Normas/ Leis/ Acessibilidade / Ergonomia / Ergonometria
Aspectos Humanos	Desenho universal / Diversidade humana / Humano/Diversidade/ Antropometria/ Homem / Indivíduo / Usuário / Pessoa / Sociedade / Antropologia/Psicologia/Direitos Humanos

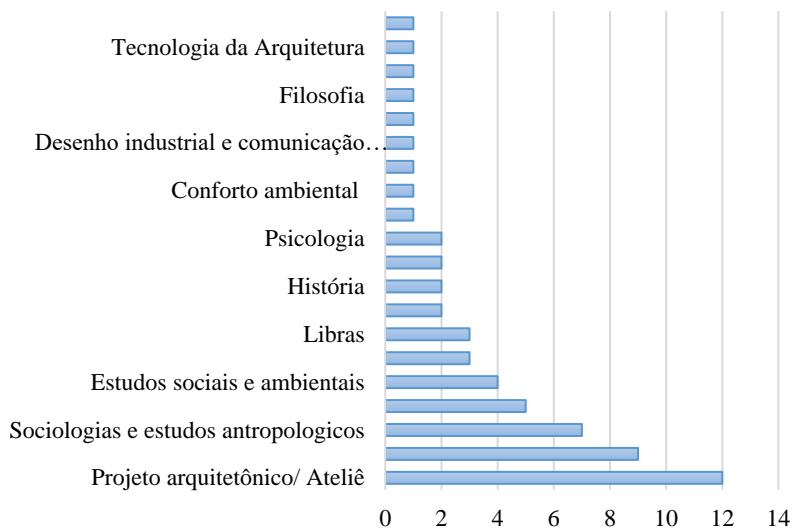
Fonte: A autora, 2018.

Foram consideradas as variações (formas plurais ou de gênero oposto), das palavras, mas, para facilitar o entendimento só foram relacionadas nesta tabela os radicais das palavras, ou seja, a parte que não sofre variação.

Após a definição prévia exemplificada na Tabela 01, todas as palavras-chave foram digitadas nas ferramentas de busca disponíveis nos arquivos em PDF de cada um dos ementários das IES e organizadas através de tabelas com a indicação da sigla da instituição, nome da disciplina/fase, fragmento de texto dos ementários, palavras-chave, aspectos e observações (Apêndice D). De acordo com Mazo (2010), durante a busca, as palavras devem ser destacadas e o texto novamente lido, afim de garantir correspondência entre o tema pesquisado e a palavra encontrada, sendo fundamental considerar o fragmento de texto no qual a palavra foi encontrada. As referências bibliográficas contribuíram como componente de reforço nas análises das expressões textuais utilizadas nos documentos.

O gráfico 01, apresenta o nome das disciplinas que foram selecionadas nesta etapa da análise documental, onde pode-se observar, que as disciplinas de Projeto Arquitetônico/Ateliê e Planejamento Urbano ganharam maior representatividade na análise, sendo selecionadas 20% e 15% respectivamente, seguidos pelas disciplinas de Sociologia e Estudos Antropológicos com 12% e Arquitetura de Interiores com 8% de representatividade nos documentos analisados.

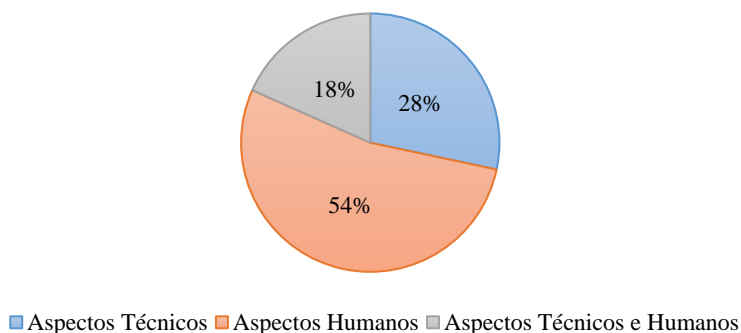
Gráfico 01 - Disciplinas selecionadas nos documentos das IES.



Fonte: A autora, 2018.

Em relação aos Aspectos Técnicos e Humanos do DU elencados por esta pesquisa, como pode ser observado no gráfico 02, das 60 disciplinas inseridas na planilha de avaliação, 11 disciplinas (18%), trazem em seus Planos de ensino ou ementas, palavras-chave relacionadas os Aspectos Técnicos e Humanos do DU. Os Aspectos Humanos, de forma isolada, foram encontrados em 32 disciplinas (54%), e os Aspectos Técnicos em 17 disciplinas (28%).

Gráfico 02 - Aspectos do desenho universal

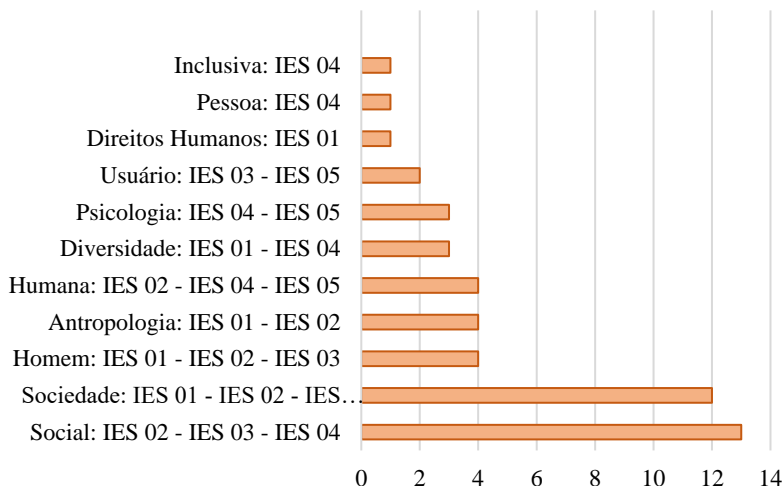


Fonte: A autora, 2018.

4.1.1 Aspectos Humanos do Desenho Universal

O gráfico 03 apresenta a quantidade de palavras-chave, extraídas dos Planos de ensino ou ementários dos cursos, referente aos Aspectos Humanos do DU. Ao lado de cada palavra, foi inserida a sigla da IES que contém a palavra-chave nos documentos apresentados.

Gráfico 03 - Aspectos Humanos do DU



Fonte: A autora, 2018

Observa-se em destaque as palavras “Social” e “Sociedade”, com grande representatividade nas disciplinas de Sociologia, Antropologia, além das matérias teóricas e práticas de Projeto e Urbanismo. Destaca-se os seguintes exemplos: “*Ética como princípio organizativo da vida em sociedade*” (IES 01); “*O arquiteto frente a sociedade*” (IES 02); “*Análise e interpretação da diversidade cultural e heterogeneidade social nas cidades*” (IES 04); “*Cidade, ambiente e sociedade*” (IES 05). Com abordagem genérica essas palavras foram encontradas nos fragmentos de texto de 25 disciplinas, e apesar de serem usadas com frequência em discussões relacionadas ao ensino do DU, encontrou-se dificuldade na análise, pois não foi possível garantir com precisão se o emprego da palavra assegurava o ensino do DU nas disciplinas. Esta dúvida se apoia no fato da palavra “Inclusão Social”, considerada fundamental para a promoção do DU, não ter sido encontrada nas análises textuais, sendo somente encontradas de forma fragmentada e pouco objetiva (social ou

inclusiva), perdendo assim a característica essencial a qual se refere dentro do DU, que é a de assegurar a participação social em condições de igualdade e sem discriminação (DISCHINGER, BINS ELY; PIARDI, 2012). Mazo (2010), aponta, que o tema “Inclusão Social” ainda é inserido de forma sutil nos conteúdos programáticos lecionados nas disciplinas de Arquitetura. Para a autora, o material disponibilizado ainda não é suficiente para mobilizar e promover mudanças efetivas dentro dos cursos. Para Bernardi (2007), ampliar o potencial de Inclusão Social em projetos arquitetônicos é um desafio projetual para arquitetos e urbanistas e um dever das instituições de ensino que formam esses profissionais.

A palavra “Humana” também ganhou representatividade, estando na maioria das situações relacionada às escalas e dimensões humanas, a exemplo a disciplina de “*Desenho de observação*” da 1ª fase da IES 04, que trata da “*Percepção e noção de escala: a dimensão humana*”, onde limita-se ao estudo do ser humano de forma isolada, não introduzindo-o dentro do contexto social. Já a palavra “Diversidade”, ganhou pouca representatividade nos documentos, sendo encontrada somente nas disciplinas de “*Sociologia e estudos antropológicos e relações étnicos raciais*” da 2ª fase da instituição IES 01 e “*Antropologia Urbana*” e “*Libras*” da IES 04, onde foram tratados aspectos superficiais da diversidade, não sendo contemplada de forma específica a diversidade humana e as deficiências a ela relacionada. Para Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), é fundamental que arquitetos e urbanistas tenham consciência sobre a diversidade humana, afim de identificar e entender a dificuldade dos usuários que possuam alguma limitação, temporária ou permanente, no uso dos espaços e equipamentos.

As palavras “Direitos Humanos” foram abordadas diretamente somente na IES 01, que trouxe na disciplina “*Filosofia, Ética, Direitos Humanos e Cidadania*”, da 5ª fase, o seguinte fragmento de texto: “*Ética como princípio organizativo da vida em sociedade; Os direitos humanos como princípios e como regra: no plano nacional e internacional: hierarquia e força vinculante*”. Apesar da relação com os princípios do DU, as bibliografias não apresentaram indicações de autores relacionados a esta temática.

As palavras “Homens”, “Pessoas” e “Usuário” inseridas em amplas abordagens, quase sempre estavam relacionadas ao ambiente construído, como pode ser observado nas disciplinas de “*Introdução a Arquitetura e Urbanismo*” da 1ª fase das IES 01 e IES 02, que aborda “*O homem e o ambiente construído*”, ou a disciplina de “*Ateliê III, Projeto integrado de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Tecnologia*” da 3ª fase da IES 02, que busca “*Compreender a relação entre usuário e o espaço*”. A relação

usuários versus espaços e/ou ambientes construídos é premissa básica em discussões que estimulem o ensino e aprendizado do DU.

A palavra “Antropologia” foi registrada, por tratar-se da ciência com dedicação ao estudo do ser humano, estando diretamente ligada às áreas da Psicologia Ambiental, Sociologia e Ergonomia (BERNARDI, 2007). As IES 01 e IES 02, apresentaram disciplinas específicas para este estudo como: “*Sociologia e estudos antropológicos e relações étnico raciais*” e “*Antropologia Urbana*”. Estas mesmas instituições também introduziram os estudos antropológicos nas disciplinas de “*Planejamento Urbano I*” e “*Língua Brasileiras de Sinais*”.

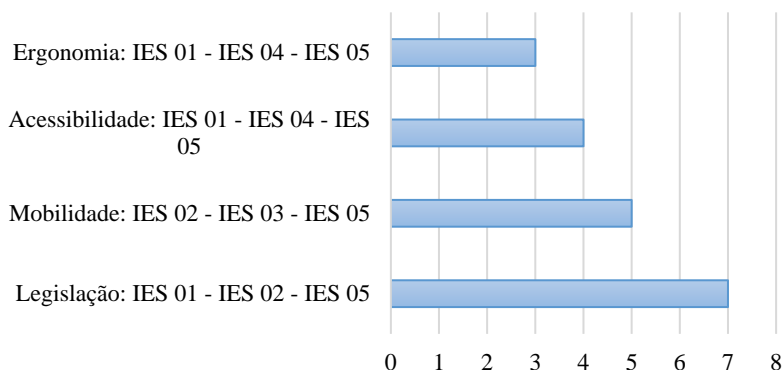
A palavra “Psicologia” também foi elencada como elemento de busca já que para Dorneles (2014), a psicologia, através de estudos específicos voltados a Psicologia Ambiental tem contribuído com o ensino do DU, ao permitir a estruturação de métodos de ensino que buscam maior entendimento dos fatores físicos, cognitivos e sensoriais, entre o homem e o meio físico projetado. A IES 04, possui disciplina específica voltadas aos estudos psicológicos, que trata “*Processos psicológicos; Relações interpessoais; A construção da dimensão psicológico social*”, a falta da indicação bibliográfica, impossibilitou aprofundamento sobre o conteúdo programático proposto. A IES 05 inseriu o conteúdo sobre psicologia na disciplina de “*Tópicos especiais*” 8ª fase, o material disposto pela IES deixou dúvidas quanto a implementação da Psicologia Ambiental nesta disciplinas.

Pode-se perceber, que as disciplinas aqui destacadas evidenciaram, em grande parte dos seus textos, temáticas relacionados ao ser humano, porém com ênfase para as características técnicas, através de uma visão fragmentada do indivíduo. Assim como a dimensão social, descrita nos documentos através de discussões subjetivas, estando na maior parte das vezes, ligadas a aspectos culturais e econômicos da sociedade, não ficando claro o real teor do estudo ao qual se propõem, possibilitando uma gama de interpretações. Estudos sobre a diversidade também foram difundidos entre algumas disciplinas, mas a falta de profundidade textual e bibliográfica, limitaram a investigação e não permitiram respostas conclusivas.

4.1.2 Aspectos Técnicos do Desenho Universal

O gráfico 04, apresenta a quantidade de palavras-chave, extraídas dos Planos de ensino ou ementários dos cursos, referente aos Aspectos Técnicos do DU. Ao lado de cada palavra, foi inserida a sigla das instituições que continham a palavra-chave em seus documentos.

Gráfico 04 - Aspectos Técnicos do DU



Fonte: A autora, 2018

Com grande representatividade nos documentos analisados, a palavra “*Legislação*” foi encontrada em 07 disciplinas, mas somente a IES 02 e a IES 05 indicaram a NBR 9050 em seus documentos, a primeira tratou da norma em sua disciplina optativa de “*Sistemas Urbanos de Transportes*”, a segunda fez referência a palavra “legislação” no discurso textual da disciplina de “*Projeto Arquitetônico*” da 9ª fase e também inseriu em seu referencial bibliográfico a norma de acessibilidade. Já nas demais disciplinas, por não existir referencial bibliográfico mais específico, não foi possível constatar a qual tipo de legislação o texto objetivava cumprir, não havendo garantias de que a temática é realmente abordada, discutida e cobrada em sala de aula.

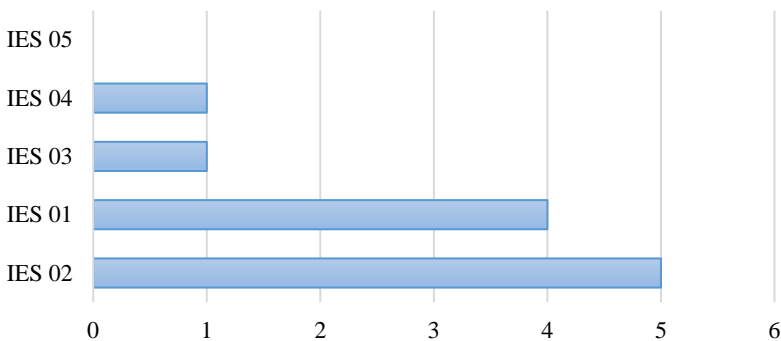
Ao analisar de forma individualizada os Aspectos Técnicos do DU, observou-se que a palavra “*Acessibilidade*” estava na maioria das situações textuais ligadas as palavras “*Mobilidade*” e “*Ergonomia*”. As instituições IES 04 e IES 05 trataram da acessibilidade nas disciplinas de planejamento urbanos das 6ª e 2ª fase respectivamente. Somente as IES 01 e 02 relacionaram no corpo de texto das suas disciplinas a acessibilidade à legislação específica. Salientando que a acessibilidade busca proporcionar espaços com foco no ser humano, estando ligada de forma mais direta a concepção de projetos (DORNELES, 2014), sendo as normas de acessibilidade a base técnica para o emprego do DU em projetos (CAMBIAGHI, 2012). Já a palavra “*Mobilidade*”, estava ligada de forma direta as questões urbanas de ensino. Com maior representatividade, a IES 05 tratou da mobilidade nas suas disciplinas de “*Planejamento Urbano I*” da 5ª fase e “*Projeto arquitetônico*”, da 5ª e 9ª

fase. Sendo a NBR 9050 citada somente na disciplina de projeto da 9ª fase. A “Ergonomia” foi abordada pela IES 01, IES 04 e IES 05, sendo que a IES 04 utilizou a palavra “Ergonometria”, que por não existir definição específica no dicionário, foi considerada por esta pesquisa, como um sinônimo de Ergonomia. A IES 01 trata das “*Relações entre Estética, Ergonomia e Acessibilidade*” em sua disciplina de “*Arquitetura de Interiores I*” da 7ª fase e a IES 05 aborda na esta temática na disciplina de “*Desenho Industrial e Comunicação Visual*” da 6ª fase. Assim como na análise dos Aspectos Humanos, a falta de profundidade nos discursos, e a quase inexistência de bibliografias voltadas as temáticas do DU que pudessem estar relacionadas aos discursos textuais, impossibilitaram respostas assertivas quanto ao real emprego dos Aspectos Técnicos do DU no ensino e aprendizado dentro das IES.

4.1.3 Aspectos Humanos e Técnicos do Desenho Universal

Das 60 disciplinas analisadas, apenas 11 inseriram em seus discursos textuais os Aspectos Técnicos e Humanos do DU. Como pode ser observado no gráfico 05, do volume analisado somente a IES 05 não apresentou no seu quadro de disciplinas discursos textuais que fizessem referência aos Aspectos Humanos e Técnicos de forma conjunta. A IES 02 obteve o maior número dentro da análise (46%), seguidas pela IES 01 (36%).

Gráfico 05 - Aspectos Técnicos e Humanos do DU



Fonte: A autora, 2018

Das cinco IES analisadas, pode-se concluir através do discurso textual e análise das palavras-chave, que apenas a IES 01 apresenta uma disciplina obrigatória com temática relacionada, de forma direta, aos dois

aspectos do DU. Intitulada “*Ergonomia e Acessibilidade Aplicada*”, a disciplina, ministrada na 6ª fase do curso, está descrita da seguinte forma: “*Antropometria. Desenho Universal. Introdução à Ergonomia: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. O projeto ergonômico aplicado a arquitetura e ao urbanismo. Normas, métodos e técnicas relacionadas à Acessibilidade. Segurança nas áreas residenciais e de trabalho relacionadas à acessibilidade universal*”. Apesar de completa definição e de referencial bibliográfico contendo importantes autores como: CAMBIAGHI, 2012; CYBIS, 2007; KROEMER, GRADJEAN, 2005, entre outros, no referencial não consta a indicação da norma de acessibilidade NBR 9050. A Antropometria também foi abordada nesta disciplina, reforçando assim o papel ao qual se propõem a cumprir, salientando o discurso de Cambiaghi (2012), que afirma que a antropometria está ligada de forma direta a diversidade humana.

Conforme discutido nos capítulos anteriores, o artigo 10 do Decreto Federal nº 5.296/04 das Diretrizes Curriculares, exige a inserção do DU nos conteúdos programáticos dos cursos de arquitetura e urbanismo de todo Brasil, sendo obrigatório conter referências básicas às normas técnicas de acessibilidade da ABNT e legislações específicas, além das indicações dispostas no próprio artigo. A necessidade de disciplinas específicas para o ensino da eliminação de barreiras arquitetônicas já era questionado por Lanchoti no ano de 1998. Para este, autor a justificativa se dava pela necessidade de democratização das cidades e incentivo a equiparação de oportunidades entre todos os cidadãos.

Quatro instituições, oferecem como matéria optativa o ensino de Libras (Língua Brasileira de Sinais). A IES 01 apresenta uma descrição pouco profunda sobre a surdez “*Introdução: as aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez*”, e não evidenciou em sua bibliografia referências voltadas ao DU. A IES 02 apresentou a disciplina de Libras em seu ementário, mas o seu discurso textual apresentou material insuficiente para análise. Já a IES 03 é a única instituição que trata dos Aspectos Humanos e Técnicos do DU em sua disciplina, com discurso textual voltado a educação inclusiva e as legislações específicas, apesar do material bibliográfico voltado ao ensino do DU ser inexistente nesta instituição. A IES 04 não apresentou referencial bibliográfico para análise, e a sua descrição textual apontou maior volume de palavras-chave relacionadas aos aspectos humanos do DU “*Introdução à Língua de Sinais e a educação para pessoas surdas nas dimensões básicas do saber, do fazer e do ser. A educação inclusiva como espaço interdisciplinar nos discursos sobre diversidade e identidade. Os efeitos no cotidiano escolar*”.

e nas práticas pedagógicas, construídas na Educação Básica”. Apesar de relevantes para o ensino do DU dentro das instituições, não ficou claro nos discursos destas disciplinas a forma como os professores irão relacioná-las aos processos e métodos de ensino da Arquitetura e Urbanismo. Direcionadas ao entendimento de um tipo específico de deficiência cognitiva, a inexistência de disciplinas ou discussões que contemplem a diversidade humana como um todo, revela lacunas que ainda precisam ser preenchidas quanto a abordagem da diversidade humana dentro das IES pesquisadas.

A Ergonomia foi abordada no discurso textual de todas as IES, mas somente a IES 01, 02, 03 e 04 relacionaram a Ergonomia aos Aspectos Humanos do DU, através de discursos textuais que inserem a figura humana nas análises, como por exemplo, a IES 02 que busca compreender a relação entre o usuário e o espaço através de estudos ergonômicos em sua disciplina de *“Ateliê de Projeto III”* da 3ª fase do curso, ou as disciplinas optativas de *“Arquitetura de Interiores I e II”* da mesma IES, que discute a ergonomia através das *“Relações entre a escala humana e o espaço físico a ser usado pelo homem”*. Reforçando o discurso de Castro e Rheingantz (2015), que afirma que a ergonomia apresenta ferramentas metodológicas que contribuem de forma positiva para o desenvolvimento de projetos centrados no usuário que buscam aproximar arquitetos da realidade ao qual irão projetar. Desta forma, estimular discussões acerca desta temática nas instituições, além de contribuir para o desenvolvimento individual de cada aluno, potencializará o papel social da instituição ao estimular através da ergonomia o estudo e aprendizado de novas práticas arquitetônicas.

A palavra Legislação, foi citada pelas IES 01, 02 e 03, associada as palavras-chave Psicologia, Social e Inclusivo. A abrangência dos discursos, somados a falta de conteúdo bibliográfico específico deixou a análise superficial e pouco conclusiva quanto a abordagem do DU nestas disciplinas. A discussão referente a psicologia proposta pela disciplina de *“Projeto de Arquitetura I”* da 3ª fase, também é insuficiente para constatar de forma assertiva a sua possível ligação com estudos voltados a psicologia ambiental.

Discussões referentes a sociedade, a mobilidade urbana e a participação social foram encontradas em 02 disciplinas da IES 01, a primeira intitulada *“Planejamento Urbano Regional III”* da 7ª fase propõe discutir aspectos relacionados a mobilidade urbana, uso do solo, acessibilidade e desenvolvimento sustentável, já a segunda *“Habitação de interesse social”* é uma disciplina optativa e fomenta discussões sobre arquitetura, sociedade e acessibilidade.

A junção dos Aspectos Técnicos e Humanos em um único discurso textual permitiu maior entendimento e segurança nas análises de algumas disciplinas. A avaliação individualizada de cada um dos aspectos é importante para a composição global da pesquisa e compreensão dos conteúdos disponibilizados pelas IES, mas a carência de discursos mais específicos voltados ao ensino e aprendizado do DU tornou as reflexões limitadas. A escassez de reflexões que incluíssem discursos acerca da diversidade humana, inclusão social e tipos de deficiência aponta possíveis obstáculos que esses cursos ainda precisam vencer para promover uma arquitetura mais humana e inclusiva dentro de sala de aula. Outro fator importante a ser considerado são as lacunas encontradas entre os discursos textuais e o referencial bibliográfico proposto para cada uma das disciplinas, questiona-se o fato das referências terem sido incluídas para somente o cumprimento de normas regimentais, ou para auxiliar e orientar docentes na estruturação da disciplina.

Apoiada no discurso da pesquisadora Mazo (2010), que alerta para o fato de que o ensino nas instituições não estar relacionado somente aos conteúdos dispostos nos ementários, e que análises que considerem somente estas informações seriam limitadas, correndo o risco de distorcer dados reais, esta etapa da pesquisa buscou extrair o máximo de indícios sobre o ensino do DU afim de considerar esses dados com os resultados das próximas etapas. Apesar disso, conclui-se, que esse primeiro momento da pesquisa foi importante para que se pudesse identificar e estabelecer um panorama, mesmo que de forma abrangente e contestável, dos conteúdos do DU disponibilizados nos ementários das IES.

4.1.4 As disciplinas de Trabalhos de Conclusão de Curso

Para alcançar o objetivo proposto pela pesquisa, foi necessário analisar de forma individualizada a descrição feita por cada IES para as suas disciplinas de TCC. Grande parte das IES participantes desta pesquisa dividem os TCC entre a 9ª e 10ª fase do curso.

A IES 01 determina que a 9ª fase seja dedicada a elaboração do Partido Geral e a 10ª fase ao Projeto Executivo, priorizando a cidade e temas sustentáveis, com bibliografia voltada a questões técnicas de coordenação, gestão e planejamento de obras, dando ênfase para a sustentabilidade.

A IES 02 aponta que o tema selecionado pelo aluno integrante da 9ª fase contemple “*aspectos físico/ambientais, histórico/culturais, climáticos do meio ambiente natural ou urbano*” para posterior desenvolvimento de projeto de arquitetura ou de projeto urbano. Na 10ª

fase essa IES exige do aluno “*desenvolvimento em nível de anteprojeto de tema estudado e desenvolvido na pesquisa teórica, que demonstre domínio do processo de projetar em nível de projeto arquitetônico, de intervenção urbana específica ou intervenção arquitetônica e urbana em sítios de interesse histórico*”. Para esta IES as referências bibliográficas “*serão de acordo com o tema a ser desenvolvido*”

A IES 03, se propõe na 9ª fase a “*reparar o aluno para a elaboração e desenvolvimento do projeto e TCC, propiciando acesso a conhecimentos específicos com aprofundamentos para a complementação da formação acadêmica*”, com bibliografia voltada a fundamentos metodológicos do trabalho acadêmico. Já a 10ª fase objetiva a “*Formulação, avaliação e adoção de alternativas de organização espacial; projeto de edificação, instrumentos de implementação de propostas (legislação, gestão, financiamento, etc.). Aplicação de técnicas e procedimentos urbanísticos com ênfase nos aspectos de infraestrutura urbana, legislação, custos, financiamento e gestão*”, salientando que essa IES não apresentou referencial bibliográfico para análise.

Já a IES 04 apresenta disciplina específica para o TCC somente na 10ª fase e aponta existir uma “*resolução específica*” ao qual a pesquisadora não teve acesso, impossibilitando a continuidade da análises.

Na ausência do ementário completo, foi possível analisar somente a disciplina de TCC oferecida na 9ª fase da IES 05, que se propõe a abordar “*Questões políticas e sócio-econômicas nacionais, estaduais e locais envolvidas no tema específico do TCC. Questões de produção, viabilidade econômica, planejamento e projeto do habitat natural e artificial no tema específico do TCC. Questões relativas ao espaço, técnica, organização, habitabilidade, plástica e escala do TCC. Identificação e desenvolvimento de escala e complexidades do conjunto de atividades de arquitetura e urbanismo a serem desenvolvidas no TCC*”. Além de bibliografias de projeto, paisagismo e urbanismo o referencial bibliográfico desta instituição, cita as “*Diretrizes do desenho universal na habitação de interesse social no estado de São Paulo*”. Pode-se observar nesta análise, um discurso abrangente e pouco específico quanto as reais obrigações que serão exigidas dos alunos em seus TCC. Questiona-se, desta forma, se a ausência de discursos mais específicos, assim como referencial bibliográfico, que façam referência aos aspectos técnicos e humanos do DU podem de alguma forma refletir na composição e estruturação dos discursos textuais e gráficos apresentados pelos alunos em seus TCC.

4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES ETAPA 02: APROXIMAÇÃO DOS DOCENTES DE ARQUITETURA

Como forma de averiguar os procedimentos didático pedagógicos aplicados no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos do DU, esta etapa foi dividida em duas fases, sendo a primeira com questionários voltados aos coordenadores e a segunda com questionários voltados aos professores das instituições de ensino pesquisadas. Desta forma, foi possível compreender através do questionário com os coordenadores, a realidade do ensino do DU nas 05 instituições e identificar, através do questionário solicitado aos professores, como o ensino do DU é transmitido e cobrado nas suas disciplinas.

4.2.1 Aproximação Coordenadores de Arquitetura e Urbanismo

Dos 05 coordenadores participantes desta etapa da pesquisa, 02 participantes optaram por responder o questionário pessoalmente, já os demais, preferiram responder o questionário via *google docs*. Com caráter investigativo, as seis primeiras perguntas buscaram traçar o perfil dos participantes e das instituições de ensino pesquisadas.

Dos 05 coordenadores, um é engenheiro civil e possui a titulação de doutor, os demais são Arquitetos e Urbanistas com titulação de Mestre. Todos os coordenadores possuem experiência na docência superior a 5 anos, sendo 23 anos apontado como o período de experiência mais longo. Este tempo também se assemelha ao tempo de vinculação dos coordenadores as instituições de ensino. Quanto ao tempo de coordenação, observamos quatro coordenadores com menos de cinco anos de atuação e um único coordenador com exercício do cargo superior a oito anos. O tempo de implantação dos cursos é bem variável, cinco cursos de Arquitetura e Urbanismo foram criados entre 6 e 11 anos atrás, seguidos por um curso com implantação entre 18 e 23 anos, e outro com implantação superior a 24 anos.

Em relação a quantidade de alunos que se formam por ano em Arquitetos e Urbanistas na Mesorregião do Vale do Itajaí, contatou-se que as cinco IES totalizam uma média de 260 formandos. Todos os cursos possuem duração de 10 semestres (5 anos), e com carga horária variando entre 3600 e 4878 horas aula.

Quanto as questões relacionadas ao ensino do DU, quando questionados sobre o fato dos professores da instituição passarem por algum tipo de capacitação quanto ao ensino e aprendizagem do DU e Acessibilidade, 04 coordenadores afirmaram não existir nenhum tipo de

capacitação dentro da instituição. As respostas também se repetiram quando questionados sobre as horas complementares, onde a pesquisadora buscava entender se a temática do DU estava inserida nas pesquisas de extensão. Somente um coordenador, pertencente a IES 02, afirmou incentivar entre seus professores a busca por cursos, palestras e fóruns sobre o DU que ocorrem fora da instituição, também confirmou disponibilizar livros e cartilhas sobre o ensino do DU para seus docentes. Segundo este participante o seu curso oferece trabalhos de iniciação científica que abordam, em duas frentes, a acessibilidade e o DU, a primeira investiga e promove estudos relacionados ao índice de caminhabilidade nas calçadas da cidade aonde o curso está localizado, e a segunda aborda o DU e a NBR 9050 nas habitações de interesse social financiadas pelo programa Minha Casa Minha Vida.

Foi incluída como uma resposta optativa para a questão número 12 (que tratava do tipo de capacitação ao qual os docentes poderiam ser submetidos), o *Projeto de Capacitação de Profissionais e Docentes do ensino superior para o Tema Mobilidade e Acessibilidade*, elaborado pela ABEA e apoiado pelo MEC, explanado anteriormente nesta pesquisa. Esta opção foi inserida com o intuito de averiguar se os cursos participantes utilizavam deste recurso de ensino disponibilizado de forma gratuita pelo MEC. A resposta mostrou-se negativa para todos os casos.

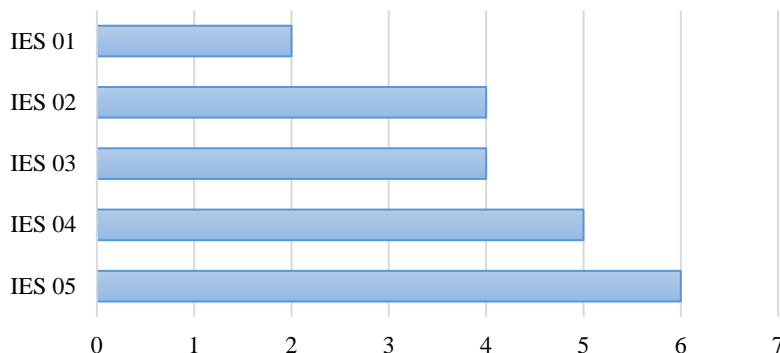
Apesar do ensino do DU constar de forma sutil nos Planos de ensino e ementário dos cursos, pode-se verificar, que o incentivo a este tipo de estudo ocorre, aparentemente, somente de forma documental, não sendo indicado nenhum tipo de estímulo real ao processo de ensino e aprendizado por parte da instituição para com seus docentes. Acredita-se com isso, que o conhecimento referente a temática do DU ministrado nas disciplinas das instituições dependa mais do conhecimento pessoal de cada docente do que de estímulos externos proporcionados pela instituição.

4.2.2 Aproximação dos Professores de Arquitetura e Urbanismo

Os coordenadores disponibilizaram um somatório de 25 contatos de e-mail de professores de Arquitetura e Urbanismo que abordam em suas disciplinas (teóricas e práticas), temáticas relacionadas ao DU, Acessibilidade e NBR 9050. Deste total de participantes, 21 responderam o questionário enviado. A IES 05 contou com o menor volume de resposta, dos 03 professores indicados pelo coordenador, somente 02 responderam o questionário. Já a IES 02 indicou o maior número de professores, dos 07 indicados para a pesquisa, somente 01 não respondeu.

Todos os professores indicados pelas instituições IES 03 e IES 04 responderam o questionário, sendo que a primeira indicou 04 participantes e a segunda 05 participantes. Dos 06 professores indicados pela instituição IES 01, somente 02 não responderam. O Gráfico 06 demonstra esta situação.

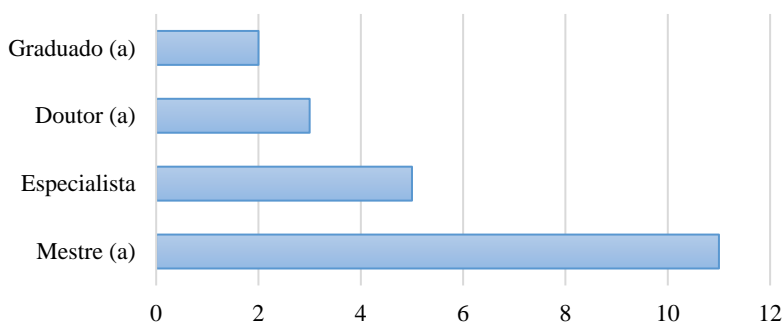
Gráfico 06 - Distribuição de participantes por instituição.



Fonte: A autora, 2018

Assim como entre os coordenadores, o tempo na docência dos professores se assemelha ao tempo que estão vinculados ao curso, ocorrendo variações de 1 a 29 anos de experiência, sendo a grande maioria com titulação de Mestre (11 docentes), como pode ser observado no Gráfico 07.

Gráfico 07 - Titulação dos docentes.



Fonte: A autora, 2018

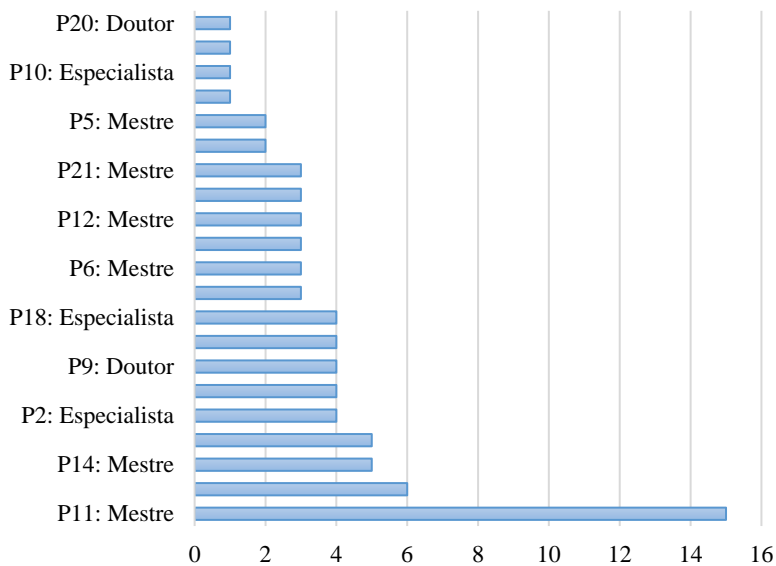
O INEP conduz o sistema de avaliação de cursos superiores no país, produzindo indicadores e um sistema de informações que subsidia tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante transparência dos dados sobre qualidade da educação superior a toda sociedade.¹¹ Após a autorização para o início das atividades, as instituições de ensino devem receber o reconhecimento do curso, que as possibilitará emitir diplomas aos graduados. Após esta primeira etapa as instituições devem se submeter a processo avaliativo periódico, como forma de obter a constante renovação do reconhecimento. É gerado, assim, o Conceito de Curso – CC, graduado em cinco níveis, cujos valores iguais ou superiores a três indicam qualidade satisfatória.

Criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. O SINAES avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos, principalmente o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações.¹² Dentre as inúmeras exigências proposta por este documento de avaliação, consta no indicador 2.1, que trata do critério de análise do corpo docente, a exigência em todos os seus 5 conceitos avaliativos, que “60% de seus membros devem possuir titulação *stricto sensu*”, ou seja, titulação de mestre ou doutor, outro fato importante é que o Núcleo Docente Estruturante deve possuir, no mínimo, 5 docentes do curso que atuem em regime de tempo integral ou parcial (mínimo de 20% em tempo integral). Desta forma, é comum encontrar nas instituições pesquisadas docentes com título de mestres e doutores com um volume maior de disciplinas, assim, como já é possível perceber dentro destas instituições a busca por docentes com titulação *stricto sensu* e incentivo a atualização profissional do corpo docente já existente que ainda tenham titulação somente a nível de *lacto sensu* (especialização). O Gráfico 08 apresenta o volume de matérias por professor, onde foi possível observar docentes responsáveis por até 15 matérias distribuídas ao longo de todos os semestres do curso, ou seja, entre o primeiro ano do curso até o último ano, variando um único professor entre o ensino de disciplinas voltadas a projeto arquitetônico a disciplinas de instalações elétricas e hidro sanitárias.

¹¹ <http://portal.inep.gov.br/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao>

¹² <http://portal.inep.gov.br/sinaes>

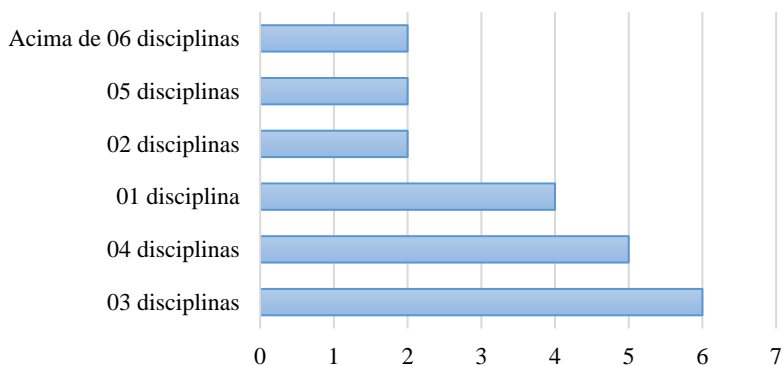
Gráfico 08 - Quantidade de disciplinas ministradas por professor.



Fonte: A autora, 2018

Já o Gráfico 09 apresenta de forma compactada estes dados, onde pode-se observar que 29% dos professores, são responsáveis por 03 disciplinas ao longo do curso, perfazendo um total de 06 participantes.

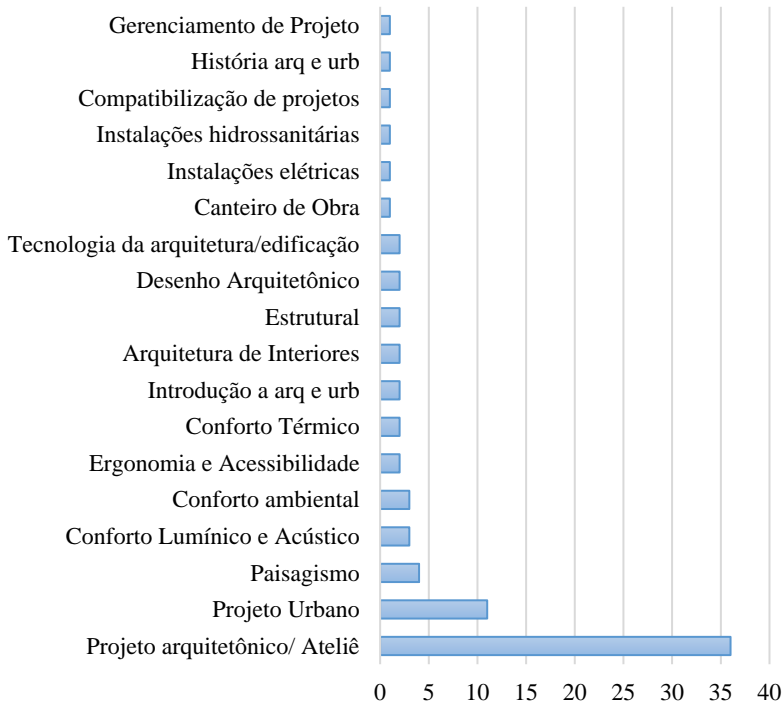
Gráfico 09 - Porcentagem de disciplina por professor.



Fonte: A autora, 2018

O Gráfico 10 apresenta as disciplinas descritas pelos professores na questão 06 do questionário, onde foi solicitado que os docentes indicassem as disciplinas que são de sua responsabilidade dentro dos cursos. As matérias indicadas como de Projeto Arquitetônico e Ateliê de Projeto foram consideradas como disciplinas análogas, sendo citadas 36 vezes (47%), já a disciplina de Projeto Urbano foi referenciada 11 vezes (14%).

Gráfico 10 - Disciplinas ministradas pelos docentes participantes.

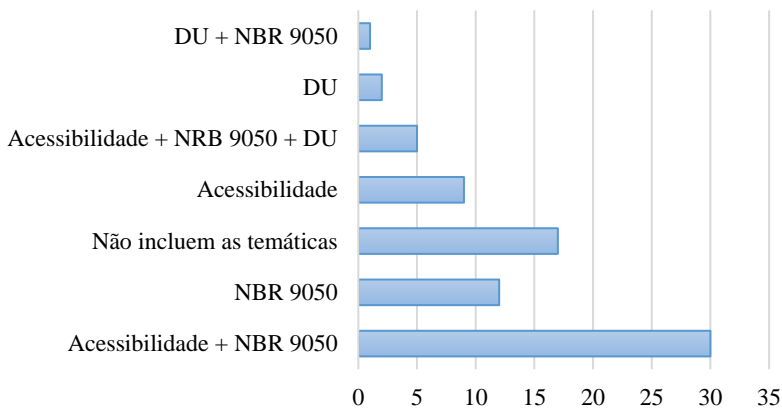


Fonte: A autora, 2018.

Comparando os dados extraídos nos ementários dos cursos aos dados obtidos nesta etapa dos questionários, pode-se observar que as disciplinas com maior indicação de temáticas relacionadas ao DU continuam sendo as disciplinas de Projeto Arquitetônico e Projeto Urbano. Sendo que na primeira etapa foram indicadas 14 e 11 vezes respectivamente, já nesta etapa foram indicadas 36 e 11 vezes respectivamente. Já as disciplinas voltadas aos estudos sociológicos que

contavam com 07 indicações na primeira etapa não tiveram representatividade nesta segunda etapa. Também foi solicitado aos participantes que relacionassem para cada uma das disciplinas citadas, os tipos de abordagem quando as temáticas do DU que são ministradas em sala de aula (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Abordagem da temática do DU.



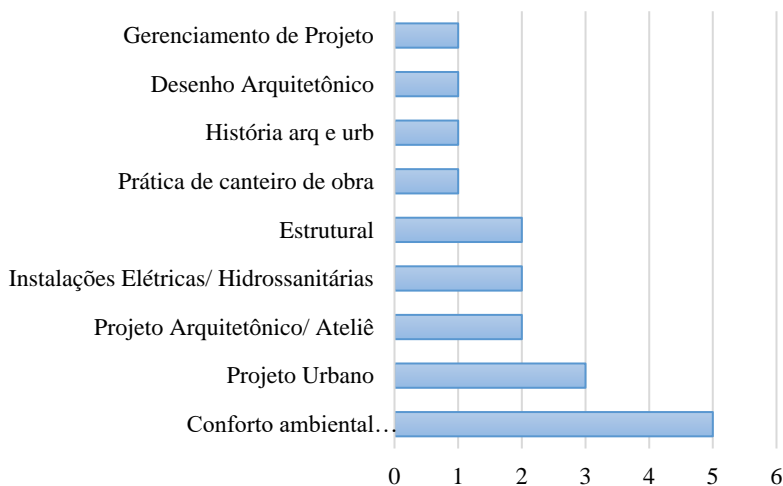
Fonte: A autora, 2018.

Das 77 disciplinas indicadas pelos docentes, 30 disciplinas abordam a Acessibilidade e a NBR 9050 de forma conjunta, já a NBR 9050 é ministrada em 12 disciplinas, o participante P10 relatou aplicar a NBR 9050 dando “ênfase para a aplicabilidade de soluções racionais e criativas desde os primeiros traços”. A Acessibilidade foi indicada em 09 disciplinas, com destaque para a observação do participante P7, que ministra a disciplina de “Ateliê de Projeto” que afirmou “exigir do aluno atenção a questões de acessibilidade”. Apenas 05 dos participantes relataram abordar temáticas referentes a Acessibilidade, NBR 9050 e DU em suas disciplinas, das 03 disciplinas indicadas pelo participante P6, somente em “Ateliê de Projeto” essas temáticas são inseridas. A participante P14 apresentou maior consistência em sua descrição e aborda “acessibilidade, NBR 9050, antropometria, ergonomia, psicologia ambiental” em suas disciplinas de “Projeto de Interiores” e “Paisagismo”. O participante P20 apresentou o seguinte relato “Abordamos na disciplina de Projeto Arquitetônico da nona fase, o projeto centrado no usuário [...] Esta questão não é somente abordada pela NBR 9050, mas por outros documentos legais e normativos, inclusive das resoluções da Anvisa. Por ser um projeto completo, elaborado desde

o início, não há adequações, mas, o projeto é realizado de maneira a permitir a interação do sujeito com o espaço na sua concepção geral: acesso, uso, percepção, entendimento". Com pouca representatividade o DU foi indicado em 02 disciplinas, onde destacou-se a observação feita pela participante P5 que afirmou "*alertar*" os alunos sobre o DU em suas disciplinas de "*Ateliê de Projeto*" e "*Introdução a Arquitetura*".

Foram relatadas pelos participantes 17 disciplinas que não incluíam o ensino do DU, Acessibilidade e NBR 9050, o gráfico 12 demonstra essa situação. As disciplinas de Conforto ambiental, Térmico e Luminoso, assim como já observado nas ementas, não apresentam o ensino de temáticas voltadas ao ensino do DU, assim como disciplinas de Canteiro e Gerenciamento de Obra, Projeto Estrutural, Desenho Arquitetônico e História. Em 03 disciplinas de Urbano e 02 disciplinas de Projeto Arquitetônico não são ministradas temáticas relacionadas ao DU, o participante P15 apresentou a justificativa de que em sua disciplina de urbano os "*projetos são estudados em macro escala, não havendo a necessidade desta discussão*". E o participante P17 apontou que em sua disciplina de Projeto Arquitetônico da 9ª fase o "*foco do semestre é o projeto executivo*".

Gráfico 12 - Disciplinas que não abordam as temáticas do DU.



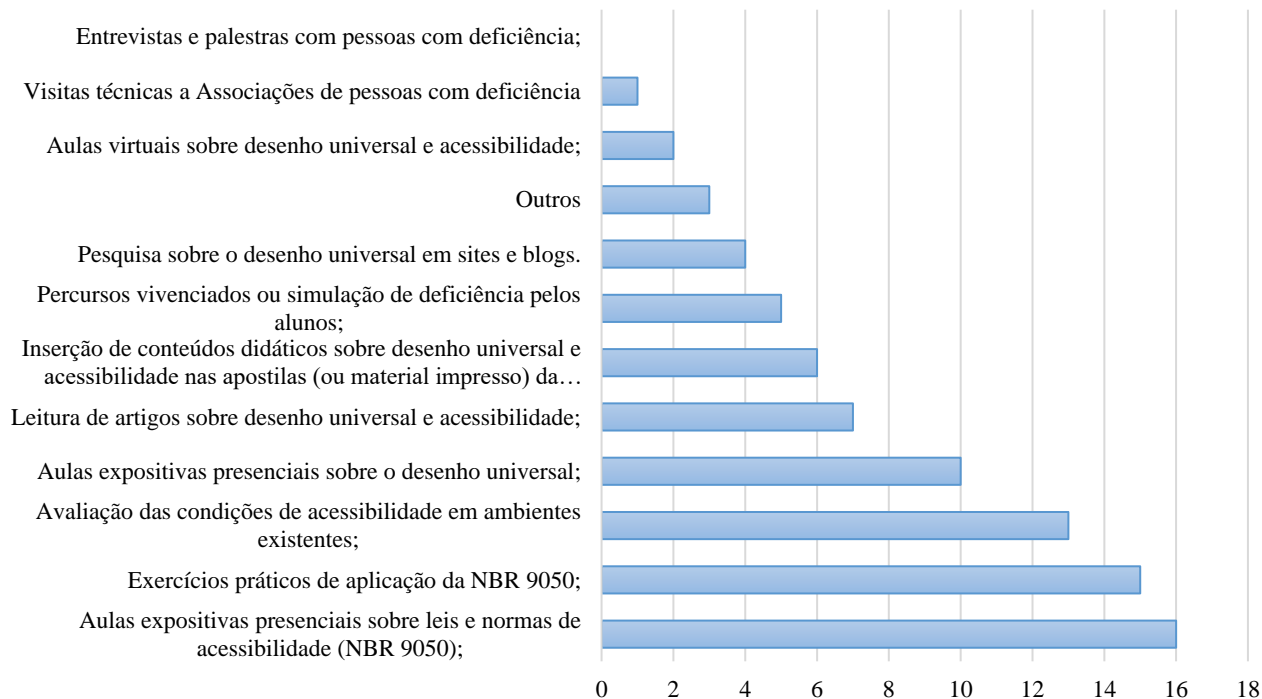
Fonte: A autora, 2018.

Comparando os dados da questão número 06, aos dados obtidos na Análise Documental, pode-se observar que das 60 disciplinas (que

possuíam conteúdo do DU), apontadas pelos docentes nesta etapa, em 51 disciplinas, são abordadas temáticas referente aos Aspectos Técnicos do DU, já na análise documental, das 53 disciplinas selecionadas na primeira etapa da pesquisa, 30 estavam relacionadas aos Aspectos Humanos do DU, o que nos leva a considerar que a base documental disposta pelos cursos através dos ementários e Planos de ensino prioriza Aspectos Humanos, enquanto os questionários dos docentes demonstra a priorização do ensino voltada aos Aspectos Técnicos.

Referente a questão de múltipla escolha número 07, quando questionados sobre as estratégias de ensino do DU que são ministradas em suas disciplinas, 16 participantes, afirmaram ministrar “*Aulas expositivas presenciais sobre leis e normas de acessibilidade (NBR 9050)*”, 15 participantes, inserem em suas disciplinas “*Exercícios práticos de aplicação da NBR 9050*” e 13 participantes, propõem em sala de aula “*Avaliação das condições de acessibilidade em ambientes existentes*”. Podemos observar esses resultados no Gráfico 13, e atestar que as 03 primeiras opções escolhidas pelos participantes, também reforçam estratégias de ensino voltadas para os Aspectos Técnicos do DU, correspondendo, somadas, a 54% do total.

Gráfico 13 - Estratégias de ensino do DU.

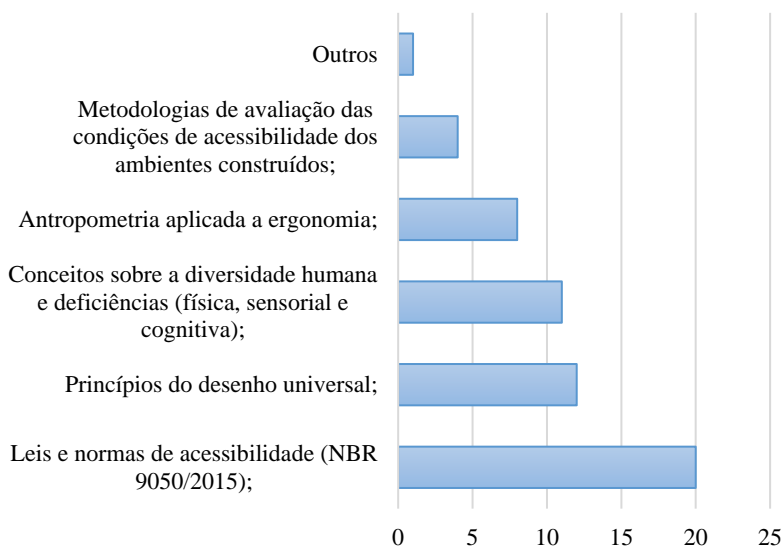


Fonte: A autora, 2018.

Três participantes, também incluíram em suas respostas opções alternativas de ensino que não haviam sido contempladas no questionário. O participante P9 relatou propor para seus alunos a análise de projetos de referência que constasse a aplicação do DU, já o participante P18, afirmou solicitar a leitura dos 07 princípios do DU e da NBR 9050 na etapa de assessoria do projeto e o participante P20, proporciona visitas guiadas em hospitais para estimular o aprendizado dos seus alunos.

Referente aos conteúdos disponibilizados pelos docentes em suas disciplinas, exemplificado pelo Gráfico 14, 20 participantes afirmaram ministrar sobre Leis e Normas de Acessibilidade e 12 sobre os princípios do DU. Estudos relativos a diversidade humana e deficiências foram apontado por 11 docentes, Antropometria aplicada a Ergonomia foi selecionada por 08 docentes e somente 04 docentes, afirmaram aplicar metodologias de avaliação das condições de acessibilidade dos ambientes construídos, contrariando assim o item apontado na questão anterior, onde 13 professores afirmaram exigir avaliações das condições de acessibilidade em ambientes existentes (ou construídos).

Gráfico 14 - Conteúdos disponibilizados para os alunos.



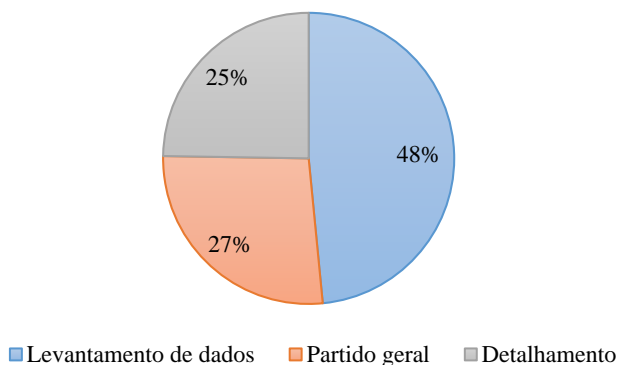
Fonte: A autora, 2018.

Além das opções oferecidas pela pesquisadora, os participantes também puderam incluir em suas respostas, outros tipos de conteúdo

disponibilizados para os seus alunos. O participante P9 afirmou que em todas as suas assessorias de projeto menciona a importância da leitura da NBR 9050 e defende a necessidade da acessibilidade nos projetos urbanos.

O Gráfico 15 apresenta os resultados evidenciados pela questão número 09 do questionário. Trata-se de uma pergunta específica para os professores que ministram matérias de projeto, onde foi questionado em qual etapa da disciplina são abordadas as temáticas relacionadas ao DU, 48% assinalaram a opção Levantamento de Dados, considerada a etapa exploratória da pesquisa, onde o Arquiteto aponta as primeiras ideias e define os estudos preparatórios, 27% indicaram o Partido geral, considerada a fase mais criativa do processo, onde são definidos os layouts, desenhos esquemáticos, e demais materiais em que se demonstra a compreensão do problema e a definição dos critérios e diretrizes para o desenvolvimento do projeto, e 25% apontaram o Detalhamento, que engloba as etapas técnicas do projeto, com Anteprojeto e Projeto executivo.

Gráfico 15 - Etapas das disciplinas de projeto em que o DU é aplicado.



Fonte: A autora, 2018.

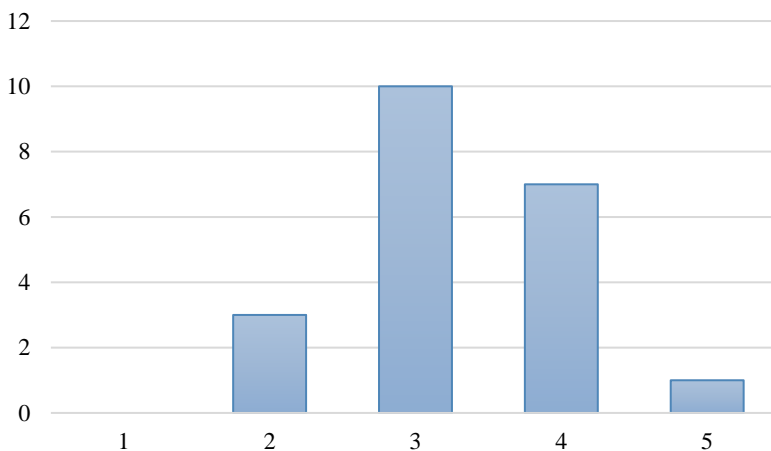
Assim como nas questões anteriores também foi permitido aos participantes apresentarem outras alternativas de ensino. O participante P21 apontou aplicar aulas expositivas para os seus alunos, já o participante P19 entende que o ensino das temáticas do DU é parte estrutural de todos os processos, e por isso “*deverá ser ensinada e discutida em todas as etapas do projeto*”.

Nas questões 10 e 11 a pesquisadora empregou a metodologia *Escala Likert*, onde foi apresentado ao participante uma afirmação auto-

descritiva e, em seguida, oferecida como opção de resposta uma escala de pontos com descrições verbais que contemplaram os seguintes extremos “péssimo” e “excelente”. Permitindo assim a verificação dos diferentes níveis de intensidade da opinião a respeito dos assuntos propostos pelas questões.

Desta forma, a questão número 10 buscou entender como os professores avaliam o aproveitamento dos seus alunos quanto ao aprendizado do DU, através do seguinte questionamento: “Você considera que seus trabalhos e/ou projetos refletem a diversidade humana e as deficiências (física, sensorial e cognitiva)?”. O eixo horizontal representa a pontuação de 1 a 5, sendo o número 1 péssimo e o 5 excelente, já o eixo vertical representa a quantidade de resposta. O Gráfico 16 demonstra os resultados obtidos.

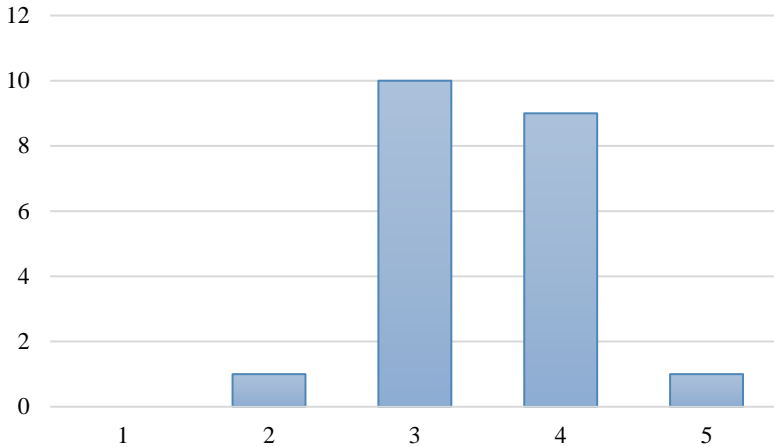
Gráfico 16 - Aproveitamento dos alunos quanto ao aprendizado do DU.



Fonte: A autora, 2018.

Já a questão 11 buscou entender como os professores avaliam o aproveitamento dos seus alunos quanto ao aprendizado das leis e normas de acessibilidade (NBR 9050), demonstrado no gráfico 17.

Gráfico 17 - Aproveitamento dos alunos quanto ao aprendizado das leis e normas de acessibilidade.

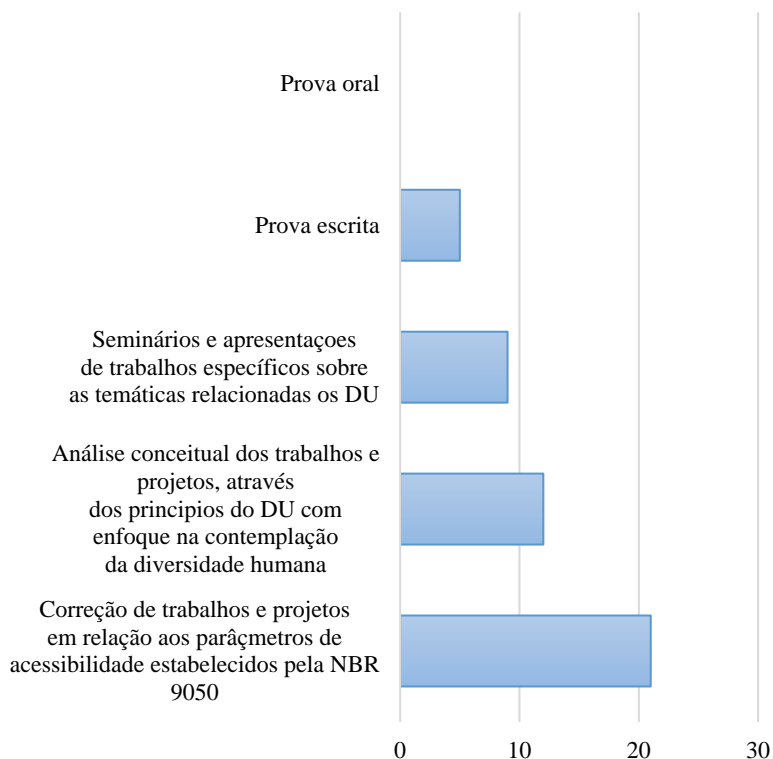


Fonte: A autora, 2018.

Apesar de grande parte dos docentes assinalarem a opção 3 da escala proposta, que configura um aproveitamento mediano de seus alunos quanto ao aprendizado dos Aspectos Humanos e Técnicos do DU, pode-se observar, ao comparar estes dois gráficos, que os docentes avaliam com maior positividade o aproveitamento dos alunos quanto ao aprendizado das leis e normas de acessibilidade, ou seja, quanto aos Aspectos Técnicos do DU.

A última questão, detalhada no Gráfico 18, que buscou entender como os docentes avaliam seus alunos em relação ao aprendizado do DU.

Gráfico 18 - Tipos de avaliações.



Fonte: A autora, 2018.

Com opção de múltipla escolha, 21 participantes avaliam seus alunos através da correção de trabalhos e projetos em relação aos parâmetros de acessibilidade estabelecidos pela NBR 9050, 12 participantes, avaliam a partir da análise conceitual dos trabalhos e projetos, através dos princípios do DU com enfoque na contemplação da diversidade humana, 19% incluem em seus critérios de avaliação seminários e apresentações de trabalhos específicos sobre as temáticas relacionadas os DU, já 11% também assinalaram a opção de prova escrita.

Pode-se concluir ao final desta análise que a grande maioria dos docentes promove em sala de aula os Aspectos Técnicos do DU, que nesta pesquisa está associado de forma direta as leis e normas de acessibilidade. Acredita-se que a justificativa para tal resultado pode estar apoiada em dois fatores, o primeiro diz respeito às normas de acessibilidade, que hoje

são cobradas através de legislação específica sendo cabíveis de fiscalização e multa, situação essa que recai de forma direta sobre os profissionais de Arquitetura e Urbanismo e que, conseqüentemente, faz com que esta temática seja difundida e cobrada dentro de sala de aula, o segundo fator está relacionado a falta de ações voltadas as práticas pedagógicas de ensino que incentivem e promovam a atualização dos docentes quanto ao ensino do DU dentro das IES.

4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO ETAPA 03: APROXIMAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

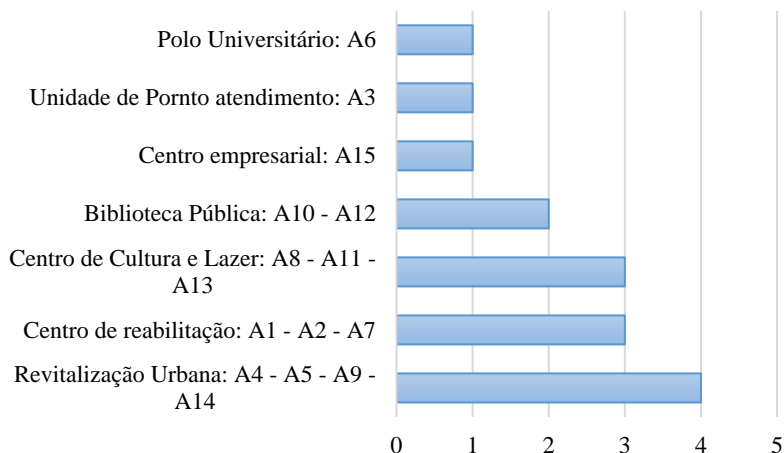
Nesta etapa da pesquisa serão apresentados os resultados e discussões gerados pela análise dos 15 TCC indicados pelos coordenadores de cada IES. Com foco para os Aspectos Técnicos e Humanos, esta etapa busca avaliar a abordagem do DU nos TCC. A análise dos trabalhos evidenciou diversidade de enfoques e temáticas propostas pelos alunos, bem como formas variadas de apresentações. Acredita-se que isto se deve as características pedagógicas das diferentes instituições que apresentam normas regimentais próprias para a execução dos referidos trabalhos, assim como o perfil de professores e alunos que compõem cada um dos cinco cursos analisados.

Das cinco IES participantes da pesquisa, quatro disponibilizaram o material para análise via e-mail, com arquivos formatados em PDF. Somente uma IES solicitou que a consulta fosse realizada dentro da secretaria do curso através de um computador próprio, onde o material fica disponível para análise interna e externa, mediante autorização prévia do funcionário responsável. Todos os arquivos disponibilizados estavam fragmentados através de pranchas, em tamanho A1 e A0. A formatação em PDF facilitou a busca por palavras-chaves relacionadas aos Aspectos Técnicos e Humanos do DU, contribuindo assim para análise dos discursos textuais apresentados nos TCC. A composição textual dos trabalhos foi estruturada de acordo com a exigência de cada IES, não sendo possível traçar um padrão único de formatação de trabalho.

No que diz respeito aos temas desenvolvidos pelos alunos, destaca-se as Revitalizações Urbanas (04 TCC) que além de propostas de intervenções em praças, centros urbanos e leitos de rios, trouxeram para o trabalho, de forma pontual, projetos destinados à educação e a cultura. Os Centros de Reabilitações (física, terapêutica e infantil), e os centros de cultura e lazer totalizam 06 trabalhos, sendo 03 para cada temática. Já as Bibliotecas foram apresentadas em 02 TCC, seguidos por 01 unidade de

pronto atendimento, 01 polo universitário e 01 centro empresarial (Gráfico 19).

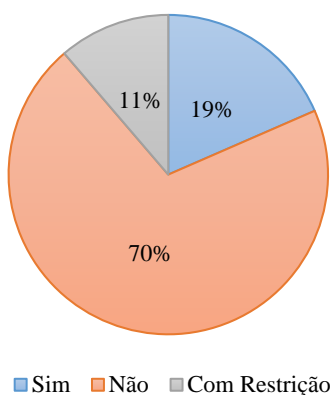
Gráfico 19 - Temáticas TCC.



Fonte: A autora, 2018.

O Gráfico 20, apresenta a análise geral dos resultados obtidos após a aplicação da planilha nos 15 TCC analisados, onde as respostas “negativas” somam 70% do total, as respostas “positivas” totalizam 19%, ficando com 11% a opção “com restrição”.

Gráfico 20 - Resultado Geral Aspectos Humanos e Técnicos



Fonte: A autora, 2018.

Constatou-se 03 alunos com respostas “negativa” em todos os itens analisados, sendo os alunos A4 e A5 responsáveis por projetos voltados a Revitalização Urbana e o aluno A6 que projetou um Polo Universitário. Com abordagem “macroespacial” estes, trouxeram discussões a respeito de problemas econômicos e culturais, onde a acessibilidade foi tratada em nível urbano, através do diagnóstico da área de estudos. As discussões foram generalizadas, relacionadas a acesso de veículos, pedestres e ciclistas, exemplificadas através da Figura 19.

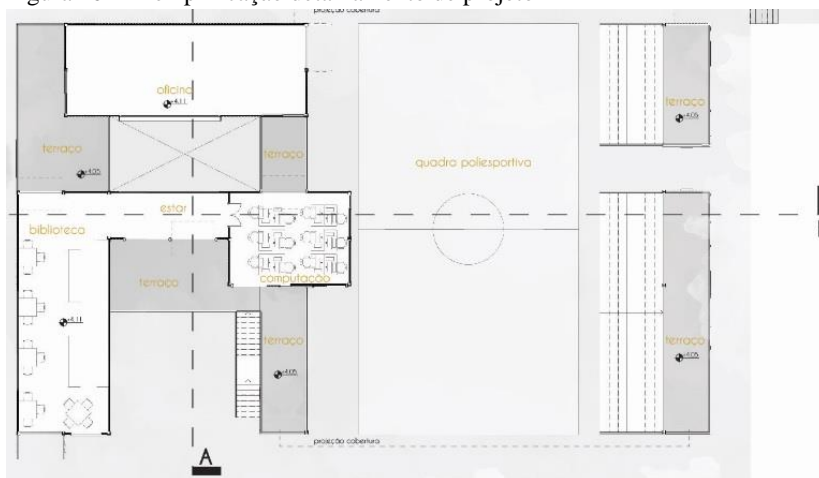
Figura 19 - Exemplificação do discurso gráfico



Fonte: Material extraído do TCC, A4, 2018.

Esta abordagem não se enquadra na proposta de análise considerada pela planilha, desta forma foi desconsiderada pela pesquisadora. O detalhamento dos projetos apresentados também não contribuíram para a análise, sendo inexistente a utilização de especificações técnicas que viabilizassem o entendimento executivo destes, exemplificado através da Figura 20.

Figura 20 - Exemplificação detalhamento de projeto

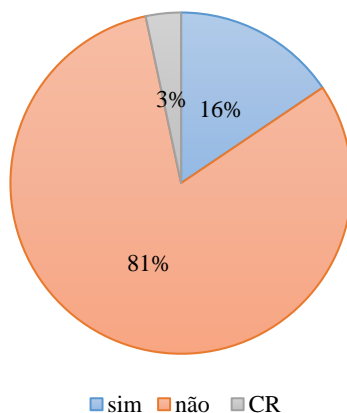


Fonte: Material extraído do TCC, A05, 2018.

O aluno A15, responsável pelo Centro Empresarial, cumpriu com restrição somente a questão 12 da planilha, sendo que nos demais itens também obteve respostas “negativas”.

Ao analisar de forma individualizada os resultados das planilhas, podemos observar, conforme Gráfico 21, que as respostas “negativas” relacionadas aos Aspectos Humanos do DU totalizam 81% e as “positivas” 16%.

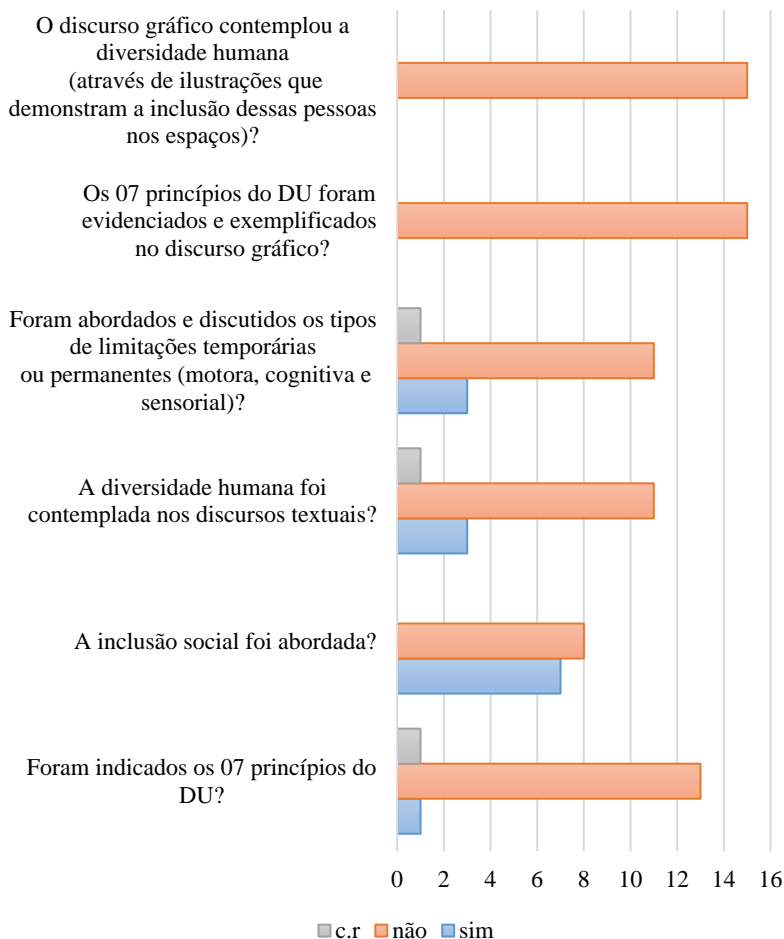
Gráfico 21 - Resultado Aspectos Humanos



Fonte: A autora, 2018.

O Gráfico 22, demonstra com maior detalhamento o resultado extraído de cada uma das seis primeiras questões voltadas ao discurso textual e gráfico dos Aspectos Humanos do DU.

Gráfico 22 - TCC e os Aspectos Humanos



Fonte: A autora, 2018.

A análise gráfica mostra que o maior número de respostas “positivas” está relacionado a questão que tratou da Inclusão Social, sendo citada em 07 dos 15 trabalhos analisados. Com abordagem generalista e superficial, pode-se afirmar que os discursos apresentados nos TCC se

assemelham aos encontrados nos ementários das IES que apresentam grande parte das discussões voltadas as questões econômicos e culturais. Somente os trabalhos pertencentes aos alunos A7, A10 e A12 trataram a temática com mais detalhamento, complementando seus discursos com questões relativas a diversidade humana e os tipos de limitações temporárias e/ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial). Ao comparar o resultado destes trabalhos aos dados extraídos das respostas gráficas, observou-se a inexistência de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços projetados, mostrando que, apesar da consciência demonstrada ao longo do discurso textual, os projetos ainda não refletem com exatidão essas intenções. Vale salientar, que na análise da questão número 6, foram desconsideradas representações gráficas de cadeirantes indicadas, em plantas baixas de banheiros, (exemplificadas na Figura 21), pois observou-se que esta indicação não se estendeu a outros ambientes do projeto, parecendo estar limitada ao cumprimento de um item específico exigido pela NBR 9050, relacionado aos Aspectos Técnicos do DU.

Figura 21 - Representação gráfica banheiros



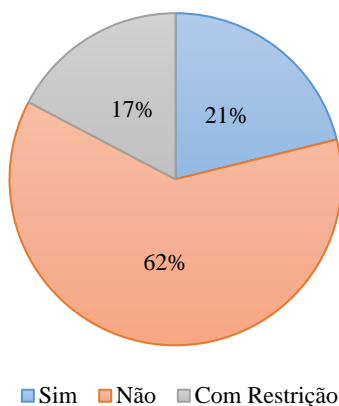
Fonte: TCC, A2, 2018.

Discussões específicas acerca da diversidade humana e dos tipos de deficiência foram pouco expressivas e incompletas, podemos tomar como exemplo, o aluno A13, que projetou um Centro de Cultura e Lazer

e limitou seu universo de estudos as “crianças, idosos, jovens e adultos” ou o aluno A1 que trouxe discussões voltadas somente a deficiência motora em sua proposta de estudo que tratava de um Centro de Integrado de Reabilitação. Os 07 princípios do DU foram evidenciados somente no discurso textual pertencente ao discente A10, que também não conseguiu traduzi-lo em seu discurso gráfico. Por ter como tema o projeto de uma Biblioteca Inclusiva, questiona-se o fato deste aluno ter inserido temáticas relacionadas ao DU mais para o cumprimento das exigências inerentes ao tema do que por ter consciência e domínio sobre a sua real necessidade e contribuição na elaboração do projeto.

A análise dos Aspectos Técnicos apresentados nos TCC, também obteve resultado insatisfatório, uma vez que o somatório das respostas em todas as experiências evidenciou 62% de respostas “negativas” e 21% de respostas “positivas”, conforme pode ser observado no Gráfico 23.

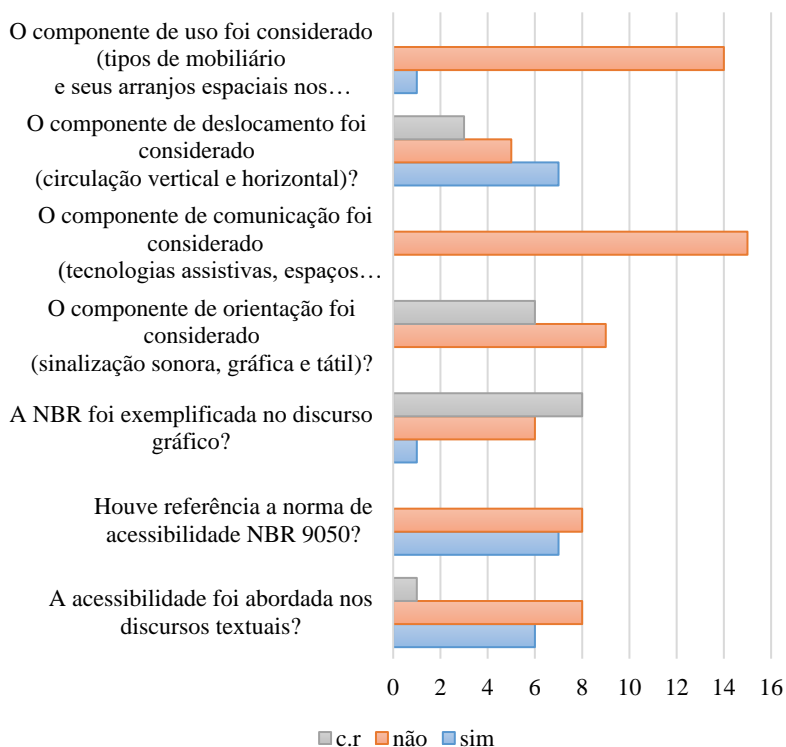
Gráfico 23 - Resultado Aspectos Técnicos



Fonte: A autora, 2018.

O Gráfico 24 apresenta o resultado extraído de cada uma das sete questões voltadas ao discurso textual e gráfico dos Aspectos Técnicos do DU.

Gráfico 24 - TCC e os Aspectos Técnicos



Fonte: A autora, 2018.

A análise do discurso textual demonstra que em 06 trabalhos houve referência a NBR 9050 enquanto a acessibilidade foi tratada em 07 trabalhos. Os alunos A1 e A3 indicaram o uso da NBR 9050 na ficha técnica do trabalho, apresentada em folha sulfite como um anexo das pranchas. Deste montante, somente os alunos A10, A11 e A12 abordaram essas duas variáveis de forma conjunta.

Já no discurso gráfico, a NBR 9050 foi evidenciada pelo aluno A11, que inseriu em seu trabalho detalhes explicativos extraídos da norma, com ênfase dada a deficiência motora (Figura 22).

Figura 22 - Detalhes NBR 9050.

ABNT NBR 9050 DE 2015 - ACESSIBILIDADE

A norma 9050 tem como objetivo principal estabelecer critérios e parâmetros técnicos de condições de acessibilidade universal a serem aplicados no projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. A aplicação da norma visa proporcionar para as pessoas com limitações de mobilidades ou de percepção a utilização de maneira autônoma e segura dos espaços ou mobiliários projetados.

Na elaboração do projeto em questão, a norma foi consultada para a análise de determinadas dimensões necessárias, onde será aplicado ao mesmo para que o equipamento seja acessível.

• Espaço necessário para a passagem de uma pessoa

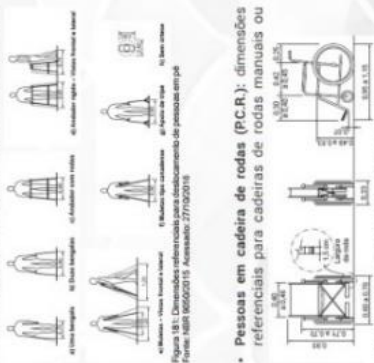


Figura 182: Cabeceira de rodas manual e motorizada. Fonte: NBR 9050/2015. Acessibilidade: 27/10/2018

• Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.): dimensões referenciais para cadeiras de rodas manuais ou motorizadas

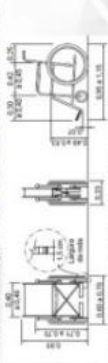


Figura 183: Cadeira de rodas manual e motorizada. Fonte: NBR 9050/2015. Acessibilidade: 27/10/2018

• Módulo de referência (M.R.): Considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não.



Figura 184: Dimensões do módulo de referência. Fonte: NBR 9050/2015. Acessibilidade: 27/10/2018

• Área de circulação e manobras: Dimensões referenciais para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeiras de rodas.

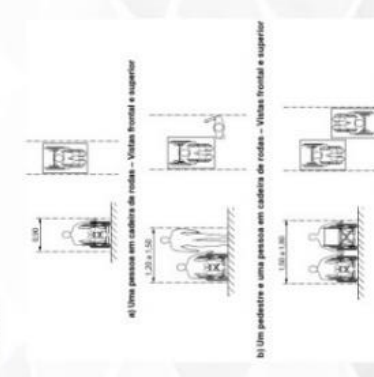


Figura 185: Lapa para deslocamento em linha reta. Fonte: NBR 9050/2015. Acessibilidade: 27/10/2018

• Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento:



Figura 186: Área de manobra. Fonte: NBR 9050/2015. Acessibilidade: 27/10/2018

• Sinalização: quando acessíveis os locais devem estar sinalizados com seus respectivos símbolos, visíveis ao público.



Figura 187: Símbolos de sinalização de locais acessíveis. Fonte: NBR 9050/2015. Acessibilidade: 27/10/2018

• Vagas reservadas para veículos:

- a) Vagas para idosos: 5% do total de vagas
- b) Vagas para pessoas com deficiência: 2% do total de vagas

• Dimensões dos espaços para P.C.R. e assentos para P.M.R. e P.O em teatro:

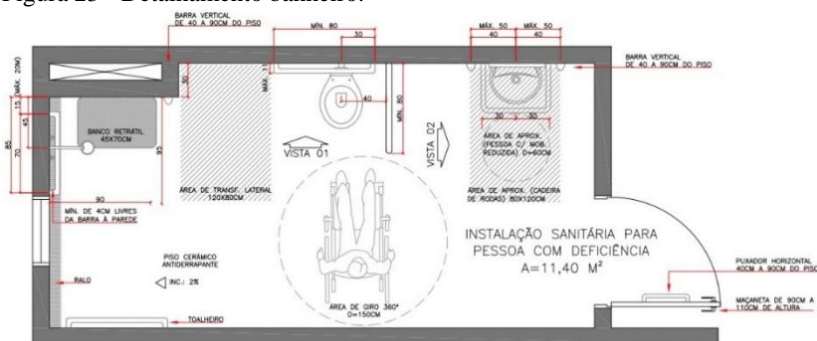
Devem estar localizados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga. Ter assentos reservados: 2% PCR (pessoa com cadeira de rodas) e 2% PMR (Pessoa com mobilidade reduzida e PO (pessoa obesa)).



Figura 188: Assentos para P.M.R. e P.O. Fonte: NBR 9050/2015. Acessibilidade: 27/10/2018

Ainda nesta análise, observou-se que o aluno A1 apresentou detalhamento de um banheiro, onde através de planta baixa e cortes, graficou os itens exigidos pela norma, afim de replica-los nos demais banheiros do projeto, conforme Figuras 23 e 24.

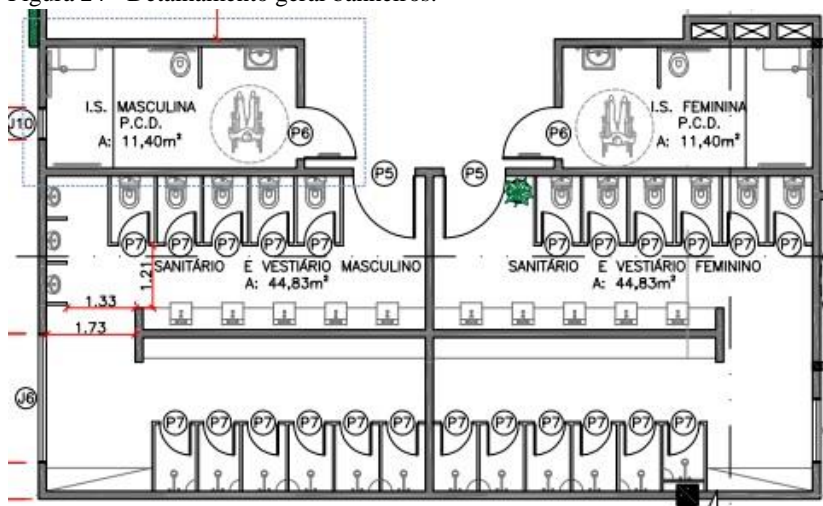
Figura 23 - Detalhamento banheiro.



DETALHE 01 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (referência NBR 9050)

Fonte: TCC, A1, 2018.

Figura 24 - Detalhamento geral banheiros.

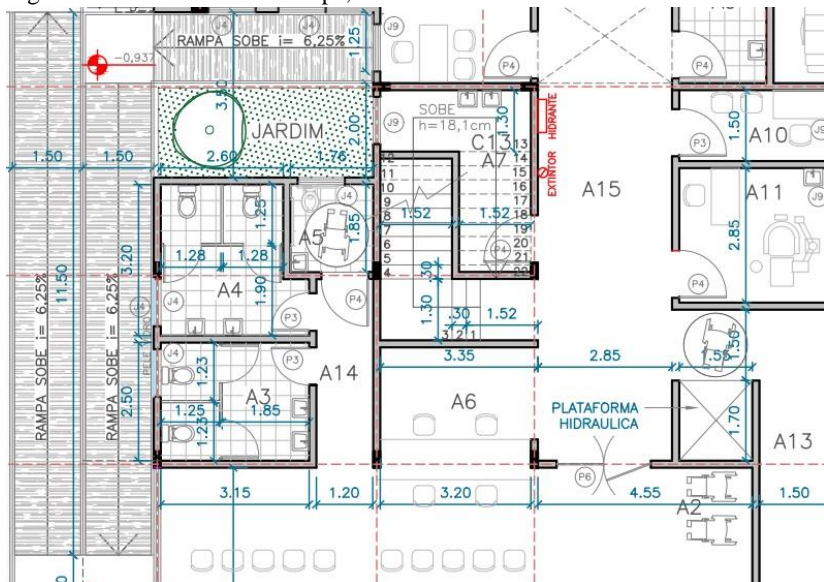


Fonte: TCC, A1, 2018.

Exceto os trabalhos pertencentes aos alunos A4, A5, A6, A8 e A9, em todos os demais projetos foi possível observar detalhes que evidenciaram o uso da norma de acessibilidade. Os itens identificados

com maior especificidade de detalhamento foram: rampas; escadas; elevadores e principalmente banheiros, demonstrados na Figura 25.

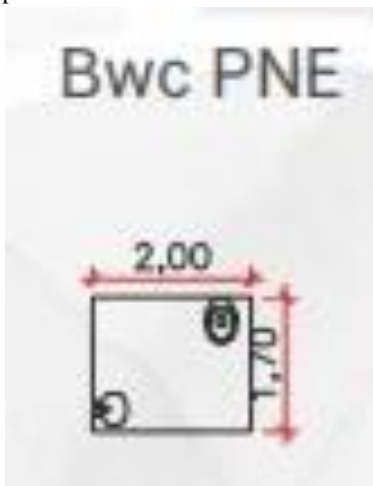
Figura 25 - Detalhamento Rampa, escada e banheiro.



Fonte: TCC, A3, 2018.

Vale salientar, que com exceção dos trabalhos apresentados pelos alunos A1, A2 e A3, que continham detalhamento em nível de execução, os trabalhos apresentados pelos demais alunos foram caracterizados por conter informações insuficientes para uma análise mais detalhada. Desta forma, a pesquisadora entendeu através da interpretação de desenhos inseridos nos projetos, a intenção do aluno em relação ao cumprimento de alguns aspectos previstos pela norma para estes ambientes, exemplificado pela Figura 26.

Figura 26 - Banheiro para deficientes.

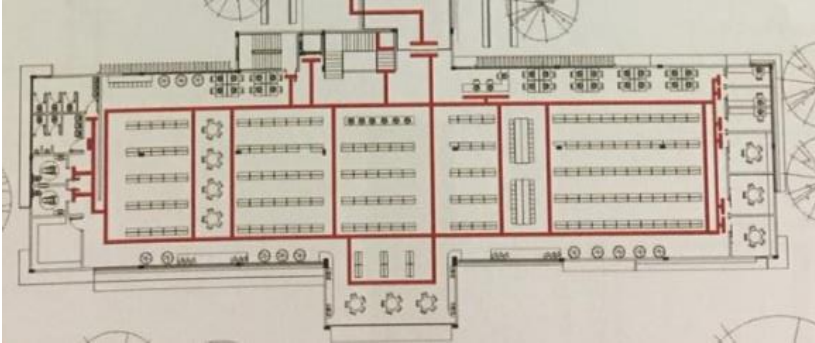


Fonte: TCC, A11, 2018.

Ao avaliar respostas extraídas das questões 07, 08 e 09, constata-se que discursos textuais são incompatíveis com graficações propostas e que detalhes pontuais não traduzem de forma consistente possíveis intenções projetuais dos alunos.

A análise dos componentes de acessibilidade pontuados pelas quatro últimas questões da planilha, também evidenciou um grande número de respostas “negativas”. Constatou-se que o componente de orientação é utilizado de forma restritiva, visando somente tipos específicos de deficiência. A sinalização sonora não foi representada em nenhum dos trabalhos analisados. A sinalização gráfica foi utilizada de forma pontual, apenas para demarcar vagas de estacionamento e acentos preferenciais em auditórios, sendo este último recurso apresentado somente pelos alunos A1 e A7, ambos com temática relacionada a centros de reabilitação. Somente os alunos A10 e A11 responsáveis pela Biblioteca Inclusiva e Centro Cultural, trouxeram para o seu projeto demarcações de caminhos sinalizadas através de piso tátil. O Aluno A10 incorporou o piso tátil em todos os ambientes do projeto, conforme demonstrado pela Figura 27.

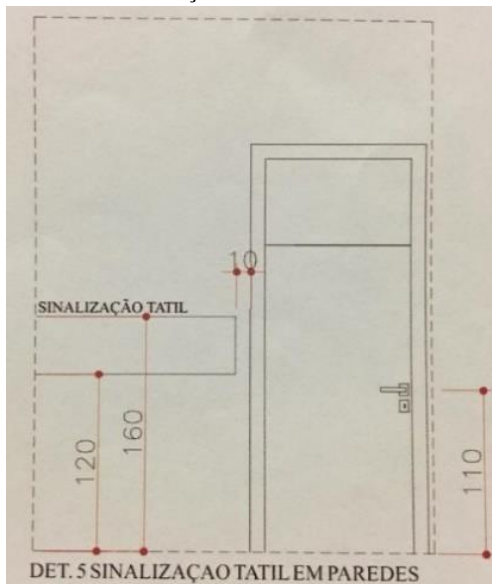
Figura 27 - Detalhamento piso tátil.



Fonte: TCC, A10, 2018.

A graficação do projeto impossibilitou uma análise detalhada, não sendo possível concluir se o aluno utilizou o piso da forma correta, de acordo com as exigências apontadas pela norma. Este mesmo aluno também indicou, através de um pequeno detalhe, demonstrado na Figura 28, sinalização tátil fixada na parede. O grafismo apresentado impossibilitou maiores discussões relacionadas a norma.

Figura 28 - Detalhamento sinalização tátil.



Fonte: TCC, A10, 2018.

O aluno A11 apresentou o piso tátil somente no entorno do projeto, conforme Figura 29, desconsiderando sua utilização nos ambientes internos do projeto.

Figura 29 - Piso tátil.

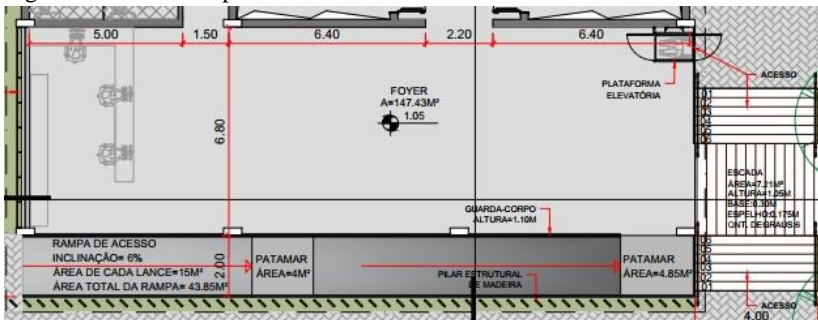


Fonte: TCC, A10, 2018.

O componente de comunicação, não foi evidenciados em nenhum dos trabalhos analisados. Já o componente de uso foi considerado somente pelo aluno A12, responsável pelo projeto da Biblioteca Pública, que demonstrou preocupação na disposição dos mobiliários e setorização dos ambientes.

O componente de deslocamento foi o item com o maior número de respostas “positivas”, aparecendo em 07 trabalhos. Foram considerados nesta análise o uso de escadas, elevadores e rampas, que permitissem o livre acesso a todos os ambientes do projeto (Figura 30). Vale salientar que em todas essas situações, ficaram evidenciados a inserção destes elementos, de maneira técnica, ou seja, a técnica se sobrepôs a qualidade dos acessos.

Figura 30 - Banheiro para deficientes.



Fonte: TCC, A7, 2018.

As respostas que apresentaram restrições foram associadas a projetos que graficaram esses elementos, mas de forma insuficientes para sua análise e compreensão. Os cinco projetos que tiveram resultados “negativos” (A4, A5, A6 e A8), criaram projetos que inviabilizavam o acesso de usuários a alguns dos espaços ou ambientes do projeto.

Pode-se concluir ao final desta etapa, que os Aspectos Técnicos apresentaram maior número de respostas “positivas”. Ao somar estes valores aos itens que foram apresentados de forma restrita pelos alunos, estes resultados elevam-se ainda mais. Pois deve-se considerar que apesar de insuficiente, houve intenção de uso, mesmo que de forma restrita. Com menor representatividade os Aspectos Humanos, foram evidenciados pelos alunos que trataram de temáticas mais específicas voltadas a Centros de Reabilitação (A7) e Bibliotecas (A10 e A12) com temáticas inclusivas.

A dificuldade em trazer para o discurso gráfico questões consideradas nos discursos textuais ficaram evidentes nas análises de ambos os aspectos, mostrando assim, as limitações que esses alunos ainda encontram ao traduzir as suas intenções para o papel e a distância que ainda existe a ser percorrida, para que esses projetos possam ser considerados de fato inclusivos.

Do ponto de vista das análises das planilhas, considera-se que esta etapa atingiu o objetivo proposto, uma vez que conseguiu traçar uma panorama sobre a forma como os alunos tem aplicado as temáticas relacionadas ao DU em seus TCC. Apesar de entender que uma entrevista feita de forma direta com os alunos pudesse contribuir ainda mais com os resultados, entende-se que um aluno, ao término do curso, deva estar preparado para discorrer de forma gráfica e textual sobre aspectos que muitas vezes não poderão ser defendidos e apontados por ele pessoalmente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa partiu do pressuposto, após análise de artigos, dissertações, teses e leis específicas, que o DU já está incluído no ensino das IES de Arquitetura e Urbanismo brasileiras. Desta forma, propôs-se a entender como os conteúdos relativos ao DU, ministrados em 05 instituições pré-selecionadas pela pesquisadora, estão sendo aplicados nos TCC elaborados por alunos destas IES.

Para alcançar os objetivos propostos, a pesquisa foi dividida em três etapas metodológicas que buscaram cumprir os seguintes objetivos específicos: a) Identificar os conteúdos do DU, evidenciados no Ementário das disciplinas; b) Averiguar procedimentos didático pedagógicos aplicados no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos do DU e c) Avaliar a abordagem DU nos Trabalhos de Conclusão de Curso.

A primeira etapa permitiu traçar um panorama sobre o ensino do DU dentro das IES através da análise documental dos ementários. Esta análise evidenciou dois aspectos relacionados ao DU que serviram como parâmetro para as etapas subsequentes. A divisão do DU através dos seus Aspectos Técnico e Humanos potencializou as possibilidades de análises, favorecendo os resultados e discussões gerados por cada uma das etapas da pesquisa. O intuito desta divisão foi a de facilitar o entendimento dos leitores e conseqüentemente dos participantes, quanto ao universo de temáticas associadas ao DU, que por muitas vezes são distorcidas e pouco compreendidas, como por exemplo, a crença de que projetos executivos que implementam a norma de acessibilidade de forma adequada, sejam considerados inclusivos.

Desta forma, o resultado desta primeira etapa evidenciou, em maior número, a inserção dos Aspectos Humanos nos discursos textuais extraídos dos ementários, mesmo assim, observou-se escassez de reflexões que evidenciassem a diversidade humana, inclusão social com projetos centrados no usuário. Sendo o homem exaltado de uma forma muito individualizada e condições sociais discutidas a nível cultural e econômico, não ficando claro, em muitas situações, o real objetivo da disciplina quanto ao ensino e aprendizado relacionado aos aspectos do DU.

Os Aspectos Técnicos foram exaltados através da ergonomia e de leis e normas, estas últimas, em muitas situações, não estavam vinculadas a acessibilidade de forma específica, deixando a análise vaga e passível de erros de interpretação. O referencial bibliográfico, que poderia favorecer essa compreensão, em pouco contribuiu, apontando assim,

questionamentos quanto a sua real serventia no auxílio e orientação dos docentes na estruturação das suas disciplinas. Entende-se que, as ementas assim como o referencial bibliográfico, são a base estrutural dos docentes no momento da formatação dos seus planos de aula. Acredita-se desta forma, que um bom embasamento bibliográfico que considere autores relacionados ao DU e uma reestruturação textual que contemple a arquitetura de uma forma mais humana e inclusiva nas ementas das disciplinas, traria reflexos positivos para a promoção do DU dentro de sala de aula.

A quase inexistência de disciplinas voltadas ao ensino do DU também foi observada nesta etapa e acredita-se que esta situação esteja relacionada as diretrizes curriculares nacionais, que não estabelecem obrigatoriedade de uma disciplina voltada para o ensino e aprendizagem do DU nos cursos de Arquitetura e Urbanismo. Demonstrando que a evolução ocorrida na esfera normativa e legislativa parece ocorrer de forma mais rápida e gradual se comparado a evolução dos currículos acadêmicos no que diz respeito a inserção de abordagens voltadas de forma mais específica ao ensino e aprendizagem do DU.

Seja em disciplinas específicas, ou distribuídas ao longo dos semestres, esta pesquisa visa identificar e estimular a importância do DU na promoção da arquitetura inclusiva dentro e conseqüentemente fora de sala de aula, e busca trazer material de análise que contribua para discussões relativas ao DU dentro das instituições de ensino pesquisadas.

A primeira etapa da pesquisa, cumpriu com o objetivo proposto, e além de identificar os conteúdos do DU evidenciados no Ementário, contribuiu para a estruturação das etapas subsequentes.

Para averiguar procedimentos didático pedagógicos aplicados no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos do DU esta pesquisa buscou analisar a concepção dos professores de cada IES. Entender como os professores pensam e agem diante de métodos e processos de ensino, mostrou-se relevante para avaliar quais conhecimentos são priorizados em sala de aula, uma vez que o corpo docente tem autonomia e liberdade para ministrar os devidos conteúdos em seus planos de aulas.

Os resultados das análises dos questionários apontaram dados relevantes, observou-se que a grande maioria dos docentes abordam os Aspectos Técnicos do DU em sala de aula. Também constatou-se que com exceção da IES 01, nenhuma outra IES promove ou estimula entre seus docentes, capacitações, cursos e seminários voltados para o ensino do DU. Partindo do princípio que o ensino da filosofia do DU é abrangente e complexa e que projetos pensados no usuário exigem uma demanda de estudos e conhecimento técnico e humano, acredita-se que seria válido a

promoção de constantes atualizações e discussões dentro das IES, afim que promover debates com trocas de informações e reciclagens de conhecimento. Pode-se constatar ao longo da pesquisa que já existem entidades preocupadas com as questões do e aptas a oferecer material de capacitação profissional, de forma gratuita, à instituições e docentes dos cursos de Arquitetura e Urbanismo de todo Brasil. A ABEA por exemplo, responsável pelo “Projeto de Capacitação de Profissionais e Docentes do Ensino Superior para o tema Mobilidade e Acessibilidade”, possui aulas de capacitação presenciais destinadas a coordenadores, professores e funcionários das instituições de ensino de Arquitetura e Urbanismo, que trata dos mais diferentes assuntos ligados ao DU, onde é disponibilizado um “Kit Acadêmico/Educativo” composto por material gráfico e áudio visual voltado para o ensino e promoção de projetos acessíveis. Vale lembrar que quando questionados, os coordenadores dos cursos, sem exceção, afirmaram desconhecer esse material.

A possível consequência deste não estímulo nas IES estava refletido na carência de respostas voltadas aos Aspectos Humanos do DU. Uma hipótese levantada para esta situação, é que na falta de orientação e capacitação sobre os Aspectos Humanos, os docentes buscam situações de ensino mensuráveis e passíveis de cobrança. Desta forma, vinculam a acessibilidade a cumprimento de regras impostas pela legislação, sendo que o risco gerado por esta condição é uma possível mecanização do pensamento em sala de aula, desestimulando reflexões e estímulos criativos que poderiam contribuir para humanização da arquitetura.

A terceira e última etapa, além de avaliar a abordagem dos alunos quanto à inserção de temáticas relacionadas ao DU em seus TCC, contribuiu para o fechamento do ciclo de análises desta pesquisa, ao permitir a inter-relação de discussões entre as demais etapas. Acredita-se que uma planilha de avaliação estruturada através de especificações mais técnicas relativas à acessibilidade, poderia ter potencializado ainda mais o universo das análises, mas apesar das variáveis impostas pela diversidade dos trabalhos, entende-se que a ferramenta utilizada foi suficiente para levantar discussões pertinentes e relevantes.

Desta forma, pode-se constatar, que assim como nos ementários o referencial bibliográfico, apresentado pelos alunos, em pouco refletiu os discursos textuais abordados, sendo inexistente a indicação de leis e normas de acessibilidade, bem como a indicação de autores relacionados às temáticas do DU.

Em relação aos Aspectos Humanos do DU, foi possível observar que o discurso textual apresentado, refletiu as lacunas já apontadas na análise dos ementários, com grande parte das discussões voltadas a

problemas econômicos e culturais, com pouca ênfase para o homem não padronizado e a inclusão social. A carência de projetos inclusivos, executados através de soluções criativas, voltados à promoção da diversidade humana, ficaram evidenciadas pela análise, e acredita-se, que parte desta escassez pode estar relacionada à forma como os docentes tem abordado o ensino e o aprendizado do DU dentro de sala de aula.

O Aspectos Técnicos do DU obtiveram o maior número de análises “positivas”. A norma de acessibilidade NBR 9050 foi abordada por grande parte dos trabalhos, principalmente através de detalhamentos e especificações técnicas de banheiros, escadas e rampas. Apesar de relevantes, entende-se que a abordagem e prioridade desses elementos ainda foi insuficiente, tendo em vista a quantidade de itens disponibilizados pela norma. Os demais itens abordados pela norma foram tratados de forma restrita, através da utilização de piso tátil e sinalização visual em alguns pontos específicos de cada projeto.

Contatou-se que grande parte dos trabalhos evidenciaram o componente de deslocamento, através da possibilidade de acesso a todos os espaços do projeto, mesmo assim, não houve atenção com a qualidade do deslocamento, ou seja, a falta de consciência sobre a diversidade humana e os tipos de deficiência, fez com que estes alunos, criassem a segmentação de muitos dos espaços projetados, contribuindo, mesmo que de forma inconsciente, para a exclusão social.

A maioria dos TCC foi apresentada sob a forma de ante projeto onde não foi possível observar propostas criativas voltadas a universalização dos espaços. Constatou-se que intenções projetuais descritas nas etapas textuais iniciais, não estavam refletidas, de forma correspondente, nas interpretações gráficas finais, que expressaram basicamente a aplicabilidade da legislação básica.

Conclui-se, que projetar abordando todos os aspectos do DU é uma tarefa difícil, passível de constantes estudos, aprendizados e discussões, não cabendo a esta pesquisa obter resultados comparativos entre IES participantes. A pesquisa contemplou um cenário regional local, sendo que os resultados, talvez não possam ser generalizados para as demais IES do país. Contudo reuniram-se dados importantes sobre o panorama atual dos cursos de Arquitetura e Urbanismo da Mesorregião do Vale do Itajaí, no que concerne os processos e métodos de ensino e aprendizado do DU e seus reflexos nos Trabalhos de Conclusão de Curso. A intenção foi a de conhecer, pesquisar, gerar conhecimento e questionamentos sobre a real importância do ensino do DU nas IES e conseqüentemente dos docentes na promoção de uma arquitetura mais humana e inclusiva.

Recomenda-se que pesquisas futuras apliquem estas análises de forma individualizada e mais profunda dentro de cada IES, afim de buscar maior volume de resultados e discussões. Seria valido a inserção de entrevistas voltados ao corpo docente, como forma de garantir maior profundidade nas análises das respostas, permitindo assim a comparação entre dados quantitativos e qualitativos. Outra possibilidade, seria o acompanhamento do processo de elaboração dos TCC, que ocorrem entre a nona e décima fase, objetivando, compreender de forma mais detalhada como ocorre na prática a estruturação dos trabalhos.

Acredita-se que a redução das barreiras do ensino e aprendizagem do DU implicará positivamente na redução das barreiras físicas e sociais impostas para grande parte da sociedade. Um aluno bem preparado será, em alguns anos, um profissional competente e apto a projetar de forma inclusiva para o maior número de usuários, criando projetos que se adaptem a diversidade humana, e não o contrário. Como resultado, existirão arquitetos mais conscientes das suas responsabilidade sociais, tendo como base ensinamentos adquiridos na graduação, e conseqüentemente órgãos públicos fiscalizadores cada vez menos sobrecarregados por denúncias de descumprimentos de leis, livres para atuarem na promoção de medidas inclusivas, substituindo multas por incentivos.

REFERENCIAS

_____. Lei nº. 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7853.htm. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000^a. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/851840.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000b. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. Decreto nº. 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. Decreto nº. 6.949 de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

_____. Resolução CNE/CES nº. 6, de 02 de fevereiro de 2006. Institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5649-rces06-06&category_slug=junho-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 17 julho 2017.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050:
Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos

urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo, (2015). Disponível em: http://www.abea.org.br/?page_id=11. Acesso em: 18 de julho de 2017.

ALMEIDA, P. R. **Sobre o Ensino do Projeto.** Porto Alegre: dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

AMORIM, F.P.; RHEINGANTZ, P. A. **O processo de avaliação e sua importância no ensino de projeto de arquitetura.** PROJETAR, II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura, 2005.

ARCIPRESTE, C. M. **Entre o discurso e o fazer arquitetônico. Reflexões sobre o ensino de arquitetura e urbanismo a partir do trabalho final de graduação.** Tese de Doutorado em Arquitetura, USP, 2012.

BALARAM, S. Chapter 3. **Universal Design and the majority word.** In: Wolfgang F.E. Preiser e Korydon H. Smith (Ed.). *Universal Design Handbook.* 2 ed. New York: McGraw-Hill, 2011.

BARDIN. L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Editora Edições 70, 1977.

BERNARDI, N. **A aplicação do conceito do Desenho Universal no ensino de arquitetura: o uso de mapa tátil como leitura de projeto.** Campinas, SP, 2007.

BERNARDI, N; PINA, S.A.M.G; ARIAS, C.R; BELTRAMIN, R.M.G. Capítulo 11. **O processo de projeto em arquitetura da teoria a tecnologia.** In: KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; MOREIRA, D.C; PETRECHE, J.R.D; FABRICIO, M.M. (Ed). São Paulo: Oficina de textos, 2011.

BOUERI, F.J.; *Antropometria aplicada à arquitetura, urbanismo e desenho industrial.* 1ª Edição São Paulo: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal – Métodos e Técnicas para Arquitetos e Urbanistas.** São Paulo: Editora Senac – São Paulo, 2012.

CARLETO, A. C.; CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal: um conceito para todos.** (Realização Mara Gabrilli). São Paulo, 2008.

CASTELLS, E. **Traços e palavras: sobre o processo projetual em Arquitetura.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.

CASTRO, I. S.; RHEINGANTZ, P. A. **Projetar e ensinar mais próximo da realidade: uma abordagem sob o ponto de vista da ergonomia**. *Projetar – Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura*, 2005.

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.

CHRISTOPHERSEN, J. **Universal Design: 17 Ways of Thinking and Teaching**. 1ª edição, Norwegian State Housing Bank, 2002.

CONCEIÇÃO, C. S.; DUARTE, J. C. M. **Articulação da Ergonomia e da Arquitetura na prática de projetos de concepção de espaços**. ENEGEP, encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu, 2007.

DISCHINGER, M; BINS ELY, V H. M. **Promovendo acessibilidade nos edifícios públicos: Guia de avaliação e implementação de normas técnicas**. Santa Catarina: Ministério Público do Estado, 2005.

DISCHINGER, M; BINS ELY, V. H. M.; BORGES, M. M. F. C. **Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas: o direito à escola acessível**. Brasília: Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial, 2009.

DISCHINGER, M., BINS ELY, V. H., PIARDI, S. M. D. G. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público**. Florianópolis: MPSC. 2012

DORNELES, V. G. **Estratégias de ensino de desenho universal para cursos de graduação em arquitetura e urbanismo**. 2014. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, UFSC, Florianópolis. 2014.

DUARTE, C. R. S.; COHEN, R. **O Ensino da Arquitetura Inclusiva como Ferramenta para Melhoria da Qualidade de Vida para Todos**. In: PROJETER 2003. (Org.). *Projetar: Desafios e Conquistas da Pesquisa e do Ensino de Projeto*. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2003, p. 159-173.

FABRICIO, M.M.; MELHADO, S.B. Capítulo 2. **O processo de projeto em arquitetura da teoria a tecnologia.** In: KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; MOREIRA, D.C; PETRECHE, J.R.D; FABRICIO, M.M. (Ed). São Paulo: Oficina de textos, 2011

FEIBER, F. N. **O Ensino de Projetos Arquitetônicos e o Espaço Atelier: uma Abordagem Ergonômica.** 2010. 205 p. Tese (Doutorado) – Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, M. “**Acessibilidade ambiental para todos na escala qualitativa da cidade.**” Revista de Arquitetura e Urbanismo 1.1 (1999).

GODOY, A. S. **Introdução a Pesquisa qualitativa e suas Possibilidades.** Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 35, n. 2, Mar./Abr. 1995.

INEP: Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais. Ministério da Educação. Disponível em:
<<http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/curso.stm>>.

INEP/MEC, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância.** Brasília 2017.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; BERNARDI, N.; **Reflexões sobre a aplicação dos conceitos de desenho universal no processo de Arquitetura.** In: Encontro Latino americano sobre conforto no ambiente construído, 4, 2005, Maceió. Anais. 2005. P.155-163.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; CELANI, M. G. C.; MOREIRA, D. C.; PINA, S. A. M. G.; RUSCHEL, R. C.; SILVA, V. G. da; LABAKI, L. C.; PETRECHE, J. R. D. **Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico.** In: Ambiente Construído. Porto Alegre, 2006.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; BIANCHI, G.; PETRECHE, J.R.D. Capítulo 1. **O processo de projeto em arquitetura da teoria a tecnologia.** In: KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; MOREIRA, D.C;

PETRECHE, J.R.D; FABRICIO, M.M. (Ed). São Paulo: Oficina de textos, 2011.

LANCHOTI, J. A. **O ensino da eliminação de barreiras arquitetônicas nos cursos de Arquitetura e Urbanismo**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1998.

LANCHOTI, J. A. **Construindo a cidade acessível**. Brasil Acessível. Programa Brasileiro de Acessibilidade urbana. Brasília, 2006.

LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, D. F. **Sobre projetos, palavras e imagens: relacionando textos e desenhos nos trabalhos finais de graduação em arquitetura e urbanismo**. Dissertação de Mestrado, UFRN, 2010.

MARTIN, C.; BERNARDI, N. **O Ensino do Desenho Universal e Seu Reflexo nos Trabalhos Finais de Graduação: Uma Contribuição para a Formação do Arquiteto**. V Seminário Nacional sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura – PROJETAR, Belo Horizonte, MG 2011.

MAZO, R. **Ensino de Arquitetura e concepção de professores sobre acessibilidade, inclusão social, desenvolvimento humano e deficiência (Dissertação de mestrado)**. Universidade Estadual Paulista, Bauru. 2010.

MAZO, R.; Leite, L. P. **Professores de arquitetura diante da questão do desenvolvimento humano e da inclusão social das pessoas com deficiência**. Interação em Psicologia, v. 16, n. 1, 2012.

NEUFFERT, E. **Arte de projetar em arquitetura**. 4. ed. São Paulo: Gustavo Gili do Brasil S.A., 1974

OMS, Organização Mundial de Saúde. Relatório Mundial de Saúde, (2011). Disponível em:
http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO_MUNDIAL_COMPLETO.pdf, acesso: 03 agosto 2017.

OMS, Organização Mundial de Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde [Centro Colaborador da

Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais em Português, org, coordenação da tradução Cássia Maria Buchalla. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

ORNSTEIN, S; ROMERO, M. Avaliação pós-ocupação do ambiente construído. Edusp/Studio. São Paulo, 1992.

PREISER, W. F. E.; SMITH, K. H. **Universal Design and the majority word**. In: Wolfgang F.E. Preiser e Korydon H. Smith (Ed.). Universal Design Handbook. 2 ed. New York: McGraw-Hill, 2011.

RODRIGUEZ, V. L. S. **É ensinando que se aprende: Um estudo sobre o ensino de projeto no Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU – UFRN)**, Dissertação de mestrado. Natal, RN, 2008.

SANDHU, J. Parth 2. **Multi-Dimensional Evaluation as a Tool in Teaching Universal Design**. In: Christophersen, J. (Ed), 1ª ed. Universal Design: 17 Ways of Thinking and Teaching. Norwegian State Housing Bank, 2002.

SANTOS, R.; FUJÃO, C. **Antropometria**. Universidade de Évora – Curso Pós Graduação: Técnico Superior de HST. Fevereiro, 2003.

STEINFELD, E.; MAISEL, J. L. **Universal Design Creating Inclusive Environments**. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2012.

STEINFELD, E.; TAUKE, B. Parth 2. **Universal Designing**. In: Christophersen, J. (Ed), 1ª ed. Universal Design: 17 Ways of Thinking and Teaching. Norwegian State Housing Bank, 2002.

STORY, M. F. Chapter 4. **Principles of Universal Design**. In: Wolfgang F.E. Preiser e Korydon H. Smith (Ed.). Universal Design Handbook. 2 ed. New York: McGraw-Hill, 2011.

VASCONCELOS, C. S. F.; VILLAROUCO, V.; SOAREA, M. S. **Avaliação Ergonômica do Ambiente Construído: Estudo de caso em uma biblioteca universitária**. Revista Ação Ergonômica, v. 4, n. 1, 2011.

VELOSO, M. **Estudos de precedentes, referencias e metodologias projetuais em trabalhos finais de graduação em arquitetura no Brasil**. IV Projetar, FAU-UPM, São Paulo, 2009.

VERGARA, L. G. L.; GONTIJO, L. A.; DE ANDRADE, D. F. Avaliação da qualidade de ensino e aprendizagem de Ergonomia em Cursos de Desing. Revista Ação Ergonômica, v. 6, n. 1, 2011.

VERGARA, L. G. L. **Avaliação do Ensino de Ergonomia para o Design aplicando a Teoria da Resposta ao Item (TRI)**. 2005. 186f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, Florianópolis.

VILLAROUCO, V. **O que é um ambiente ergonomicamente adequado?** Anais do X ENTAC – X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. ANTAC, São Paulo, 2004.

APÊNDICE

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sr(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada:

A ABORDAGEM DO DESENHO UNIVERSAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA MESORREGIÃO DO VALE DO ITAJAI, que tem como objetivo: Avaliar os conteúdos relativos ao Desenho Universal, ministrados nos cursos de graduação de Arquitetura e Urbanismo da Mesorregião do Vale do Itajaí (SC) e a sua aplicabilidade em TCC. Este é um estudo baseado em uma abordagem qualitativa, utilizando como método análise documental e questionários fechados, como parte integrante de uma pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A coleta de dados será de Janeiro de 2018 a Junho de 2018.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de questionário, o material será guardado por cinco anos e depois eliminado.

Sr(a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Os possíveis riscos e desconfortos que a pesquisa poderá trazer a(o) senhor(a) são: cansaço ou aborrecimento ao responder as perguntas; e constrangimento ao expor sua opinião e possível quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional. Para minimização disso, a pesquisa será realizada num ambiente reservado no qual o senhor (a) poderá definir e no período do dia combinado que o achar mais propício. Salientamos que suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome, em qualquer fase do estudo. Será garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa. Além disto, sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Os benefícios relacionados à sua participação serão: Contribuir para o ensino e aprendizagem do desenho universal dentro das instituições de ensino.

Os dados coletados serão utilizados apenas NESTA pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas. As despesas da pesquisa serão cobertas pelo pesquisador, e o Sr(a) tem a garantia de ressarcimento e indenização caso haja eventual dano decorrente da pesquisa.

Sr(a) receberá uma via deste termo onde consta o contato/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Os pesquisadores responsáveis se comprometem a cumprir todas as exigências contidas nas Resoluções CNS 466/2012.

ENDEREÇO FÍSICO DO PESQUISADOR: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU). Departamento de Arquitetura e Urbanismo: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Centro Tecnológico (CTC), Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Florianópolis – SC, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO DE CONTATO DO COMITÊ DE ÉTICA: Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 401, Trindade, Florianópolis- SC, CEP 88.040-400. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br. Telefone +55 (48) 3721-

6094. CEPSES-SC cepses@saude.sc.gov.br. Telefone (48) 3212-1644 / 3212-1660.

Desde já agradecemos sua colaboração!

Florianópolis, 15 de junho 2018.

Profa. Lizandra Garcia Lupi Vergara

Pesquisador (UFSC)

E-mail: l.vergara@ufsc.br

Tel.: (48) 3721-7044

Aluno: Marina Macedo Poleza Castanho

Pesquisador Responsável

E-mail: marinapoleza@gmail.com

Tel.: (47)988050629

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ) Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Participante da Pesquisa e carimbo:

Assinatura:

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO COORDENADORES DAS INSTITUIÇÕES DE ARQUITETURA E URBANISMO

CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE:

1. Nome:.....
2. Nome da instituição de ensino de Arquitetura e Urbanismo:.....
3. Tempo de vinculação a instituição (anos):.....
4. Tempo na docência (anos):.....
5. Tempo como coordenador (anos):.....
6. Titulação:.....

QUESTIONÁRIO:

7. Tempo de existência do curso?

.....

8. Carga horária do curso?

.....

9. Tempo de duração do curso?

.....

10. Quantos alunos de Arquitetura e Urbanismo são formados por ano pela instituição?

- De 0 a 20 alunos;
- De 21 a 40 alunos;
- De 41 a 60 alunos;
- De 61 a 80 alunos
- De 81 a 100 alunos;
- Mais de 101 alunos.

11. Os professores de arquitetura passam por algum tipo de capacitação quanto ao ensino e aprendizagem do Desenho Universal e Acessibilidade?

- Sim;
- Não.

12. No caso dos professores passarem por algum tipo de capacitação, como ela ocorre?

- Reuniões internas de capacitação do corpo docente;
- Cursos, palestras e fóruns oferecidos aos professores fora da instituição;

- Disposição de livros e cartilhas sobre o ensino do desenho universal;
- Através do “Projeto de capacitação de Profissionais e Docentes do Ensino Superior para o tema Mobilidade e Acessibilidade” elaborado pela ABEA e apoiado pelo MEC;
- Outros.....

13. No contexto das horas complementares, a temática do desenho universal está inserida nas questões relacionadas a Pesquisa e Extensão?

- Sim
- Não

14. Caso a resposta anterior seja sim, como a temática é abordada?

.....

15. Seria muito importante para esta pesquisa se você indicasse o nome e o e-mail dos professores que ensinam ao abordam o desenho universal e/ou acessibilidade nas suas disciplinas (teóricas ou prática). Para envio de questionário mais específico.

.....

16. Também seria relevante para esta pesquisa a indicação de 03 Trabalhos Finais de Graduação aprovados entre o ano de 2016 e 2017, com temáticas voltadas a grandes espaços de uso público, como: bibliotecas, centro de eventos, centros culturais, escolas, etc.

Se possível encaminhe para o e-mail da pesquisadora (marinapoleza@gmail.com) o arquivo do trabalho.

.....

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PROFESSORES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO

CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE:

1. Nome:.....
2. Nome da instituição de ensino de Arquitetura e Urbanismo para qual você leciona.....
3. Tempo de vinculação ao curso? (Anos):.....
4. Tempo na docência (anos):.....
5. Titulação:.....

QUESTIONÁRIO:

6. Indique a seguir as disciplinas que você ministra no curso de Arquitetura e Urbanismo e a fase ou semestre em que ocorrem. Indique para cada uma delas se você aborda conteúdos de acessibilidade, desenho universal e/ou cobra adequações dos projetos à NBR 9050 (Norma Brasileira de Acessibilidade).

Exemplo: Projeto arquitetônico I, II semestre, abordo acessibilidade e NBR9050

.....

7. Marque as estratégias de ensino do desenho universal que você utiliza na sua disciplina:

- Leitura de artigos sobre desenho universal e acessibilidade;
- Aulas expositivas presenciais sobre o desenho universal;
- Aulas expositivas presenciais sobre leis e normas de acessibilidade (NBR 9050/2015);
- Aulas virtuais sobre desenho universal e acessibilidade;
- Exercícios práticos de aplicação da NBR 9050/2015;
- Entrevistas e palestras com pessoas com deficiência;
- Visitas técnicas a Associações de pessoas com deficiência;
- Avaliação das condições de acessibilidade em ambientes existentes;
- Percursos vivenciados ou simulação de deficiência pelos alunos;
- Inserção de conteúdos didáticos sobre desenho universal e acessibilidade nas apostilas (ou material impresso) da disciplina;

- Pesquisa sobre o desenho universal em sites e blogs;
- Outros.....

8. Quais conteúdo do desenho universal você disponibiliza para seus alunos?

- Princípios do desenho universal;
- Leis e normas de acessibilidade (NBR 9050/2015);
- Antropologia aplicada a ergonomia;
- Conceitos sobre a diversidade humana e deficiências (física, sensorial e cognitiva);
- Metodologias de avaliação das condições de acessibilidade dos ambientes construídos;
- Outros.....

9. Caso você leccione aulas de projeto, em qual fase da disciplina você aborda o ensino do desenho universal?

- Levantamento de dados;
- Partido geral;
- Detalhamento;
- Outros.....

10. Em relação ao aproveitamento dos seus alunos quanto ao aprendizado do desenho universal, você considera que seus trabalhos e/ou projetos refletem a diversidade humana e as deficiências (física, sensorial e cognitiva)? Em uma escala de 1 à 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

11. Em relação ao aproveitamento dos seus alunos quanto ao aprendizado das leis e normas de acessibilidade (NBR 9050), você considera que seus trabalhos e/ou projetos refletem os aspectos da norma? Em uma escala de 1 à 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

12. Você avalia seus alunos em relação ao aprendizado do desenho universal através de:

- Correção dos trabalhos e projetos em relação aos parâmetros de acessibilidade estabelecidos pela NBR 9050/2015;
- Análise conceitual de trabalhos e projetos, através dos princípios do desenho universal com enfoque na contemplação da diversidade humana;
- Prova escrita;
- Prova oral;
- Participação em discussões em salas de aula sobre a temática;
- Trabalhos escritos;
- Seminários e apresentações de trabalhos específicos sobre a temática do desenho universal;
- Outros.....

APÊNDICE D - TABELA EMENTÁRIOS

IES	Nome disciplina e Fase	Fragmento dos Ementários	Palavras-chave	Aspectos	Observações
IES 01	Introdução a Arquitetura e Urbanismo (1º fase)	“O homem e o ambiente construído. As relações entre a arte, a técnica, a Arquitetura e o Urbanismo na linha do tempo e espaço.”	Homem	Humanos	
	Sociologia e estudos antropológicos e relações étnico raciais. (2º fase)	“Antropologia e cultura. [...] Configurações dos conceitos de etnia/raça, cor, classe social, diversidade e gênero no Brasil. Identidade e diferença. [...]”	Antropologia/ diversidade	Humanos	Bibliografia: LINTON, R. O Homem: Uma Introdução à Antropologia. 12ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. TUAN, Yi-Fu. Espaço e Lugar: A Perspectiva da Experiência. Londrina: EDUEL, 2013
	Projeto de Arquitetura I (3º fase)	“[...] Análise dos condicionantes físicos espaciais e psicológicos [...]. Legislação. Linha de projeto: residencial unifamiliar, com aplicação de diferentes tipologias.”	Psicológicos / Legislação	Humanos e Técnicos	Bibliografia: Não cita a NBR9050
	Projeto de Arquitetura II (4º fase)	“[...] Uso de circulação vertical (escadas e rampas). Legislação. [...]”	Legislação	Técnicos	Bibliografia: Não cita a NBR9050 KOWALTOWSKI, Doris C. Processo de Projeto em Arquitetura: da Teoria à Tecnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011
	Projeto de Arquitetura III (5º fase)	“Estudo e prática da metodologia de projeto arquitetônico de uso institucional. Legislação.”	Legislação	Técnicos	Bibliografia: Não cita a NBR9050 PANERO, J; MARTIN, Z. Dimensionamento humano para espaços interiores; um livro de consulta

	Leitura e registro dos condicionantes e contexto urbano onde se insere o projeto. [...]”.			para projetos. São Paulo: Gustavo Gili, 2012. KOWALTOWSKI, Doris C. Arquitetura Escolar; projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011
Filosofia, Ética, Direitos Humanos e Cidadania (5º fase)	“Ética como princípio organizativo da vida em sociedade; Os direitos humanos como princípios e como regra: no plano nacional e internacional: hierarquia e força vinculante. [...]”	Sociedade/ Direitos Humanos	Humanos	
Projeto Arquitetônico IV (6º fase)	“Estudo e prática da metodologia de projeto arquitetônico de uso hoteleiro. Legislação. [...]”	Legislação	Técnicos	
Ergonomia e Acessibilidade Aplicada (6º fase)	“Antropometria. Desenho Universal. Introdução à Ergonomia: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. O projeto ergonômico aplicado a arquitetura e ao urbanismo. Normas, métodos e técnicas relacionadas à Acessibilidade. Segurança nas áreas residenciais e de trabalho relacionadas à acessibilidade universal.”	Antropometria/ Desenho Universal/ Ergonomia/ Normas/ Acessibilidade	Humanos e Técnicos	Bibliografia: NÃO CONSTA NA BIBLIOGRAFIA A NBR 9050 CAMBIAGHI, Silvana. Desenho Universal: Métodos e Técnicas para arquitetos e Urbanistas. 3ª ed. São Paulo: Senac, 2012. CYBIS, Walter. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec, 2007. KROEMER, K. H. E.; GRADJEAN, E. Manual de Ergonomia, adaptando o trabalho ao homem. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. MONTMOLLIN, M. A. Ergonomia. Lisboa: Instituto Piaget,

					2011. MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, C. Ergonomia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.
Planejamento Urbano Regional III (7º fase)	“Avaliação de sistemas de mobilidade consolidados e propostas que visem reestruturações morfológicas, funcionais e sociais associadas à mobilidade urbana. Os Planos de Mobilidade Urbana e Regionais, os modais de transporte e articulação entre sistemas: relações com Uso do Solo, a Acessibilidade e o desenvolvimento sustentável.”	Mobilidade/ Social/ Acessibilidade	Humanos e Técnicos		
Arquitetura de Interiores I (7º fase)	“[...] Relações entre Estética, Ergonomia e Acessibilidade. [...]”	Ergonomia/ Acessibilidade	Técnicos		
Habitação de Interesse Social (Optativa)	“[...] Arquitetura e sociedade. Inserção urbana na escala da cidade. Acessibilidade. [...]”	Sociedade/ Acessibilidade	Humanos e Técnicos		
Língua Brasileiras de Sinais	“Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. [...]”	Antropologia	Humanos		

Instituição	Nome disciplina e Fase	Fragmento dos Ementários	Palavras-chave	Aspectos	
IES 02	Introdução à Arquitetura e Urbanismo (1º fase)	“O homem e o ambiente construído. O arquiteto frente à sociedade. Identificar os diferentes campos de atuação do arquiteto e urbanista e sua responsabilidade social.[...]”	Homem/ Sociedade/ Social/	Humanos	
	História da Arte e da Arquitetura da Cidade I (1º fase)	“Ênfase na análise e compreensão do espaço construído [...]Dar condições de perceber que a arquitetura de uma sociedade ou grupo é resultado de uma série de fatores [...]”	Sociedade	Humanos	
	Teoria da Arquitetura I (2º fase)	“O conceito do habitar: a habitação como necessidade, suporte da atividade humana e estrutura social; [...]a percepção do espaço de habitar; a cidade como arquitetura: leitura de seus componentes físicos, sociais e temporais. [...]”	Social/ Humana	Humanos	
	Ateliê III - Projeto Integrado de Arquitetura Urbanismo Paisagismo e Tecnologia (3º fase)	“Compreender a relação entre o usuário e o espaço. [...] Ergonomia;”	Usuário / Ergonomia	Humanos e Técnicos	Bibliografia: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. 320p, il. Tradução de: Human dimension & interior space.

					- PRONK, Emile. Dimensionamento em arquitetura. 6. ed. João Pessoa : Universitária, 2001. 55p, il
	Tecnologia da Arquitetura I (3º fase)	O problema político, social e econômico das construções de padrão baixo. Qualidade. Capacitar para o desenvolvimento de sistemas construtivos novos, dando contribuição para a solução da demanda social	Social	Humanos	
	Comunicação e Sociedade (3º fase - optativa)	“Identificar as implicações da comunicação e sua interação com a política na sociedade atual, [...] comunicação como um instrumento de expressão, de interação, de construção do conhecimento e de exercício de cidadania.”	Sociedade	Humanos	
	Dilemas Éticos e Cidadania (3º fase - optativa)	“Dilemas éticos na vida cotidiana [...] Reconhecer a dimensão valorativa da ação humana sob uma análise ética [...] reflexão sobre os princípios éticos implícitos e explícitos das próprias ações nas relações individuais, grupais ou sociais, avaliando possíveis implicações para o meio em que vive.”	Humana/ Sociais	Humanos	

Antropologia Urbana (4ª fase)	“A antropologia e os estudo das sociedades complexas. [...] Diversidade cultural e heterogeneidade social nas cidades.”	Antropologia/ social	Humanos	
Planejamento Urbano I (5ª fase)	“[...] Reconhecer as interdependências políticas, sociais, econômicas e ambientais com vistas à interpretação das realidades regionais. [...]”	Social	Humanos	Bibliografia: Ministério das Cidades (www.mcidades.gov.br)
Ateliê V - Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Conforto Ambiental Luminoso (5ª fase)	“Projeto de edificação em nível de anteprojetos, com enfoque social/comunitário em setor urbano consolidado.”	Social	Humanos	
Planejamento Urbano I (5ª fase)	“Abordagem conceitual das relações: homem, natureza, sociedade, abrigo e Infraestrutura e das ciências auxiliares: economia, sociologia, política, antropologia, educação e tecnologia.”	Homem/ Sociedade/ Antropologia	Humanos	
Ateliê VI - Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Instalações Técnicas (6ª fase)	“Abordagens para facilitadores de interação social. Desenvolver a capacidade de criação do espaço físico e sua relação com o contexto urbano para equipamentos de interesse social. Desenvolver a proposta em nível	Social/ Legais	Humanos e Técnicos	

		de anteprojeto, apresentando soluções formais, funcionais técnicas e legais adequadas ao tema solicitado.”			
Planejamento Urbano II (6ª fase)		“[...] Participação e mecanismos de controle social. Reconhecer as interdependências políticas, sociais, econômicas e ambientais com vistas à interpretação das realidades regionais. [...]” Ministério das Cidades – www.mcidades.gov.br	Social	Humanos	Bibliografia: MUKAI, Toshio. O estatuto da cidade: anotações à lei n. 10.257 de 10 de julho de 2001. São Paulo: Saraiva, 2001.
Ateliê VII - Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo – Verticalização (7ª fase)		“[...] Abordagens para facilitadores de interação social. [...] Desenvolver a proposta em nível de anteprojeto, apresentando soluções formais, funcionais técnicas e legais adequadas ao tema solicitado [...]”	Social/ Legais	Humanos e Técnicos	Bibliografia: NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios. 15.ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2001. xvi, 432p.
Desafios Sociais Contemporâneos (8ª fase)		“Aspectos desafiadores de algumas problemáticas sociais contemporâneas: sustentabilidade ambiental, relações inter-étnicas, relações de gênero, implicações sócio-ocupacionais das políticas sociais e econômicas, relação globalização-localização, violência urbana.	Sociais	Humanos	

Ateliê VIII - Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Conforto Ambiental Acústico (8ª fase)	“[...]Desenvolver a proposta em nível de projeto executivo, apresentando soluções formais, funcionais técnicas e legais adequadas ao tema solicitado aplicando conceitos de sustentabilidade técnica e ambiental. Detalhar o projeto para execução de obra”	Legais	Técnicos	Bibliografia: NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios. 15.ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2001. xvi, 432p.
Planejamento Urbano e Regional (8ª fase)	“[...] Reconhecer as interdependências políticas, sociais, econômicas e ambientais com vistas à interpretação das realidades regionais.”	Social	Humanos	Bibliografia: Ministério das Cidades (www.mcidades.gov.br)
Arquitetura de Interiores I (Optativa)	“Relações entre a escala humana e o espaço físico a ser usado pelo homem. Conceitos e princípios para concepção de espaços interiores residenciais. Ergonomia aplicada.	Humana/ homem/ Ergonomia	Humanos e Técnicos	Biografia: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos. Barcelona : Gustavo Gili, 2001. 320p, il. Tradução de: Human dimension & interior space
Sociologia Urbana (9ª fase - optativa)	“O papel do arquiteto e da arquitetura no desenvolvimento da cidade e da sociedade”	Sociedade	Humanos	
Arquitetura de Interiores II (Optativa)	“Relações entre a escala humana e o espaço físico a ser usado pelo homem. [...] Layout e projeto de equipamentos e objetos. Ergonomia aplicada.”	Humana/ homem/ Ergonomia	Humanos e Técnicos	

	Sistemas Urbanos de Transportes (Optativa)	<p>“[...] Conceitos, Trânsito, Mobilidade urbana. Modalidades de Transporte x Uso do Solo. Projetos de Circulação, Acessibilidade e Mobilidade urbana. Conhecer os critérios básicos e definições das normas para elaboração de projeto de sinalização horizontal e vertical de acessibilidade na mobilidade urbana de acordo com a legislação vigente- Código nacional de trânsito e NBR 9050/04;</p> <p>-Exemplificar e analisar as vias públicas, de acordo com os critérios básicos para elaboração de projeto da NBR 9050/04 no que se refere a espaços e equipamentos urbanos;</p> <p>Aprofundar o conhecimento dos critérios e normas através de exercício prático.”</p>	Mobilidade/ Acessibilidade e/ Normas/ NBR 9050	Técnicos	Não cita a nbr 9050 na bibliografia
IES 03	Estudos Sociais e Econômicos (1º fase)	Prospecção, visão e análise de parâmetros da realidade social, econômica e ambiental do espaço urbano brasileiro e local. E	Social	Humanos	
	Homem, Cultura e Sociedade (1º fase)	O homem e a sociedade.	Sociedade	Humanos	

	Ética, política e sociedade (2ª fase)	A explicação sociológica da vida coletiva. A construção da sociedade global	Sociedade	Humanos	
	Infraestrutura Urbana (8ª fase)	Mobilidade urbana: pedestres e veículos; Engenharia de tráfego e transportes; Geometria de vias e sinalização de trânsito; Drenagem e pavimentação; Sistema de saneamento: água, esgoto e resíduos sólidos; Iluminação pública.	Mobilidade	Técnicos	
	Projeto de Urbanismo I (8ª fase)	Análise e identificação das características físico-espaciais da ocupação urbana com embasamento teórico e legal.	Lei	Técnicos	
	Ateliê de Arquitetura VII (9ª fase)	Processo de projeto de HIS e métodos de apoio: participação e inclusão do usuário e comunidades; variáveis físico ambientais, socioeconômicas, técnicas e de uso; relações de vizinhança.	Usuário	Humanos	
	Libras (optativa)	Educação inclusiva. Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos	Inclusivo/ Legislação	Humanos e Técnicos	
IES 04	Introdução a arquitetura e Urbanismo (1ª fase)	“[...] Diálogos sobre a arquitetura e o urbanismo através da análise de edificações e espaços urbanos. Arte, técnica e invenção no	Sociedade	Humanos	

		contexto da cidade. O arquiteto frente à sociedade, campos de trabalho, organizações profissionais e expectativas.”			
Desenho de Observação (1º fase)		“Percepção e noção de escala: a dimensão humana. [...]”	Humana	Humanos	
História da Arte e da Arquitetura I (2º fase)		“Avaliação dos impactos da Revolução Industrial na sociedade e na produção artística, arquitetônica e urbanística até o final do séc. XIX”	Sociedade	Humanos	
Projeto Arquitetônico I (3º fase)		“Leitura do lugar: estudo e análise das relações espaciais e humanas no ambiente urbano de estudo. [...] Noção de escala e ergonomia.”	Humanas/ Ergonomia	Humanos e Técnicos	
Antropologia Urbana (4º fase)		“Análise e interpretação da diversidade cultural e heterogeneidade social nas cidades; estudo das teorias antropológicas; ênfase na construção do espaço urbano.”	Diversidade/ social	Humanos	
Sociologia Urbana (5º fase)		“Estudo das representações construídas pelos atores sociais e as transformações pelo qual passa a civilização ocidental sob o paradigma da globalização e os novos desafios no campo da arquitetura e do urbanismo: sociedades e metrópoles	Sociais/ Sociedade	Humanos	










		periféricas no sistema capitalista mundial.”			
Planejamento urbano II (6ª fase)		Análise e propostas para a organização de um espaço urbano concreto, com ênfase nos aspectos morfológicos-funcionais, de centralidade, identidade e vocações de áreas da cidade, participação comunitária e prioridades de Intervenção de acessibilidade e de crescimento urbano.	Acessibilidade e	Técnicos	
Projeto de Interiores (8ª fase)		“[...]Organização de ambientes. Efeitos de iluminação. Ergonomia aplicada. [...]”	Ergonomia	Técnicos	
Psicologia (8ª fase)		“Processos psicológicos. Relações interpessoais. A construção da dimensão psicológica no social. [...]”	Psicologia	Humanos	
Libras		“Introdução à Língua de Sinais e a educação para pessoas surdas nas dimensões básicas do saber, do fazer e do ser. A educação inclusiva como espaço interdisciplinar nos discursos sobre diversidade e identidade. Os efeitos no cotidiano escolar e nas práticas pedagógicas, construídas na Educação Básica.”	Pessoas/ Inclusiva/ Diversidade	Humanos	





IES 05	Planejamento Urbano (2º fase)	“[...] Metodologia do desenho urbano. Sintaxe espacial e acessibilidade [...]”	Acessibilidade e	Técnicos	
	Planejamento Urbano (3º fase)	“Contexto urbano e infraestrutura urbana. [...]Tipos de Parcelamento e legislações penitentes. [...]”	Legislações	Técnicos	Não apresenta a NBR 9050
	Estudos Sociais e Ambientais (4º fase)	“[...] Cidade, ambiente e sociedade. Produção do espaço urbano. Sustentabilidade”	Sociedade	Humanos	
	Planejamento Urbano (5º fase)	“[...]Mobilidade Urbana, uso e ocupação do solo, desenvolvimento de centralidades. Políticas públicas de mobilidade [...]”	Mobilidade	Técnicos	Não apresenta a NBR 9050
	Projeto arquitetônico (5º fase)	“[...] Projeto Arquitetônico de um equipamento urbano de média complexidade: condicionantes de conforto ambiental, fluxo e mobilidade urbana, composição arquitetônica e funcionalidade[...]”	Mobilidade	Técnicos	Não apresenta a NBR 9050
	Arquitetura de Interiores (6º fase)	“Conceitos e conhecimentos históricos, psicológicos, plásticos e funcionais referentes a arquitetura de interiores. [...]Aquisição de repertorio referente a espaços internos em diferentes funções e usuários	Psicológicos/ Usuário	Humanos	Bibliografia: Panero e Ilda(ergonomia)






		através de ambientes existentes. [...]"			
	Desenho industrial e Comunicação Visual (6º fase)	Questões políticas e socioeconômicas na produção, planejamento e projeto do ambiente construído [...] Sistema ergonômico e contexto ambiental [...]"	Ergonômico	Técnicos	
	Tópicos Especiais (8º fase)	"Psicologia das relações humanas. A necessidade das relações humanas no trabalho. [...]"	Psicologia/ Humanas	Humanos	
	Projeto Arquitetônico (9º fase)	"[...] Condicionantes econômicas e técnicas, conforto ambiental, fluxos e mobilidade urbana, legislação e ocupação do solo[...]"	Mobilidade/ Legislação	Técnicos	Cita a NBR9050/2004




Fonte: A autora, 2018


APÊNDICE E - PLANILHA DE AVALIAÇÃO











PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A01 (IES 01)		Tema: Centro Integrado de Reabilitação Física (10º fase)			
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				Somente motora
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				Na Ficha Técnica a aluna afirmou que o projeto está de acordo com a norma
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Detalhamento técnico de um dos banheiros para

					PCD e ilustração (boc cad) de cadeirantes nos banheiros e recepção
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				Vagas estacionamento prioritária e espaço para cadeiras de rodas no auditório
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Escadas de serviço e elevadores
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				

PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A02 (IES 01)			Tema: Centro de Reabilitação Terapêutico (10º fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				



6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				Na Ficha Técnica a aluna afirmou que o projeto está de acordo com a norma
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				ilustração (boco cad) de cadeirantes nos banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Escadas de serviço, rampas e elevadores
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				












PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A03 (IES 01)			Tema: Unidade de pronto atendimento (10º fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				

3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				Na Ficha Técnica a aluna afirmou que o projeto está de acordo com a norma
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				ilustração (boco cad) de cadeirantes nos banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				Vagas estacionamento prioritária
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				

13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?		<input checked="" type="checkbox"/>		
----	--	--	-------------------------------------	--	--





PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A04 (IES 02)			Tema: Revitalização Urbana		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	A inclusão social foi abordada?		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?		<input checked="" type="checkbox"/>		
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?		<input checked="" type="checkbox"/>		
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?		<input checked="" type="checkbox"/>		
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?		<input checked="" type="checkbox"/>		
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?		<input checked="" type="checkbox"/>		
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?		<input checked="" type="checkbox"/>		







12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				

PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A05 (IES 02)			Tema: Revitalização Urbana		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias				

	assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?		<input checked="" type="checkbox"/>		Inexistência de elevadores e rampas
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?		<input checked="" type="checkbox"/>		










PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A06 (IES 02)			Tema: polo universitário		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	A inclusão social foi abordada?		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?		<input checked="" type="checkbox"/>		
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?		<input checked="" type="checkbox"/>		
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?		<input checked="" type="checkbox"/>		
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?		<input checked="" type="checkbox"/>		



10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Inexistência de elevadores e rampas
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				









PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A07 (IES 03)			Tema: Centro de Equoterapia (10ª fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações






7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Nas rampas, escadas e na plataforma elevada e blocos (cad) banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				Vagas estacionamento prioritária e espaço para cadeiras de rodas no auditório
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Plataforma elevada, rampas e escadas
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				







PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A08 (IES 03)			Tema: Centro de Lazer para idosos (10ª fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				“Centro de lazer que leve em conta o DU, atendendo todas as suas necessidades, e preze pela qualidade de vida, pelo lazer e pela cultura ao integrar serviços de saúde e bem estar ao público alvo”
2	A inclusão social foi abordada?				Através dos referenciais de projetos

3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				Somente ilustração da vaga de estacionamento
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				Vagas estacionamento prioritária demarcadas
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de				

	computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				












PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A09 (IES 03)			Tema: Centralidade urbana (10º fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				Indicado nas referências bibliográficas
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				Indicado nas referências bibliográficas
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				

DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				










PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A10 (IES 04)			Tema: Biblioteca Inclusiva (10ª fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				Foram apontados os 07 princípios, mas sem a indicação de referencial bibliográfico.
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				Todas as deficiências foram abordadas
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade				





	humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				
DISCURSO GRÁFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				Somente piso tátil e vagas de estacionamento prioritárias
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Escadas, rampas e elevadores
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				






PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A11 (IES 04)			Tema: Centro Cultural (10º fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				









3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				Fragmentos de textos retirados da norma
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Fragmentos de imagens retirados da norma e banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				Somente piso tátil e vagas de estacionamento prioritárias
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				
13	O componente de uso foi considerado (tipos de				











	mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				
--	--	--	--	--	--




PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A12 (IES 04)			Tema: Biblioteca Pública (10º fase)		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				Nos exemplos apresentados nos referenciais teóricos
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				Crianças
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				Indicada no texto e nas referências bibliográficas
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Somente ilustração (boco cad) de cadeirantes nos banheiros







10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				Houve preocupação com o tipo e a disposição do mobiliário, faixa etária, uso de cores







PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A13 (IES 05)			Tema: Centro de Cultura e Lazer		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				Através de crianças, adultos, jovens, adultos e idosos
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				A aluna apontou a falta de acessibilidade nas calçadas do entorno. No referencial bibliográfico apontou a “acessibilidade universal nos espaços públicos” garantida por um dos projetos analisados

6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Somente ilustração (boc cad) de cadeirantes nos banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Elevadores, escadas e rampas foram graficados, mas a inexistência de cotas e observações textuais impossibilitaram a análise
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				

PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A14 (IES 05)			Tema: Espaço gastronômico urbano		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				
ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				“Espaço para caminhar com acessibilidade para todos”
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Somente ilustração (boco cad) de cadeirantes nos banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				

11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Elevadores, escadas e rampas foram graficados, mas a inexistência de cotas e observações textuais impossibilitaram a análise
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?				

PLANILHA DE AVALIAÇÃO					
Participante: A15 (IES 05)			Tema: Centro empresarial		
ASPECTOS HUMANOS					
N	Discurso Textual	Sim	Não	C.R	Observações
1	Foram indicados os 07 princípios do DU?				
2	A inclusão social foi abordada?				
3	A diversidade humana foi contemplada nos discursos textuais?				
4	Foram abordados e discutidos os tipos de limitações temporárias ou permanentes (motora, cognitiva e sensorial)?				
Discurso Gráfico		Sim	Não	C.R	Observações
5	Os 07 princípios do DU foram evidenciados e exemplificados no discurso gráfico?				
6	O discurso gráfico contemplou a diversidade humana (através de ilustrações que demonstram a inclusão dessas pessoas nos espaços)?				

ASPECTOS TÉCNICOS DO DU					
N	DISCURSO TEXTUAL	Sim	Não	C.R	Observações
7	A acessibilidade foi abordada nos discursos textuais?				
8	Houve referência a norma de acessibilidade NBR 9050?				Indicada no texto e nas referências bibliográficas
DISCURSO GRAFICO (projetos, croquis, imagens e ilustrações)		Sim	Não	C.R	Observações
9	A NBR foi exemplificada no discurso gráfico?				Somente ilustração (boco cad) de cadeirantes nos banheiros
10	O componente de orientação foi considerado (sinalização sonora, gráfica e tátil)?				
11	O componente de comunicação foi considerado (tecnologias assistivas, espaços para intérpretes, terminais de computador, telefones especiais)?				
12	O componente de deslocamento foi considerado (circulação vertical e horizontal)?				Elevadores, escadas e rampas foram graficados, mas a inexistência de cotas e observações textuais impossibilitaram a análise
13	O componente de uso foi considerado (tipos de mobiliário e seus arranjos espaciais nos ambientes)?		