



SALAS DE AULA, DESIGN E EMOÇÃO:
uma investigação sobre a expressão emocional de
estudantes do ensino médio

Felipe Pereira Raposo

2025

Felipe Pereira Raposo

Salas de aula, design e emoção:

uma investigação sobre a expressão emocional de estudantes do ensino médio

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", como requisito para obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora: Prof. Dsc. Cristina Portugal.

Raposo, Felipe Pereira.

Salas de aula, design e emoção: uma investigação sobre a expressão emocional de estudantes do ensino médio / Felipe Pereira Raposo. - Bauru, 2025
166 f. : il.

Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru
Orientadora: Cristina Portugal

1. Design. 2. Design de Interiores. 3. Cognição Ambiental. 4. Expressão Emocional. 5. Arquitetura. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design. II. Título.

ATA DE DEFESA



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE FELIPE PEREIRA RAPOSO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 25 dias do mês de agosto do ano de 2025, às 14h, no(a) Sala virtual do Google Meet: meet.google.com/tog-hthq-xmv, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE FELIPE PEREIRA RAPOSO, intitulada **Salas de aula, design e emoção: uma investigação sobre a expressão emocional de estudantes do ensino médio**, sob orientação da Profa. Dra. Cristina Portugal. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professora Doutora CRISTINA PORTUGAL (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Programa de Pós-graduação em Design / Faculdade de Arquitetura Artes Comunicação e Design FAAC/Bauru, Professora Doutora MÔNICA CRISTINA DE MOURA (Participação Virtual) do(a) Programa de Pós-graduação em Design / Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design - FAAC/Bauru, Professora Doutora RITA MELISSA LEPRE (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências/Unesp Bauru. Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final APROVADO . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Professora Doutora CRISTINA PORTUGAL

Documento assinado digitalmente
 **CRISTINA PORTUGAL**
Data: 27/08/2025 18:43:18-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

BANCA DE AVALIAÇÃO

PRESIDENTE

Professora Doutora Cristina Portugal

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Orientadora

TITULARES

Professora Doutora Rita Melissa Lepre

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Professora Doutora Mônica Cristina de Moura

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Paula da Cruz Landim (Professora)
In Memoriam

AGRADECIMENTOS

Proponho-me a construir esta sessão com dois propósitos: agradecer e desabafar. Dedico estas palavras iniciais ao pai de todos, de quem provém a graça que tudo alicerça, mesmo eu, com fé tão dispersa. Tão grandioso é este amor que se reflete em meu pai, Isaías, e minha mãe, Kátia, cujos significados dos nomes são respectivamente “salvação” e “pureza”. De fato, tão puro é o amor de minha mãe, e tantas vezes meu pai me salvou. Agradeço também à minha avó, Maria do Amparo, que tanto já me amparou, e à minha cachorrinha Nina, que tanto me fez sorrir em momentos de lágrimas.

Dedico minha mais profunda gratidão à minha companhia favorita, meu amor, minha melhor amiga, minha alma gêmea, minha eterna dupla, Camila Melo, que sempre me apoiou, sempre me suportou (em ambos os sentidos), que em 2019 entrou em minha vida e se recusou a sair, e ainda se tornou mãe da minha cachorrinha, Rita Lee, a qual me salvou nestes 2 anos em outra cidade, longe de tudo que eu conhecia e amava. Homenageio também meus irmãos de outros pais, Anna Mohana e Brenno Izaias – amigas que nunca me faltaram –, assim como meus coautores favoritos, Larissa Ferro e Nathan Abenante, que me ajudaram a moldar o pesquisador que hoje sou.

Por fim, agradeço especialmente às minhas orientadoras, Paula da Cruz Landim, que me abençoou ao ser minha mãe acadêmica em seus últimos anos em vida, e Cristina Portugal, que gentilmente abraçou este órfão e costurou meus últimos passos. Sou grato também pelo suporte dos docentes do PPG em Design da FAAC-UNESP e do curso de Pedagogia da FC-UNESP, em especial às professoras Mônica Moura e Rita Melissa Lepre, membros desta banca. Agradeço também ao CNPQ e à CAPES, que financiaram esta pesquisa (Código de Financiamento 001, Código de Processo nº 88887.902384/2023-00).

Ao trilhar este caminho, de fato pude perceber o quão precarizada é a vida de quem se dedica à produção científica neste país. Sinto-me profundamente orgulhoso deste trabalho e creio que a discussão que aqui se propõe apresenta-se como a maior e mais densa que já fiz até então. Sinto, verdadeiramente, que as palavras que aqui estão têm o potencial de transformação concreta da realidade, visto que as proposições finais encontram-se no terreno do viável, embora ainda distantes do ideal.

Retorno à minha terra, com um acervo vasto na minha mente, mesmo que com pouco retorno no bolso. Quem me dera, para ascensão social, os requisitos fossem esforço e estudo, visto que isso não me falta; no fim, a realidade dura se impõe. Muito já sacrifiquei, e desejo que só eu tivesse me sacrificado, porém só o senhor sabe o quão doloroso é para meus pais terem lutado tanto por mim e eu ainda não ter conquistado meu próprio sustento. Mas eu sigo adiante! De volta à fila do emprego, da lotérica, do ônibus, da cantina, do caixa e do osso, porque, apesar da cruz de todo dia, ainda cito Fernanda Torres: “a vida presta!”

Não sou esperançoso por pura teimosia, mas por imperativo existencial e histórico. Minha esperança é necessária, mas não é suficiente. Ela, só, não ganha a luta, mas sem ela a luta fraqueja e titubeia. Precisamos da esperança crítica, como o peixe necessita de água despoluída.

Paulo Freire em *Pedagogia da esperança* (Paz e Terra, 1992, p. 5)

RESUMO

As dinâmicas sociais em constante transformação e o crescente acesso à educação básica evidenciaram a necessidade de aprimorar o processo de aprendizagem dos estudantes; entretanto, o espaço da sala de aula permaneceu pouco alterado em sua essência, limitando seu potencial como instrumento didático-pedagógico que promove a interação social e o desenvolvimento educacional. Diante disso, a presente pesquisa de campo investigou a relação afetiva entre estudantes do segundo ano do ensino médio de uma escola pública e o layout de suas salas de aula, sob a perspectiva do Design de Interiores, do Design Emocional e do Design em Situações de Ensino-Aprendizagem. Analisou-se aspectos subjetivos como percepção, emoção e preferência, bem como o nível de satisfação dos estudantes em relação ao espaço. A metodologia empregou uma abordagem qualiquantitativa, utilizando pesquisa bibliográfica, avaliações pós-ocupação, observações do comportamento, e aplicação de questionários com uma amostra composta por 30 estudantes voluntários, além de entrevista com a gestão pedagógica. Os resultados comprovaram que o layout do ambiente influenciou parcialmente a expressão emocional e, conseqüentemente, impactou parcialmente a satisfação com o espaço. Outros fatores, como a estética, o conforto térmico, os aspectos pedagógicos e a rotina cansativa, dominaram as respostas, indicando que a sala de aula é composta por elementos tão intrinsecamente conectados que se torna inviável uma análise compartimentada, e que qualquer solução proposta deve considerar os aspectos afins. A predominância do tédio e do desinteresse foram notadas, enquanto demandas por conforto físico (climatização, infraestrutura) foram consistentes, e a socialização emergiu como o principal gerador de emoções positivas. A investigação da preferência pelos layouts elencados revelou um paradoxo entre a preferência pelo arranjo em duplas, devido seu potencial para socialização, e pelo arranjo em fileiras, por sua eficiência na concentração individual. Apesar disso, a estrutura em fileiras obteve nenhuma escolha em relação à flexibilidade, em contraponto às estruturas em grupos/blocos e semicírculo/ferradura. Os resultados permitiram identificar conexões entre fatores afetivos e satisfação, e resultaram na proposição de diretrizes projetuais para ambientes adaptáveis, que conciliam o foco individual com a aprendizagem colaborativa e dialógica, promovendo maior eficácia no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: *design, design de interiores, cognição ambiental, expressão emocional, arquitetura.*

ABSTRACT

Social dynamics in constant transformation and the growing access to basic education have highlighted the need to improve students' learning processes. However, the classroom space has remained largely unchanged in its essence, limiting its potential as a didactic-pedagogical instrument that promotes social interaction and educational development. Given this, the present field research investigated the affective relationship between second-year high school students from a public school and the layout of their classrooms, from the perspective of Interior Design, Emotional Design, and Design in Teaching-Learning Situations. Subjective aspects such as perception, emotion, and preference, as well as students' satisfaction level in relation to the space, were analyzed. The methodology employed a qualitative and quantitative approach, utilizing bibliographic research, post-occupancy evaluations, behavioral observations, and the application of questionnaires with a sample composed of 30 volunteer students, in addition to an interview with the pedagogical management. The results demonstrated that the environment's layout partially influenced emotional expression and, consequently, partially impacted satisfaction with the space, as other factors such as aesthetics, thermal comfort, pedagogical aspects, and a tiring routine dominated the responses, indicating that the classroom is composed of elements so intrinsically connected that a compartmentalized analysis becomes unfeasible, and any proposed solution must consider related aspects. The predominance of boredom and disinterest was noted, while demands for physical comfort (climate control, infrastructure) were consistent, and socialization emerged as the main generator of positive emotions. The investigation of preference for the listed layouts revealed a paradox between the preference for the arrangement in pairs, due to its potential for socialization, and the arrangement in rows, for its efficiency in individual concentration. Despite this, the structure in rows received no choices regarding flexibility, in contrast to the groups/blocks and semicircle/horseshoe structures. The results allowed for the identification of connections between affective factors and satisfaction, and led to the proposition of design guidelines for adaptable environments that reconcile individual focus with collaborative and dialogical learning, promoting greater effectiveness in the teaching and learning process.

Keywords: *design, interior design, environmental cognition, emotional expression, architecture.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Relação produto, design e emoção.....	47
Figura 2: Escola de São Cristóvão no Rio de Janeiro.....	51
Figura 3: Liceu de Artes e Ofícios de Recife.....	51
Figura 4: Grupo Escolar Visconde de Congonhas do Campo.....	54
Figura 5: Escola Estadual Conselheiro Crispiniano.....	54
Figura 6: Escola no Espírito Santo.....	56
Figura 7: Escola no Mato Grosso.....	56
Figura 8: Escola no Maranhão.....	57
Figura 9: Escola no Acre.....	57
Figura 10: Sala de aula, Universidade de Bolonha.....	59
Figura 11: Escola Primária Caetano de Campos.....	59
Figura 12: Sala de aula, Faculdade de Educação (USP).....	59
Figura 13: Escola Indígena no Acre.....	60
Figura 14: Colégio de Aplicação (UFSC).....	60
Figura 15: Espaços flexíveis.....	67
Figura 16: Dimensionamento de aspectos funcionais.....	68
Figura 17: Diagrama de visibilidade da lousa do último aluno em uma sala de aula com layout tradicional.....	69
Figura 18: Zona de ação.....	70
Figura 19: Exemplificação dos problemas do mobiliário escolar com o corpo inativo.....	71
Figura 20: Diferentes configurações de salas de aula para a discussão em métodos participativos de projeto.....	73
Figura 21: Salas de aula em forma de “Z”	74
Figura 22: Sala de aula em forma de “L”	74
Figura 23: Imagens das 14 animações do instrumento de auto-relato PrEmo (linha superior, da esquerda para a direita: alegria, admiração, orgulho, esperança, satisfação, curiosidade, desejo, tristeza, medo, vergonha, desdém, raiva, tédio e nojo).....	80
Figura 24: Layouts aplicados (linha superior, da esquerda para a direita: filas, duplas, conferência, linha, blocos e ferradura/semicírculo).....	83
Figura 25: Planta da sala de aula.....	93
Figura 26: Sala de aula vista do fundo.....	93
Figura 27: Sala de aula vista da frente.....	93
Figura 28: Sala de aula vista do canto inferior esquerdo.....	94
Figura 29: Sala de aula vista do canto inferior direito.....	94

Figura 30: Sala de aula vista do canto superior direito.....	94
Figura 31: Sala de aula vista do canto superior esquerdo.....	94
Figura 32: Carteira dos alunos.....	95
Figura 33: Cadeira e mesa do professor.....	96
Figura 34: Desenhos na parede.....	97
Figura 35: Desenhos na lousa.....	97
Figura 36: Desenhos na carteira.....	97
Figura 37: Desenhos na carteira.....	97
Figura 38: Desenhos na lousa.....	97
Figura 39: Desenhos na bancada.....	97
Figura 40: Resultados das respostas do PrEMO.....	109
Figura 41: Resultados das respostas do PACES-S.....	115
Figura 42: Layouts investigados (filas, duplas, conferência, linha, blocos e semicírculo).....	121
Figura 43: Resultados da Seleção de Preferências em relação à atratividade.....	122
Figura 44: Resultados da Seleção de Preferências em relação à flexibilidade.....	123
Figura 45: Resultados da Seleção de Preferências em relação à adequabilidade.....	125
Figura 46: Layout em duplas (vista superior).....	136
Figura 47: Layout em duplas (vista posterior direita).....	137
Figura 48: Layout em duplas (vista posterior esquerda).....	137
Figura 49: Layout em duplas (vista frontal esquerda).....	137
Figura 50: Layout em duplas (vista frontal direita).....	137
Figura 51: Layout em duplas (vista frontal).....	137
Figura 52: Layout em duplas (vista posterior).....	137
Figura 53: Layout em duplas (vista lateral direita).....	137
Figura 54: Layout em duplas (vista lateral esquerda).....	137
Figura 55: Layout em blocos (vista superior).....	138
Figura 56: Layout em filas (vista superior).....	138
Figura 57: Layout em círculo (vista superior).....	139
Figura 58: Layout em zonas de trabalho (vista superior).....	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Observação do ambiente construído e levantamento espacial.....	79
Quadro 2: Physical Activity Enjoyment Scale Short Form (PACES-S).....	82
Quadro 3: Observação do ambiente construído e levantamento espacial.....	98
Quadro 4: Resultados das respostas do PrEMO.....	105
Quadro 5: Resultados das respostas do PACES-S.....	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APO:	Avaliação Pós-Ocupação
BNCC:	Base Nacional Comum Curricular
CAAE:	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP:	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS:	Conselho Nacional de Saúde
DAD:	Departamento de Artes & Design
EdaDe:	Educação através do Design
EE:	Escola Estadual
FAAC:	Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design
FDE:	Fundação para Desenvolvimento da Educação
LDB:	Lei de Diretrizes e Bases
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LIDE:	Laboratório Interdisciplinar de Design/Educação
PA:	Psicologia Ambiental
PACES-S:	Physical Activity Enjoyment Scale Short Form
PCN:	Parâmetro Curricular Nacional
PrEMO:	Product Emotion Measurement Instrument
PIUDesign:	Programa de Iniciação Universitária em Design
PUC-Rio:	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
TCLE:	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TALE:	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
UFPE:	Universidade Federal de Pernambuco
UFSC:	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESP:	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Justificativa.....	20
1.2. Questão de pesquisa, hipóteses e objetivos.....	20
1.2.1. Questão de Pesquisa.....	20
1.2.2. Hipóteses.....	20
1.2.3. Objetivos.....	21
1.2.3.1. Geral.....	21
1.2.3.2. Específicos.....	21
1.3. Desenho da Pesquisa.....	21
CAPÍTULO 2. DESIGN: UMA BREVE DEFINIÇÃO.....	24
2.1. Design enquanto área multidisciplinar.....	25
2.2. Design enquanto prática projetual.....	27
2.3. Design enquanto teoria científica.....	29
2.4. Design em Situações de Ensino-Aprendizagem.....	30
CAPÍTULO 3. O DESIGN DE INTERIORES.....	33
3.1. Espaços x Ambientes x Interiores.....	35
3.2. A relação humano-espço: psicologia ambiental.....	37
CAPÍTULO 4. O DESIGN EMOCIONAL.....	38
4.1. Emoção e sentimento.....	40
4.2. Emoção: percepção, processamento e expressão.....	41
4.3. Experiência emocional de produtos.....	43
4.4. A emoção como ferramenta para o design.....	46
CAPÍTULO 5. SALA DE AULA: EVOLUÇÃO E SIMBOLISMO.....	48
5.1. A escola tradicional brasileira: aspectos políticos, históricos e pedagógicos.....	49
5.2. O anacronismo da sala de aula contemporânea.....	56
5.3. A semântica da sala de aula.....	63
5.4. A sala de aula em movimento: organização e flexibilidade.....	67
CAPÍTULO 6. MATERIAIS E MÉTODOS.....	76
6.1. Caracterização do estudo e aspectos éticos.....	76
6.2. Caracterização da amostra.....	77
6.3. Objeto de estudo e ambientes de pesquisa.....	77
6.4. Procedimentos e Ferramentas.....	78
6.4.1. Entrevista com a coordenação pedagógica e representante docente.....	79
6.4.2. Observação do ambiente construído e levantamento espacial.....	79

6.4.3. Observação do comportamento.....	80
6.4.4. Questionário - Ficha de dados sociodemográficos.....	80
6.4.5. Questionário - Product Emotion Measurement Instrument.....	80
6.4.6. Questionário - Physical Activity Enjoyment Scale Short Form.....	81
6.4.7 Questionário - Poema dos Desejos.....	82
6.4.8. Questionário - Seleção de preferência.....	82
6.4.9. Análise de Dados.....	85
CAPÍTULO 7. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	87
7.1. Entrevista.....	87
7.1.1. O Projeto Político-Pedagógico e sua influência no espaço escolar.....	87
7.1.2. O planejamento e o uso do espaço da sala de aula.....	89
7.1.3. Considerações do pesquisador.....	91
7.2. Observação do ambiente construído e levantamento espacial.....	92
7.2.1. Considerações do pesquisador.....	96
7.3. Observação do comportamento.....	101
7.3.1. Anotações da observação.....	101
7.3.2. Considerações do pesquisador.....	103
7.4. Questionário.....	104
7.4.1. Distribuição de dados do PrEMO.....	105
7.4.1.1. O impacto do desconforto físico no estado emocional.....	106
7.4.1.2. Dinâmicas sociais e pedagógicas como geradores de emoções.....	107
7.4.1.3. Percepção de emoções mistas e fluidez dos sentimentos.....	108
7.4.1.4. Questões relacionadas à rotina e carga horária.....	109
7.4.1.5. Considerações do pesquisador.....	109
7.4.2. Distribuição de dados do PACES-S.....	111
7.4.2.1. Engajamento pedagógico e relevância do conteúdo.....	112
7.4.2.2. Ambiente social e interação entre pares.....	113
7.4.2.3. Conforto e infraestrutura do ambiente físico.....	114
7.4.2.4. Rotina, cansaço e desafios da jornada integral.....	114
7.4.2.5. Perspectivas sobre o propósito da escola e o futuro.....	114
7.4.2.6. Considerações do pesquisador.....	114
7.4.3. Distribuição de dados do Poema dos Desejos.....	117
7.4.3.1. Infraestrutura e conforto físico.....	117
7.4.3.2. Organização do ambiente social e conduta discente/docente.....	118
7.4.3.3. Recursos e práticas pedagógicas.....	119

7.4.3.4. Considerações do pesquisador.....	120
7.4.4. Distribuição de dados da Seleção de Preferências.....	121
7.4.4.1. Atratividade: o apelo da interação social e da organização.....	121
7.4.4.2. Flexibilidade: o potencial para atividades diversas e colaboração.....	123
7.4.4.3. Adequabilidade: o melhor ambiente para estudo e concentração.....	125
7.4.4.4. Considerações do pesquisador.....	126
7.5. Resultados e avaliação geral.....	128
CAPÍTULO 8. PROPOSIÇÃO DE DIRETRIZES PROJETUAIS.....	131
8.1. Aspectos gerais do espaço da sala de aula.....	131
8.2. Layout e organização do espaço.....	133
8.3. Proposta de reconfiguração para a sala de aula analisada.....	135
CAPÍTULO 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO.....	140
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	143
SOBRE O AUTOR.....	159
APÊNDICES.....	160
APÊNDICE 1 - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA.....	160
APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO DESENVOLVIDO NA PLATAFORMA QUALTRICS.....	161
ANEXOS.....	164
ANEXO 1 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	164

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, caracterizada pelo constante surgimento de novas tecnologias e pela avalanche de informações disponíveis, hábitos tradicionais estão sendo significativamente alterados. Isso é evidenciado pela emergência de usuários cada vez mais criteriosos, avançados e informados. Tais fatores, bem como as evoluções e revoluções científicas e sociais características do século XXI têm exercido pressão para a mudança dos sistemas educacionais, especialmente no que diz respeito aos seus currículos e processos de ensino-aprendizagem. Nesse aspecto, os espaços de ensino ganham destaque e importância ressaltando seu papel no processo de ensino-aprendizagem. Ao mesmo tempo que essas mudanças demoram a se estabelecer, a demanda por elas ganha cada vez maior urgência e multiplicam-se os projetos que buscam trazer inovação pedagógica para a sala de aula.

Contudo, essa mudança, nos modos e nos meios, não tem sido acompanhadas por alterações no espaço escolar; especificamente a sala de aula, pouco ou nada tem sido alterada com vista a acolher essas ‘novas’ pedagogias e essas ‘novas’ tecnologias. O arranjo organizacional de um espaço e/ou ambiente¹ tem grande influência na vida dos usuários, pois este pode tanto facilitar, como dificultar as atividades ali desempenhadas (Mont’alvão, 2011). Dessa forma, durante o processo de concepção de um espaço, os profissionais em arquitetura e design de interiores devem buscar soluções que visem a qualidade dos ambientes projetados com maior enfoque no bem-estar dos usuários (Bernardes, 2018).

A maneira no qual se dá a utilização e organização do espaço físico de uma sala de aula de uma instituição de ensino pode gerar um aumento na eficácia e eficiência em que se desenrola a comunicação e, dessa forma, estimular uma melhoria na qualidade do ensino (Silva, 2022). Através de seu domínio sobre a concepção de espaço, influência dos materiais, natureza e das cores nas pessoas, o projetista, de acordo com Melatti (2004), poderá interagir com os educadores a fim de criar um ambiente educativo agradável e estimulante tanto para os alunos quanto para os professores. Dessa forma, a arquitetura e o design assumem um papel fundamental no campo educacional.

Observa-se que ambientes diversificados levam ao favorecimento de diferentes tipos de interações, portanto, o professor e o aluno possuem papel fundamental na organização dos espaços onde há o processo educacional, criando o fluxo de pessoas e informações do ambiente, o que pode impactar diretamente na qualidade do ensino prestado e no compartilhamento do conhecimento. Seabra et al (2019) complementam:

¹ Discute-se extensivamente sobre a correta aplicabilidade do termo “espaço” no contexto do design de interiores, propondo-se inclusive uma revisão do título da área devido às diferenças terminológicas entre “espaço” e “ambiente” e até mesmo à possibilidade de atuação do profissional designer de interiores em realizar intervenções em áreas externas como varandas e fachadas. Inicialmente, portanto, no contexto dessa pesquisa, define-se “espaço” a partir dos aspectos físicos, sendo ele interno (limitado por paredes, chão e teto) ou externo (não havendo estas limitações), enquanto “ambiente” se define a partir de aspectos semânticos e da presença de interação social humana dentro do local.

Estudos na área pedagógica mostram que as instituições de ensino, visando aumentar a qualidade de ensino na relação professor-aluno, acabam tendo uma maior atenção com a pedagogia de ensino empregada em sala de aula, minimizando ou excluindo o impacto que o layout possa ter nesses ambientes, gerando indiretamente, obstáculos ao alcance de seus objetivos. Desta forma, pode haver um incremento na pedagogia do ensino quando o espaço físico proporcionar melhores condições, gerando um ambiente que estimule o aumento da qualidade no processo de ensino-aprendizagem. (Seabra et al, 2019, p. 20423)

Já existem estudos e diretrizes para o projeto de ambientes escolares, como a pesquisa de Kowaltowski (2011), que aborda a arquitetura do prédio escolar como um todo, e o trabalho de Bernardes (2018), que se concentra na sala de aula como espaço promotor de bem-estar. O presente estudo, apoiado nessas pesquisas e em revisões bibliográficas sobre educação e design emocional, busca analisar um aspecto específico do ambiente escolar: o *layout* da sala de aula, considerando a disposição dos elementos e a organização do espaço².

Diante do supracitado, este trabalho buscou investigar como diferentes *layouts* do espaço interno da sala de aula influenciam na expressão emocional dos estudantes, bem como seu impacto no nível de satisfação em relação ao espaço. Espera-se contribuir para o estabelecimento de parâmetros e diretrizes consistentes em projetos de espaços de salas de aula, baseados em aspectos afetivos, através da integração de referenciais teóricos interdisciplinares e dos resultados quantitativos e qualitativos desta pesquisa.

Destaca-se aqui que devido às limitações de tempo e recursos para o desenvolvimento do estudo, não se tem como objetivo avaliar os prováveis impactos do objeto de estudo no desempenho acadêmico, assim como não serão avaliados os espaços externos e outros locais de ensino-aprendizagem e vivência da escola. Porém, ressalta-se que, conforme será explorado nos próximos capítulos, a sala de aula, bem como os outros locais contidos que compõem a escola, caracteriza-se como um elemento importante do processo de ensino-aprendizagem que está em constante diálogo com o seu entorno, o que revela seu potencial enquanto fator que contribui para melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes (Ornstein, 1997; Guidalli, 2012).

² No contexto da arquitetura e do design de interiores, o termo *layout* é bem mais amplo, englobando todo o projeto de um espaço, incluindo móveis, equipamentos e instalações (elétricas, hidráulicas, etc). Entretanto, no contexto desta pesquisa, considera-se *layout* apenas à disposição dos elementos principais da sala de aula, sendo eles, as carteiras, mesa do professor, e a lousa central.

1.1 Justificativa

A relevância desta pesquisa parte da necessidade de analisar a relação aluno x sala de aula, considerando que é preciso qualificar o ambiente escolar com o objetivo de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. A relevância social deste estudo se evidencia na possibilidade de se qualificar o ambiente escolar e contribuir para a promoção de uma educação mais eficiente. Para isso, é necessário que os profissionais envolvidos no setor da educação, incluindo arquitetos e designers, compreendam a importância do design de interiores para o ambiente escolar e busquem formação e cooperação interdisciplinar para desenvolver soluções eficientes e adequadas para as necessidades dos usuários.

Destaca-se, ainda, que o enfoque está direcionado às necessidades relativas aos alunos acerca da sala de aula. A relevância científica está em corroborar e colaborar com as pesquisas existentes que abordam diretrizes de projetos arquitetônicos para salas de aula, pautados nas bases científicas do Design e do Design Emocional, bem como contribuir com os estudos da área da Educação, considerando a lacuna de estudos neste âmbito.

1.2. Questão de pesquisa, hipóteses e objetivos

1.2.1. Questão de Pesquisa

Diante do exposto, a presente dissertação baseia-se na seguinte questão de pesquisa: Diferentes layouts (disposição dos móveis) de salas de aula podem impactar significativamente na expressão emocional dos estudantes a ponto de influenciar na satisfação com o ambiente?

1.2.2. Hipóteses

- **H1:** O layout do ambiente influencia diretamente a expressão emocional, consequentemente impactando a satisfação com o espaço.
- **H2:** O layout do ambiente influencia parcialmente a expressão emocional, consequentemente impactando parcialmente a satisfação com o espaço.
- **H3:** O layout do ambiente não influencia a expressão emocional, consequentemente não impactando a satisfação com o espaço.

Considera-se, a partir do referencial bibliográfico apresentado nos próximos capítulos, e tomando como base principalmente autores como Elali (2003), Bencostta (2005), Kowaltowski (2011) e Mont'alvão (2011), que a Hipótese 1 é a mais provável de ser comprovada no contexto e nos procedimentos metodológicos deste estudo.

1.2.3. Objetivos

1.2.3.1. Geral

Analisar, a partir do uso de métodos, ferramentas e métricas do Design Emocional, a relação aluno x sala de aula com enfoque no layout (disposição dos móveis e equipamentos), a fim de compreender o impacto de diferentes layouts na expressão emocional e no nível de satisfação dos estudantes em relação ao espaço.

1.2.3.2. Específicos

- Compreender aspectos da expressão emocional dos estudantes;
- Elencar os tipos de layouts de salas de aula e suas peculiaridades;
- Avaliar como a sala de aula impacta na expressão emocional dos estudantes;
- Relacionar os aspectos dos layouts e satisfação do usuário com o ambiente;
- Contribuir para a expansão do design em situações de ensino e aprendizagem.

1.3. Desenho da Pesquisa

O estudo foi dividido em três fases principais: estudo teórico, pesquisa de campo e análise de dados. No estudo teórico, foi realizada leitura e análise da bibliografia interdisciplinar, composta por conteúdos científicos que abrangem Design Emocional, Design de Interiores, Arquitetura Escolar, Fundamentos da Educação, História da Educação e Psicologia da Educação. A pesquisa de campo incluiu duas vertentes de análise: ambiental e de usuários. Para a análise ambiental, foram realizadas visitas exploratórias para avaliação e levantamento detalhado do espaço físico das salas de aula, incluindo medições, criação de representações gráficas e captura de imagens fotográficas para compreender o ambiente educacional.

Buscando analisar diferentes abordagens pedagógicas, a pesquisa de campo teve início com o contato com escolas públicas de educação básica, sendo estas historicamente vinculadas à chamada "Pedagogia Tradicional". Após o estabelecimento do contato e obtenção da autorização institucional para realização da pesquisa, deu-se andamento à aplicação dos procedimentos metodológicos na instituição parceira, uma escola pública estadual na cidade de Bauru - São Paulo, cujo nome será ocultado em conformidade com as exigências éticas.

Na análise dos usuários, foram empregadas observações diretas e entrevistas semi-estruturadas, juntamente com a aplicação de técnicas de Análise Pós-Ocupação (APO) e questionários. A primeira ação envolveu a realização de entrevistas com representantes da coordenação pedagógica e do corpo docente para aprofundar o entendimento do Projeto Político Pedagógico da escola e das abordagens metodológicas dos professores, visando entender o uso efetivo do espaço das salas de aula. Em seguida foram realizadas observações do ambiente construído e levantamento arquitetônico do espaço da sala de aula. Foram então conduzidas observações comportamentais dos estudantes inseridos no contexto de uma aula, conforme sugere Zeisel (2006).

Quanto aos questionários, estes foram elaborados digitalmente na plataforma Qualtrics e administrados presencialmente de forma individual. Os formulários incluíram questões sobre dados sociodemográficos, além de instrumentos como o Product Emotion Measurement Instrument (PrEMO), o Physical Activity Enjoyment Scale Short Form (PACES-S), o Poema dos Desejos e uma técnica de seleção de preferências. Para assegurar a consistência, o questionário foi aplicado em um computador especialmente configurado para a pesquisa, garantindo que a interface seja uniforme para todos os participantes. A ordem das respostas foi gerada aleatoriamente conforme definido durante os pré-testes, a fim de não viciar a amostra. Além disso, não houve nenhum indicador textual sobre as variáveis que estariam sendo analisadas. As opções com imagens podiam ser ampliadas para facilitar a visualização. Os questionários se encontram na íntegra nos Apêndices.

Na fase de análise dos dados deste estudo, os resultados foram organizados em gráficos, calculando principalmente o dado estatístico da maioria, para identificar as preferências gerais, seguindo as orientações de Austen-Smith e Banks (2000). Para o tratamento das respostas textuais, adotou-se o método de análise de conteúdo juntamente com a técnica de análise categorial.

A técnica de categorização envolve a classificação dos elementos de um conjunto através de sua diferenciação e posterior reagrupamento conforme critérios estabelecidos anteriormente, resultando em categorias, ou seja, classes que agrupam elementos sob um título comum, conforme descrito por Bardin (1977). Essa abordagem permite destacar semelhanças, regularidades e padrões consistentes por meio de uma análise vertical, levando em conta a subjetividade de cada contribuição individual. Este processo é essencial para entender profundamente as nuances e o significado embutido nas respostas dos participantes.

O processo, portanto, está dividido em cinco etapas, sendo elas:

1. **Entrevista semiestruturada** com as coordenações pedagógicas de ambas as escolas, para compreender melhor os projetos políticos pedagógicos das instituições e entender o uso dos espaços escolares;
2. **Observação do ambiente construído e levantamento espacial** das salas de aulas das instituições nas quais o estudo será desenvolvido, com intuito de identificar características estruturais, suas intencionalidades, limitações e potencialidades;
3. **Observação do comportamento** dos estudantes em durante suas atividades letivas a fim de analisar as funcionalidades dos espaços, avaliando as interações e aspectos positivos e negativos;
4. **Aplicação do questionário**, por meio de questionário virtual serão aplicados presencialmente os protocolos de design emocional e percepção de usuários com os estudantes, a fim de coletar as visões dos alunos em relação ao espaço da sala de aula

5. **Análise de dados e discussão**, através da categorização dos resultados, elaboração de gráficos, tabelas de frequência e correlação com a bibliografia proposta.

O trabalho foi submetido e aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP Bauru (por meio da Plataforma Brasil), buscando atender as normativas da Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS do Ministério da Saúde e o “Código de Deontologia do Ergonomista Certificado” (Abergo, 2003), com o CAAE: 82911924.7.0000.5663.

CAPÍTULO 2. DESIGN: UMA BREVE DEFINIÇÃO

Após décadas do tema design ter levado uma existência marginal, hoje, conforme pontua Bonsiepe (2011), pode-se observar uma abundância de publicações sobre o design e suas diversas ramificações, desde a moda, a mídia e eventos, até disciplinas centrais, como o design industrial (ou projeto de produto) e design gráfico. Tanta é a relevância do tema que empresas utilizam cada vez mais o conceito de design em suas publicidades ou incluem a palavra na denominação da própria empresa, conforme pontua Löbach (2001). Entretanto, tal uso é, frequentemente, dissuadido de definições formais devido ao próprio caráter volátil do significado da expressão. Apesar do uso quase que indissociável do conceito de “projeto” e de “design”, Bonsiepe (2011) pontua que os termos não são coextensivos, definindo:

Projeto se refere à dimensão antropológica da criação e formação de artefatos materiais e simbólicos, enquanto design significa um modo da atividade projetual do capitalismo tardio, tal como, a partir dos anos 1970, difundiu-se globalmente. (Bonsiepe, 2011, p. 13)

O autor ainda pontua que, no Brasil, o uso do termo design causou e ainda causa certa resistência, visto que, inicialmente, o termo associava-se exclusivamente às atividades projetuais, porém foi perdendo seu significado original e adquirindo outras conotações, inclusive adjetivas, como sinônimo de “caro, superficial, extravagante, efêmero, caprichoso e emotivo”. Ao se relacionar a outras áreas do conhecimento, o termo tornou-se um coringa, não contribuindo para consolidar a profissão dos projetistas de produtos e dos programadores visuais.

Outrossim, a apropriação do termo design como sinônimo à atividade projetual permanece indébita, visto que outros profissionais também praticam o “design”. Engenheiros que desenvolvem um novo material plástico, programadores que desenvolvem um novo *software*, bioquímicos ao modificar uma estrutura genética para desenvolver uma nova soja mais resistente, todos realizam atividades projetuais, visto que, a atividade de desenvolver artefatos (define-se aqui artefato enquanto qualquer produto de uma transformação intencional da natureza a fim de atender as necessidades humanas, ou seja, produto do trabalho) é indissociável da existência humana enquanto imperativo pela sobrevivência (Bonsiepe, 2011; Cardoso, 2008; Brandão, 1981).

Por outro lado, no senso comum, o termo design está fortemente associado às atividades estético-formais, excluindo os papéis simbólicos e culturais da área. Nesse sentido, entende-se aqui o design a partir de sua definição social e histórica, sendo assim: uma atividade complexa de decisões de planejamento e produto, dissociada da atividade executiva, posterior à Revolução Industrial, que realiza o emprego econômico das bases produtivas a fim de desenvolver artefatos adaptados às necessidades físicas e psíquicas do homem, de forma que o produto seja utilizado sem maiores reflexões, e seja visualmente apelativo de forma a elevar seu valor de troca (Cardoso, 2008; Löbach, 2001).

Nesse sentido, observa-se que a posição do designer dentro da dinâmica produtivo-social na qual a profissão surgiu é tanto de “advogado” dos usuários – o que pouco se verifica na dinâmica do mercado de consumo, bem como de garantidor dos interesses daqueles que detêm as bases produtivas na qual o profissional exerce seu ofício, não por moral subjetiva, mas por imperativo material oriundo do compromisso com aquele que o contrata, o que limita sua prática de design (Löbach, 2001).

Do ponto de vista do design na contemporaneidade, faz-se necessário pensar no design para o sensível, considerando as pessoas e suas diferentes formas de estar no mundo. Exploram-se as possibilidades de ação e interação que possibilitem a expressão de diversas sensibilidades e subjetividades, tanto do designer quanto do usuário. Nessa perspectiva, métodos são alterados, conhecimentos e saberes são compartilhados, e percepções e diversidades são expandidas (Moura, 2018). Considerar a pluralidade de contextos e de pessoas é essencial para a pesquisa em design e para o trabalho social do designer.

2.1. Design enquanto área multidisciplinar

O design é uma área projetual associada, em suas origens, a outras áreas, como artes plásticas, arquitetura e engenharia, ao mesmo tempo, que se relaciona com áreas como publicidade, marketing e moda, através da valoração das experiências e promoção de interações de ordem social ou conceitual, principalmente ao atribuir valor abstrato e subjetivo (Cardoso, 2016). O design surgiu com o objetivo de organizar o caos gerado pela industrialização. Era o início da sociedade de consumo e, embora discutível, essa percepção motivou ações concretas. As atividades de projetar e fabricar artefatos, anteriormente realizadas de forma discreta, tornaram-se centrais nos debates políticos, econômicos e sociais. Cardoso (2016) afirma:

Entre 1850 e 1930, aproximadamente, três gerações de novos profissionais – alguns já apelidados de “designers” – dedicaram seus esforços à imensa tarefa de conformar a estrutura e a aparência dos artefatos de modo que ficassem mais atraentes e eficientes. Sua meta era nada menos do que reconfigurar o mundo, com conforto e bem-estar para todos. Seu lema era a adequação dos objetos ao seu propósito. (Cardoso, 2016, p. 13)

O design pode ser definido, portanto, como um campo essencialmente híbrido que atua na união entre corpo e informação, entre artefato, usuário e sistema. É um campo de possibilidades ilimitadas no mundo complexo contemporâneo. Historicamente voltado para o planejamento de interfaces e otimização de interstícios, o design tende a se expandir à medida que o sistema se torna mais complexo e aumenta o número de instâncias de inter-relação entre suas partes. O design tem potencial para dialogar com quase todos os outros campos de conhecimento. Em seu sentido mais elevado e ambicioso, deve ser concebido como um campo ampliado que se abre para diversas outras áreas, algumas mais próximas e outras mais distantes. (Cardoso, 2016; Bonsiepe, 2011).

A grande importância do design reside hoje, precisamente, em sua capacidade de construir pontes e forjar relações num mundo cada vez mais esfacelado pela especialização e fragmentação de saberes. Nesse sentido, a interdisciplinaridade, a transversalidade e o pensamento sistêmico intrínsecos ao design são as maiores e mais importantes contribuições que o design tem a fazer para equacionar os desafios do nosso mundo complexo (Cardoso, 2016). Guimarães (2020) complementa esse pensamento:

A interdisciplinaridade é uma característica intrínseca do design, assim como a transversalidade. O design é, em sua natureza, interdisciplinar, pois sustenta-se na concepção de que o conhecimento não é estável, tampouco preso às especificidades de uma disciplina, mas se favorece pelo diálogo e por meio dele se transforma. O design é também transversal, pois como área de conhecimento, não se limita aos âmbitos das experimentações científicas e dos saberes especializados, mas se aprimora, também, pelo saber dos sujeitos com os quais interage. O design sempre esteve comprometido com questões que envolvem a vida social, como instrumento de comunicação, configuração e/ou agente de solução, moldando-se continuamente. (Guimarães, 2020, p. 30).

“A cada nova experiência realizada, o campo do design é ampliado e, por conseguinte, as possibilidades de atuação do designer são alargadas” (Portugal, 2013). De acordo com Couto (1997), a interdisciplinaridade é a intenção de estudar a realidade em todas as suas relações e interconexões por meio de um método integral de investigação e de um estudo conjunto, no qual o conhecimento é gerado interativamente. Poucas áreas estão habituadas a considerar os problemas de modo tão integrado e comunicante, visto que o procedimento metodológico básico em qualquer atividade científica é recortar e fracionar o problema para constituir uma situação experimental passível de averiguação. Cardoso (2016) pontua que esse processo resulta em um nível qualitativamente diferente daquele existente em cada disciplina individualmente.

Cardoso (2016) ainda argumenta que, embora fracionar e recortar seja eficaz para alguns tipos específicos de análise, este processo se mostra limitado quando aplicados à elaboração, manutenção e planejamento de sistemas complexos. A fragmentação de problemas, comum em abordagens disciplinares isoladas, enfrenta dificuldades em lidar com questões que exigem uma perspectiva interdisciplinar. Nesse contexto, a atuação do designer se distingue por buscar a geração de alternativas únicas e abrangentes, com foco na viabilização de soluções, em vez de priorizar a reprodutibilidade experimental. “Sua meta é viabilizar uma solução, e não garantir a reprodutibilidade do experimento – construção e não desconstrução, “factibilidade” e não “falseabilidade”, partidos e funções em vez de conjecturas e refutações” (Cardoso, 2016, 175-176).

Nesse sentido, o pensamento sistêmico do designer corresponde, em sua essência, à lógica do trabalho: planejamento e execução, beneficiamento e aproveitamento, gestão e logística, organização de muitas partes em um sistema cada vez mais integrado. Não é à toa que o design, por ser fenômeno da era industrial, reflète esse tipo de pensamento em sua maneira de abordar o mundo. Essa constatação é um ponto importante em relação ao contexto definido neste estudo, que propõe uma aliança entre áreas, uma vez que, como lembra Couto (1997, p. 39), “a interdisciplinaridade [...] é uma forma de superação da divisão entre o domínio do pensamento teórico e da ação informada” e a aproximação de saberes diversos é imperativa para a “intervenção efetiva no campo da realidade social e humana”.

2.2. Design enquanto prática projetual

O design, enquanto atividade essencialmente projetual, conforme elucidado anteriormente, incorpora uma gama diversificada de saberes multi e interdisciplinares ao longo de seu processo. Essa integração de conhecimentos não se limita à mera aplicação, mas culmina na produção de novos saberes, fruto de uma prática dialética que entrelaça teoria e prática de forma indissociável. Nesta dinâmica, teoria e prática se influenciam mutuamente, gerando um saber que se caracteriza tanto pela análise do processo quanto pela avaliação do produto final. Através do design, portanto, ocorre um aprendizado contínuo sobre o próprio processo, resultando na produção de conhecimento aplicável.

O processo de design é compreendido como uma forma especializada de resolução de problemas, que se estende à criação e configuração de artefatos tanto físicos quanto não físicos, abrangendo desde produtos e espaços até serviços, planos e organizações (Cross, 2006). O termo configurar diferencia-se do significado comum que lhe é atribuído. De acordo com Coelho (2008, p. 169), configurar “[...] significa definir como deverá ser o produto, quais deverão ser suas características e atributos”, ou seja, é uma atividade projetual. Arnheim (2002, p. 89), de uma forma mais simples, sublinha que “[...] a configuração serve, antes de tudo, para nos informar sobre a natureza das coisas através de sua aparência externa.

Entretanto, segundo Bonsiepe (2011), o projeto de design transcende a mera atribuição de forma, constituindo uma prática social que busca aprimorar a condição humana. Essa atividade não se limita a um conjunto aleatório de ações, mas configura um sistema de planejamento e execução, de concepção e implementação, onde a síntese de elementos diversos forma um todo coerente (Archer, 1965). Nesse percurso, a tomada de decisões emerge como um componente crucial, exigindo do designer a habilidade de balancear a análise racional com o julgamento intuitivo (Cross, 2006).

O processo projetual se manifesta como um conjunto de ações planejadas, voltadas para a transformação de uma situação existente em uma situação desejada, demandando a consideração não somente de aspectos econômicos e tecnológicos, mas também sociais e culturais (Bonsiepe, 1993). Essa afirmação dialoga com Heskett (2002) ao pontuar que o projeto de design influencia a mudança cultural, social e econômica, moldando o ambiente material e simbólico e a forma como as pessoas interagem com os produtos, serviços e espaços. Nessa perspectiva, o design assume a função de regular a relação do ser humano com o ambiente, impondo uma ordem significativa que atenda às necessidades e atribua sentido à vida (Papanek, 1985).

Ao longo do século XX, acreditava-se que o processo projetual seria um processo misterioso, denominado “caixa preta”, cheio de partes obscuras e não descritíveis, fruto da experiência e do repertório do projetista. Essa visão foi vencida quando Jones (1978) estabeleceu estudos baseados na “caixa transparente”, permitindo explicar o processo projetual por meio de técnicas, estudos e variáveis totalmente compreensíveis, de forma a viabilizar o estudo metaprojetual que objetiva o desenvolvimento integral da área do conhecimento. Collins, Joseph e Bielaczyc (2004) ressaltam que:

“[...] a análise do processo leva ao refinamento no design, mas também alimenta um refinamento na teoria. A pesquisa em design deve sempre ter o objetivo duplo de aprimorar tanto a teoria³ quanto a prática⁴. [...] Quando alguns aspectos do design não funcionam, a equipe de design, incluindo o professor, deve considerar diferentes opiniões para melhorar o design na prática e instituir mudanças no design tão frequentemente quanto necessário.” (Collins, Joseph & Bielaczyc, 2004, p.19).

Nesse sentido, a análise criteriosa do desenvolvimento e implementação do projeto, fornece subsídios que podem ser incorporados em futuros projetos de design, promovendo um ciclo de aprimoramento e inovação. O processo de design, portanto, torna-se então um ciclo contínuo de aprendizado e adaptação, no qual o profissional atua como um pesquisador em seu próprio contexto de prática, ajustando sua abordagem com base nas descobertas e desafios (Schön, 1983).

³ Aqui entendida como a dimensão teórica do desenvolvimento, que contém o conhecimento adquirido no processo.

⁴ Aqui entendida como a dimensão prática do desenvolvimento, que contém os produtos.

2.3. Design enquanto teoria científica

Embora a definição do termo "design" tenha sido abordada anteriormente, é pertinente complementar essa discussão ao considerar a origem do termo. Segundo Cardoso (2008), "design" deriva do latim "designare", que possui tanto um aspecto abstrato, relacionado à atividade de projetar, quanto um aspecto concreto, voltado à configuração e formação. Além disso, Celaschi (apud Moraes, 2010) enfatiza que "design" funciona simultaneamente como verbo e substantivo. Dessa forma, "design" refere-se à atividade de planejar, desenhar e configurar, bem como ao produto resultante desse processo. Além de abranger atividades e produtos, "design" também constitui um campo de estudos.

Ao analisar a emergência da ciência do design, nota-se uma estreita relação com o desenvolvimento do ensino de design, um processo que se intensifica entre o final do século XIX e o início do século XX. Um marco importante nesse contexto é a inauguração da *Glasgow School of Art* (GSA) em 1845 (na época denominada *Glasgow Government School of Design*), impulsionado pelo programa governamental do Reino Unido que visava incentivar a formação de profissionais para atender às demandas das indústrias, sobretudo as têxteis, setor de grande importância para a economia britânica da época (Moura, 2022).

A abrangência do Design impede sua caracterização como uma ciência única, que, ao combinar diversas áreas do conhecimento, se caracteriza por estudos multidisciplinares e interdisciplinares, sendo formalizados como práticas ou ciências não disciplinares e transdisciplinares. O Design contribui para a construção de uma cultura contemporânea ocidental voltada à tecnologia, desenvolvendo teoria e prática de maneira interdisciplinar, e criando suas próprias teorias e tecnologias, o que lhe confere um caráter científico orientado predominantemente à pesquisa tecnológica (De Sousa e Schmiegelow, 2019).

Portanto, as bases teórico-científicas do Design são compostas por um conjunto de conceitos e teorias multidisciplinares, ao passo que parte desse conjunto é desenvolvido no próprio campo, especialmente nos aspectos de cognição, usabilidade e leiturabilidade, entre outros. Além disso, há teorias e conceitos próprios em metodologia de projeto e em áreas afins ao campo do Design. Segundo Bonsiepe (2011), o conceito central da atividade de Design é a interface, definida como o elemento mediador entre o usuário, o produto e o objetivo de ação, situando a atividade de Design no domínio das ações eficientes. Essa visão da interface como elemento mediador é fundamental, entretanto outros autores ampliam a perspectiva do design enquanto prática científica.

Simon (1996) argumenta que o Design Science é uma forma legítima de investigação científica, focada na criação de 'cursos de ação' que transformam situações existentes em situações preferidas. Outros autores, como Hevner et al. (2004), definem o Design Science como o desenvolvimento e a avaliação rigorosa de artefatos que resolvem problemas e expandem as capacidades humanas. Além disso, March e Smith (1995) enfatizam a importância de construir teorias de design que expliquem como e por que os artefatos funcionam, enquanto Nunamaker, Applegate & Konsynski (1988) propõem a criação de ambientes específicos de desenvolvimento para a pesquisa em Design Science. Essas diferentes perspectivas se complementam, mostrando que o Design Science busca tanto criar soluções eficazes quanto gerar conhecimento sobre o processo de design e os princípios que o fundamentam.

Diante disso, é imperativo do design a busca constante por aprimoramento científico que possa ser revertido em melhorias nas suas diversas áreas de aplicação. Dessa forma, o campo de Design se dedica a aprimorar a relação entre produtos e usuários, portanto a pesquisa e os estudos científicos são voltados para alcançar excelência teórica com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, bem-estar e conforto dos usuários dos espaços e artefatos (Mont'Alvão, 2011), o que caracteriza o design não apenas como um campo de estudo projetual de aplicação tecnológica, mas sobretudo como uma área do conhecimento crítica, historicamente localizada e metacientífica, visto que a expansão dos conhecimentos do design implica na análise dos processos de construção do saber.

2.4. Design em Situações de Ensino-Aprendizagem

A partir da definição da natureza essencial do design como área multimodal, projetual e metacientífica, e dentro do contexto desse estudo, dentre as múltiplas possibilidades de estudos interdisciplinares e aprofundamento de questões sobre o Design em Situações de Ensino-Aprendizagem, toma-se este último como foco, que é um campo de estudo rico e tem aberto muitas possibilidades de atuação para o designer, reafirmando a vocação interdisciplinar desta área de conhecimento. Pode-se tomar para iniciar a discussão, o que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, no seu art. 26, § 2º estabelece para o ensino de arte:

[...] a arte constituirá componente curricular obrigatório, nos diversos níveis da educação básica, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos. Observará as seguintes diretrizes: o conteúdo será distribuído entre as diversas séries e níveis da educação básica pelas escolas, abrangerá obrigatoriamente as áreas de: a) música, teatro e dança; b) **artes visuais** (artes plásticas, fotografia, cinema e vídeo) e **design**; c) patrimônio artístico, cultural e arquitetônico. (Brasil, 1996, s.p.) (grifo do autor)

O Design em Situações de Ensino-Aprendizagem, conforme Portugal (2009), é uma linha de investigação acadêmica que agrega trabalhos com a participação de designers em projetos educacionais de todos os níveis, desde o Infantil até o Superior. Também abrange estudos e pesquisas relacionados ao ensino de design em contextos extrauniversitários, técnicos, de extensão, de graduação e de pós-graduação. Cada solução de design nessa área busca equilibrar os interesses e as necessidades do professor e do aluno, bem como das instituições educacionais. O tema é um dos principais objetos de estudo do Laboratório Interdisciplinar de Design/Educação - LIDE, em funcionamento desde 1997 no âmbito do Programa de Pós-graduação em Design do Departamento de Artes & Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (DAD/PUC-Rio).

No Brasil, algumas experiências que usam o design como fio condutor têm sido realizadas no Ensino Fundamental e Médio. No entanto, infelizmente, poucas estão documentadas e disponíveis para consulta. Portugal (2013) relata três casos para ilustrar as possibilidades de trabalhos que atendem ao que preconiza a LDB. São elas: o “Programa de Iniciação Universitária em Design” (PIUDesign), coordenado pela professora Rita Couto na PUC-Rio; a “Educação através do Design” (EdaDe), projeto coordenado pelo professor Antônio Martiniano Fontoura, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); e a pesquisa intitulada “Projeto Ensina Design: a introdução de conteúdos de Design Gráfico no ensino fundamental brasileiro”, coordenado pela professora Solange Coutinho, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Segundo o entendimento do grupo de pesquisa “LIDE”, mencionado anteriormente, educar não se restringe a ensinar, é necessário o comprometimento com o desenvolvimento total do indivíduo como ser social, e não somente como detentor de conhecimentos. Sendo assim, os instrumentos pedagógicos, sejam eles materiais didáticos ou, no caso deste estudo, o ambiente escolar, “devem oferecer possibilidades de interpretação que demandam o desenvolvimento de juízos e a participação ativa dos alunos e não apenas uma simples relação de uso unilateral” (Portugal, 2013, p. 28). Portugal (2018), destaca a necessidade de tornar o ambiente construído, objetos cotidianos, serviços, cultura e informações acessíveis e utilizáveis para toda a sociedade.

Para Shulman (2001), ensinar é em primeiro lugar compreender. Quando se pede ao professor que compreenda um conjunto de ideias, espera-se que ele entenda o que ensina e, quando possível, o faça de diversas maneiras. Bispo e Simões (2006), complementam a ideia de que o desenvolvimento de produtos e ambientes deve permitir a utilização por pessoas de todas as capacidades. Ainda que esse pensamento esteja distante do que é produzido na escala prática comum do design, esse objetivo torna-se norteador de atividades que se proponham à mudança, uma vez que ainda hoje a maior parte dos projetos tem como padrão de criação “um mítico homem médio que é jovem, saudável de estatura média, que consegue entender como funcionam os novos produtos, que não se cansa... mas que na verdade não existe” (Bispo e Simões, 2006, p. 8).

Em termos educacionais, Portugal e Couto (2010) comentam que o design pode ser um agente na construção de artefatos educacionais necessários para o desenvolvimento humano, materiais e recursos didáticos podem ser construídos a partir do entendimento do designer da área projetual, interacional e material enquanto a área pedagógica se concentra se no desenvolvimento pessoal e cognitivo, além de contribuir com ações didáticas e pedagógicas, conhecimentos interdisciplinares que não constituem como parte inicial da carga de conhecimento do designer. Portugal (2013) complementa:

Portanto, se a aprendizagem é um processo contínuo, pessoal e que implica mudanças, vale a pena contar com uma série de sugestões para aproveitar as oportunidades de aprendizagem, considerando-as ainda sob a perspectiva dos estilos de aprendizagem. (Portugal, 2013, p. 22)

Tendo por diretriz as ideias apresentadas acima, pode-se concluir que o desafio para o designer está em descobrir, no espaço do processo de ensino-aprendizagem, as possibilidades de interação que acontecem na relação entre professores, alunos, ambiente e conhecimento. A partir daí, cabe a ele propor soluções para desenvolver novos métodos, técnicas e materiais. Este é o movimento que norteia a fundamentação e os desdobramentos do Design em Situações de Ensino-Aprendizagem, uma vez que sua prerrogativa teórica e histórica aponta para uma atuação do designer como mediador do processo pedagógico direcionado à potencialização de competências para o uso de múltiplas linguagens.

CAPÍTULO 3. O DESIGN DE INTERIORES

O design de interiores, como uma derivação do design e da arquitetura, herda o corpo teórico-científico de ambas as áreas, bem como apresenta a essência multidisciplinar descrita anteriormente. A American Society of Interior Designers (ASID) considera que o Design de Interiores é uma atividade que impacta significativamente a experiência humana, influenciando o modo de vida das pessoas (ASID, 2019a). Nesse contexto, a ASID acredita que, ao projetar um interior arquitetônico, o designer de interiores contribui diretamente para a promoção da saúde e do bem-estar dos usuários (ASID, 2019b).

No século XX, o design de interiores passou por um processo de profissionalização. Inicialmente a atividade, chamada comumente de “decoração de interiores” ou apenas “decoração”, concentrava-se, como o título denuncia, na decoração de espaços residenciais com objetivo de transmitir luxo e status social, dialogando com a função estética e simbólica definida por Löbach (2001), além de proporcionar conforto (Lees-Maffei, 2008). Originalmente, assim como na gênese do design como um todo (Cardoso, 2008), a atividade era exercida por artesãos, estofadores, marceneiros, varejistas, arquitetos e entusiastas, sem necessidade de educação formal (Massey, 2008).

Com o avanço da industrialização e o surgimento de novas tecnologias na primeira metade do século XX, tornou-se necessário que os decoradores recebessem treinamento formal para integrar aparência, conforto e tecnologias modernas em seus projetos (Massey, 2008). Na transição para o século XXI, o, a partir de então, “design de interiores” orientou seu foco às pessoas, compreendendo como o arranjo e a ambiência dos espaços influenciam o comportamento, visando melhorar a qualidade de vida (Pile & Gura, 2014).

A estética e a funcionalidade continuaram importantes, mas a promoção da saúde, segurança e bem-estar exigiu que os designers de interiores integrassem beleza, função e significado em suas soluções projetuais (Guerin & Martin, 2010). Isso ocorre porque o espaço físico se torna um espaço humano, construído por símbolos que influenciam fortemente o comportamento dos indivíduos que o vivenciam (Tan, 2011). A partir dessa transição, diversas associações emergiram globalmente e buscaram definir o escopo da profissão.

Tomando como partido a estrutura da edificação e combinando visão estética com habilidades práticas e conhecimento, os designers de interiores são profissionais capazes de transformar vidas por meio de soluções técnicas e criativas que visam à segurança, funcionalidade e atratividade dos interiores (ASID, 2019c). O designer de interiores possui uma sensibilidade estética e criativa, aplicando práticas e técnicas em ambientes internos e trabalhando em colaboração com engenheiros, psicólogos e arquitetos para abordar eficientemente os problemas identificados e atender às necessidades humanas (Francis, 2011, *apud* Azevedo, 2012). O autor ainda pontua que:

O espaço é imbuído de características sensíveis e estéticas. O espaço não é uma substância material como as pedras e a madeira, mas sim um vapor difuso e intrinsecamente informe. O espaço interior é definido por planos que o delimitam fisicamente, através do chão, paredes e tetos.

Ao sistematizar a definição é possível compreender que o espaço interior é o objeto de trabalho do designer de interiores e, por meio desse espaço, é possível impactar a experiência humana, promovendo bem-estar, segurança e saúde, melhorando a qualidade de vida das pessoas. Além disso, interpreta-se que o design de interiores é uma atividade que combina criatividade e técnica para desenvolver soluções funcionais e estéticas, orientadas para a sustentabilidade e integrando pesquisas e conhecimentos específicos do campo.

Dessa forma, o design de interiores, segundo Barbosa e Rezende (2020), é definido como a solução técnico-criativa de problemas relacionados à estética e funcionalidade dos espaços internos, sob a premissa do desenvolvimento sustentável. Pile & Gura (2014) complementam, ao definir o design de interiores como a criação de ambientes internos que atendam à função, à estética e aos estados de espírito desejados pelo ocupante, alcançados pela manipulação do volume espacial, tratamento de superfícies e mobiliário.

Ainda baseando-se em Pile & Gura (2014), esta definição estabelece uma distinção crucial entre os objetos de estudo do design de interiores e da arquitetura ao enfatizar a experiência do usuário dentro do espaço como o foco principal do design de interiores. O autor pontua que a Arquitetura se preocupa com a "casca" do edifício e sua relação com o local, enquanto o design de interiores se concentra no projeto do ambiente interior para uso humano. Essa ênfase na experiência humana, portanto, emerge como um elemento central na diferenciação entre as duas disciplinas.

O objetivo é criar espaços internos que promovam a saúde, segurança e bem-estar dos indivíduos, impactando a experiência humana e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida. Panero e Zelnik (1979) estabelecem que o espaço interior é intrinsecamente moldado pelas dimensões e movimentos do corpo humano, tornando a compreensão aprofundada das necessidades humanas, tanto funcionais quanto comportamentais, um alicerce para o design de interiores eficaz.

No entanto, é fundamental reconhecer que, assim como a mudança de nomenclatura de "decoração" para "design de interiores" não ocorreu em um vácuo histórico, mas sim em um período de transformações significativas no panorama mundial, emergem discussões acerca da nomenclatura atual devido a ampliação da fronteira de seu objeto de trabalho. Hoje compreende-se que a relação entre o interior e o exterior de um edifício, bem como entre a construção e o seu entorno é indissociável, apesar de suas particularidades os tornar objetos de trabalho de áreas distintas, vide a relação entre a arquitetura e o urbanismo. Esta distinção, apesar de crucial, cria uma separação epistemológica que prejudica o avanço na construção dos saberes destas áreas.

Passados mais de 60 anos, defende-se a ideia de que, apesar do termo "interiores" ser amplamente utilizado, é pertinente considerar uma expansão do objeto de trabalho de "interiores arquitetônicos" para "ambientes de vivência humana", conforme o posicionamento de Barbosa e Rezende (2020). Essa proposição reflete uma busca por soluções mais integradas e funcionais, que criem lacunas para a construção de diálogos interdisciplinares com as áreas afins, como a ergonomia, a arquitetura, a engenharia, a psicologia e o urbanismo, respondendo assim às demandas multifacetadas da contemporaneidade.

3.1. Espaços x Ambientes x Interiores

Diante das definições pressupostas acerca do objeto de estudo do design de interiores, cabe aqui diferenciar conceitualmente as expressões "interior", "espaço" e "ambiente". Cabe ressaltar que apesar destas expressões serem tratadas como sinônimas, cada uma possui particularidades que enquadram a atuação do profissional, entretanto, são termos caracterizados por relações dialéticas – interior x exterior, espaço x ambiente – indissociáveis.

O conceito de espaço, entre essas relações terminológicas, caracteriza-se como o mais abrangente. O espaço é definido como um princípio matemático caracterizado como conjunto de planos, que em si é um conjunto de retas, que por conseguinte é um conjunto de pontos. Tsirelson (2018) pontua que um espaço consiste em objetos matemáticos selecionados, tratados como pontos, e as relações selecionadas entre esses pontos, o que dialoga com Gellert et al. (1975) ao definir espaço como necessariamente uma correspondência entre os pontos que nele existem.

Tais definições matemáticas dialogam com autores da arquitetura e do design, como Plimpton & Hassan (1987) e Ekholm & Fridqvist (2000), que ressaltam que a essência do espaço são as relações que ali se darão entre os elementos que o compõem, e a partir delas as regras de organização e transformação do espaço arquitetônico derivam. Portanto, ao estudar ou modificar qualquer componente de um espaço, é necessário primeiramente considerar e analisar os outros (Campos-de-Carvalho, Cavalcante & Nóbrega, 2011).

A definição de espaço comporta, portanto, como subcategoria, a terminologia "interior", visto que esta define-se enquanto um princípio arquitetônico interno à um edifício e delimitado por paredes, piso e teto composto por três camadas de significado: o piso/terra, a parede/mundo e o teto/céu. A combinação desses elementos constitui e define a versão arquetípica do "interior", onde atividades pretendidas ocorrem. O autor também define também enfatiza que cada interior arquitetônico é ao mesmo tempo um espaço fechado e se relaciona com o exterior (Saeidi, 2019; Marcos, 2017).

Percebe-se portanto a relação dialética entre o espaço interior e o exterior de um edifício, bem como uma relação indissociável entre o edifício e a cidade. Cornell (1997) pontua que deve-se tomar como ponto de partida em um projeto de espaço interior cada objeto que o compõe, e então buscar seus opostos essenciais, o interior e o exterior. Nesse sentido, pode-se definir o espaço exterior de um edifício como uma porta de entrada subordinada ao espaço interior, projetada pela introdução e apresentação, porém simultaneamente dialogando com o entorno urbanístico (Saeidi, 2019; Marcos, 2017; Verschaffel, 2017; Cornell, 1997).

Com relação à terminologia “ambiente”, é comum na Psicologia Ambiental diferenciá-la de “espaço” partindo da ocorrência ou não de relações humanas no local. O espaço em si, apesar de se orientar a partir das relações que ali ocorrem entre os elementos que o compõem, limita-se a ser anterior ou posterior às relações humanas, visto que a interação social humana transforma o espaço em um ambiente (Dalton et al., 2014). O termo “ambiente” é definido como um contexto multidimensional que inclui um meio concreto, seja natural ou construído, além das condições sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que o compõem, inclusive as pessoas (Campos-de-Carvalho, Cavalcante & Nóbrega, 2011). Portanto, o espaço se refere aos aspectos físicos, enquanto o ambiente refere-se aos semânticos (Ciolfi, 2004).

Dessa definição, decorre uma relação de reciprocidade: o ambiente oferece múltiplos estímulos ao indivíduo que com ele interage, influenciando seu comportamento; simultaneamente, esse ambiente é moldado pelo comportamento humano, que o altera conforme suas necessidades (Gunther, 2011). Por conseguinte, é possível visualizar uma “teia” dialética contendo objeto, interior e exterior; nesse sentido, a relação entre o design de produto e o design de interiores, entre o design de interiores e a arquitetura, e entre a arquitetura e o urbanismo caracteriza-se como indissociável e em eterna simbiose.

Entretanto, apesar dessas diferenciações entre as terminologias, torna-se necessário evidenciar que a interação humana entre si e com os espaços e/ou ambientes (sejam eles internos ou externos) é bem mais complexa do que é possível definir. Wang (2004) aponta que a essência da arquitetura é a habitação, ele oferece uma perspectiva que vai além da metafísica tradicional da oposição dual entre objeto e sujeito. Seguindo a mesma lógica, torna-se incoerente pensar o design sem o aspecto humano, cultural, social e subjetivo, visto que há uma relação dialética indissociável entre o ser humano e os espaços onde ele vive e convive. Nesse sentido, nomear uma área como design de “interiores”, de “espaços” ou de “ambientes”, na perspectiva de um design centrado no humano, tornam-se definições complementares para um mesmo ofício.

3.2. A relação humano-espço: psicologia ambiental

Embora os campos de projeto, como a arquitetura e o design, e os de compreensão do comportamento humano, como a psicologia, frequentemente colaborem, nenhum deles aborda integralmente a relação pessoa-ambiente. Diante dessa lacuna, emerge a Psicologia Ambiental (PA), que busca conectar o conhecimento psicológico e arquitetônico para criar ambientes mais humanizados e ecologicamente adequados (Elali, 1997) o que dialoga com o Design para a Sustentabilidade.

A Psicologia Ambiental é definida como uma disciplina que estuda a relação entre as pessoas e seus ambientes (Proshansky, 1987). Nos Estados Unidos, é conhecida como “Ambiente e Comportamento” e está presente em cursos como Ergonomia, Design de Interiores, Arquitetura, Paisagismo, Planejamento Urbano, Gestão Ambiental, Engenharia, Ecologia, Antropologia e Sociologia (Gunther, 2011).

Segundo Valera (1996), a PA pode ser interpretada e analisada de quatro maneiras. A primeira é a perspectiva individualista, focada nos processos psicológicos, características cognitivas e personalidade da pessoa. A segunda, a perspectiva interacionista, considera pessoa e ambiente como unidades separadas, mas que interagem. A terceira é a perspectiva organizacional ou sistêmica, que vê a pessoa e o ambiente como elementos de um sistema integrado.

A quarta perspectiva é a transacionista, descrita por Altman (1987) como uma abordagem que enfatiza unidades holísticas de análise, considerando fenômenos psicológicos, contextuais e temporais inseparáveis. Essa abordagem analisa a pessoa em seu ambiente como uma unidade, onde ambos se transformam mutuamente ao longo do tempo. A abordagem destaca que estabilidade e mudança coexistem, e a direção da mudança não é fixa, mas sim surge do processo de interação. O transacionismo, portanto, considera a relação bidirecional entre pessoas e ambiente.

Para Gibson (1989), o indivíduo se relaciona com o ambiente ao modificá-lo, manipulando objetos, mobiliários, cores e texturas, e o ambiente, por sua vez, influencia o indivíduo. Essas interações são fundamentais para o desenvolvimento humano, ressaltando a importância de compreendê-las. Segundo Speller (2005), as condições do ambiente podem estimular a interação e a ação, sendo necessário verificar o comportamento associado, os parâmetros físicos do cenário e as concepções que as pessoas têm do comportamento nesse local.

As relações humano-espaciais afetam significativamente o comportamento, o estado de humor e a representação de poder social através da apropriação de espaços. Villarouco e Andreto (2008) afirmam que os conhecimentos sobre cognição e emoção são essenciais para o projeto. Mont’alvão (2011) complementa, destacando a importância de centralizar o usuário no processo de projeção, considerando tanto as características físico-formais do ambiente quanto às necessidades subjetivas.

CAPÍTULO 4. O DESIGN EMOCIONAL

A compreensão do desenvolvimento de teorias que levam em conta a relação do homem com os artefatos, são de suma importância para o entendimento do que é o design emocional. Mont'Alvão e Damazio (2008) destacam que, desde o início da industrialização, o design confundiu-se ao buscar soluções estéticas nos movimentos artísticos ao formular as teorias de concepção formal de produtos. Nas primeiras décadas do século XX, a qualidade passou a ser sinônimo de funcionalismo, colaborando para a elevação do resultado dos projetos de design. Após a II Guerra Mundial, com o avanço dos estudos de ergonomia, além do funcionalismo, surgiu a necessidade de adequar os produtos aos usuários.

Atualmente, em uma sociedade globalizada, a funcionalidade deixou de ser um diferencial significativo, já que há uma oferta abundante de produtos tecnicamente bem resolvidos. Os usuários hoje interagem com os produtos não somente a partir de uma ótica utilitarista, mas também com um vínculo afetivo e simbólico (Löbach, 2001). Diante disso, a função estética é destacada em meio a esta lógica de consumo capitalista e estetizada que fora deliberada por Adorno e Horkheimer ao definir o fetichismo da mercadoria cultural, ao tratar sobre a pseudo-humanização dos objetos inanimados: “Eis aí o triunfo da publicidade na Indústria Cultural, a mimese compulsiva dos consumidores, pela qual se identificam às mercadorias culturais que eles, ao mesmo tempo, decifram muito bem” (Adorno & Horkheimer, 1985, p.156).

Nesse sentido, o usuário pós-moderno busca uma experiência de consumo que satisfaça plenamente não somente suas necessidades funcionais, mas também suas necessidades afetivas e simbólicas. Assim, o design tem a responsabilidade de atender tanto aos aspectos funcionais de usabilidade quanto aos aspectos subjetivos. Dessa forma, Marson (2011) pontua que passou-se a considerar mudanças na postura dos projetos de design para atender às novas necessidades que se instalaram com o pós-modernismo, e os valores humanos sensíveis tornam as experiências com os produtos menos impessoais.

Esse novo relacionamento do homem com seu cotidiano tem sido um foco constante nos estudos de design, concentrando-se nos aspectos subjetivos dos usuários, com ênfase na emoção e suas implicações (Alcântara & Machado Junior, 2010). Neves (2010, p. 2650) afirma que “as experiências adquirirão as características e funções sociais que os bens têm hoje”, inserindo-se nesse contexto o novo papel do design de objetos e sistemas de comunicação. Devido a isso, o design orientado para aspectos cognitivos e emocionais são um grande desafio para a prática projetual, pelo fato de as emoções serem pessoais (Desmet, 2003).

Para Almeida (2010, p. 1905), “[...] produtos frequentemente funcionam como mediadores de relações sociais e comunicadores de mensagens sobre seus usuários”, identificando o grupo ou ideologia a que pertencem. Demaison (2020) ressalta que o designer busca evocar desejo e admiração no usuário, mesmo sem contato com as funções práticas do produto. Os valores simbólicos atribuídos ao produto podem influenciar sua aceitação em determinado círculo social. Segundo Tai (2017), o benefício emocional tende a prevalecer sobre outros fatores do produto, com a primeira impressão sendo determinante na escolha.

A partir da década de 1990, os resultados das pesquisas da psicologia sobre processos mentais cognitivo-emocionais começaram a ser aplicados pelos pesquisadores de design em novas metodologias de desenvolvimento de produtos (Caetano, 2013). Houve um crescimento contínuo dos estudos sobre Design Emocional, que, além de entender as emoções dos usuários, buscam desenvolver técnicas e ferramentas para facilitar esse processo, essenciais para uma abordagem centrada no usuário. Conhecer as respostas comportamentais dos usuários na escolha de objetos é crucial para orientar o processo de criação. Nesse sentido, Marson (2011) afirma:

Os produtos podem afetar as emoções das pessoas e, para isso, é preciso conhecer e desenvolver meios que ajudem os projetistas a atingirem as emoções dos usuários. Nesse aspecto, a implementação do Design Emocional pode trazer vantagens no que diz respeito à relação com o usuário e na compreensão de certos padrões de processamento cerebral, elementos que permitem o entendimento das respostas dos usuários do produto, ajudando na concepção de projetos de design que ultrapassem a mera satisfação da experiência funcional. (Marson, 2011, p. 14)

A presença do componente emocional nos produtos e em seu uso, no entanto, ainda é desconhecida e inconsciente para grande parte das pessoas. No entanto, conforme afirma Marson (2011), ao longo da evolução humana, desenvolveram-se sistemas musculares que expressam emoções, enquanto os sistemas perceptivos permitem interpretar as emoções dos outros, garantindo a sobrevivência humana por milênios.

Nesse sentido, considerar o aspecto emocional está incluído nas várias responsabilidades do designer. Segundo Landim (2009, p. 15), estas incluem não apenas “[...] projetarem os componentes do objeto em si, colocando-os juntos de forma apropriada, mas também inclui serem os intérpretes dos nossos sonhos, das nossas aspirações e da nossa ansiedade, criando símbolos formais em objetos cotidianos apropriados para tal”. Esse fator pode ser conferido na maneira como o usuário forma sua identidade, individual ou coletiva, por meio dos objetos que o cercam.

4.1. Emoção e sentimento

Em geral o termo emoção tem sido utilizado para designar diversos estados afetivos como sentimentos, humor e traços de personalidade. Entretanto, conforme afirma Scolari (2008) cada termo refere-se a um estado afetivo específico e com características distintas. Desde a antiga Grécia, era comum que os homens buscassem separar razão e paixão, pensamento e sentimento, cognição e emoção. No entanto, o estudo da cognição, ou seja, do pensamento, avançou significativamente, desenvolvendo uma estrutura conceitual e uma metodologia capaz de abordar todos os aspectos da mente, incluindo a emoção, que antes era vista como marginal ao pensamento racional (Ledoux, 2001).

É impossível qualificar em grau de importância a razão e a emoção, visto que atuam em esferas distintas, embora complementares, mesmo que uma possa ser mais proeminente que a outra em determinadas situações. Damásio (1996) destaca que o comportamento emocional é o que diferencia as pessoas, enquanto a razão, sozinha, não consegue definir o momento de iniciar ou concluir uma avaliação do que é bom ou ruim na tomada de decisões. É o quadro referencial das emoções que desempenha esse papel. Segundo Norman (2008), reagimos emocionalmente a uma situação antes de avaliá-la cognitivamente, pois a compreensão e interpretação do ambiente ao nosso redor são responsabilidades da cognição, enquanto as emoções são responsáveis por decisões rápidas.

Segundo Henri Wallon, a emoção é uma resposta psicofisiológica que envolve o corpo e a mente, manifestando-se por meio de expressões físicas e comportamentais, o que encontra concordância em Possebon (2020), ao afirmar que as emoções são reações imediatas aos estímulos, sem envolver pensamentos. As emoções são fundamentais no desenvolvimento, agindo como um ponto de partida essencial para o desenvolvimento afetivo e cognitivo, atuando como um meio de comunicação primário entre a criança e o mundo externo (Silva, 2007; Almeida, 2008). Wallon (2007) pontua:

A emoção é um facto fisiológico nas suas componentes humorais e motoras; é um comportamento social nas suas funções arcaicas de adaptação. A emoção é uma linguagem antes da linguagem. Mas mais ainda. A emoção é contraditória nos seus efeitos. Ela oscila entre um estado de comunhão, de confusão com outrem e de oposição a outrem, de discriminação. Assim, a emoção esboça o pensamento, a representação que lhe é contraditória e não contrária; esboça, igualmente, a distinção entre o ego e os outros; preludia as afirmações da personalidade. (Wallon, 2007, p. 14-15)

Damásio (2011, p. 142) define emoções como "programas de ações complexos e em grande medida automatizados", explicando que "o mundo das emoções é sobretudo feito de ações executadas no nosso corpo, desde expressões faciais e posturas até mudanças nas vísceras e meio interno". Norman (2008, p. 30) observa que uma das formas de ação das emoções é através de "[...] substâncias químicas neuroativas que penetram determinados centros cerebrais e modificam a percepção, a tomada de decisão e o comportamento". Damásio (1996) destaca que

[...] a emoção é a combinação de um processo avaliatório mental, simples ou complexo, com respostas dispositivas a esse processo, em sua maioria dirigidas ao corpo propriamente dito, resultando num estado emocional do corpo, mas também dirigidas ao próprio cérebro (núcleos neurotransmissores no tronco cerebral), resultando em alterações mentais adicionais. (Damásio, 1996, p. 168-169)

Já o sentimento é uma forma mais complexa e elaborada de experiência afetiva que se desenvolve a partir das emoções básicas. Enquanto as emoções são reações imediatas e viscerais, os sentimentos envolvem uma reflexão e consciência mais profundas sobre essas experiências emocionais. Os sentimentos surgem com o desenvolvimento cognitivo e a capacidade de introspecção, permitindo que os indivíduos compreendam e integrem suas emoções em um contexto mais amplo e significativo (Silva, 2007; Almeida, 2008).

É importante destacar a relação entre sentimentos e emoções. Arnold (1960) aponta que elas podem distinguir-se da seguinte forma: as emoções sempre focam no objeto, enquanto sentimentos revelam o estado mental momentâneo. Damásio (1996, p. 173) observa que “[...] todas as emoções originam sentimentos, se estiver desperto e atento, mas nem todos os sentimentos provêm de emoções”. Emoções universais como felicidade, tristeza, cólera, medo e nojo, quando em ação com o corpo, geram sentimentos, permitindo que as pessoas se sintam felizes, tristes, iradas ou receosas.

4.2. Emoção: percepção, processamento e expressão

As emoções emergem a partir de estímulos que interagem com o repertório individual, sofrendo influência direta do contexto ambiental. Uma emoção pode ser conceituada como um estado interior subjetivo, abrangendo desde a ativação fisiológica - que se manifesta na percepção de um estímulo - até os processos cognitivos - que envolvem o processamento emocional - e as reações comportamentais desencadeadas por situações interpretadas como significativas (Gerrig & Zimbardo, 2002). A intensidade da atividade fisiológica associada a cada emoção é conhecida como *arousal* ou ativação, enquanto a forma como o estado interno se manifesta é denominada expressão emocional.

Segundo Lima (2010, p. 25), a percepção pode ser entendida como a função psíquica que permite ao organismo, através dos sentidos, receber e processar informações provenientes do ambiente. O autor argumenta que “a percepção representa um processo de extrema complexidade, que se apoia nos registros de informação presentes na memória”. O funcionamento cerebral, nesse contexto, realiza classificações e comparações complexas, tomando diversas decisões até que os dados sensoriais se transformem em uma percepção consciente do objeto visualizado. Assim, a experiência visual não se restringe à imagem captada pela retina, mas engloba a interpretação mental, conforme corroborado por Barnabé (2007) ao afirmar que:

O processo de ver depende também da mente que interpreta os estímulos luminosos, porque o ser humano olha o tempo todo [...]. Sua experiência de vida, desejos e aversões influenciam no ato de visualizar o que o rodeia. (Barnabé, 2007, p. 8).

Coelho (2008, p. 44) define a percepção de forma abrangente como "a cognição ou julgamento que é imediato ou intuitivo", destacando que a percepção envolve o processo, a capacidade ou a ação de notar e reconhecer objetos, ou estar ciente de determinadas situações. Porém, mais do que estar na base das respostas corporais, a percepção é também um conjunto de mecanismo sem o qual não seria possível a geração de estados afetivos complexos, experiências emocionais e comportamentos, conscientes e não conscientes (Phillips et al, 2003).

A capacidade humana de processamento de informações abrange tanto a apreensão consciente, que resulta em ações deliberadas, quanto o reconhecimento involuntário, um mecanismo evolutivo que opera automaticamente, sem a intervenção da atenção consciente. Ademais, o reconhecimento informacional pode ocorrer de forma híbrida, onde os limites entre deliberação e automatismo se diluem, obscurecendo a distinção entre percepção consciente e não consciente (Tamietto & Gelder, 2010).

A expressão emocional se dá por meio de diversos canais, incluindo a linguagem verbal (por exemplo, a elevação do tom de voz em momentos de raiva), a linguagem corporal (como a tensão nos punhos e a postura corporal em situações de raiva ou a proteção do rosto em resposta a ameaças) e as expressões faciais. Estas últimas, através das contrações dos 44 músculos faciais, revelam o estado emocional genuíno de um indivíduo, muitas vezes de forma involuntária (Freitas-Magalhães, 2013). As expressões faciais, portanto, desempenham um papel crucial na comunicação, pois oferecem um acesso direto aos estados emocionais e às necessidades dos outros, com maior precisão do que a linguagem verbal, que pode ser facilmente manipulada (Ekman, 2011).

A complexidade dos fenômenos emocionais representa um desafio para a investigação da percepção, processamento e expressão emocional. Em 1872, Darwin propôs a teoria da universalidade das expressões faciais, argumentando que as emoções são comunicadas naturalmente pela face, são inatas e compreensíveis em todas as culturas, desempenhando um papel adaptativo na evolução (Darwin, 1965). Um século depois, Ekman e Friesen (1971) testaram empiricamente essa hipótese, estudando o reconhecimento de expressões faciais emocionais em diferentes culturas (Estados Unidos, Brasil, Japão, Bornéu e Nova Guiné).

Apesar da capacidade da face humana de produzir mais de dez mil expressões, Ekman e Friesen identificaram seis emoções básicas universais: alegria, surpresa, raiva, repugnância/nojo, tristeza e medo; e posteriormente, desprezo (Ekman & Friesen, 1971; 1986). Portanto, pelo seu caráter inato, essas expressões emocionais são consideradas “básicas” ou “primárias” e produtos da evolução, pois o seu reconhecimento não sofre influência de fatores culturais como no reconhecimento de outras emoções, consideradas secundárias, ou de expressões faciais não emocionais.

Ekman e Friesen cogitaram a possibilidade de esses resultados refletirem intercâmbios culturais entre civilizações letradas e com acesso a diferentes meios de comunicação. Para isso, foram até uma tribo nativa e isolada da Papua Nova Guiné, onde foi possível verificar os nativos expressando as emoções básicas como nas culturas letradas. Os resultados, comparáveis aos de participantes alfabetizados, eliminaram a possibilidade de interferência de diferenças linguísticas ou culturais, fornecendo evidências empíricas que corroboram a teoria da universalidade das expressões faciais de Darwin (Ekman & Friesen, 1971). Além disso, esses estudos permitiram a compreensão do papel da aprendizagem como mediadora na forma como as emoções são experienciadas e manifestadas (Ekman, 2007; 2011).

4.3. Experiência emocional de produtos

A compreensão da interação humana com produtos e ambientes exige uma análise que transcenda a funcionalidade básica e abarque a complexidade da experiência emocional. Segundo Norman (2008, p. 165), as “[...] maiores partes de nossas emoções mais ricas e profundas são aquelas em que atribuímos uma causa a uma ocorrência.” O estímulo de uma relação de afeto entre o produto e o indivíduo pode ser uma ferramenta eficaz para atrair o usuário. Pode até haver um relacionamento pré-existente entre o usuário e um produto específico a ser explorado. Consequentemente, os sentimentos, juntamente com as emoções que os originam, orientam e interferem na comunicação e nas decisões objetivas.

Entre os fatores que influenciam a experiência de uso de um produto estão os estímulos sensoriais, a localização do artefato no tempo e no espaço, e as experiências prévias dos sujeitos, como cultura e educação (De Paula, 2013). Segundo Lima (2005, apud Gonçalves e Ferreira, 2010), a visão é responsável por aproximadamente 75% da experiência em pessoas videntes. Embora seja uma prática complexa, a observação é um processo instantâneo, implicando a recepção, retenção e compreensão de um grande número de unidades de informação. Nesse sentido, Arnheim (2002, p. 39) declara: “Ver é compreender”.

Segundo Dondis (1991), toda ocorrência visual é uma forma com conteúdo, influenciada pelo valor das partes que a estruturam, como cor, tom, textura, dimensão e proporção, além das suas relações compositivas com o significado. Marson (2011) afirma que quando o espectador vê um produto, ele percebe o conjunto de suas propriedades e está sujeito aos seus estímulos, mesmo que não identifique separadamente as partes constituintes, ou seja, os elementos básicos da composição. Para uma comunicação eficaz, é essencial que o espectador compreenda rapidamente a disposição coerente dos elementos que compõem a ocorrência visual para entender seu conteúdo.

Ter conhecimento desse usuário e do ambiente que o cerca é fundamental para o planejamento da experiência de uso. Segundo Cardoso (2016), as aparências características dos objetos remetem a vivências, hábitos e até pessoas que associamos ao contexto em que estamos acostumados a deparar com eles. O mecanismo prioritário de identificação do sentido é a memória. Portanto, é importante considerar a organização e disposição dos elementos que compõem o produto, bem como o ambiente em que será inserido, para garantir a compreensão da mensagem pelo usuário. Cardoso (2016) pontua:

As aparências dos objetos nunca são neutras, mas antes estão carregadas de significados. Toda vez que olhamos para um artefato, associamos a ele uma série de valores e juízos ligados à nossa história, individual e coletiva. Nas raras ocasiões em que deparamos com uma aparência inovadora – algo imprevisto, sem maiores referências na memória – o mais comum é rejeitá-la. O novo é quase sempre aterrorizante, precisamente porque ele carece das camadas de familiaridade com que a memória acolchoa nossa relação com o mundo externo. Sendo as aparências dos objetos carregadas de significados, isso quer dizer que todo artefato material é também comunicação, informação, signo. (Cardoso, 2016, p. 82)

O domínio e a manipulação desses elementos pertencem ao projetista, que deve estar apto a trabalhar sua estrutura. Sendo o design uma área que lida com a informação através da manipulação desses elementos, atribui-se grande importância aos estudos provenientes da percepção, psicologia, semiótica, ergonomia, emoção e outras áreas relacionadas. Estes saberes caracterizam-se como a base teórico-científica fundamental para concretizar as intenções expressivas e conduzir as respostas desejadas, destacando o conteúdo e a forma e direcionando significados.

Norman (2008), em sua teoria dos níveis de processamento da mente humana, propõe um modelo tripartite que abrange as reações afetivas em diferentes níveis estruturais do cérebro: visceral, comportamental e reflexivo, onde se originam reações afetivas decorrentes de diferentes níveis estruturais do cérebro. Cada um desses níveis, por sua vez, encontra ressonância em abordagens de design específicas (Demir, Desmet & Hekkert, 2009):

- **Nível Visceral:** Este nível opera de forma automática e pré-programada, guiado pela percepção direta e pré-consciente. Ele se manifesta através de respostas imediatas a estímulos sensoriais, como aparência, toque e som, exercendo forte influência nas primeiras impressões. Este nível se manifesta fortemente no Design Visceral. Este busca criar um impacto imediato e instintivo, utilizando elementos como forma, textura e peso dos materiais. Ao priorizar a estética e a atração sensorial, o design visceral busca evocar respostas emocionais rápidas e positivas.
- **Nível Comportamental:** Este nível abrange os processos cerebrais que controlam o comportamento cotidiano, resultando em reações automáticas e afetivas. Ele está intrinsecamente ligado à experiência de uso, abrangendo aspectos como função, desempenho e usabilidade. Este se conecta diretamente com Design Comportamental. Este se concentra em atender às necessidades práticas dos usuários, priorizando a usabilidade e a performance do produto. Um design comportamental eficaz garante uma interação fluida e satisfatória, otimizando a experiência do usuário.
- **Nível Reflexivo:** Este nível se caracteriza pelo pensamento consciente e contemplativo, onde ocorrem reações afetivas complexas. Ele integra consciência, sentimentos, emoções e cognição, permitindo a reflexão profunda sobre experiências e significados. Fatores como cultura, experiência e valores pessoais influenciam este nível. Ao interagir com um produto, o nível reflexivo determina sua visão global, interpretando e atribuindo significado à experiência. Este se vincula diretamente com Design Reflexivo. Este visa criar conexões emocionais duradouras, explorando o significado pessoal e cultural do produto. Ao considerar fatores como identidade pessoal e valores culturais, o design reflexivo busca gerar satisfação e apego a longo prazo.

As respostas emocionais variam conforme os níveis de processamento do cérebro. Os níveis visceral e comportamental envolvem respostas imediatas durante a observação e uso do produto, enquanto o nível reflexivo é influenciado pelo tempo e pelas reflexões sobre experiências passadas e expectativas futuras. Normalmente, o processo de tomada de decisão está vinculado ao raciocínio lógico, idealizando-se deixar a emoção de lado. No entanto, na prática, as decisões muitas vezes não são puramente racionais, especialmente quando devem ser feitas rapidamente.

Reis e Moraes (2004) observam que os ambientes são suscetíveis aos fenômenos sensoriais que permitem a identificação e caracterização de um produto ou espaço. Isso é corroborado por Löbach (2001), que afirma que a percepção estética de um produto pelo usuário está diretamente ligada à sua função. É fundamental avaliar o ambiente em que uma interação se dá, considerando as características particulares e as pessoas que o frequentam. As histórias e comportamentos característicos dos usuários influenciam na compreensão da mensagem. Portanto, é crucial considerar as percepções das pessoas em relação ao ambiente em que se deseja promover uma intervenção.

Sempre atuando complementarmente, os elementos nunca encontram-se isolados, e a percepção de alguns afeta a percepção de outros. A capacidade do sistema sensorial para reconhecê-los faz com que eles "[...] sejam como as unidades elementares de nossa percepção dos objetos e do espaço" (Aumont, 1995, p. 29). Portanto, prestar atenção em como as pessoas interagem com a mensagem visual, que resulta de um processo de configuração planejado, focando nas experiências e emoções evocadas, pode influenciar e auxiliar o consumidor na avaliação e no processo decisório de compra.

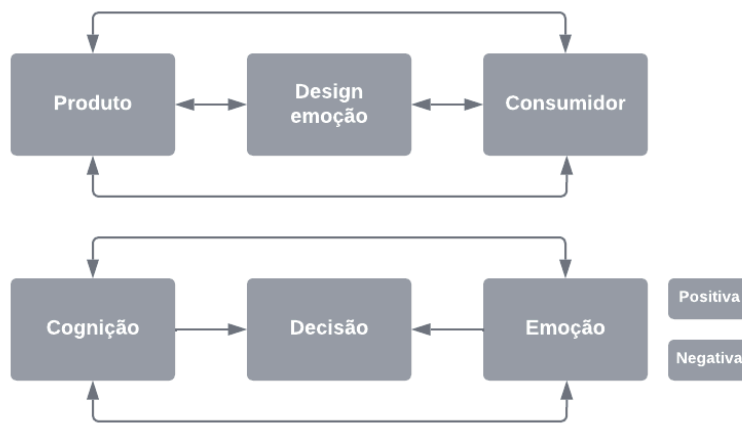
4.4. A emoção como ferramenta para o design

Na relação entre o indivíduo e o produto, muitas vezes não há consciência de um componente emocional na forma como os produtos são projetados e utilizados. Conforme Lida e Mühlenberg (2006), à medida que o mercado se torna saturado e a concorrência se intensifica, os fabricantes tendem a valorizar mais os fatores emocionais. O Design e Emoção se apoiam na perspectiva de que compreender o que motiva o consumidor a desejar se envolver em experiências, seus valores e aspirações, deve ser o foco no processo de escolha e uso dos produtos. Assim, emoções do usuário tornam-se requisitos importantes no projeto de design. Compreendendo essas emoções, o designer pode antecipar efeitos emocionais positivos e evitar aspectos indesejáveis (Desmet & Hekkert, 2009).

Tanto emoções positivas quanto negativas podem ser utilizadas para captar a atenção do usuário. Marson (2011) afirma que atualmente a experiência de consumo é geralmente uma combinação de diferentes tipos de emoções positivas e negativas, o que encontra concordância em Damásio (1996, p. 177) ao esclarecer que nossas reações são influenciadas por estados corporais negativos, cuja “criação de imagens é lenta, sua diversidade é pequena e o raciocínio ineficaz” e estados corporais positivos, cuja “criação de imagens é rápida, a sua diversidade é ampla e o raciocínio pode ser rápido, embora não necessariamente eficiente”. Para o designer, entender o conteúdo emocional e sua natureza na relação entre produto e consumidor é crucial para o desenvolvimento do projeto.

O desafio do design reside na capacidade de influenciar a atitude e o comportamento do usuário em relação ao produto, despertando um senso de desejo e relevância para sua vida. Essa percepção, mediada pelos sentidos, destaca a função estética do produto como mais do que um simples “embelezamento”, papel atribuído ao designer no senso comum, mas sim como um elemento relacional que configura-se como um elo entre os atributos físicos, a identidade visual e as emoções, moldadas pela cognição humana. Ao projetar com foco na emoção, os designers direcionam sua atenção ao usuário e à sua interação e interpretação do ambiente físico e social (Mariño, Silveira & Santos, 2018).

Figura 1: Relação produto, design e emoção



Fonte: Adaptado de Marson (2011), baseado em Norman (2008)

lida e Mühlenberg (2006) destacam que os aspectos emocionais são percebidos primeiro e que o usuário pode decidir se gosta ou não de um produto com uma exploração visual, olfativa ou auditiva em apenas 30 segundos. Se a primeira impressão emocional de um produto for negativa, é improvável que os benefícios funcionais alterem essa percepção. Mont’Alvão e Damazio (2008, p. 57) complementam ao afirmar que, embora essenciais, as emoções são incertas, visto que não são fixas e geralmente provocadas por significados atribuídos aos produtos pelo usuário, e não por seus atributos intrínsecos. A autora argumenta que um “[...] designer não pode depender meramente de seus próprios construtos porque não há absolutamente nenhuma garantia de que eles se assemelham aos dos destinatários”. Marson (2011) enfatiza:

Não cabe aos designers, em decorrência, definirem uma experiência, mas, sim, proporcionarem as condições e os níveis ideais para que a experiência pretendida se concretize. As respostas emocionais não serão específicas, mas compreender o contexto no qual elas acontecem e como o projeto de design pode funcionar como estímulo, nesse contexto, gera possibilidades de se projetar visando a um efeito baseado nesse conhecimento como um estímulo para criar uma nova experiência ou fomentar uma já existente. É necessário, portanto, planejar a interação de três elementos: contexto, pessoas e produtos. (Marson, 2011, p. 21 - 22)

Portanto, dado que as decisões dos usuários são fortemente influenciadas por emoções, o profissional designer deve conceder atenção especial a esse aspecto, pois as emoções podem, em muitos casos, se tornar o principal fator nas decisões de compra/uso. Nesse sentido, retomando portanto o objeto de análise deste estudo, antecipar as respostas emocionais das pessoas a um ambiente é desafiador, devido aos vastos elementos que compõem o espaço, tornando ainda mais variadas as reações dos usuários. Entretanto, não se deve negligenciar este aspecto, visto que compreender essas respostas emocionais em relação ao espaço permite conhecer diversas ansiedades dos indivíduos e utilizar essa compreensão como uma ferramenta valiosa no processo de design e, conseqüentemente, no planejamento do processo de ensino e aprendizagem.

CAPÍTULO 5. SALA DE AULA: EVOLUÇÃO E SIMBOLISMO

A sala de aula, espaço central da experiência educativa formal, pode ser compreendida como um microcosmo social complexo, cuja dinâmica transcende a mera função de local para a transmissão de conteúdos. Bronfenbrenner (1979) postula que o desenvolvimento humano é moldado pela interação entre o indivíduo em desenvolvimento e os diversos sistemas ambientais que o circundam. Nesse sentido, a sala de aula configura-se como um microsistema, o nível mais próximo e imediato de interação do aluno. É nesse contexto que ocorrem as relações diretas com professores, colegas e o próprio ambiente físico, caracterizado por elementos como a organização do espaço, o mobiliário, os recursos didáticos e a atmosfera social.

A sala de aula, entretanto, no que tange ao direcionamento dos seus aspectos físicos como elementos integrantes do processo de ensino e aprendizagem, é frequentemente negligenciada em discussões pedagógicas. Higgins (2005) descreve a "ciência dos ambientes de aprendizagem" como "notavelmente subdesenvolvida". O modelo de Owens e Valesky (2001) é um dos poucos que explica adequadamente a relação entre o projeto da escola, o ensino e a aprendizagem. O modelo assume uma abordagem ambiental, na medida em que destaca o papel dos aspectos sociais, organizacionais e físicos dos ambientes escolares como fatores formativos no processo educacional.

No entanto, nos últimos anos, a arquitetura e o espaço escolar têm se tornado vertentes promissoras de investigação sobre a cultura escolar, pois carregam múltiplos significados. Autores como Bencostta (2005), Kowaltowski (2011) e Gislason (2010) apresentam estudos minuciosos sobre a disposição e o uso dos espaços internos nas escolas, seguindo as tendências dos estudos sobre a relação do comportamento humano com o ambiente construído na teoria da arquitetura e na psicologia ambiental. Esses estudos atestam que o projeto da escola deve ser visto como parte de uma rede de elementos que, juntos, moldam o ambiente de aprendizagem. Considerando que cerca de 20% da população passa grande parte do dia em prédios escolares, é crucial questionar o impacto dos elementos arquitetônicos no nível de aprendizagem dos alunos (Bencostta, 2005; Kowaltowski, 2011). Bencostta (2005) pontua:

Estudos dessa natureza tendem a surpreender até mesmo o pesquisador que almejando encontrar o inusitado e o extraordinário, ao se voltar para o interior da escola, para as práticas e o cotidiano, depara-se com o prosaico, os lugares-comuns, com aqueles aspectos quase sempre negligenciados por compõem a estrutura habitual de nossa percepção sobre a realidade. (Bencostta, 2005, p. 8)

É de extrema importância que a comunidade escolar tenha a certeza de que o ambiente físico contribui positivamente para a criação de um contexto adequado, confortável e estimulante para uma produção acadêmica expressiva. Para isso, nos próximos tópicos o espaço da sala de aula será abordado através de seus aspectos históricos, políticos, pedagógicos, arquitetônicos e semânticos, conduzindo para a análise última da necessidade premente de se compreender a sala de aula como uma das importantes ferramentas do processo de ensino e aprendizagem, visto que é nela que a maior parte do processo de escolarização formal se desenvolve.

5.1. A escola tradicional brasileira: aspectos políticos, históricos e pedagógicos

Historicamente, a educação brasileira sofreu influência do pensamento escolástico jesuítico, mesmo com a interrupção causada pela Reforma Pombalina e a expulsão dos jesuítas do país (Aranha, 2006). A pedagogia jesuítica, alinhada ao humanismo clássico, priorizava o Latim, a Retórica e a Filosofia no currículo escolar, como observado por Santana (2019). Essa prática educacional colocava o professor em uma posição central, como principal transmissor do conhecimento. Cabia ao aluno a tarefa de absorver e assimilar os conteúdos transmitidos (Saviani, 2007). Dessa forma, as relações pedagógicas estabelecidas ao longo de séculos de prática tradicional se caracterizaram por:

Acentuar o ensino humanístico, de uma cultura geral, no qual o aluno é educado para atingir, pelo próprio esforço, sua plena realização como pessoa. Os conteúdos, os 57 procedimentos didáticos, a relação professor-aluno não tem nenhuma relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades culturais. É a predominância da palavra do professor, das regras impostas, do cultivo exclusivamente intelectual (Libâneo, 1985, p. 22).

No século XIX, enquanto grande parte da Europa estabelecia legalmente o ensino público como direito universal e dever estatal, empreendendo esforços contra o analfabetismo e em prol de escolas laicas, o Brasil, influenciado por essa busca europeia pela modernização (Wolff, 2010), começou a direcionar maior atenção à educação com a chegada da família real em 1808 (Hilsdorf, 2006), culminando no surgimento das primeiras universidades que, apesar de inicialmente focadas no ensino superior, acabaram por suprir a ausência de políticas e espaços para o ensino básico. Em contraste, os internatos católicos promoviam uma formação moral e religiosa com forte ênfase em disciplina e hierarquia (Aranha, 2006), ao passo que os preceptores – professores particulares – ofereciam uma educação individualizada, porém elitizada e voltada para o ingresso no ensino secundário dos internatos (Faria Filho, 2003; Hilsdorf, 2006). Aranha (2006) pontua:

Embora já na Constituição outorgada de 1824 houvesse referência a um “sistema nacional de educação”, esse projeto não foi contemplado em 1827. Sem a exigência de conclusão do curso primário para o acesso a outros níveis, a elite educava seus filhos em casa, com preceptores. Outras vezes, os pais se reuniam para contratar professores que dessem aulas em conjunto para seus filhos em algum lugar escolhido. Portanto, sem vínculo com o Estado. (Aranha, 2006, p. 234)

A implantação do método de ensino mútuo⁵, inspirado no pedagogo inglês Lancaster, constituiu uma experiência marcante na história da educação brasileira. Visando a instrução do maior número de alunos com o mínimo de recursos. Entretanto, sua aplicação se estendeu de forma irregular e com resultados limitados. A falta de salas de aula espaçosas, capazes de acomodar um grande número de alunos, foi um obstáculo significativo. Os edifícios escolares, geralmente improvisados, não atendiam às necessidades do método. Além disso, a escassez de materiais adequados, como bancos, quadros-negros, fichas, sinetas e livros didáticos, prejudicou sua implementação (Aranha, 2006; Manacorda, 2006; Neves, 2009).

A solução para os problemas de espaço nas escolas foi associada à utilização de prédios já existentes, principalmente Igrejas e Conventos. Além disso, principalmente nas zonas rurais, os professores recebiam um auxílio governamental para custear o aluguel das instalações onde lecionavam. Esse auxílio é mencionado no relatório da professora Francisca Eugênia de Mendonça Brito; em 1877 ela diz: “Quanto à casa onde funciona a escola, sinto-me acanhada em descrever: – imaginando V. Exas. uma sala pequenina, uma mesa pequenina, dois bancos e alguns caixões vazios que servem de assento – eis a mobília e modesta casa de instrução deste florescente bairro” (Wolff, 2010, p. 75), conforme afirma Ribeiro (1954, apud Wolff, 2010).

Onde se instalavam as escolas? Geralmente, na casa do mestre, pequena sala com pouca luz e pouco ar; bancos compridos, mesas compridas desproporcionais à estatura do aluno; tempo comprido que não acabava mais para a impaciência e fadiga dos alunos. (Ribeiro, 1954, apud Wolff, 2010, p. 69)

Depois da Independência, em várias províncias do Império, surgiu a questão da necessidade de espaços específicos para abrigar a escola pública primária. Surgiram algumas iniciativas que resultaram na construção de edifícios específicos para a educação, como a Escola de São Cristóvão no Rio de Janeiro e o Liceu de Artes e Ofícios de Recife (Figuras 2 e 3). Essas construções escolares se destacaram pela arquitetura neoclássica, característica da Primeira República. Os prédios eram imponentes, com eixos simétricos, pé-direito alto e andar térreo acima do nível da rua, com grandes escadarias, criando um impacto visual no entorno urbano. A planta era simétrica, com uma separação rígida entre as alas femininas e masculinas. (Wolff, 2010).

⁵ O método mútuo, também conhecido como método Lancasteriano ou monitorial, é um método de ensino que se baseia na utilização de alunos mais avançados como auxiliares do professor. O objetivo era ensinar um grande número de alunos de forma rápida, eficiente e com poucos recursos.

Figura 2: Escola de São Cristóvão no Rio de Janeiro



Fonte: Wolff, 2010

Figura 3: Liceu de Artes e Ofícios de Recife



Fonte: Santos, 2017

A Proclamação da República, ao final do século XIX, marca a entrada da pedagogia liberal modernizadora no Brasil, impulsionada pelas reformas educacionais para o ensino primário, secundário e superior (Penteado, 1984; Reis Filho, 1981; Nascimento, 1997). Tais reformas buscavam adequar a educação aos padrões da sociedade capitalista em ascensão, dentro de uma perspectiva liberal modernizadora. Os grupos escolares, que emergiram no Brasil ao final do século XIX, representaram uma inovação significativa na estruturação do ensino primário, influenciados por modelos europeus e norte-americanos com o objetivo de instituir uma educação mais sistemática e eficiente em contraposição às escolas isoladas então predominantes (Aranha, 2006; Hilsdorf, 2006). Essa nova organização se caracterizava pela seriação das turmas em classes separadas por idade e nível de aprendizado, com currículos e métodos uniformizados (Souza, 1998; 2000).

A implementação do método intuitivo, denominado "lição de coisas" e inspirado na teoria de Pestalozzi (1891 apud Soëtrad, 2010), materializava-se em uma arquitetura inovadora de edifícios amplos com salas de aula dispostas em fileiras para assegurar a ordem, refletindo a pedagogia tradicional (Aranha, 2006; Frago e Escolano, 2001; Lima, 2001); e influenciou a organização do espaço físico da sala de aula, com a valorização de recursos visuais para estimular a experiência sensorial dos alunos, uma herança ainda presente em muitas escolas com suas salas repletas de materiais ilustrativos.

Apesar de sua contribuição para a expansão do ensino primário, os grupos escolares tenham sido criticados por sua rigidez e caráter elitista, conforme aponta Celeste Filho (2014), evidenciando o dualismo escolar em que a elite recebia uma formação abrangente enquanto as classes subalternas, mesmo com acesso à escola, eram direcionadas a uma educação limitada para se tornarem mão de obra barata. Nesse contexto, a figura do professor flutuava entre "soberano" e "missionário", e vinculava-se às transformações que buscavam direcionar a educação ao desenvolvimento urbano-industrial, modelo pedagógico e estilo de docência com traços persistentes em escolas contemporâneas (Libâneo, 1990). Libâneo (1990) pontua alguns traços da prática docente atual ilustram essa persistência:

- A ideia de educação como formação moral de acordo com valores e padrões de conduta dominantes na sociedade;
- Crença no poder da escola de tirar o povo da situação de ignorância, expressa na ideia de cultivo individual para inserção dos alunos na sociedade existente;
- Modelo de aluno idealizado, pessoa humana que deve ser formada de acordo com suas aptidões naturais e com características humanas esperadas pela religião e pela sociedade;
- A tarefa do professor é transcendental, cabe-lhe dar formação integra-moral, intelectual e religiosa- ao aluno, pois é um modelador da personalidade do aluno.;
- Predominância do método intuitivo com ligeiros e superficiais acréscimos, quase sempre deteriorados, da escola nova ou de outras tendências; do método heurístico (perguntas respostas mediante uma conversação mecanizada) e de métodos ativos reduzidos quase sempre a manipulação de objetos, estudo dirigido, discussão em grupo ou pesquisa bibliográfica quase sempre momentos fragmentários pouco mobilizadores da atividade mental;
- Manutenção de programas de cunho intelectualmente-enciclopédico com sobrecarga se não no número de disciplinas, num excessivo volume de noções em cada matéria, "aligeiradas" (simplificadas), indicando muita extensão e pouco aprofundamento;
- Separação das atividades de professor e aluno: professor ministra a aula, aluno estuda (faz exercícios e tarefas de casa);
- Predominância ainda de procedimentos de memorização da matéria. (Libâneo, 1990, p. 22)

No início do século XX, as escolas brasileiras enfrentavam uma série de desafios, como a falta de vagas e a baixa qualidade dos programas de ensino (Buffa e Pinto, 2002). Os prédios escolares eram essencialmente organizados pela disciplina, com salas de aula dispostas de forma a facilitar o controle dos alunos pelo professor (Raimann e Raimann, 2008). Essa disposição arquitetônica refletia a relação de poder e saber entre professores e alunos. Em função dos impactos da primeira revolução industrial no país, surgiu a necessidade de construir rapidamente um grande número de edifícios a baixos custos (Ramalho e Wolff, 1986). Isso levou ao desenvolvimento de projetos de sistemas construtivos mais racionais e funcionais.

Eventos marcantes como a Semana de Arte Moderna de 1922 e a Revolução de 1930 impulsionaram transformações no setor educacional brasileiro, refletindo-se na arquitetura escolar, que passou a incorporar novos ideais pedagógicos (FDE, 1998a), resultando em edifícios menos compactos, eliminação da segregação de gênero e projetos mais flexíveis, como o uso de pilotis para áreas recreativas (FDE, 1998b). Surgiu então o conceito de "programa" escolar com salas de aula amplas, claras e ventiladas (6 m x 8 m, pé-direito de 3, 60 m), além de auditório, biblioteca e espaços para atividades físicas (FDE, 1998a), com atenção à ventilação, pisos e instalações sanitárias, cuja evolução culminou na consolidação de critérios de projetos em 1934 pelo Código de Saboya, cujas regras para salas de aula foram destacadas por Artigas (1999):

- Art. 435 - As escolas terão um pavimento apenas, sempre que possível, e caixa de ar de cinquenta centímetros, no mínimo, convenientemente ventilada.
- Art. 436 - As escadas das escolas serão de lance reto e seus degraus não terão mais de 16 centímetros de altura nem menos de vinte e oito de largura.
- Art. 437 - As dimensões das salas de classes serão proporcionais ao número de alunos; estes não excederão de quarenta em cada sala e cada um disporá, no mínimo, de um metro de superfície, quando duplas as carteiras, e de um metro e trinta e cinco decímetros (sic), quando individuais.
- Art. 438 - A altura mínima das salas de classe será de quatro metros.
- Art. 439 - A iluminação das salas de classe será de unilateral esquerda, tolerada, todavia, a bilateral esquerda direita diferencial.
- Art. 440 - A iluminação artificial preferida será a elétrica, tolerada, todavia, a iluminação a gás ou álcool quando convenientemente estabelecida.
- Art. 441 - As janelas das salas de classe serão abertas na altura de um metro, no mínimo, sobre o assoalho e se aproximarão do teto tanto quanto possível.
- Art. 442 - A superfície total das janelas de cada sala de classe corresponderá, no mínimo, à quinta parte da superfície do piso.
- Art. 443 - A forma retangular será a preferida para as salas de classe e os lados do retângulo guardarão a relação de dois para três.
- Art. 444 - Haverá uma latrina para cada grupo de vinte alunas ou de trinta alunos e um lavabo para cada grupo de trinta alunos ou alunas.

No final da década de 1950 e início de 1960, o Brasil passava por transformações. a industrialização impulsionada pelo governo JK acelerou a urbanização e a demanda por trabalhadores escolarizados. Nesse sentido, houve a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1961, que estabeleceu as bases para o sistema educacional brasileiro, definindo as responsabilidades da União, dos estados e dos municípios e organizando os diferentes níveis de ensino (Cunha, 2011). Essas transformações exigiam uma nova abordagem na arquitetura escolar a fim de construir escolas rapidamente e com recursos limitados (Ornstein e Borelli, 1995). A aplicação de novas técnicas construtivas, como elementos pré-fabricados, era defendida como solução para as necessidades da época (Artigas, 1999).

Segundo Buffa e Pinto (2002), os preceitos da arquitetura moderna já estavam consolidados nesse período, com edifícios de estrutura de concreto independente e destaque para os pilotis, que criavam áreas de recreação cobertas. A construção de escolas priorizou formas geométricas simples, concreto armado e integração entre os espaços (Raimann e Raimann, 2008). Edifícios com plantas em "L" ou "U" agrupavam salas de aula, administração e auditório, privilegiando a funcionalidade e a circulação (FDE, 1998a). Essa nova fase, marcada pelo racionalismo e pela ausência de ornamentação, rompeu com os estilos históricos da Primeira República, inaugurando o funcionalismo na arquitetura escolar brasileira.

Apesar da estética moderna, com formas geométricas simples e concreto aparente, detalhes importantes foram negligenciados. Bibliotecas alocadas entre salas de aula, sanitários distantes e a falta de conforto térmico, acústico e de iluminação (Ornstein e Borelli, 1995) evidenciaram as dificuldades em conciliar as necessidades práticas com a estética da época. O Grupo Escolar Visconde de Congonhas do Campo (Figura 4), construído no bairro do Tatuapé, na cidade de São Paulo, exemplifica essa nova tendência na arquitetura escolar do Brasil (Buffa e Pinto, 2002).

Figura 4: Grupo Escolar Visconde de Congonhas do Campo



Fonte: Arquivo Arq⁶

Os fechamentos dos pavimentos superiores eram geralmente em alvenaria de tijolos, com coberturas de fibrocimento sobre lajes pré-fabricadas (FDE, 1998a). Internamente, utilizavam-se tacos de madeira para o piso, ladrilhos cerâmicos nos sanitários e granilite nas escadas. As janelas, geralmente de ferro, garantiam a ventilação cruzada com o auxílio de tubos de cimento amianto embutidos nas paredes (FDE, 1998a). A Escola de Guarulhos (atual EE Conselheiro Crispiniano), projetada por Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi em 1962, exemplifica essa fase da arquitetura escolar (Figura 5).

Figura 5: Escola Estadual Conselheiro Crispiniano



Fonte: Associação Amigos do Patrimônio e Arquivo Histórico⁷

⁶ Disponível em: <<https://arquivo.arq.br/projetos/grupo-escolar-visconde-de-congonhas-do-campo>>. Acesso em: 16 de nov 2024

⁷ Disponível em: <<https://aapah.org.br/escola-estadual-conselheiro-crispiniano/>>. Acesso em: 16 de nov 2024

Entretanto, logo após a promulgação da LDB, ocorreu o Golpe Militar que deu início à Ditadura Militar Brasileira. As escolas e universidades se tornaram alvos de intervenções políticas, censura e repressão. A Lei nº 5.540/1968, que reformou o ensino superior, e a atualização da LDB em 1971 (Lei nº 5.692/1971), que reorganizou o ensino de 1º e 2º graus, impuseram um modelo tecnicista e autoritário à educação, com o objetivo de formar mão de obra dócil e alinhada aos interesses do regime (Skidmore, 1982; Cunha, 2000), bem como desconstruir a escola enquanto espaço de pensamento e análise crítica, a fim de formar pessoas menos pensantes. No entanto, essa expansão se deu de forma desigual, privilegiando as camadas mais ricas da população e as regiões mais desenvolvidas do país, aprofundando as desigualdades sociais e educacionais.

Para acelerar a construção de escolas, escritórios de arquitetura eram contratados por meio de concorrências públicas (Ornstein e Borelli, 1995). Visando a racionalização, criou-se o módulo "embrião", composto por um número reduzido de salas de aula, administração, sanitários e quadra de esportes, além de espaço para futuras ampliações (Soares, 1995). As especificações detalhavam o ambiente escolar, caracterizando os usuários por faixa etária, os currículos e os objetivos do prédio, com foco na funcionalidade e possibilidade de ampliações. Recomendava-se a simplicidade no projeto, a racionalização do sistema construtivo e o aproveitamento da industrialização.

Com o fim da ditadura militar e a redemocratização, a educação brasileira passou por significativas transformações que buscaram um sistema democrático e inclusivo. A Constituição de 1988 garantiu o direito à educação para todos, e a LDB de 1996 estabeleceu as bases para a organização educacional (Brasil, 1988; 1996). Um marco importante nesse processo foi a elaboração dos PCNs na década de 1990, que propuseram um novo modelo curricular com foco na formação integral, cidadania e valorização da diversidade. Mais recentemente, a BNCC, aprovada em 2017, buscou estabelecer conhecimentos e habilidades essenciais para a educação básica e destacou a importância de um espaço escolar bem equipado, com bibliotecas, laboratórios e áreas de convivência, para o desenvolvimento integral dos alunos (Brasil, 2017). Esse espaço deve ser democrático e participativo, onde os alunos possam expressar ideias, desenvolver senso crítico e construir conhecimentos colaborativamente (Brasil, 1997).

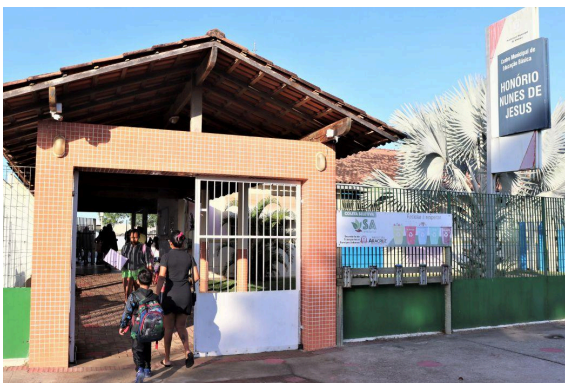
Com o passar do tempo, a escola gradualmente abriu suas portas para as camadas populares, mas sua estrutura e seus objetivos são alvo de intensos debates (Libâneo, 1985; Saviani, 1984). A história da educação, em especial no Brasil, revela uma contradição: apesar de sua longa trajetória e importância social, a educação formal muitas vezes se distancia de uma preocupação genuína com a formação integral dos indivíduos, tornando-se reflexo de interesses políticos e econômicos. Nesse contexto, o planejamento do espaço escolar, com base em princípios pedagógicos que promovam a aprendizagem e o desenvolvimento humano, se torna uma ideia marginalizada.

5.2. O anacronismo da sala de aula contemporânea

A modernidade influenciou a arquitetura do século XX com a aplicação da tecnologia, da racionalidade e do aumento da produção na construção civil. Essa influência resultou na padronização de projetos e elementos, levando a uma arquitetura de massas com normas universais para acomodações mínimas (Rowe, 1995). Nesse sentido, a arquitetura escolar brasileira se tornou bastante padronizada, especialmente nos edifícios construídos por escritórios terceirizados. Apesar de algumas fachadas apresentarem originalidade, a padronização impera. No entanto, essa abordagem nem sempre atende às reais necessidades, aspirações e especificidades locais, ignorando as particularidades do tempo, do espaço e da cultura e resultando em ambientes com problemas de conforto ambiental.

Apesar de comuns no Brasil, os projetos padrão, criticados internacionalmente como "stock plans", "prototypes" ou "cookie cutter architecture" por ignorarem as particularidades locais e as necessidades específicas de cada escola, multiplicam falhas em vez de reduzi-las, especialmente pela ausência de correções e avaliações pós-ocupação, sendo a falta de atenção à implantação um problema central, pois fatores cruciais como orientação solar, ventos dominantes, formato do lote, topografia e condições geológicas são negligenciados, tornando a adaptação complexa e potencialmente antieconômica; essa padronização e o funcionalismo puro foram amplamente aplicados em projetos sociais em países em desenvolvimento, buscando uma imagem institucional sóbria e uma arquitetura de massas que serve a todos e a ninguém (Newmann, 1972; Rowe, 1995), mas, apesar das críticas e resultados negativos, a implantação de projetos padrão persiste em programas de diversas instituições brasileiras (Figuras 6, 7, 8 e 9).

Figura 6: Escola no Espírito Santo



Fonte: Prefeitura de Aracruz⁸

Figura 7: Escola no Mato Grosso



Fonte: Secretaria de Comunicação do Mato Grosso⁹

⁸ Disponível em: <<https://www.aracruz.es.gov.br/noticias/escolas-de-tempo-integral-de-aracruz-estao-em-des-taque-no-espírito-santo-12755>>. Acesso em: 16 de nov 2024

⁹ Disponível em: <<https://www.secom.mt.gov.br/w/governo-de-mt-entrega-nova-escola-estadual-no-bairro-re-al-parque-em-cuiabá>>. Acesso em: 16 de nov 2024

Figura 8: Escola no Maranhão



Fonte: Governo do Maranhão¹⁰

Figura 9: Escola no Acre



Fonte: G1¹¹

O Ministério da Educação (MEC), por meio do programa Fundescola, publicou cadernos técnicos com diretrizes para construção e adequação de escolas públicas (MEC, 2002). Voltados inicialmente para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, consideradas com maior carência na qualidade do ensino público, esses cadernos tinham como objetivo serem utilizados em todo o país. O programa sintetizou as informações em fichas técnicas, definindo um "Padrão Mínimo" para avaliar escolas existentes e orientar adequações e novos projetos. As fichas apresentam condicionantes como área útil por aluno, dimensões mínimas e parâmetros ambientais para garantir conforto térmico, lumínico, acústico e funcional. O Fundescola concentra-se em estabelecer diretrizes e oferecer assistência financeira a projetos educacionais, considerando as necessidades de cada Estado/Município, por meio do FNDE (MEC, 2002).

O ambiente escolar brasileiro revela um paradoxo, pois, embora as normatizações visem padronizar os projetos arquitetônicos e linearizar as salas de aula (Carneiro, 2012), a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) demanda a aplicação de recursos multissemióticos, estimula atividades coletivas e a troca de saberes, além de requerer análises de discussões e debates. Contudo, tanto os PCNs quanto a BNCC, apesar de enfatizarem a relevância do espaço escolar para a aprendizagem, confrontam a realidade de escolas com espaços inflexíveis e inadequados às necessidades pedagógicas atuais, sendo essencial a flexibilidade nos projetos padrão para sua adaptação às condições locais, embora a padronização seja defendida pela economia de produção em massa, redução de custos e tempo de projeto, e pelo potencial de obras de qualidade superior devido à especialização da mão de obra e à correção de falhas contínua.

¹⁰ Disponível em: <<https://www.ma.gov.br/noticias/no-dia-da-escola-maranhao-comemora-transformacao-social-realizada-por-meio-da-educacao>>. Acesso em: 16 de nov 2024

¹¹ Disponível em: <<https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2021/09/01/aulas-presenciais-em-escolas-da-rede-publica-do-acre-serao-retomadas-no-dia-4-de-outubro-decide-governo.ghtml>>. Acesso em: Acesso em: 16 de nov 2024

A educação contemporânea enfrenta o desafio de se adaptar às novas tecnologias, incorporando-as ao ensino (Aranha, 2006). Computadores, internet e outras ferramentas digitais são essenciais para formar cidadãos preparados para o mundo atual. Entretanto, Lima (2001) pontua que, apesar dos avanços tecnológicos e científicos, a sala de aula é um ambiente que permanece há muito tempo sem mudanças, sendo que a maioria é estruturada com o layout tradicional (classes enfileiradas) centrado no professor e na passividade dos alunos. Esse modelo educacional carrega consigo marcas de um sistema que prioriza a formação de mão de obra para o mercado de trabalho, em detrimento do desenvolvimento integral do indivíduo. Essa crítica, presente nas obras de autores como Aranha (2006), Freire (1970), Brandão (1981) e Saviani (1984), destaca as contradições de um modelo que reproduz as desigualdades sociais e perpetua relações de dominação. Para Libâneo:

Boa escola é aquela que propicia as melhores condições de aprendizagem [...] os professores precisam ter as melhores condições para promover e ampliar o desenvolvimento humano dos nossos alunos. Isso para mim é a escola [...] E quem mobiliza as condições para chegar na aprendizagem é o trabalho dos professores. (Libâneo, transcrição da palestra, 30/05/2019, PUC-SP, apud Placco e Callas, 2020)

Assumir as finalidades educativas escolares significa também assumir que a escola é um espaço para a heterogeneidade. Deve-se pensar a escola como um espaço social de conhecimento científico-cultural e aprendizagens significativas, assim como um espaço de “convivência e trocas entre professores, alunos, funcionários, famílias e, nesse sentido, propício para a construção moral” (Lepre e Trevisol, 2024, p. 219). Segundo Nair (2011), a sala de aula é uma relíquia da Revolução Industrial, que demandava uma ampla força de trabalho com habilidades muito básicas, sendo assim pouco eficiente na capacidade de produzir a criatividade e agilidade que o século XXI demanda. Seymour Papert, a mais de vinte anos, fez uma comparação entre hospitais e salas de aula que ainda prevalece:

Imagine um grupo de viajantes do tempo de um século anterior, entre eles um grupo de cirurgiões e outro de professores primários, cada qual ansioso para ver o quanto as coisas mudaram em sua profissão a cem anos ou mais no futuro. Imagine o espanto de os cirurgiões entrando numa sala de operações de um hospital moderno. Embora pudessem entender que algum tipo de operação estava ocorrendo e pudessem até mesmo ser capazes de adivinhar o órgão-alvo, na maioria dos casos seriam incapazes de imaginar o que o cirurgião estava tentando fazer ou qual a finalidade dos muitos aparelhos estranhos que ele e sua equipe cirúrgica estavam utilizando [...]. Os professores viajantes do tempo responderiam de uma forma muito diferente a uma sala de aula de primeiro grau moderna. Eles poderiam sentir-se intrigados com relação a alguns poucos objetos estranhos. Poderiam perceber que algumas técnicas-padrão mudaram – e provavelmente discordariam entre si quanto se as mudanças que observaram foram para melhor ou para pior – mas, perceberiam plenamente a finalidade da maior parte do que se estava tentando fazer e poderiam, com bastante facilidade, assumir a classe. (Papert, 1994, p. 17)

É possível identificar a notável permanência dos elementos estruturantes da organização das salas de aula é visível na distribuição enfileirada dos alunos voltados para a mesma direção, na existência de suportes à escrita como giz, lápis e canetas, e na posição corporal dos estudantes (sentados em cadeiras e com os braços apoiados em mesas) e dos professores (em pé e na frente da sala). A Figura 10 retrata uma das primeiras salas de aula que se tem registro concebida em 1088, localizada na Universidade de Bolonha (Università di Bologna), o centro universitário mais antigo da Europa.

Figura 10: Sala de aula, Universidade de Bolonha



Fonte: Strelkova (2018).

Apesar de algumas notáveis mudanças, como a existência do púlpito e da cátedra (de onde surge a expressão professor catedrático), é possível observar a consistência do arranjo, ou *layout*, do ambiente ao longo do tempo e, inclusive, nos dias de hoje: a Figura 11 representa uma sala de aula da Escola Primária Caetano de Campos, no ano de 1908, em São Paulo; a Figura 12 ilustra uma sala de aula na Escola da Aplicação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo em 1960; a Figura 13 registra uma escola indígena no estado do Acre, em 2007; por fim, a Figura 14 representa uma sala de aula no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2018. Conforme Kishimoto (2009).

Figura 11: Escola Primária Caetano de Campos



Fonte: Vidal (2009)

Figura 12: Sala de aula, Faculdade de Educação (USP)



Fonte: Vidal (2009)

Figura 13: Escola Indígena no Acre



Fonte: Amorim, 2015

Figura 14: Colégio de Aplicação (UFSC)



Fonte: Bernardes, 2018

A ênfase na padronização e na massificação do ensino, com métodos e currículos uniformes, ignora as necessidades e diferenças individuais dos alunos (Saviani, 2007). A escola, concebida como uma engrenagem do sistema vigente, reproduz a lógica da produção industrial do sistema capitalista, valorizando a disciplina, a obediência e a passividade (Aranha, 2006), características diretamente relacionadas à pedagogia tradicional, revelando que, apesar das mudanças elucidadas no tópico anterior, as práticas educacionais brasileiras institucionalmente nunca romperam com a tradição jesuítica colonial. Em outras palavras, ainda persistem traços de uma abordagem conservadora, acrítica e opressora, como destaca Santana (2019), que remetem a um modelo fabril de educação.

Freire (1970), em sua crítica à educação bancária, denuncia a transmissão passiva de conhecimentos, que reduz o aluno a mero receptor de informações e o professor a depositante de conteúdos. Em sua pesquisa sobre as abordagens do processo de ensino-aprendizagem e a atuação docente, publicada em 1986, Mizukami revela uma disparidade entre as escolhas teóricas declaradas pelos professores e suas práticas em sala de aula. Embora a maioria negue adotar abordagens consideradas tradicionais, a observação das aulas evidenciou o predomínio desse tipo de ensino. Nas considerações finais de seu estudo, Mizukami (1986) destaca que:

O ensino tradicional predomina na prática educacional do grupo estudado, pois, na essência, o professor que sabe e que detém as informações transmite (...) aos alunos que ainda não sabem. (...) O ensino tradicional, tal qual manifesto nas aulas destes professores, é essencialmente verbalismo, mecânico, mnemônico e de reprodução de conteúdo transmitido via professor ou via livro-texto o que faz com que a forma utilizada - aula expositiva - seja bastante precária e desestruturada (Mizukami, 1986, p. 113).

Considerando a influência da pedagogia tradicional na prática docente, é crucial analisar como ela se manifesta em seus diferentes aspectos, moldando a dinâmica de ensino-aprendizagem. Libâneo (1985) descreve essa pedagogia a partir de cinco aspectos principais:

1. Papel da escola: A função da escola é a de preparar o intelecto e a moral dos alunos para assumirem sua posição na sociedade. O caminho cultural em direção ao conhecimento é comum a todos, desde que se empenhem; portanto, os alunos menos capazes devem tentar superar suas deficiências e conquistar seu espaço junto aos outros. E outros, ainda com menos potencial, devem procurar o ensino profissionalizante;
2. Conteúdo de ensino: São as verdades absolutas acumuladas por gerações adultas passadas, sendo que os conteúdos são trabalhados de forma desconectada das vivências dos alunos;
3. Métodos: Fundamenta-se numa sequência de repetição, de definições, conceitos e fórmulas, visando memorização e a disciplinarização da mente do aluno. A transmissão dos conteúdos é feita via exposição oral e/ou demonstrações por parte do professor, cabendo ao aluno decorar e repetir a sequência em situações semelhantes;
4. Relacionamento professor-aluno: Há um predomínio do discurso unilateral do professor que exige atitude receptiva dos alunos e impede qualquer comunicação entre eles durante a aula. O reconhecimento da estrutura hierárquica da sala de aula coloca o professor em um grau de superioridade em relação ao aluno, do qual é exigido atenção e silêncio absoluto como garantia para assegurar o respeito e a disciplina;
5. Pressupostos de aprendizagem: A ideia de aprendizagem corresponde à transferência de informações do professor para o aluno, encarando a criança igualmente a um adulto, só que menos desenvolvido, com uma aprendizagem mecânica e dependente basicamente do treino. Nesta perspectiva, a retenção dos conteúdos torna-se indispensável para a repetição das situações semelhantes às apresentadas e a avaliação se dá através de interrogatórios, exercícios, provas orais e escritas e trabalhos para casa.

Nesse contexto, a escola, sob a ótica da pedagogia tradicional, assume a função, geralmente implícita, de perpetuar os valores e a cultura da classe dominante. Essa dinâmica marginaliza e subjuga aqueles que não se encaixam nos padrões de produção e individualidade capitalistas (Althusser, 1985). O discurso do professor, marcado pela onipotência e pela falta de reflexividade, transforma a sala de aula em um ambiente político e ideologicamente opressor. O autoritarismo, as normas de conduta e a imposição do silêncio inculcam nos alunos a ideologia do poder, reforçando as distinções de classe, raça e gênero. Assim como o professor transmite implicitamente as "verdades" da cadeia produtiva, o currículo escolar impõe a cultura, os hábitos e as crenças considerados dominantes (Apple, 1994).

O espaço da sala de aula, nesse modelo, reflete essa lógica. Organizado de forma hierárquica, com o professor em posição de destaque e os alunos enfileirados, cuja rotina marcada pela organização militarizada das filas mostra a necessidade de disciplinar os estudantes, cerceando sua autonomia. O ambiente privilegia a exposição do conteúdo e a manutenção da disciplina, em detrimento da interação, da colaboração e da construção coletiva do conhecimento. Essa estrutura reforça as relações de poder e limita a autonomia e a criatividade dos alunos, como apontado por Brandão (1981). Estes elementos trazem marcas do que Vincent, Lahire e Thin (2001) denominaram de “forma escolar”; e Tyack e Cuban (1999) chamaram de “gramática da escola”. Foucault (1987) também faz referência ao modo como o projeto arquitetônico das instituições de ensino reforçava a vigilância e disciplina:

[...] a arquitetura não é mais simplesmente para ser vista (fausto dos palácios), ou para vigiar o espaço exterior (geometria das fortalezas), mas para permitir um controle interior, articulado e detalhado — para tornar mais visíveis os que nela se encontram; mais geralmente, a de uma arquitetura que seria um operador para a transformação dos indivíduos: agir sobre aquele que se abriga, dar domínio sobre seu comportamento, reconduzir até eles os efeitos do poder, oferecê-los a um conhecimento, modificá-los. (Foucault, 1987, p.144).

Essa marginalização do planejamento pedagógico do espaço escolar se reflete na falta de infraestrutura adequada, na formação insuficiente dos professores para a utilização de espaços inovadores e na persistência de modelos tradicionais de ensino que privilegiam a transmissão de conteúdos em detrimento da construção do conhecimento e do desenvolvimento da autonomia dos alunos. Saviani (1984) critica a escola capitalista por reproduzir a desigualdade social e manter a divisão entre trabalho intelectual e manual. O modelo industrial de educação forma indivíduos para o mercado de trabalho, mas não para o exercício da cidadania e para a transformação social.

Em contraposição a esse modelo, educadores como Freire (1970), Brandão (1981) e Saviani (1984) defendem uma educação crítica e libertadora, que promova a autonomia, a formação integral do indivíduo, com ênfase na criatividade, na capacidade de resolução de problemas e na participação ativa dos alunos como sujeitos do próprio aprendizado. Portanto, ao compreender a sala de aula não como apenas um espaço onde uma atividade será realizada, mas também como um ambiente que educa a partir dos símbolos que a constituem, no projeto da sala de aula, o profissional responsável precisa ter o domínio dos processos através dos quais o espaço executa o seu processo pedagógico. Nesse sentido, o espaço da sala de aula deve ser reinventado, transformando-se em um ambiente de interação, colaboração e construção coletiva do conhecimento, onde a diversidade seja valorizada e o pensamento crítico seja estimulado.

5.3. A semântica da sala de aula

Os aspectos físicos da sala de aula, exaustivamente estudados por autores como Viñao (2005) e Kowaltowski (2011), apresentam uma particularidade intrínseca à existência do espaço, sendo este a dialética da objetividade x subjetividade, ou seja, os aspectos técnico-formais e os aspectos simbólico-afetivos. Elali (2003) afirma que o meio físico atua de modo não-verbal, causando impactos simbólicos aos seus ocupantes, facilitando e/ou inibindo condutas, influenciando na capacidade de atenção de um estudante e nas relações entre alunos e professores. Ela relata as possibilidades de decodificação e aprendizagem, inclusive de normas sociais, que o espaço escolar permite aos educandos, comunicando não-verbalmente as intenções e valores dos professores, adultos que exercem o poder sobre o ambiente. Sobre isso, Bencostta (2005) afirma:

A racionalidade funcional, emprego e uso agregam-se outros componentes como o caráter educativo, as dimensões simbólicas, as tecnologias de controle das mentes e dos corpos. A leitura dessas diferentes dimensões torna o estudo da arquitetura e espaço escolar eixos potenciais de pesquisa e de compreensão das instituições educativas, uma vez que a análise sendo intrinsecamente relacional põe em destaque a internalidade da gramática escolar articulada com a construção da escola como processo histórico, cultural e social. (Bencostta, 2005, p. 10)

Segundo Azevedo (2012), a Psicologia Educacional demonstra que a aprendizagem é afetada direta ou indiretamente pelo ambiente, pois o estudante desenvolve-se, num determinado espaço e aprende no meio dele, por isso é afetado por tudo o que aí é representado. De acordo com o estudo de Barret et al (2015), a mudança de alguns elementos fundamentais do layout da sala de aula pode aumentar os resultados de aprendizagem do aluno em 16%. Esse aspecto é complementado por um estudo da Steelcase Education (2014), que demonstrou que estudantes e docentes aumentaram em mais de 30% o engajamento em sala de aula utilizando as carteiras escolares em novas configurações, diferente do antigo padrão de fileiras tradicionais.

Os teóricos psicogenéticos, como Jean Piaget (1973), através de sua teoria construtivista, afirma que a aprendizagem é um processo ativo resultante da interação com o ambiente e a construção de um entendimento próprio. Os ambientes possuem um sistema de valores implícitos que podem contribuir ou não para a formação de laços afetivos, sentimento de identidade e de pertencimento. Sendo assim, o espaço escolar pode constituir um lugar de possibilidades ou limites. É a partir deste e nesse lugar que são desenvolvidas as práticas pedagógicas, por isso, deve proporcionar condições favoráveis ao bem-estar e conforto dos docentes e discentes (Ribeiro, 2004). Libâneo (2003):

[...] escola como espaço de síntese [...] Síntese entre a cultura experienciada que ocorre na comunidade, na cidade, na rua, nas praças, nos pontos de encontro, nos meios de comunicação, na família, no trabalho, e aquela cultura formal que a escola representa. É claro que a síntese disso é uma cultura crítica. A democratização dos saberes, saberes em sentido amplo, requer da escola o provimento das condições cognitivas e afetivas para que o aluno aprenda a atribuir significados às mensagens e informações vindas daquela cultura experienciada [...]. (Libâneo, 2003, p. 25)

O construtivismo piagetiano, com sua ênfase na construção ativa do conhecimento, exerceu grande influência nos campos da psicologia e da pedagogia, e continua a ser objeto de reflexão e debate entre pesquisadores e educadores. O termo "construtivismo" foi introduzido pela primeira vez por Jean Piaget em sua teoria da epistemologia genética. Esta teoria enfatiza o papel ativo do sujeito na construção de sua realidade. Segundo Grize (1996), Piaget é a base do movimento sistêmico e construtivista contemporâneo, pois conseguiu transformar o estruturalismo rígido, que excluía o sujeito do conhecimento, ao recolocá-lo no centro. Segundo Aranha (2006, p. 295): "O construtivismo realça justamente a capacidade adaptativa da inteligência e da afetividade, dando condições para que o processo de amadurecimento não seja ilusório."

Sob a ótica construtivista, o conhecimento se constroi continuamente, por meio de um processo dinâmico de invenção e descoberta. O conhecimento da realidade, na perspectiva construtivista, não resulta simplesmente da observação de um dado externo nem está predeterminado ao nascer, aguardando atualização ao longo do desenvolvimento (Parrat-Dayan, 2006). Embora a interação seja uma condição necessária, ela não é suficiente. O conhecimento deve ser construído a partir dessa interação, por meio de um movimento dialético de incorporação e superação, processo no qual as aquisições anteriores possibilitam as posteriores, e as novas aquisições se integram (e não se agregam) às mais antigas, se opondo a uma concepção cumulativa, na qual cada nova aquisição se soma às demais (processo linear de construção do conhecimento) pois, ao se integrar, o conhecimento sempre se transforma.

Lev Vygotsky (1978), outro teórico psicogenético, postula que a aprendizagem é intrinsecamente social, com a interação humana e o contexto cultural desempenhando papéis cruciais no desenvolvimento cognitivo e na construção do conhecimento. Nesse sentido, a sala de aula transcende sua função de espaço físico, configurando-se como um ambiente social dinâmico onde ocorrem interações que moldam a mente dos alunos. Conceitos como a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) destacam a importância da colaboração e da orientação para o aprendizado, ressaltando que o potencial cognitivo se expande através da interação. Essa perspectiva encontra eco nos estudos de Frago e Escolano (2001), que enfatizam a necessidade de um ambiente escolar que promova a interação intra e extraescolar, reconhecendo o espaço educativo como um instrumento pedagógico que vai além da mera arquitetura."

Através da óptica de Vygotsky é possível perceber que a sala de aula deve ser projetada para otimizar as interações sociais e a mediação cultural. A aprendizagem desperta uma variedade de processos internos de desenvolvimento que são capazes de operar apenas quando a criança está interagindo e em cooperação com pessoas em seu ambiente (Vygotsky, 1978) Nesse sentido, o design do espaço, o papel do professor como mediador e a organização das atividades pedagógicas devem convergir para criar um ambiente rico em interações e desafios cognitivos. Portanto, o ambiente escolar emerge como um espaço de construção social do conhecimento, onde arquitetura e pedagogia se entrelaçam para promover o desenvolvimento integral dos alunos.

O ser humano convive diariamente nos espaços físicos, sejam estes construídos ou naturais, e essa relação é como um diálogo, onde um interage com o outro reciprocamente. O ambiente através dos seus elementos pode condicionar o usuário acerca do ambiente físico, e conseqüentemente seu comportamento. O ambiente físico é um moderador importante na capacidade das crianças em compreender instruções e aprender, podendo prejudicar ou potencializar o aprendizado. Essa visão encontra fundamento em Bronfenbrenner (2011) ao pontuar que os ambientes por onde as crianças e os adolescentes transitam, e nos quais eles estabelecem suas relações, propiciam significativas oportunidades de melhores resultados na aprendizagem desses jovens.

Piaget, Vygotsky e Bronfenbrenner são autores centrais na Psicogenética, campo que investiga a gênese e o desenvolvimento dos processos psicológicos. Embora compartilhem o interesse pela origem e evolução da mente, suas teorias divergem em pressupostos, métodos e epistemologias. Porém, apesar das distinções, o presente trabalho concentra sua análise na influência do ambiente e da interação como um ponto de convergência significativo entre as perspectivas teóricas desses autores

Portanto, tomando como base os autores psicogenéticos, sugere-se que as discussões sobre o espaço escolar levem em consideração a pessoa, o processo, o contexto e o tempo. A escola tem diferentes significados para diferentes grupos, sujeitos e tempos históricos, mas esses significados não são ilimitados. Em nossa sociedade escolarizada, a escola é produtora e produto da cultura. Para entender a função, os significados e os sentidos da escola na sociedade atual, é fundamental considerar que diferentes concepções de educação – e, conseqüentemente, de homem – fundamentam diferentes objetivos, finalidades, práticas e relações na escola (Castilho, 2014). Conforme explica Lefort (1999):

O sistema de ensino sempre se ordena em função de uma representação da educação, de uma representação que implica um desejo – desejo de os indivíduos alcançarem, com sua formação, uma certa maneira de ser, de trabalhar, de se relacionarem entre si na sociedade. (Lefort, 1999, p. 208)

É por isto que, como afirma Demartini (2004),

Os significados atribuídos à escola e ao conhecimento escolar por ela produzido têm sido objeto de muitas discussões e controvérsias. Filósofos da atualidade refletem sobre a crise profunda que afeta a cultura e discordam sobre as finalidades da escola para o homem do mundo atual e sobre as práticas nelas observadas, quando pensam nas demandas destes novos tempos e nesta sociedade e cultura cada vez mais globalizadas. (Demartini, 2004, p. 91)

O espaço escolar, que inclui a concepção e estruturação arquitetônica do ambiente, bem como a organização dos seus ambientes internos e externos, desempenha um papel fundamental na produção de significados sobre a escola. Esses elementos refletem concepções educacionais, pedagógicas, ideológicas e políticas sobre a função da escola em uma determinada época e lugar. Eles também influenciam e limitam os usos e práticas escolares. Portanto, o espaço escolar não é apenas uma construção humana, mas também um mediador de significados e sentidos sobre a escola, sua função na sociedade, os saberes difundidos e compartilhados e as relações estabelecidas.

O psiquismo humano é caracterizado pela mediação simbólica, conforme Vygotski (1998). Entre o homem e o mundo, bem como entre ele e os outros, há sempre um instrumento ou um signo, e sempre há significação (produção de signos, significados e sentidos). Essa significação, incorporada nos objetos e fenômenos do mundo humano, exerce uma ação transformadora sobre as funções psíquicas humanas elementares, que passam a operar sob as leis da história (Pino, 2005). Cardoso (2016) pontua que a significação de um objeto é condicionada por seis fatores: “uso”, “entorno”, “duração”, “ponto de vista”, “discurso” e “experiência”, e que estes fatores tem a capacidade de modificar a suposta imobilidade ou fixidez da “natureza essencial” de um objeto.

O signo (ou símbolo), portanto, é um repositório de significados que emergem através das experiências mais profundas e acumuladas ao longo do tempo (Tuan, 1983). As possibilidades de significação (produção de signos, significados e sentidos) estão ancoradas nas práticas sociais, na experiência partilhada, na história dessas relações e na dimensão discursiva dessas práticas (Smolka, 2006). Em outras palavras, elas estão ancoradas nas experiências vividas e partilhadas (experiência pessoal e social), por meio das quais ocorre o processo de apropriação do mundo e de sua significação.

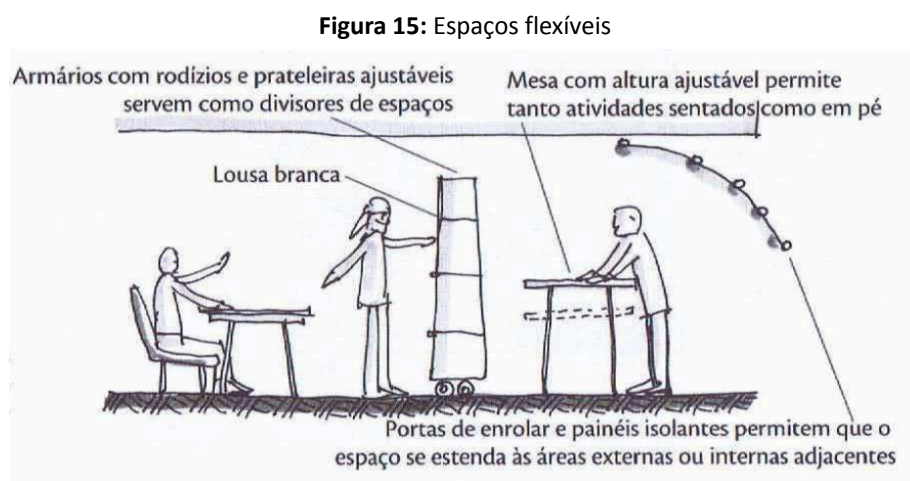
A mediação simbólica da teoria vygotskiana dialoga com a função simbólica descrita na teoria de Bernd Löbach, que por si é caracterizada como um dos aspectos fundamentais do design e refere-se à capacidade de um produto transmitir significados além de sua funcionalidade e estética. Löbach (2011), reconhece que os objetos não apenas servem para propósitos práticos ou para satisfazer necessidades estéticas, mas também podem carregar e comunicar valores culturais, sociais e pessoais. Esses valores atribuídos transformam os objetos em símbolos que têm significados específicos para indivíduos ou grupos.

Entender a sala de aula como um produto permite reconhecer que o ambiente escolar comunica valores e normas, além de poder refletir e amplificar a identidade e a cultura presentes. Elementos visuais presentes no espaço, como as cores, as obras de arte nas paredes ou a tecnologia empregada, servem como veículos de uma filosofia educativa, seja ela focada na inovação, na tradição ou na inclusão. Tan (2011) explora a simbologia ambiental como um campo emergente dentro da pesquisa sobre ambiente e comportamento, destacando como o significado simbólico enriquece o espaço humano com valor pessoal e sociocultural.

O design do espaço deve transcender os requisitos funcionais e estéticos, incorporando a transmissão de significados mais profundos. Ao adotar essa abordagem, o designer é capaz de desenvolver ambientes que satisfazem as demandas físicas e estéticas dos usuários, ao mesmo tempo em que estabelecem uma conexão emocional com eles. A influência dos aspectos técnico-formais na percepção simbólico-afetiva deve ser um fator a ser considerado no planejamento escolar como parte integrante das Finalidades Educativas Escolares (FEE), visto que essa influência compõe um requisito do funcionamento da escola, e tais requisitos enredam as condições de aprendizagem (Placco e Callas, 2020).

5.4. A sala de aula em movimento: organização e flexibilidade

Atualmente, existe uma vasta gama de metodologias de ensino e aprendizagem, o que requer uma diferenciação nos arranjos físicos dos espaços educacionais. Essa flexibilidade não pode ser alcançada apenas com ambientes neutros. Embora os espaços multifuncionais sejam importantes, eles necessitam de arranjos que identifiquem seus usos específicos. O fator crucial para a flexibilidade nos ambientes de aula é a possibilidade de realizar um grande número de atividades diversificadas (Figura 15). A flexibilidade depende da possibilidade de expansão das áreas construídas, modificação do layout e das funções (Kowaltowski, 2011).

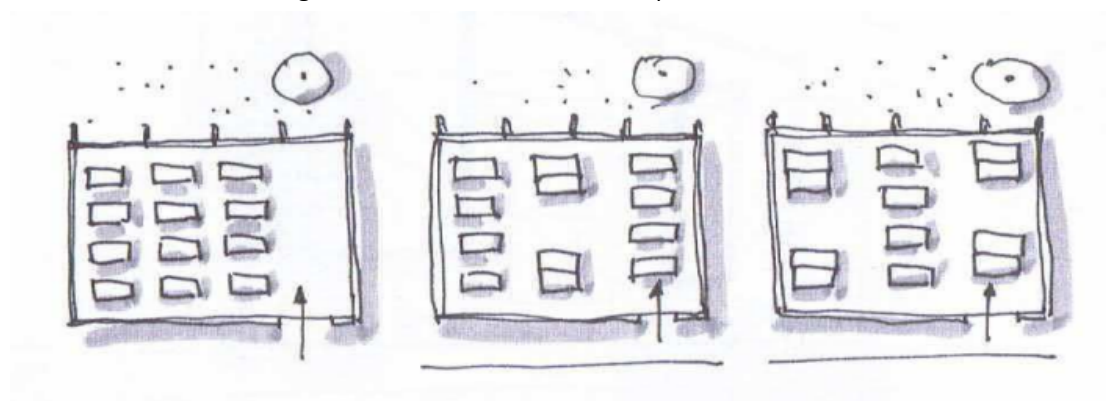


Fonte: Kowaltowski (2011), baseado em Prakash e Fielding (2008).

Tem-se como exemplo de flexibilidade inovadora no ambiente de sala de aula a abordagem Reggio Emilia, na qual o espaço da sala de aula transcende a concepção tradicional de um mero local de instrução, emergindo como um "terceiro educador" que ativa e potencializa o processo de aprendizagem. Essa perspectiva inovadora se manifesta em ambientes projetados para estimular a interação, a colaboração e a exploração ativa, rompendo com a rigidez e a passividade frequentemente associadas aos espaços escolares convencionais (Edwards, Gandini, & Forman, 2015). A sala de aula se torna um espaço vivo e dinâmico, onde a organização física, a seleção de materiais e a disposição dos elementos são cuidadosamente planejadas para promover a autonomia, a criatividade e a construção coletiva do conhecimento, em consonância com os princípios do materialismo histórico dialético, que valoriza a transformação do espaço social como parte integrante do processo educativo (Frago & Escolano, 2001).

A funcionalidade do espaço em edifícios escolares brasileiros é um tema frequentemente discutido, mas ainda carece de estudos aprofundados no âmbito nacional. Algumas avaliações pós-ocupação indicam a necessidade de revisar os conceitos aplicados (Kowaltowski et al., 2001 apud Kowaltowski, 2011). Geralmente, a Avaliação Pós-Ocupação (APO) de escolas brasileiras avalia a funcionalidade com base na análise da quantidade de área útil por aluno na sala de aula e em espaços considerados essenciais para uma escola, como biblioteca, laboratório, pátio e área de serviço (Ornstein e Borelli, 1993). Embora a área mínima recomendada por aluno (1, 5 m²) seja frequentemente respeitada, esse cálculo considera apenas a área da sala e o número de alunos, desconsiderando os diferentes arranjos de móveis necessários para abrigar diversas atividades (Figura 16).

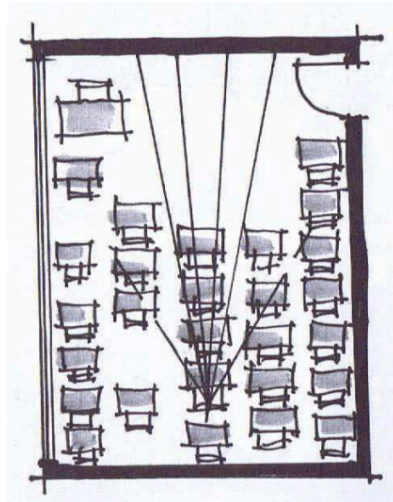
Figura 16: Dimensionamento de aspectos funcionais



Fonte: Kowaltowski (2011).

O ambiente escolar, especialmente a sala de aula, é composto por características físicas, arquitetônicas, organizacionais e aspectos individuais dos professores e alunos que influenciam o clima social do ambiente (Moos, 1979). A sala de aula é o espaço dedicado à educação. Estudos sobre escolas revelam diferenças significativas no aprendizado em diferentes escolas e salas de aula da mesma escola. Os atuais prédios escolares são criticados por suas salas de aula padronizadas, que são descritas como "um conjunto de cadeiras voltadas para um quadro-negro e uma mesa imponente para o professor sobre uma plataforma" (Kanitz, 2000, p. 21) (Figura 17).

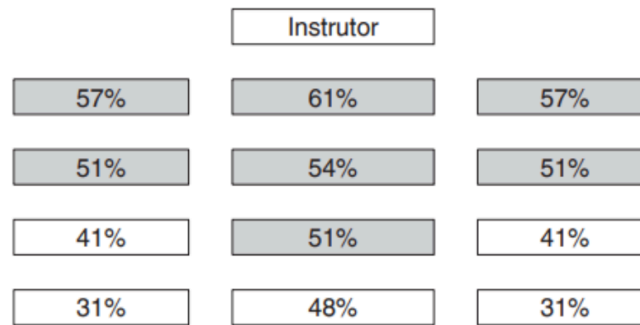
Figura 17: Diagrama de visibilidade da lousa do último aluno em uma sala de aula com layout tradicional



Fonte: Kowaltowski (2011).

A disponibilidade de área por aluno é comumente analisada como um índice de funcionalidade, mas não é avaliada em relação à satisfação dos usuários, ao desempenho escolar ou à usabilidade flexível desses espaços (Ornstein, 1997). A satisfação dos usuários com o ambiente escolar é crucial para compreender como ela se relaciona com o desempenho e a produtividade escolar (Guidalli, 2012). Um estudo experimental conduzido por Sommer (*apud* Matai e Matai, 2008) investigou a relação entre a participação dos alunos e sua posição na sala de aula. O estudo foi realizado em uma sala de aula tradicional, com formato retangular, mesa do professor no centro e carteiras enfileiradas. Os resultados mostraram que a região frontal e central da sala apresentava uma estatística de participação dos alunos maior em relação às outras regiões (Figura 18).

Figura 18: Zona de ação



Fonte: Matai e Matai (2008)

Embora a disposição da zona de ação possa aumentar a participação dos alunos, isso não significa necessariamente que essa posição esteja associada a uma maior avaliação do aproveitamento do aluno. De acordo com o estudo de Sommer, a predisposição dos alunos que escolhem o posicionamento frontal das carteiras pode fazê-los sentir-se mais responsáveis em relação aos compromissos escolares, indicando a necessidade de um estudo mais criterioso para identificar a relação entre a configuração espacial e a eficiência dos alunos. Assim como ruídos podem interferir no processo de aprendizagem, uma sala com má disposição dos móveis também pode interferir na atenção dos alunos. Ou seja, o arranjo físico pode potencializar ou prejudicar o ensino (Guidalli, 2012). Embora não exista um arranjo físico ideal para os móveis das salas de aula, promovendo um espaço flexível, é possível adaptá-lo para a realização de diferentes atividades, coerentes com cada conteúdo programático.

No modelo tradicional de sala de aula, com carteiras organizadas em colunas e fileiras, a ordem e o controle sobre o aluno são prioridades. Os professores incentivam o silêncio para manter os alunos focados. Neste contexto, os educadores consideram os alunos como produtos e as escolas como máquinas. Esses valores são denominados de "currículo oculto" (Grosvenor, Lawn e Rousmaniere, 1999) e impactam no projeto de salas de aula e edifícios escolares. O currículo oculto inclui o requisito de permanecer sentado durante as aulas. Muitos professores associam o aprendizado ao silêncio e a uma postura sentada disciplinada. Dessa forma, a concentração e a atenção cognitiva dos alunos são associadas à inércia física. O movimento é rejeitado por remete a tumultos na sala de aula, mas os estudantes precisam de momentos de relaxamento físico.

Apesar da rigidez estrutural do modelo de educação tradicional, a sala de aula não permanece completamente estática. O professor, diante das necessidades pedagógicas e de sua autonomia didática, demonstra uma busca ativa por adaptar o ambiente para a atividade que será realizada. Portanto, mesmo que a flexibilidade do espaço não seja uma prática curricularizada ou explicitamente prevista no Projeto Político Pedagógico (PPP), o movimento e a tentativa de adaptação não são anulados. Essa capacidade de improviso do docente, no entanto, opera em uma tensão constante com as limitações físicas do ambiente, além disso, muitos ainda acreditam que o estudante ideal é aquele que fica sentado na sala de aula de forma respeitosa, atenta e passiva (Kowaltowski, 2011).

Figura 19: Exemplificação dos problemas do mobiliário escolar com o corpo inativo



Fonte: Kowaltowski (2011)

No processo de aprendizagem, as soluções ergodinâmicas são fundamentais. O desenvolvimento físico requer mobiliário ajustável, o que deveria ser um pré-requisito básico. As condições adequadas para um ambiente de trabalho produtivo também exigem atenção à postura corporal. Isso é particularmente importante para adolescentes, pois eles dependem da necessidade de movimento e mudança de postura devido aos seus requisitos de desenvolvimento físico e psicológico (Breithecker, 2006). Kowaltowski (2011) ressalta a importância disso:

Uma troca rítmica e contínua entre passividade e atividade, tensão e relaxamento dá condições para um desenvolvimento físico, mental e emocional. A troca de carga psicológica é automaticamente executada, mesmo em uma posição de descanso ou dormindo, e é significativamente mais importante em uma situação adversa, como estar sentado. (Kowaltowski, 2011, p. 61)

A educação de qualidade depende de um ambiente de ensino com múltiplos componentes que devem trabalhar em conjunto para aprofundar e ampliar o aprendizado dos alunos. Este ambiente é influenciado por diversos fatores, incluindo as características das pessoas presentes, o sistema educacional adotado, o suporte da comunidade e a infraestrutura disponível. Dentro deste contexto, a escola desempenha um papel crucial, pois é o espaço que abriga as atividades pedagógicas desenvolvidas. A arquitetura escolar, portanto, tem um papel fundamental ao propiciar um ambiente de ensino adequado, sendo considerada o terceiro professor (Kowaltowski, 2011).

No desenvolvimento de projetos escolares, frequentemente são utilizadas modulações e técnicas construtivas que empregam elementos estruturais pré-moldados. Essas abordagens otimizam e reduzem custos em certas fases da construção. No estado de São Paulo, a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) recomenda aos arquitetos modulações de 7m x 7m. Além disso, a questão da flexibilidade é essencial e contempla aspectos de mudança e crescimento. Alguns conceitos de projeto garantem maior adaptabilidade ao uso de uma edificação, permitindo ajustes para fins futuros não previstos no programa original de necessidades. De acordo com Sanoff (2001a), o conceito mais significativo é a generosidade. Esse conceito não pressupõe o aumento de áreas, mas sim recomenda ao projetista que priorize as necessidades do usuário. Isso se deve à dinâmica das atividades e ao suporte oferecido pelos espaços, instalações, equipamentos e mobiliário.

As modificações no arranjo da sala de aula, quando sugeridas pelos usuários, elevam o índice de satisfação (Ornstein, 1997). Portanto, é essencial projetar ambientes que considerem a participação dos usuários. Sanoff (2001a) recomenda um processo de projeto participativo, com a avaliação de diversos aspectos do projeto escolar. A imagem da escola e a configuração das salas de aula são aspectos prioritários. Sanoff (2001a) defende princípios para o projeto escolar, tais como:

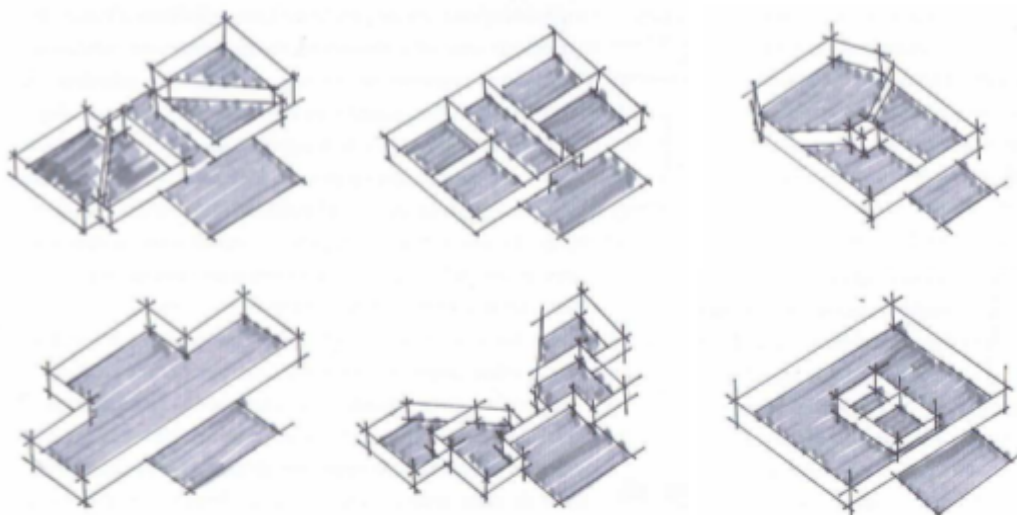
- Ambiente estimulante;
- Espaço para ensino em grupo;
- Conexão do interior com o exterior;
- Áreas públicas incorporadas ao espaço escolar;
- Segurança;
- Variedade espacial;
- Interação com o ambiente externo;
- Possibilidade de modificações;
- Flexibilidade;
- Riqueza de recursos;
- Ambientes ativos e passivos;
- Espaços personalizados;
- Espaços comunitários.

No Brasil, as discussões sobre a chamada "sala de aula do futuro" ainda seguem um formato bastante tradicional, com algumas variações na disposição dos móveis. Essas variações incluem a inclusão de equipamentos, principalmente para projeção de imagens, ou alterações simples para trabalhos em grupo (Kowaltowski, 2011). É importante ressaltar que a disposição dos móveis na sala de aula é um elemento crucial a ser considerado no projeto de salas de aula. Estudos mostram que o arranjo dos móveis pode influenciar o nível de interação e engajamento dos alunos, promovendo uma maior colaboração e trabalho em equipe (Peng, Deng e Jin, 2022). Sobre o layout tradicional, Kowaltowski (2011) afirma:

Argumenta-se que essa configuração desmotiva os alunos e que a arquitetura nas escolas valoriza a autoridade, e não o indivíduo, o que estaria em desacordo com as novas metodologias educacionais. A configuração das salas tradicionais não permite olhar para os colegas de classe e trocar ideias, o que prejudica o relacionamento. Apesar dos diversos estudos que comprovam a necessidade de inovação, a maioria das escolas no Brasil ainda apresenta o criticado modo de ensino tradicional, que utiliza os espaços de forma pouco criativa. (Kowaltowski, 2011, p. 161)

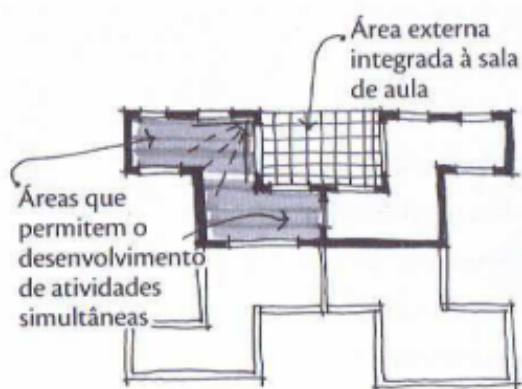
A forma ideal da sala de aula deve ser debatida quando o programa de necessidades estiver sendo definido. Sanoff (2001a, 2001b) propõe um método de projeto escolar que envolve professores e pais na configuração dos espaços de ensino (Figura 20). A sala em forma de "L" ou "Z" tem recebido bastante atenção por oferecer mais possibilidades de planejar atividades variadas na sala de aula (Figuras 21 e 22).

Figura 20: Diferentes configurações de salas de aula para a discussão em métodos participativos de projeto



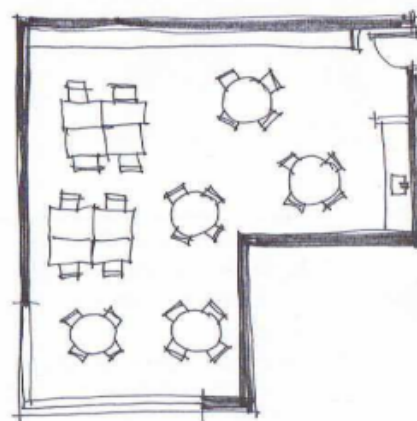
Fonte: adaptado de Kowaltowski (2011), baseado em Sanoff (2001b)

Figura 21: Salas de aula em forma de “Z”



Fonte: Kowaltowski (2011), baseado em Nies e Hougsted (1997)

Figura 22: Sala de aula em forma de “L”



Fonte: Kowaltowski (2011), baseado em Lippmann (2004)

O currículo de uma escola deve orientar o projeto dos ambientes educacionais (McDonald, 1996). No entanto, apesar do foco das escolas em desenvolver o melhor currículo e métodos de ensino, o espaço das salas de aula e as condições ambientais têm sido negligenciados (Pauly, 1991). Cada currículo e metodologia pedagógica exigem espaços específicos, influenciando as características arquitetônicas de cada ambiente. Isso inclui o tamanho dos espaços, a disposição do mobiliário, a infraestrutura e os equipamentos necessários, além do próprio estilo arquitetônico da edificação escolar.

À medida que o século XXI avança, é crucial avaliar se o modelo educacional tradicional continua alinhado com as filosofias educacionais contemporâneas. Vários fatores, como o contexto global, o tipo de escola, o currículo adotado e as necessidades individuais de cada turma, podem influenciar diretamente a sociabilidade interna de uma instituição educacional. Além disso, a abordagem pedagógica adotada pela escola, seja mais aberta ou tradicional, pode afetar os resultados obtidos. Nas últimas décadas, a pedagogia evoluiu significativamente em resposta às demandas da sociedade. Embora princípios e currículos possam ser recursos valiosos, a qualidade da educação é, em última análise, determinada pelas ações dos alunos e professores dentro de um ambiente de aprendizagem bem projetado.

Neste cenário, considerar não somente as demandas físicas, mas também as particularidades cognitivas e afetivas dos estudantes, como a significação individual ao espaço escolar (conforme abordado no tópico anterior), bem como qual estilo de aprendizagem se aplica melhor a cada aluno, é importante para direcionar os professores e instituições de ensino quanto ao seu planejamento didático metodológico. Ao desenvolver estratégias mais alinhadas aos estilos de aprendizagem dos alunos e considerar a influência do ambiente físico e dos recursos disponíveis, é possível promover uma educação mais inclusiva e efetiva (Vieira Junior, 2012).

A disposição do mobiliário na sala de aula – variável focal deste estudo – configura um elemento crucial na dinâmica pedagógica. Diferentes arranjos espaciais podem facilitar ou dificultar a interação entre alunos e professores, influenciar o engajamento nas atividades e impactar o clima geral da sala. A organização do mobiliário deve ser pensada em função dos objetivos de aprendizagem e das metodologias de ensino adotadas. Um arranjo em círculo ou ferradura/semicírculo pode favorecer discussões e atividades colaborativas, enquanto fileiras podem ser mais adequadas para exposições e atividades individuais. A flexibilidade do mobiliário, permitindo diferentes configurações, bem como o planejamento intencional, também se mostra relevante para atender a diversas necessidades pedagógicas (Dudek, 2012; Sanoff, 2001b) e atender aspectos como o conforto, acessibilidade e a promoção da interação (Nair & Fielding, 2005).

Entretanto, ressalta-se que a análise do espaço interno da escola transcende a mera disposição do mobiliário, abrangendo todo o edifício escolar, incluindo suas dimensões sociais e pedagógicas. A qualidade do ambiente interno, incluindo fatores como iluminação, acústica, ventilação e cores, pode afetar o bem-estar, a concentração e o desempenho dos estudantes (Tanner, 2000). Além disso, a organização e a funcionalidade de outros ambientes da escola desempenham um papel importante no processo educativo, promovendo a interação social, o aprendizado informal e o desenvolvimento de um senso de pertencimento à comunidade escolar (Strange & Banning, 2001). Um projeto arquitetônico que considera o fluxo de pessoas, a acessibilidade e a integração dos espaços pode contribuir para um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e estimulante (Moore, 2017).

A estrutura escolar atual, conforme abordado nos tópicos anteriores, apresenta resistência em se modificar, seguindo à risca os condicionamentos da estrutura político-social que tem como base a dominação e a disciplina. Entretanto, como afirma Cardoso (2016, p. 38): “Tudo aquilo que parece, aos nossos sentidos, sólido e imutável – como as construções muito antigas, por exemplo – quase sempre desmancha nos ares do tempo. Mostre-me um edifício novo e eu lhe mostrarei o princípio de uma ruína”.

CAPÍTULO 6. MATERIAIS E MÉTODOS

6.1. Caracterização do estudo e aspectos éticos

O método desta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa de campo, definido como método de pesquisa de cunho empírico que investiga fenômenos em seu contexto de vida real. Segundo Gil (2009), as pesquisas de campo também possuem considerável grau de flexibilidade metodológica, não necessitando de padrões rígidos para sua elaboração. A pesquisa de campo trata com profundidade as características de um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ressaltando a interação entre esses indivíduos, tendendo a utilizar muito mais a técnica da observação do que da interrogação.

O estudo de campo focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. Basicamente, a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo. Esses procedimentos são geralmente conjugados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias. (Gil, 2009)

Nesse sentido, como este método é indicado para projetos onde os pesquisadores devem adquirir, eles mesmos, experiência direta com a situação de estudo, optou-se pela pesquisa de campo de forma entender as especificidades do fenômeno a partir da análise da interação entre as pessoas de um grupo ou comunidade, extraíndo dados diretamente por meio da realidade dos indivíduos. (Gil, 2009). Porém, devido ao caráter exploratório deste estudo, o método permite a análise de possíveis dados não antecipados nas etapas de delineamento da pesquisa.

A metodologia desta dissertação classifica a pesquisa na área de ciências sociais aplicadas, com base lógica no método hipotético-dedutivo. O estudo tem a finalidade de desenvolvimento experimental (metodológico), com caráter descritivo e exploratório. Utiliza-se uma abordagem transversal, de natureza qualiquantitativa, que considera abordagens metodológicas estatísticas com pesquisa de campo. Por se tratar de um estudo que envolve seres humanos, o estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da FAAC-UNESP (através da Plataforma Brasil, cujo número de CAAE: 82911924.7.0000.5663, conforme Anexo 1) buscando atender as Resoluções 466/12-CNS-MS e 510/16-CNS-MS e a LGPD (Lei nº 13.709/2018).

6.2. Caracterização da amostra

A amostra desta investigação constituiu-se de 30 estudantes voluntários do 2º ano do Ensino Médio de uma escola do Programa de Ensino Integral (PEI) da rede pública estadual de São Paulo. Os estudantes estão igualmente distribuídos entre os sexos masculino e feminino (15 de cada). Vinte e quatro deles possuem 16 anos completos, enquanto os 6 restantes têm 15 anos, um aspecto que não representa prejuízo à participação na pesquisa. É relevante notar que todos os participantes relataram experiência prévia em outras escolas, indicando um repertório de vivências em diferentes ambientes de sala de aula, e que nenhum deles havia sido reprovado, o que implica uma trajetória escolar em que a permanência em um mesmo espaço de sala de aula não excedeu um ano letivo. O processo de recrutamento envolveu a obtenção de autorização formal da instituição, seguida do convite individual aos alunos, com a participação formalizada mediante assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos estudantes e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por seus responsáveis.

6.3. Objeto de estudo e ambientes de pesquisa

A sala de aula pode ser encontrada em diferentes contextos, como escolas, universidades, empresas e instituições governamentais. A sala de aula é um espaço físico onde ocorrem atividades de ensino e aprendizagem, projetado para acomodar um grupo de pessoas organizadas de forma a permitir a visibilidade do professor e a interação entre os alunos. Para isso, é preciso considerar aspectos como a iluminação, a acústica, a ventilação e o layout do ambiente. No contexto da arquitetura e do design de interiores, o termo layout é bem mais amplo, englobando todo o projeto de um espaço, incluindo móveis, equipamentos e instalações (elétricas, hidráulicas, etc). Entretanto, no contexto desta pesquisa, considera-se layout apenas à disposição dos elementos principais da sala de aula, sendo eles, as carteiras, mesa do professor, a lousa central e qualquer outro mobiliário ou equipamento passível de ser reposicionado sem alteração estrutural, tornando portanto a disposição do mobiliário da sala de aula e sua influência na expressão emocional e satisfação dos estudantes o principal objeto de análise deste estudo.

O estudo dos layouts de salas de aula pode ter implicações importantes para a eficácia do processo de ensino e aprendizagem. Ao analisar diferentes arranjos espaciais, é possível identificar aqueles que favorecem a interação entre os alunos e entre os alunos e o professor, bem como aqueles que podem prejudicá-la. Além disso, o estudo pode contribuir para o desenvolvimento de diretrizes para a criação de salas de aula mais adequadas às necessidades dos usuários.

A escolha por analisar uma escola pública nesta pesquisa se fundamenta em sua abrangência, importância social e histórica, bem como em seu potencial de transformação e na perspectiva crítica que oferece. A rede pública de ensino brasileira é responsável pela educação da maioria da população em idade escolar segundo o Censo Escolar de 2024 (Brasil, 2025), o que lhe confere um papel central na democratização do acesso à educação e na promoção da igualdade de oportunidades. Além disso, a escola pública desempenha uma função social crucial na formação cidadã e na construção de uma sociedade democrática, ao promover a socialização e o convívio entre indivíduos de diferentes origens (Cury, 2012). Historicamente, o desenvolvimento da educação no Brasil está intrinsecamente ligado à trajetória da escola pública, palco de debates e lutas que moldaram o sistema educacional (Ribeiro, 2021). Embora enfrente desafios como a falta de recursos e as desigualdades sociais, a escola pública possui um potencial transformador, sendo um espaço de resistência e inovação pedagógica (Gadotti, 2000).

6.4. Procedimentos e Ferramentas

Os procedimentos foram divididos em duas fases principais: pesquisa de campo e análise de dados. A pesquisa de campo foi realizada em duas etapas: análise ambiental e análise de usuários. A análise ambiental consistiu em visitas exploratórias, medições, representações gráficas e registro fotográfico das salas de aula. Já a análise de usuários envolveu observação direta, entrevistas semi-estruturadas, aplicação de técnicas de Análise Pós-Ocupação (APO) e questionários elaborados digitalmente na plataforma Qualtrics e administrados presencialmente de forma individual.

Para assegurar a consistência, o questionário foi aplicado em um computador especialmente configurado para a pesquisa, garantindo que a interface seja uniforme para todos os participantes. A ordem das respostas foi gerada aleatoriamente conforme definido durante os pré-testes, a fim de não viciar a amostra. Além disso, não houve nenhum indicador textual sobre as variáveis que estariam sendo analisadas. As opções com imagens podiam ser ampliadas para facilitar a visualização. Os questionários se encontram na íntegra nos Apêndices.

Na fase de análise dos dados deste estudo, os resultados foram organizados em gráficos e tabelas de frequência, calculando dados estatísticos como a maioria, média e desvio padrão para identificar as preferências gerais, seguindo as orientações de Austen-Smith e Banks (2000). Para o tratamento das respostas textuais, adotou-se o método de análise de conteúdo juntamente com a técnica de análise categorial (Bardin, 1977).

6.4.1. Entrevista com a coordenação pedagógica e representante docente

A primeira etapa da coleta envolve a realização de entrevistas semi-estruturadas (cujas principais perguntas estão disponíveis nos Apêndices) com a coordenação pedagógica e professores representantes de classe da escola participante, visto que estes agentes são os principais responsáveis pelo planejamento e ação pedagógica cotidiana. O objetivo destas entrevistas é obter um entendimento aprofundado do Projeto Político Pedagógico de cada instituição, bem como das abordagens metodológicas adotadas pelos professores. Essas conversas são estratégicas para compreender como essas diretrizes pedagógicas e métodos de ensino influenciam o uso efetivo do espaço físico das salas de aula. Ao explorar essas dinâmicas, procura-se identificar não apenas como o espaço é utilizado, mas também como poderia ser otimizado para melhor atender às necessidades educacionais e pedagógicas.

6.4.2. Observação do ambiente construído e levantamento espacial

Em seguida houve a técnica de observação do ambiente construído, que consiste na análise da funcionalidade de um espaço, por meio da coleta de informações sobre os aspectos positivos e negativos do local estudado, o que possibilita a elaboração de recomendações pertinentes, conforme Ornstein e Romero (1992). Para este processo, será utilizada uma planilha adaptada de Bertolletti (2011), que inclui as seguintes colunas: ilustração (desenho ou fotos), elemento observado, avaliação (positiva ou negativa) e descrição, conforme o Quadro 1.

Quadro 1: Observação do ambiente construído e levantamento espacial

Ilustração	Elemento Observado	Descrição Detalhada	Avaliação (Positiva ou Negativa)

Fonte: Adaptada de Bertolletti (2011).

Os "elementos observados" compreendem informações sobre dimensões, esquadrias, revestimentos, mobiliário, equipamentos e iluminação. A coluna "descrição" fornece um diagnóstico dos elementos avaliados. A "ilustração" pode ser um desenho ou uma fotografia dos itens. A "avaliação" indica se o elemento é considerado positivo ou negativo, baseado principalmente em diretrizes arquitetônicas dos estudos de Kowaltowski (2011) e Neufert (2004), que consideram principalmente critérios físicos perceptíveis visualmente que afetam o bem-estar humano.

Os critérios para determinar se a avaliação é positiva ou negativa incluem: dimensionamento para a quantidade de pessoas, estado de conservação da estrutura, condição do mobiliário, tecnologia distribuída, conexão com o espaço externo, espaços individuais de armazenamento, espaços de exposição dos trabalhos, flexibilidade do espaço, entre outros. Através da observação e medição do espaço, será possível entender melhor a arquitetura das salas de aula, complementada por um registro fotográfico detalhado dos ambientes.

6.4.3. Observação do comportamento

A técnica de observação do comportamento é essencial para coletar dados sobre como as atividades são executadas em um determinado ambiente e como ocorre a interação dos usuários com os equipamentos e outros elementos presentes. Segundo Zeisel (2006), essa abordagem permite uma compreensão detalhada tanto das atividades desenvolvidas quanto das dinâmicas entre professores e alunos em sala de aula. Essa abordagem ajuda a moldar uma visão clara do comportamento dentro do espaço a análise das interações.

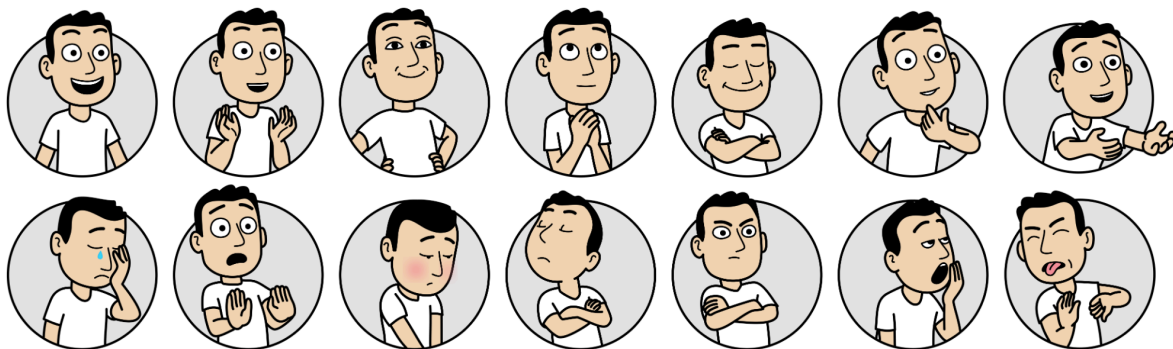
6.4.4. Questionário - Ficha de dados sociodemográficos

A ficha de dados sociodemográficos inclui questões de resposta fechada nas quais os participantes fornecerão informações básicas como idade, gênero, escola atual e se possuem experiência em outras instituições educacionais anteriormente.

6.4.5. Questionário - Product Emotion Measurement Instrument

O Product Emotion Measurement Instrument (PrEMO) é uma escala de autorrelato não verbal desenvolvida e validada por Pieter Desmet. Projetada para medir as respostas emocionais de pessoas ao interagirem com produtos, ela foi adaptada para este estudo, considerando o espaço da sala de aula como o produto a ser avaliado, em consonância com a ampliação do conceito de “produto” na área do design. Esta escala é particularmente útil em contextos transculturais, pois não utiliza linguagem escrita, o que facilita seu uso por indivíduos de diversas culturas. A escala emprega ilustrações de um personagem que expressa 14 emoções diferentes, tanto positivas quanto negativas (Desmet, 2018). A Figura 23 demonstra exemplos de emoções expressas pelo PrEMO.

Figura 23: Imagens das 14 animações do instrumento de auto-relato PrEMO (linha superior, da esquerda para a direita: alegria, admiração, orgulho, esperança, satisfação, curiosidade, desejo, tristeza, medo, vergonha, desdém, raiva, tédio e nojo).



Fonte: Adaptado de Laurans e Desmet (2017).

O objetivo principal do PrEMO é identificar quais emoções são evocadas pela percepção visual de um produto e explorar como essas percepções influenciam a experiência emocional das pessoas e, conseqüentemente, suas decisões de escolha do produto (Desmet, 2018). Normalmente a aplicação do PrEMO se dá através da impressão das imagens e seleção delas pelo participante durante o processo de experiência de uso do “produto”. Entretanto, no contexto específico desta pesquisa, o método foi adaptado para incorporação de uma escala Likert tridimensional através do formulário digital, oferecendo as opções "Eu sinto essa emoção", "Eu sinto um pouco desta emoção" e "Eu não sinto a emoção expressa no desenho". Estas opções são complementadas pela pergunta "Esses desenhos expressam o que eu sinto?". O estudo atual utilizará a segunda versão do instrumento, PrEMO 2, desenvolvida por Laurens e Desmet (2017).

Após responder à escala de emoções, os participantes são convidados a explicar as razões de suas respostas, permitindo uma expressão livre e detalhada de seus sentimentos. A decisão de usar uma escala de três pontos baseia-se no trabalho de Rodriguez (2005), que através de uma meta-análise, concluiu que tal formato é suficiente para capturar as respostas necessárias, sendo mais eficaz com um grande número de respondentes e menos eficiente com um número menor.

6.4.6. Questionário - Physical Activity Enjoyment Scale Short Form

O Physical Activity Enjoyment Scale Short Form (PACES-S), ou Escala de Prazer em Atividades Físicas - Versão Curta, é uma ferramenta psicométrica desenvolvida por Chen et al (2021) para avaliar o prazer derivado da participação em atividades físicas de maneira eficiente e concisa. Originada da versão mais longa da PACES, esta versão curta foi criada para facilitar a aplicação em estudos de grande escala. O PACES-S é uma ferramenta adaptável que utiliza uma escala bipolar de autorrelato para medir a satisfação com atividades específicas. Essa escala é formatada como uma escala Likert de 5 pontos, cujo comando padrão é "Quando estou me movimentando", permitindo aos participantes expressarem seu grau de prazer ou desprazer em relação à atividade física.

Para este estudo, a ferramenta será adaptada conforme o Quadro 2, mudando o foco da mensuração do prazer associado à atividade física (representado pelo comando padrão "Quando estou me movimentando") para a mensuração da satisfação com o ambiente em que o indivíduo está inserido, especificamente a sala de aula (neste caso através do comando "Quando estou na minha sala de aula"). Essa adaptação busca atender especificamente a esta pesquisa, viabilizando a exploração de como o ambiente físico da sala de aula pode influenciar a satisfação dos alunos.

Quadro 2: Physical Activity Enjoyment Scale Short Form (PACES-S)

Quando estou na minha sala de aula...						
Fico aborrecido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fico interessado
Eu gosto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eu não gosto
Eu não me divirto nem um pouco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eu me divirto muito
Me sinto feliz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Me sinto triste
É muito decepcionante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	É muito emocionante
É muito interessante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não é interessante
Eu sinto que prefiro fazer outra coisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eu sinto que é a melhor coisa que eu queira fazer
Por favor, explique as suas respostas						

Fonte: Adaptado de Chen *et al* (2021).

6.4.7 Questionário - Poema dos Desejos

Elaborado por Sanoff (2001a) com o objetivo de auxiliar na elaboração de ambientes escolares, o Poema dos Desejos, ou "Wish Poem", é uma ferramenta de pesquisa qualitativa e não estruturada que se realiza por meio de uma frase de abertura projetada para encorajar os participantes a expressar seus sentimentos e desejos sobre o ambiente em análise, seja através de texto ou desenho. Este instrumento é particularmente útil para explorar percepções profundas e pessoais sobre o ambiente, facilitando a compreensão do imaginário dos participantes relacionado ao espaço estudado, contribuindo assim para a concepção de um ambiente ideal.

Na aplicação desta ferramenta, inicia-se com a pergunta: "Eu gostaria que o ambiente fosse ou tivesse...". No contexto deste estudo, os respondentes primeiro avaliarão sua satisfação com a sala de aula utilizando uma escala Likert de 5 pontos. Em seguida, eles serão convidados a responder ao Poema dos Desejos, com o enunciado "Escreva um parágrafo sobre como gostaria que o ambiente fosse ou o que gostaria que o ambiente tivesse".

6.4.8. Questionário - Seleção de preferência

A técnica de seleção de preferência envolve a apresentação de várias imagens de layouts de salas de aulas com diferentes opções de disposição dos móveis aos participantes, que são convidados a escolher suas preferidas com base em critérios estabelecidos pelo pesquisador. Este método permite agrupar conceitos, fenômenos e preferências dos participantes. Para embasar o instrumento, recorreu-se à Teoria da Restauração da Atenção (TRA) de Kaplan (1995) e ao estudo de Bernardes (2018).

Como Bernardes (2018), esta pesquisa foca no ambiente construído, adaptando três componentes da TRA para as perguntas que se aplicam a ambientes internos, como salas de aula: atratividade, que é uma adaptação da fascinação e se refere à atenção involuntária; flexibilidade, adaptada de extensão, que descreve um ambiente que permite exploração; e adequabilidade, uma adaptação de compatibilidade, que avalia se há funcionalidade entre as inclinações de um indivíduo e a atividade realizada.

Os participantes receberão três instruções: a primeira pergunta sobre qual das salas chama mais a atenção; a segunda questiona em qual sala poderiam realizar mais atividades diversas; e a terceira indaga em qual sala seria melhor para estudar e concentrar-se. Após as seleções, os participantes serão incentivados a explicar suas escolhas, o que ajudará a identificar aspectos mais subjetivos acerca dos elementos físicos das salas.

As imagens serão apresentadas em um formulário digital, cujas opções serão apresentadas randomicamente a fim de evitar o tendenciamento da resposta, além de permitir a ampliação da imagem para facilitar a visualização. O desenvolvimento dos layouts se deu com base nas diretrizes de Kowaltowski (2011) e Neufert (2004) (Figura 24).

Figura 24: Layouts aplicados (linha superior, da esquerda para a direita: filas, duplas, conferência, linha, blocos e ferradura/semicírculo).



Fonte: Adaptado de Kowaltowski (2011), baseado em Neufert (2004).

O layout tradicional em filas, com as carteiras dispostas sequencialmente e voltadas para a frente, demonstra ser mais adequado para aulas expositivas, onde a transmissão de conteúdo pelo professor assume o protagonismo. Essa configuração facilita o foco da atenção dos alunos na figura do orador e no material apresentado, além de otimizar o controle da turma. Em contrapartida, a organização em duplas fomenta a interação entre pares e o desenvolvimento de atividades colaborativas em menor escala. Esse arranjo é propício para discussões conjuntas e resolução de problemas em parceria, estimulando a troca de ideias e o aprendizado cooperativo.

O layout em conferência (em trios) facilita a interação em pequenos grupos de três, mantendo ainda uma orientação frontal que pode ser útil para momentos de instrução ou apresentação. O pavilhão central permite a circulação do professor e o acesso aos grupos. Este layout é apropriado para atividades de discussão em pequenos grupos e tarefas que envolvam a construção de conhecimento compartilhado em uma escala um pouco maior que as duplas. A orientação para a frente ainda permite que o professor capture a atenção da turma quando necessário.

De maneira similar ao layout em filas, o layout em linha (voltada para a frente), embora possa apresentar um maior espaçamento entre as fileiras ou mesas mais amplas, compartilha a mesma vocação para a instrução direta, com a possibilidade de incorporar momentos pontuais de discussão com a turma. A organização em blocos (ou ilhas), com pequenos grupos de mesas, direciona o foco para o trabalho colaborativo em equipes menores, sendo ideal para a aprendizagem baseada em projetos, a resolução de problemas em grupo e atividades que demandam uma interação intensa dentro do time. Essa disposição também permite que o professor circule pela sala, oferecendo suporte mais individualizado aos grupos.

Por fim, o layout em semicírculo (ou em "ferradura") é particularmente eficaz para promover a discussão em grupo, o debate e a participação ativa dos alunos. Essa configuração facilita o contato visual entre os participantes e com o facilitador, incentivando a troca de diferentes perspectivas e a construção coletiva do conhecimento em seminários, análise de casos e outras atividades dialógicas. O layout em semicírculo promove a igualdade na participação, a comunicação aberta e o sentimento de comunidade. É particularmente eficaz para discussões sensíveis, compartilhamento de experiências, atividades de feedback e dinâmicas de grupo que visam a integração e a construção de confiança.

6.4.9. Análise de Dados

O método de análise de conteúdo de Bardin (1977) e o método hermenêutico-dialético de Minayo (2004) fundamentam o método de análise de dados desta pesquisa, que é definido como uma metodologia interativa. Oliveira (2007) define a metodologia interativa como um processo hermenêutico-dialético que auxilia na compreensão e interpretação da fala e depoimentos de atores sociais em seu contexto, bem como na análise de conceitos em textos, livros e documentos, a fim de obter uma visão sistêmica do tema em estudo. Nesse contexto, a técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977) consiste em desmembrar o texto em unidades de registro e categorias por meio de reagrupamentos de gênero (analogia). Em outras palavras, utiliza-se processos de codificação, classificação e categorização. Esse método é corroborado por Stake (2016) ao afirmar que:

Pesquisar envolve análise (a separação das coisas) e síntese (a reunião das coisas). Coletamos dados. Aumentamos nossa experiência. Observamos atentamente os fragmentos dos dados coletados, as partes de nossa experiência, ou seja, analisamos e reunimos as partes, com frequência, de maneiras diferentes que anteriormente. Sintetizamos. (Stake, 2011, p. 149)

A codificação é um processo que transforma os dados brutos do texto em uma representação de seu conteúdo ou expressão. Em questões abertas e entrevistas individuais ou de grupo, a unidade de registro da codificação geralmente corresponde ao tema da resposta (Bardin, 1977). Por outro lado, a categorização é uma operação que classifica elementos de um conjunto por diferenciação e os reagrupa de acordo com critérios predefinidos, formando categorias. As categorias são classes que reúnem um grupo de elementos sob um título genérico. Em geral, a investigação dos temas é uma possibilidade de categorização rápida e eficaz.

Além disso, esta pesquisa adota a prática de combinar técnicas de análise quantitativa – elaboração de gráficos e tabelas de frequência – com técnicas de análise qualitativa – descritas nos parágrafos anteriores. Nesse sentido, para os dados quantitativos, as respostas foram organizadas em gráficos e tabelas de frequência, enquanto os dados qualitativos são organizados a partir do método de análise de conteúdo, proposto por Bardin (1977), organizado em três momentos:

1. **Pré-análise:** corresponde à organização dos dados coletados para análise (codificação dos dados qualitativos);
2. **Exploração do material:** a qual se refere à fase de análise propriamente dita, aplicando sistematicamente as decisões tomadas na pré-análise;
3. **Tratamento dos resultados obtidos e interpretação:** momento no qual os resultados são tratados de maneira a serem significativos para propor inferências de causa e efeito e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos.

A análise de dados qualitativos por meio da manipulação temática apresenta uma dificuldade principal: a limitação da análise de conteúdo. Isso ocorre porque o resultado final pode não transmitir o conteúdo latente, ou seja, o original. Para superar essa limitação, Bardin (1977) propõe complementar a análise horizontal, que mostra as semelhanças, regularidades e constâncias, com uma análise vertical que contempla a subjetividade de cada discurso. Assim, neste estudo, a análise dos resultados assume tanto um ponto de vista global, buscando compreender as recorrências e similaridades, quanto uma perspectiva específica, considerando também aspectos latentes de cada entrevista.

A utilização de métodos mistos na análise de dados proporciona maior validade aos resultados da pesquisa, evitando o reducionismo inerente à adoção de uma única abordagem. Essa perspectiva metodológica está fundamentada no novo paradigma da ciência contemporânea, a visão sistêmica, que preconiza uma compreensão dinâmica e holística do processo de conhecimento. Nesse paradigma, tudo está interligado, e as partes só podem ser entendidas a partir da dinâmica do todo. Duffy (1987) destaca os seguintes benefícios decorrentes do emprego conjunto de técnicas quantitativas e qualitativas na análise de dados:

1. Possibilidade de congregar controle dos vieses (pelos métodos quantitativos) com compreensão da perspectiva dos agentes envolvidos no fenômeno (pelos métodos qualitativos);
2. Possibilidade de congregar identificação de variáveis específicas (pelos métodos quantitativos) com uma visão global do fenômeno (pelos métodos qualitativos);
3. Possibilidade de completar um conjunto de fatos e causas associados ao emprego de metodologia quantitativa com uma visão da natureza dinâmica da realidade;
4. Possibilidade de enriquecer constatações obtidas sob condições controladas com dados obtidos dentro do contexto natural de sua ocorrência;
5. Possibilidade de reafirmar validade e confiabilidade das descobertas pelo emprego de técnicas diferenciadas.

CAPÍTULO 7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

7.1. Entrevista

A primeira etapa da coleta de dados envolveu a realização de entrevistas semiestruturadas com um representante da coordenação pedagógica, com um docente cuja titulação é caracterizada como “coordenador de área” – no caso da área de ciências humanas – e uma professora representante do corpo docente da escola participante, sendo estes apontados pela direção como os principais responsáveis pelo planejamento e ação pedagógica cotidiana. Este tópico se concentra na análise e discussão desta entrevista, cuja transcrição se encontra na íntegra nos apêndices.

A entrevista foi realizada no dia 11 de março de 2025 e teve como objetivo investigar o planejamento e o uso do espaço escolar, com foco na sala de aula, e como esses aspectos se relacionam com o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da instituição. A escolha desses participantes buscou contemplar diferentes perspectivas sobre o tema, desde a gestão até a prática pedagógica em sala de aula. A entrevista foi conduzida pelo pesquisador e abordou questões relacionadas aos princípios do PEI, à organização do espaço escolar, às metodologias de ensino e aos desafios enfrentados pela escola nesse contexto.

A análise dos dados coletados na entrevista foi realizada por meio de uma abordagem que combinou elementos da análise de conteúdo e da análise do discurso. A análise de conteúdo permitiu identificar e categorizar os principais temas e padrões presentes nas falas dos participantes, enquanto a análise do discurso possibilitou examinar as relações de poder, as ideologias e os valores que se manifestam no discurso sobre o espaço escolar.

A estrutura deste tópico está organizada em torno de dois eixos principais. O primeiro eixo explora a relação entre o Projeto Político-Pedagógico da escola e o espaço escolar, analisando como os princípios do PEI influenciam o planejamento e o uso dos espaços. O segundo eixo concentra-se especificamente no planejamento e no uso do espaço da sala de aula, investigando as práticas pedagógicas, as intervenções no espaço e os desafios enfrentados pela escola nesse âmbito. Ao final, são apresentadas as considerações parciais sobre esta etapa, que sintetizam os principais achados da análise e apontam para possíveis implicações para a pesquisa e para a prática escolar.

7.1.1. O Projeto Político-Pedagógico e sua influência no espaço escolar

Esta seção analisa como o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola orienta a organização e o uso do espaço escolar. O PPP, como instrumento norteador da prática educativa, estabelece princípios e diretrizes que influenciam a estruturação curricular, as práticas pedagógicas e, conseqüentemente, a forma como o espaço é concebido e utilizado. A escola investigada adota o Programa de Ensino Integral (PEI), que se fundamenta em princípios e pilares específicos. Dentre eles, destacam-se o protagonismo, a autonomia e a solidariedade, que emergem como elementos centrais na fala dos participantes da entrevista.

O protagonismo é compreendido como a capacidade do aluno de tomar a iniciativa, de ser o agente de sua própria aprendizagem e de participar ativamente das decisões que envolvem sua vida escolar. A autonomia, por sua vez, refere-se à capacidade do aluno de estudar de forma independente, de gerenciar seu tempo e de tomar decisões responsáveis em relação ao seu aprendizado. A solidariedade é apresentada como a capacidade de o aluno se relacionar de forma positiva com os colegas, com os professores e com a comunidade escolar, construindo um ambiente de respeito e colaboração.

Na entrevista, observa-se que esses pilares são constantemente ressaltados como elementos fundamentais para a formação dos alunos. É destacada a importância de desenvolver essas qualidades nos estudantes para que eles possam ter sucesso na escola e na vida. Enfatiza-se que o PPP da escola busca promover o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para serem cidadãos ativos e participativos na sociedade.

O Projeto de Vida é outro elemento central do PPP da escola, sendo mencionado como uma disciplina específica da base curricular do PEI. Ele é concebido como um processo de reflexão e planejamento que auxilia os alunos a definirem seus objetivos e a traçarem um caminho para alcançá-los. Os participantes da entrevista destacam a importância do Projeto de Vida para o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo dos alunos. Ao planejar seu futuro, os alunos são incentivados a tomar decisões e a agir de forma independente, buscando os recursos e o apoio necessários para realizar seus projetos.

Além disso, o Projeto de Vida é apresentado como um elemento que extrapola os muros da escola, conectando a formação dos alunos com suas vidas fora do ambiente escolar. A escola busca envolver a comunidade e as famílias no processo de elaboração e consolidação dos projetos de vida dos alunos, reconhecendo a importância do apoio social para o sucesso de seus projetos.

Os entrevistados enfatizam a importância de uma formação integral e interdimensional, que considera o aluno em todas as suas dimensões: cognitiva, social, emocional, cultural e física. Essa concepção de formação busca superar a visão tradicional que prioriza apenas o desenvolvimento intelectual, reconhecendo a importância de preparar os alunos para os desafios da vida em sociedade.

Na entrevista, observa-se que a formação integral e interdimensional se reflete nas práticas pedagógicas da escola, que buscam promover o desenvolvimento de habilidades e competências em diferentes áreas do conhecimento e da vida. Além disso, essa concepção também influencia a organização do espaço escolar, que é concebido como um ambiente de aprendizagem que vai além da sala de aula, utilizando diferentes espaços da escola para promover a interação, a colaboração e o desenvolvimento dos alunos.

A entrevista revela que a escola busca implementar metodologias ativas, que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando a participação, a interação e a colaboração. A organização do espaço da sala de aula é considerada um elemento importante para o sucesso dessas metodologias, sendo adaptada de acordo com as necessidades de cada atividade. No entanto, a entrevista também aponta para a existência de desafios e limitações na implementação do PPP, como a falta de recursos e a infraestrutura inadequada. Esses desafios podem dificultar a realização de práticas pedagógicas inovadoras e a criação de espaços de aprendizagem mais adequados às necessidades dos alunos.

7.1.2. O planejamento e o uso do espaço da sala de aula

Esta seção analisa como o espaço da sala de aula é concebido, utilizado e organizado na escola investigada. O espaço escolar, em particular a sala de aula, desempenha um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, influenciando as interações entre alunos e professores, as práticas pedagógicas e o desenvolvimento dos alunos. A entrevista revela diferentes perspectivas sobre a concepção do espaço da sala de aula. Inicialmente, o pesquisador levanta a questão do espaço como um ambiente vivo e dinâmico, onde ocorrem interações e transformações constantes. Essa visão destaca a importância de considerar o espaço como um elemento ativo no processo educativo, que influencia e é influenciado pelos sujeitos que o habitam.

No entanto, os participantes da entrevista também apontam para as limitações do espaço da sala de aula. Os entrevistados mencionam que o espaço pode ser restrito, o que dificulta a realização de algumas atividades pedagógicas e a implementação de metodologias mais ativas. Apesar das limitações, o Professor destaca o potencial do espaço da sala de aula para se tornar um local de identidade para os alunos. A analogia com o quarto, como um espaço de pertencimento e identificação, sugere que a sala de aula pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento do senso de identidade e de comunidade entre os alunos.

A entrevista revela que a escola busca promover um uso flexível e dinâmico do espaço da sala de aula. Os participantes destacam a importância de adaptar o espaço às necessidades de cada atividade pedagógica, utilizando diferentes configurações da sala para facilitar a interação, a colaboração e a participação dos alunos. As metodologias ativas são apresentadas como centrais na organização do espaço da sala de aula. É enfatizado que as metodologias ativas são fundamentais e que praticamente todas as aulas as utilizam.

A autonomia dos professores para organizar o espaço da sala de aula é ressaltada na entrevista. Os participantes afirmam que cada professor pode trabalhar da forma que achar coerente. Essa autonomia permite que os professores adaptem o espaço às suas necessidades pedagógicas e às características de cada turma. A utilização de diferentes configurações da sala, como semicírculos, grupos e fileiras, é vista como uma forma de promover a participação dos alunos e de adequar o espaço aos objetivos de cada aula.

É abordada a questão das intervenções e da personalização do espaço da sala de aula pelos alunos. O pesquisador questiona se os alunos têm permissão para colocar sua identidade na sala, dentro das regras estabelecidas pela escola. Os entrevistados reconhecem o potencial da personalização do espaço para promover o senso de pertencimento e a identidade dos alunos, mas apontam para algumas dificuldades. A rotatividade de professores e atividades, bem como a preocupação com a padronização da sala, são apresentadas como fatores que limitam a personalização do espaço pelos alunos.

A falta de recursos é mencionada como um obstáculo para a realização de melhorias no espaço e para a implementação de práticas pedagógicas mais inovadoras. Apesar das limitações, a entrevista menciona alguns exemplos de intervenções dos alunos no espaço escolar, como os grafites realizados em diferentes locais da escola. Essas intervenções, geralmente ligadas a projetos pedagógicos ou eventos específicos, demonstram o potencial dos alunos para transformar o espaço escolar e expressar sua identidade.

É explorada a relação entre o espaço físico e a aprendizagem, destacando como a organização e o uso do espaço podem influenciar o processo educativo. Os entrevistados relataram experiências em que a mudança na disposição das carteiras alterou o resultado final da aula, demonstrando como o espaço pode facilitar ou dificultar a aprendizagem. A entrevista também aborda a questão dos conflitos relacionados ao espaço da sala de aula. O Professor menciona que a imposição do mapa de sala e a negativa de pedidos de troca de sala podem gerar insatisfação e desconforto entre os alunos, afetando seu senso de pertencimento e sua motivação.

A questão da temperatura também é apresentada como um problema significativo, especialmente em algumas salas de aula que recebem sol durante todo o dia. O calor excessivo é apontado como um fator que afeta o bem-estar e a motivação dos alunos, prejudicando o processo de aprendizagem. O grande número de alunos por sala é outro desafio mencionado na entrevista. Salas com 35 a 37 alunos podem dificultar a interação, a participação e o acompanhamento individualizado dos alunos, além de tornar o ambiente mais quente e desconfortável.

Apesar dos desafios, a entrevista também aponta para o cuidado e o zelo dos alunos com o espaço escolar. O Professor afirma que, de modo geral, os alunos cuidam da escola e gostam dela, e que os casos de depredação são pontuais. Esse cuidado e senso de pertencimento são vistos como um reflexo da identidade que os alunos desenvolvem com a escola.

7.1.3. Considerações do pesquisador

A entrevista revela que o PPP da escola investigada, fundamentado nos princípios do Programa de Ensino Integral (PEI), exerce uma influência significativa na concepção e na organização do espaço escolar. Os pilares do protagonismo, da autonomia e da solidariedade são apresentados como elementos centrais que orientam as práticas pedagógicas e a relação entre os membros da comunidade escolar. No entanto, é possível identificar uma tensão entre o idealizado no PPP e o que se concretiza na prática. Se, por um lado, a escola busca promover a autonomia e o protagonismo dos alunos, por outro, a estrutura física e as limitações do espaço da sala de aula podem restringir a plena realização desses princípios.

A questão do Projeto de Vida ilustra essa tensão. Embora seja concebido como um elemento que impulsiona a autonomia e o protagonismo dos alunos, a entrevista aponta para a existência de desafios na sua implementação, como a necessidade de envolver a comunidade e as famílias no processo. Essa necessidade revela a complexidade de articular o projeto individual dos alunos com as demandas e expectativas do contexto social. Além disso, a concepção de formação integral e interdimensional, que busca superar a dicotomia entre o desenvolvimento intelectual e as demais dimensões da vida, enfrenta o desafio de se materializar em um espaço escolar que, muitas vezes, é marcado pela fragmentação e pela especialização.

O planejamento e o uso do espaço da sala de aula revela uma ambivalência. Se, por um lado, o espaço é percebido como restrito e limitado, por outro, ele é reconhecido como um ambiente vivo e dinâmico, com potencial para promover a identidade e o pertencimento. A flexibilidade e a diversidade de configurações da sala de aula são apontadas como elementos positivos, que permitem adaptar o espaço às necessidades de cada atividade pedagógica e às características de cada turma. No entanto, é válido questionar até que ponto essa flexibilidade é efetivamente utilizada e se todos os alunos têm suas necessidades atendidas.

A questão da personalização do espaço pelos alunos emerge como um ponto de tensão. Embora a escola reconheça o potencial da personalização para promover o senso de pertencimento e a identidade, ela também aponta para as dificuldades em sua realização. A rotatividade de professores e de atividades, bem como a preocupação com a padronização, são apresentadas como obstáculos que limitam a expressão da individualidade dos alunos no espaço escolar. Os desafios e as limitações enfrentados pela escola em relação ao espaço da sala de aula, como a falta de recursos, a temperatura inadequada e o grande número de alunos, revelam as contradições do sistema educacional público. A escola busca superar essas dificuldades, mas esbarra nas limitações impostas pela estrutura social e econômica.

Os dados da entrevista apontam para a necessidade de aprimorar a relação entre o PPP e o espaço escolar, bem como o planejamento e o uso da sala de aula. É fundamental superar a visão apenas instrumental e circunstancial do espaço. É evidente que se reconhece o espaço da sala de aula como vivo e seu papel ativo no processo educativo e sua influência nas relações sociais e nas práticas pedagógicas, concedendo a devida liberdade tanto para os alunos como para os professores de alterar a disposição do espaço a depender dos objetivos, atividades e preferências. Entretanto, é imperativo que esta liberdade não se confunda com ausência de fundamentação científica para cada prática, isto é, da mesma forma que o PPP é construído a partir de uma base teórica que articula-se com os objetivos da instituição, o planejamento do espaço também deve ser institucionalmente planejado de forma que haja a liberdade, mas que esteja embasado em objetivos cientificamente desenvolvidos e nominalmente documentados.

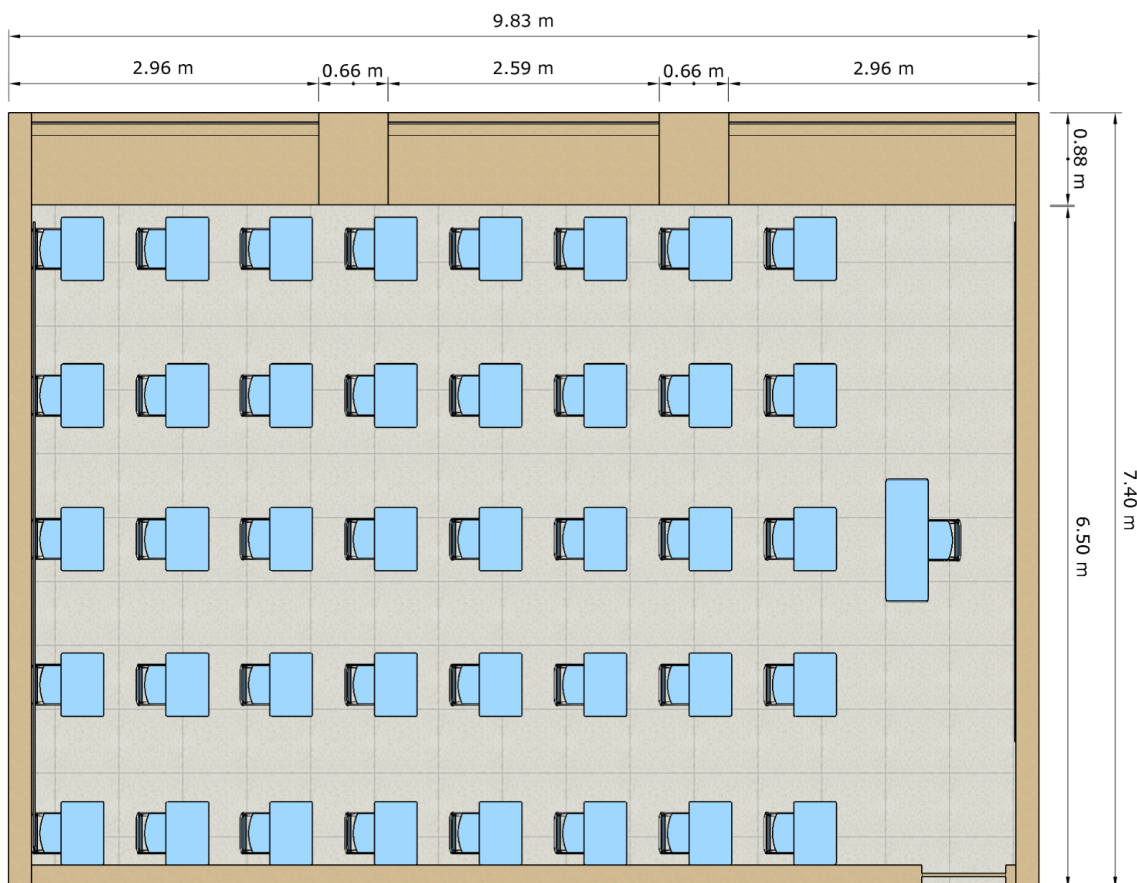
Torna-se necessário buscar alternativas para superar as limitações impostas pela estrutura física e pela limitação de recursos, a permissão para a alteração do espaço mediante a necessidade de cada professor não necessariamente indica que o espaço é suficientemente flexível, nem que as possibilidades de redistribuição são postuladas em alguma orientação da arquitetura escolar. Nesse sentido, imagina-se que seja fortuito a construção de um projeto escolar de longo prazo que articule com profissionais que possam contribuir para a transformação dos espaços de sala de aula. Além disso, é importante promover a participação dos alunos na construção e na transformação do espaço escolar, reconhecendo sua capacidade de intervir e de expressar sua identidade.

Destaca-se também a importância de considerar as dimensões sociais, políticas e culturais na organização do espaço escolar. A estrutura da sala de aula reproduz a centralização tradicional no professor e são limitadas as possibilidades de redistribuição que horizontalizem a participação dos agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, isto é, docentes e discentes equitativamente. A escola não pode ser vista como um espaço neutro, mas como um local onde se manifestam relações de poder, ideologias e valores. É fundamental que a escola promova uma reflexão crítica sobre essas questões, buscando construir um espaço mais democrático, inclusivo e emancipatório.

7.2. Observação do ambiente construído e levantamento espacial

Neste item, serão detalhados os resultados concernentes aos aspectos físicos da sala de aula, obtidos por meio da observação do ambiente construído e do levantamento espacial. Para avaliar as características construtivas das salas de aula da instituição participante, foram coletados dados específicos da sala designada pela escola para este estudo. Em 11 de março de 2025, procedeu-se à coleta dessas informações utilizando instrumentos de medição apropriados, como trena digital a laser e câmera fotográfica (integrada a um aparelho celular). Inicialmente, será apresentada a planta geral da sala de aula, ilustrando sua disposição atual (Figura 25).

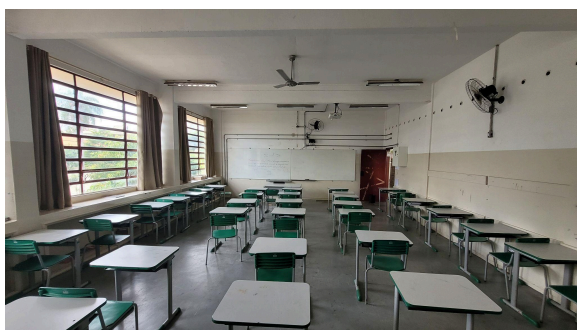
Figura 25: Planta da sala de aula.



Fonte: Acervo do Autor.

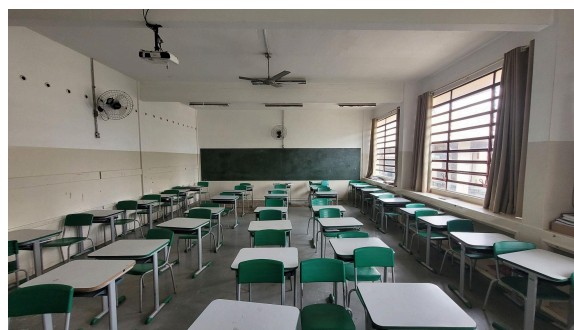
A planta em análise representa um espaço retangular, configurado como uma sala de aula, com dimensões de 9,83 metros de comprimento por 7,40 metros de largura, totalizando uma área de aproximadamente 72,74 metros quadrados. A organização interna do ambiente é caracterizada pela disposição de quarenta carteiras individuais, distribuídas em cinco filas e oito colunas, orientadas em direção à parede direita da planta, onde se localiza a mesa do professor, esta última está posicionada centralmente ao longo desta parede (Figura 26). Na parede esquerda da planta há um quadro verde para uso com giz que não mais é utilizado (Figura 27).

Figura 26: Sala de aula vista do fundo.



Fonte: Acervo do Autor.

Figura 27: Sala de aula vista da frente.



Fonte: Acervo do Autor.

Ao longo da parede superior da planta, onde se encontram as janelas, identifica-se uma bancada de gesso com uma largura de 0.88 metros, estendendo-se por todo o comprimento da parede (Figuras 28 e 29). Esta estrutura arquitetônica representa um elemento fixo que ocupa uma porção significativa do espaço adjacente à fonte de iluminação natural. A iluminação natural para o ambiente provém das janelas situadas acima da bancada de gesso na parede superior, incidindo lateralmente sobre a área de trabalho dos alunos, predominantemente do lado esquerdo.

Figura 28: Sala de aula vista do canto inferior esquerdo



Fonte: Acervo do Autor.

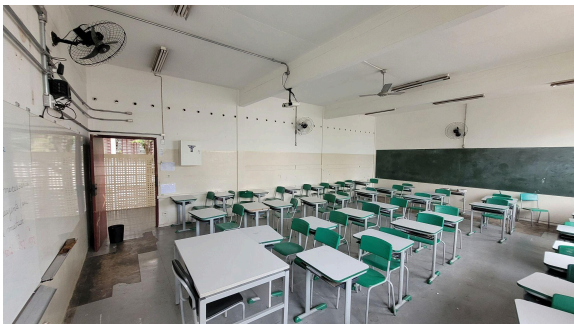
Figura 29: Sala de aula vista do canto inferior direito



Fonte: Acervo do Autor.

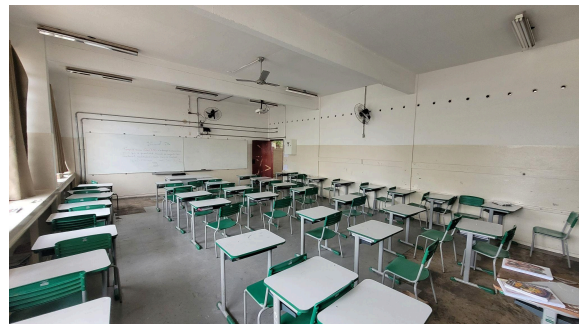
A circulação principal no ambiente se estabelece entre as filas e colunas de carteiras, com um espaço mais amplo ao longo da parede lateral esquerda, que configura-se não somente como a área do professor, mas também como um corredor potencial, visto que a porta de acesso à sala está localizada em um dos cantos da parede lateral direita, na porção inferior da planta (Figuras 30 e 31). Além disso, ressalta-se a presença de aberturas cilíndricas no topo da parede inferior, que permitem algum grau de circulação de ventilação.

Figura 30: Sala de aula vista do canto superior direito



Fonte: Acervo do Autor.

Figura 31: Sala de aula vista do canto superior esquerdo



Fonte: Acervo do Autor.

Para além da configuração espacial do ambiente, uma análise arquitetônica abrangente de uma sala de aula requer a avaliação de seu mobiliário (Figura 32), considerado um componente fundamental para a funcionalidade e o conforto dos usuários. As mesas apresentam as seguintes dimensões: 0.601 m de largura, 0.451 m de profundidade e 0.713 m de altura. As cadeiras, por sua vez, complementam as mesas e exibem as seguintes dimensões: profundidade do encosto de 0.408 m, profundidade do assento de 0.367 m, largura do assento de 0.395 m, altura do assento de 0.426 m e altura total de 0.780 m.

Figura 32: Carteira dos alunos



Fonte: Acervo do Autor.

Tais medidas, quando comparadas a padrões de mobiliário escolar (e.g., larguras típicas em torno de 0.780 m e profundidades de 0.600 m), indicam que as carteiras desta sala possuem dimensões ligeiramente mais compactas. Este aspecto pode influenciar a área útil de trabalho disponível para o estudante e o espaçamento mínimo necessário para a movimentação entre as unidades. Além disso, a altura do assento, em particular (0.426 m), situa-se em uma faixa que necessita de consideração ergonômica em relação à altura da mesa (0.713 m) para assegurar uma postura adequada e confortável para a diversidade de estaturas dos alunos.

Quanto à composição material, os tampos das mesas dos alunos são fabricados em aglomerado de madeira com espessura de 25 mm, revestidos em melamina cinza e acabados com orla de PVC verde. Essa combinação visa conferir durabilidade, resistência à abrasão e facilidade de limpeza, atributos essenciais para ambientes de uso intensivo. A estrutura de suporte das mesas é em formato de "T" metálica, pintada com tinta epóxi em cinza claro, e equipada com ponteiros antiderrapantes para estabilidade e proteção do piso. As cadeiras dos alunos apresentam encosto e assento confeccionados em plástico rígido verde. A estrutura de apoio consiste em tubos metálicos de seção tubular, pintados com tinta epóxi cinza, e com bases nas extremidades dos pés para garantir estabilidade e minimizar danos ao revestimento do piso.

A mesa do professor (Figura 33), um elemento focal na área frontal da sala, destaca-se por suas dimensões ampliadas: 1.207 m de comprimento, 0.756 m de profundidade e 0.761 m de altura. Essas medidas conferem ao docente uma superfície de trabalho substancialmente maior em comparação às carteiras dos alunos, funcional para a alocação de materiais didáticos, equipamentos tecnológicos e a condução das atividades de ensino.

Figura 33: Cadeira e mesa do professor



Fonte: Acervo do Autor.

Em geral, a planta da sala de aula revela uma organização espacial tradicional, com foco no ensino frontal, e uma ocupação relativamente densa. A padronização e as características dos materiais empregados denotam uma escolha focada na funcionalidade, resistência ao desgaste e economia, aspectos cruciais para a gestão de espaços escolares.

7.2.1. Considerações do pesquisador

A análise do ambiente da sala de aula em questão, com base nas imagens fornecidas, na planta e nas informações dimensionais do mobiliário, revela uma série de aspectos que merecem uma crítica aprofundada. A disposição das 40 carteiras em fileiras, todas orientadas para a parede direita onde se localiza a mesa do professor, configura um modelo pedagógico implicitamente tradicional e transmissivo. Esta organização espacial reforça a centralidade da figura do professor como detentor do conhecimento e limitador da autonomia e colaboração entre os estudantes. A relação frontal professor-aluno, embora funcional para a transmissão linear de conteúdo, restringe a flexibilidade para metodologias ativas, como trabalhos em grupo, discussões e projetos colaborativos, que são essenciais para o desenvolvimento de habilidades críticas e emancipatórias.

Entretanto, na entrevista, obteve-se informações de que o espaço da sala de aula é reorganizado livremente conforme necessidade e interesse dos docentes, discentes e em conformidade com o PPP da escola. Contudo, a densidade de ocupação do espaço resultante da distribuição de 40 carteiras em aproximadamente 72.74 metros quadrados, em conjunto com os corredores limitados, restringe ainda mais a circulação e a flexibilidade do espaço. Essa rigidez espacial, aliada à ausência de elementos que remetem à identidade dos alunos, contribui para uma sensação de alienação do espaço, tornando-o um local meramente funcional em vez de um ambiente estimulante e acolhedor. Esta necessidade de um espaço que dialogue com a identidade dos alunos pode ser percebida na presença de desenhos nas paredes e no mobiliário (Figuras 34, 35, 36, 37, 38 e 39).

Figura 34: Desenhos na parede



Fonte: Acervo do Autor.

Figura 35: Desenhos na lousa



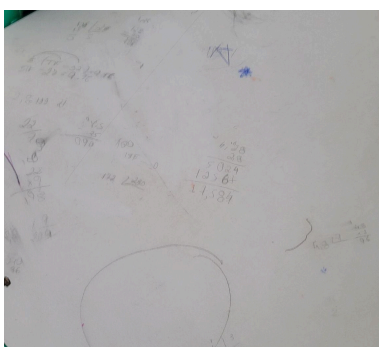
Fonte: Acervo do Autor.

Figura 36: Desenhos na carteira



Fonte: Acervo do Autor.

Figura 37: Desenhos na carteira



Fonte: Acervo do Autor.

Figura 38: Desenhos na lousa



Fonte: Acervo do Autor.

Figura 39: Desenhos na bancada



Fonte: Acervo do Autor.


Alguns problemas identificados na planta e nas imagens convergem para questões críticas de conforto ambiental e saúde, impactando diretamente tanto alunos quanto educadores. A ventilação, por exemplo, é um ponto vulnerável. Embora ventiladores de teto e parede sejam visíveis, a sua quantidade e a configuração da sala, especialmente a ausência de ventilação cruzada efetiva (com janelas concentradas em uma única parede, enquanto a parede oposta apresenta apenas algumas pequenas aberturas), podem resultar em desconforto térmico significativo, particularmente em climas quentes como o brasileiro.

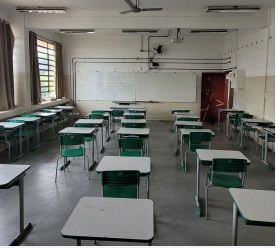


A iluminação, predominantemente artificial com luminárias fluorescentes, pode gerar uma luz fria e uniforme, inadequada para o conforto visual a longo prazo. A dependência excessiva da luz artificial, mesmo em salas com janelas, sinaliza uma ineficiência no aproveitamento dos recursos naturais. A acústica precária é outro problema crítico, dada a ausência de elementos de tratamento acústico. A reverberação e o ruído excessivo podem comprometer a clareza da comunicação do professor e a concentração dos alunos, especialmente em turmas numerosas.


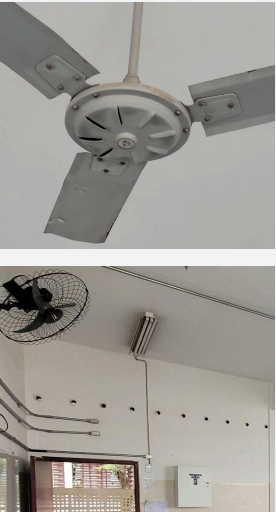
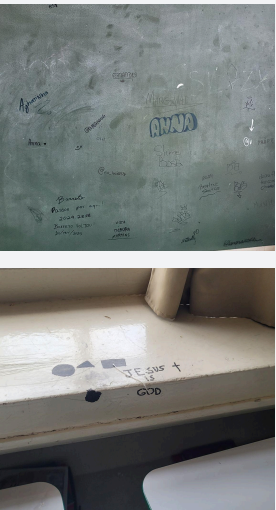
A padronização observada no mobiliário e na organização espacial das salas, com carteiras individuais em fileiras, reflete uma tentativa aparente de universalização de um modelo educacional. Contudo, essa uniformidade, longe de garantir equidade, pode mascarar e perpetuar profundas desigualdades regionais e socioeconômicas inerentes ao sistema educacional brasileiro.

Em última análise, pode-se afirmar que estas salas estão em um estado que demanda uma intervenção urgente e profunda, conforme apresentado no Quadro 3. Uma remodelação abrangente é imperativa para estabelecer as condições físicas e ambientais necessárias ao bom funcionamento das atividades educacionais, promovendo um ambiente que verdadeiramente favoreça o processo de ensino-aprendizagem e o bem-estar de todos os seus usuários.

Quadro 3: Observação do ambiente construído e levantamento espacial

Fotografia	Elemento Observado	Descrição Detalhada	Avaliação
	<p>Deterioração geral do ambiente</p>	<p>Observa-se a presença de rachaduras, fissuras e descolamentos em diversas áreas, manchas e acúmulo de sujeira em sulcos, desgastes da pintura, com áreas descascadas, esmaecidas e com sujeira incrustada, calhas técnicas visíveis, abrasão nos revestimentos, equipamentos e necessidade de reinstalação e manutenção.</p>	<p>Negativa</p>

	<p>Densidade do espaço e espaço de circulação</p>	<p>O adensamento do mobiliário e de ocupantes se traduz em um espaço de circulação restrito. A organização compacta limita a movimentação livre, tanto dos alunos quanto do professor, e restringe a flexibilidade para diferentes configurações pedagógicas, criando um ambiente funcionalmente denso.</p>	<p>Negativa</p>
	<p>Janelas basculantes</p>	<p>As janelas basculantes apresentam deterioração nas esquadrias de ferro, limitam a ventilação cruzada e geram dificuldade de limpeza do lado externo.</p>	<p>Negativa</p>
	<p>Bancada de gesso</p>	<p>A bancada de gesso, embora ocupe um espaço considerável, pode servir como um espaço de armazenamento e apoio para materiais didáticos e equipamentos diversos. Além disso, sua dimensão e localização permitem que seja facilmente adaptada para uso como mesas de trabalho em grupo. Porém, é necessária uma reforma que a revitalize.</p>	<p>Positiva</p>
	<p>Cortinas</p>	<p>As cortinas de tecido e blackout mostram sinais de desgaste, com desbotamento da cor, acúmulo de sujeira e, em alguns casos, rasgos ou falhas na trama. A dificuldade de manutenção leva ao acúmulo de poeira e ácaros. Devido ao seu tamanho, apresentam dificuldades de operação e limita a flexibilidade no controle da entrada de luz natural e no gerenciamento térmico da sala, tornando-as ineficientes para as necessidades pedagógicas e ambientais do espaço.</p>	<p>Negativa</p>
	<p>Mobiliário</p>	<p>O mobiliário da sala de aula prioriza a funcionalidade e a durabilidade. As dimensões das carteiras dos alunos são compactas e carecem de ajustes ergonômicos, gerando potencial desconforto e problemas de saúde para alunos de diferentes biotipos.</p>	<p>Negativa</p>

	<p>Iluminação (natural e artificial)</p>	<p>Apesar da presença de janelas, a incidência da luz é lateral em relação à orientação das carteiras dos alunos, o que pode gerar zonas de calor intenso. A iluminação artificial é predominantemente composta por luminárias fluorescentes instaladas no teto. Este tipo de iluminação tende a gerar uma luz fria e uniforme, que, a longo prazo, pode não ser ideal para o conforto visual e a concentração dos usuários.</p>	<p>Negativa</p>
	<p>Climatização e ventilação</p>	<p>Devido a incidência de luz – que gera zonas de calor intensas –, as cortinas permanecem fechadas a maior parte do tempo, obstruindo a entrada de ar já restrita pela configuração das janelas basculantes. A ventilação artificial, observada nas imagens, é realizada por ventiladores de teto e/ou parede. Contudo, a quantidade e a disposição desses equipamentos podem ser insuficientes para o volume e a densidade de ocupação da sala. A ausência de sistemas de extração ou renovação de ar adequados contribuem para a estagnação do ar.</p>	<p>Negativa</p>
	<p>Personalização do ambiente</p>	<p>As "personalizações" do ambiente realizadas pelos alunos, manifestadas através de marcações em paredes, cadeiras e lousas, podem ser avaliadas positivamente como expressões autênticas e espontâneas da apropriação do espaço. Longe de serem meros atos de vandalismo, estas intervenções informais podem ser interpretadas como uma tentativa dos estudantes de infundir identidade e pertencimento a um ambiente que, por sua natureza padronizada e muitas vezes rígida, carece de elementos de individualidade.</p>	<p>Positiva</p>

Fonte: Adaptada de Bertolotti (2011).

A análise geral das salas de aula, revelada pelas imagens e pela planta, aponta para um ambiente obsoleto e com considerável nível de desgaste. Os aspectos apresentados, como iluminação insuficiente e inadequada, calhas técnicas à vista, ausência de renovação de ar, quadros insuficientes e mal posicionados são indicadores claros de que essas salas se encontram desatualizadas em relação às necessidades pedagógicas e de conforto contemporâneas.

7.3. Observação do comportamento

A observação do comportamento foi utilizada como técnica complementar, visando aprofundar a compreensão sobre a dinâmica de interação com o espaço da sala de aula. A opção pela observação não participante permitiu ao pesquisador registrar as interações sem interferir no ambiente ou nas atividades desenvolvidas. O foco da observação foi especificamente a interação dos participantes (alunos e professor) com o espaço da sala de aula.

Os aspectos observados incluíram a organização e configuração do espaço, o uso dos recursos disponíveis, a movimentação dos participantes no espaço e as formas como o espaço influencia as práticas pedagógicas e as relações interpessoais. A observação de aula ocorreu na sexta-feira, 21 de março de 2025, no período das 09h45 às 11h25, durante uma aula de geografia. Os registros da observação foram realizados por meio de anotações detalhadas, que constituíram o principal instrumento de coleta de dados, que serão relatados nesta sessão.

7.3.1. Anotações da observação

A sala de aula observada apresentava uma configuração com as carteiras organizadas em fileiras, entretanto, havia flexibilidade para que alunos e professor as movessem, as cadeiras eram arrastadas quando próximas umas das outras e levantadas para serem movidas quando mais distantes. A disposição das carteiras em fileiras influenciava a movimentação e a interação na sala. As primeiras carteiras estavam localizadas muito à frente, o que fazia com que os alunos dessa área precisassem se virar para observar o professor, especialmente aqueles nas fileiras laterais. Em certos momentos, o professor, ao se dirigir à turma, ficava de costas para os alunos da primeira fileira. O espaço disponível para a movimentação do professor na frente da sala para se movimentar à frente dos slides era limitado.

Observou-se que alguns alunos adotavam posturas como colocar os pés nas cadeiras, encostar-se nas paredes, apoiar-se nos braços ou debruçar-se sobre as mesas. Essa postura pode estar relacionada à ausência de apoio para a cervical, considerando que o encosto das cadeiras é baixo. Alguns alunos também se apoiavam na lombar ao sentar, o que pode indicar tensão provocada pela qualidade do assento. Além disso, alguns alunos apoiavam-se nas carteiras dos colegas, ultrapassando o espaço individualmente delimitado pelo mobiliário, o que sugere que o espaçamento poderia ser insuficiente.

O espaço da sala apresentava características que influenciavam as atividades de ensino e aprendizagem. A iluminação era predominantemente artificial, pois as cortinas permaneciam fechadas devido à forte incidência do sol no canto esquerdo dianteiro da sala em direção ao canto direito posterior, o que prejudicava a iluminação e tornava o ambiente pouco aconchegante, mesmo com as luzes acesas. A ventilação era parcialmente garantida pela abertura parcial das janelas basculantes, mas o movimento intenso das cortinas causado pelo vento incomodava os alunos sentados nas primeiras fileiras.

A sala possuía três ventiladores, além de um ventilador de teto central, porém, em alguns momentos, o ventilador da frente da sala e o ventilador de teto central permaneceram desligados. Além disso, observou-se que os ventiladores não incidiam nos cantos da sala, o que parecia gerar pontos de calor. Mesmo com as cortinas fechadas, o sol incidia em alguns alunos da primeira fileira.

A ausência de revestimento em certas áreas do piso causava desnivelamento das mesas, que balançavam. O espaçamento entre as fileiras não era equidistante, prejudicando a circulação na sala, e a segunda e a terceira fileira estavam encostadas na mesa do professor, tornando esse caminho um beco sem saída. Além disso, observou-se que alguns alunos balançavam as cadeiras, apoiando-as em duas pernas, e que havia movimentação constante nas cadeiras por parte de todos os alunos ao longo da aula.

O espaço limitado para as pernas em algumas carteiras obrigava certos alunos a se sentarem de forma desconfortável, evitando o contato com a mesa. A distância em relação à frente da sala parecia afetar a atenção dos alunos, já que aqueles sentados mais ao fundo demonstravam menor atenção ao que era apresentado. No entanto, observou-se que os alunos participavam ativamente das etapas ativas da aula. Todas as luzes da sala estavam ligadas e funcionando. Em alguns momentos, alunos com "cabeças baixas foram chamados a atenção".

A porta da sala permaneceu aberta durante toda a aula. A mesa que apoiava o notebook da professora – conectado via cabeamento ao projetor – estava posicionada de forma a atrapalhar sua movimentação. A maioria dos alunos permanecia constantemente de lado, o que facilitava a interação, considerando a disposição enfileirada das cadeiras. As cortinas fechadas criavam uma sensação de enclausuramento na sala. Próximo ao final da aula, os alunos abriram as cortinas por conta própria, revelando que o sol não estava mais tão forte, o que diminuiu o movimento das cortinas, melhorou a ventilação e a iluminação natural, e tornou a sala um pouco mais agradável.

7.3.2. Considerações do pesquisador

A observação forneceu um registro detalhado da interação entre alunos, professor e o espaço da sala de aula. As anotações indicam que o espaço apresenta aspectos que podem dificultar as atividades e afetar o conforto e o bem-estar de todos. A observação revelou que o espaço da sala de aula influencia o comportamento dos alunos e a dinâmica das atividades pedagógicas. A configuração tradicional da sala, com carteiras enfileiradas, parece influenciar significativamente a dinâmica da aula, impondo certas limitações e oferecendo algumas possibilidades. Essa configuração espacial pode reforçar um modelo de ensino mais centrado no professor, em detrimento de uma abordagem mais interativa e participativa.

A disposição das carteiras em fileiras, aliada à localização das primeiras carteiras muito à frente da sala, parece dificultar a comunicação entre o professor e os alunos. A flexibilidade observada na movimentação do mobiliário sugere uma tentativa de adaptação do espaço às necessidades da aula. No entanto, a forma como as cadeiras são movidas (arrastadas ou erguidas) pode indicar tanto uma autonomia dos alunos quanto um possível desconforto ou inadequação tanto do mobiliário quanto da disposição deles. Os comportamentos observados nos alunos, como colocar os pés nas cadeiras, encostar-se nas paredes ou debruçar-se sobre as mesas, podem ser interpretados como formas de adaptação a um espaço que não atende plenamente às suas necessidades.

A iluminação e a ventilação da sala emergem como pontos críticos. A necessidade de manter as cortinas fechadas para controlar a incidência solar cria um ambiente artificialmente iluminado e com ventilação comprometida, o que pode afetar o conforto e a atenção dos alunos. Esse aspecto levanta questões sobre o projeto arquitetônico da sala e sua adequação às condições climáticas locais. A abertura das cortinas pelos alunos próximo ao final da aula revela uma autonomia e uma busca por um ambiente mais agradável. Esse episódio sugere que os alunos são capazes de perceber as inadequações do espaço e de propor soluções para melhorá-lo.

A limitação do espaço disponível para a movimentação do professor e a presença de obstáculos, como a mesa do notebook, podem restringir a variedade de estratégias pedagógicas que podem ser utilizadas. A organização do espaço parece privilegiar a exposição do conteúdo em detrimento da interação e da dinâmica em grupo. Entretanto, ainda assim, a própria aula puramente expositiva encontra obstáculos principalmente estruturais, devido a existência de cabeamentos expostos e revestimentos faltantes. Nesse sentido, revela-se que a sala de aula não foi projetada como um microcosmo particular, e sim como “mais uma sala” na escola, sem considerar aspectos pedagógicos, sequer os estudantes foram consultados dentro de suas necessidades específicas e minúcias projetuais.

Entretanto entende-se que esta realidade não é particular desta instituição, mas sim um sintoma endêmico da construção do sistema de educação público do país, que se ergueu historicamente com recursos limitados, através de adaptações à estruturas pré-existentes e construção de projetos padrão que não consideram as particularidades locais. Tais aspectos condicionam os administradores das escolas à “trabalhar com o que tem”, limitando as possibilidades de intervenções que de fato solucionem os problemas históricos do sistema público de educação brasileiro. Tal aspecto reforça a relevância deste estudo ao propor alternativas para mitigar os obstáculos encontrados neste estudo de campo.

7.4. Questionário

O questionário foi elaborado digitalmente na plataforma Qualtrics e administrado presencialmente na escola participante no dia 21 de Março de 2025. Esta etapa incluiu a aplicação de cinco formulários, conforme elucidado no capítulo de materiais e métodos:

1. Ficha de dados sociodemográficos;
2. Product Emotion Measurement Instrument (PrEMO);
3. Physical Activity Enjoyment Scale - Short Form (PACES-S);
4. Poema dos Desejos;
5. Seleção de Preferências.















Conforme elucidado na introdução deste estudo, para assegurar a consistência, o questionário foi aplicado em computadores especialmente configurados para a pesquisa, garantindo que a interface seja uniforme para todos os participantes. A ordem das respostas foi gerada aleatoriamente conforme definido durante os pré-testes, a fim de não viciar a amostra. Além disso, não houve nenhum indicador textual sobre as variáveis que estariam sendo analisadas. As opções com imagens podiam ser ampliadas para facilitar a visualização. Os questionários se encontram na íntegra nos Apêndices.

A amostra desta investigação constituiu-se de 30 estudantes voluntários do 2º ano do Ensino Médio de uma escola do Programa de Ensino Integral (PEI) da rede pública estadual de São Paulo. Os estudantes estão igualmente distribuídos entre os sexos masculino e feminino (15 cada), dos quais 24 estudantes possuem 16 anos completos, enquanto os 6 restantes ainda têm 15 anos, aspecto que não indica qualquer prejuízo em participar da pesquisa. É relevante notar que todos os participantes relataram experiência prévia em outras escolas, indicando um repertório de vivências em diferentes ambientes de sala de aula, e que nenhum deles havia sido reprovado, o que implica uma trajetória escolar em que a permanência em um mesmo espaço de sala de aula não excedeu um ano letivo.

7.4.1. Distribuição de dados do PrEMO

O Product Emotion Measurement Instrument (PrEMO) é uma escala de autorrelato não verbal projetada para medir as respostas emocionais das pessoas ao interagirem com produtos, que, no caso deste estudo, considerando a ampliação do conceito de “produto” na área do design, considera-se o espaço da sala de aula como o produto a ser avaliado. No contexto específico desta pesquisa, o método foi adaptado para incorporação de uma escala Likert tridimensional através do formulário digital, oferecendo a pergunta “Esses desenhos expressam o que eu sinto?”, cujas opções foram: "Eu sinto essa emoção", "Eu sinto um pouco desta emoção" e "Eu não sinto essa emoção". Devido ao caráter quantitativo deste formulário, todas as respostas foram agrupadas em uma tabela de frequência correspondente a cada expressão emocional proposta pelo instrumento (Quadro 4).

Quadro 4: Resultados das respostas do PrEMO

Distribuição de respostas do PrEMO (N=30)							
Esala	 Alegria	 Admiração	 Orgulho	 Esperança	 Satisfação	 Curiosidade	 Desejo
Eu sinto muito essa emoção	ni: 15 fi: 50%	ni: 8 fi: 26,67%	ni: 5 fi: 16,67%	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 7 fi: 23,33%	ni: 7 fi: 23,33%	ni: 6 fi: 20%
Eu sinto um pouco essa emoção	ni: 12 fi: 40%	ni: 14 fi: 46,67%	ni: 20 fi: 66,67%	ni: 15 fi: 50%	ni: 19 fi: 63,33%	ni: 14 fi: 46,67%	ni: 13 fi: 43,33%
Eu não sinto essa emoção	ni: 3 fi: 10%	ni: 8 fi: 26,67%	ni: 5 fi: 16,67%	ni: 13 fi: 43,33%	ni: 4 fi: 13,33%	ni: 9 fi: 30%	ni: 11 fi: 36,67%
Esala	 Tristeza	 Medo	 Vergonha	 Desdém	 Raiva	 Tédio	 Nojo
Eu sinto muito essa emoção	ni: 4 fi: 13,33%	ni: 3 fi: 10%	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 5 fi: 16,67%	ni: 11 fi: 33,67%	ni: 21 fi: 70%	ni: 2 fi: 6,67%
Eu sinto um pouco essa emoção	ni: 11 fi: 36,67%	ni: 9 fi: 30%	ni: 16 fi: 53,33%	ni: 15 fi: 50%	ni: 16 fi: 53,33%	ni: 7 fi: 23,33%	ni: 11 fi: 36,67%
Eu não sinto essa emoção	ni: 15 fi: 50%	ni: 18 fi: 60%	ni: 12 fi: 40%	ni: 10 fi: 33,33%	ni: 3 fi: 10%	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 17 fi: 56,67%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após responder à escala de emoções, os participantes foram convidados a explicar as razões de suas respostas, permitindo uma expressão livre e detalhada de seus sentimentos. As explicações textuais dos alunos, coletadas após a seleção de emoções no PrEMO, constituem uma rica camada de dados qualitativos, que revelam as razões subjacentes aos seus sentimentos em relação ao ambiente escolar. Essa análise permite compreender as nuances da experiência discente, indo além da mera identificação emocional e contextualizando as percepções dentro do cotidiano da sala de aula. As narrativas se agrupam em temas recorrentes que permeiam as dimensões física, social e pedagógica do espaço, conforme será detalhado a seguir.

7.4.1.1. O impacto do desconforto físico no estado emocional

O calor excessivo caracteriza-se como um fator central para a manifestação de emoções negativas e é uma preocupação unânime entre os alunos. Os estudantes relatam o impacto da temperatura no seu bem-estar. Além disso, aspectos como a degradação da infraestrutura também foram apontados como fontes de emoções negativas. A raiva e a tristeza são frequentemente associadas às condições térmicas adversas da sala. A frustração com o calor excessivo é palpável, com o Aluno 3 expressando que a sala deveria ter ar-condicionado, dada a quantidade de alunos em um espaço muito quente que recebia luz solar direta durante as nove horas de permanência.

Similarmente, o Aluno 2 descreveu como a climatização inadequada da sala, em dias de muito calor, aumentava o estresse dos estudantes e prejudicava o andamento das aulas, gerando tristeza pela impossibilidade de ter uma aula adequada. A percepção do Aluno 13 de que sua sala era a mais quente de toda a escola, com a incidência de sol durante todo o dia, foi apontada como um fator que prejudicava a concentração dos alunos. O Aluno 18 ainda observou que a exposição constante ao sol deixava tanto os alunos quanto os professores irritados por motivos triviais, e que a falta de ar-condicionado afetava diretamente o emocional de todos. O Aluno 19 relatou que o calor sufocante aumentava a sensação de desconforto. O Aluno 12, apesar de considerar a sala "boa", ressaltou que "os ventiladores ajudam um pouco mas ainda continua com uma alta temperatura".

Além do calor, a degradação da infraestrutura contribui para sentimentos de nojo ou desapontamento. O Aluno 7 detalhou problemas como a janela com vidro quebrado, falta de piso em alguns locais, um ventilador que mal funcionava, um suporte da lousa quebrado e pendurado, mesas sem as laterais ou com a parte superior solta/descascando, e cadeiras com pernas tortas ou assentos soltos. O Aluno 12 corroborou, mencionando a falta de piso em partes da sala, ventiladores insuficientes para a alta temperatura, janelas com defeito e um projetor que ocasionalmente não funcionava, dificultando a aula. As cores "frias e depressivas" das paredes foram descritas pelo Aluno 19 como um reflexo de um estado coletivo de espírito, como se a própria sala estivesse triste, com paredes de cores apagadas que não transmitiam alegria ou energia positiva, assim como lâmpadas de cores variadas criando um contraste confuso que contribui para uma percepção de desarmonia.

7.4.1.2. Dinâmicas sociais e pedagógicas como geradores de emoções

As interações com colegas e professores, bem como as metodologias de ensino, são fontes significativas de emoções, tanto positivas quanto negativas, conforme as justificativas dos alunos. A alegria e a satisfação são frequentemente associadas à convivência com amigos e colegas. O Aluno 4 relatou sentir-se "feliz e alegre por conta dos meus colegas", com quem se divertia. O Aluno 5 também se sentia bem na sala de aula "pois convivo no mesmo ambiente que meus amigos", o que resultava em boa comunicação e concentração nas aulas. O Aluno 9 destacou momentos de felicidade quando estava conversando com amigos ou namorado, ou em aulas mais tranquilas, como as de artes, onde havia produção e conversas.

O Aluno 19, apesar de descrever o ambiente como fisicamente desfavorável, encontrou felicidade "trazida pelos meus amigos e colegas de classe, que dão um pouco de luz a esse ambiente tão frio". O Aluno 22 sentia-se feliz "porque tenho muitos amigos que me deixam animado, me tiram bastante risada, e sempre me ajudam quando preciso, eu também tento retribuir da mesma forma". Embora a sala tivesse problemas, o Aluno 22 também a descreveu como "unida", com a maioria dos alunos esforçados e com boas notas. O Aluno 23 se descreveu como "um cara tranquilo, uma pessoa feliz, que me divirto bastante".

Além da alegria como emoção positiva, o orgulho e a satisfação também foram relatados como diretamente ligados ao desempenho acadêmico e à capacidade de auxiliar os colegas. O Aluno 2 sentia-se "muito orgulhoso quando vou bem na prova". O Aluno 17 manifestou orgulho e se sentiu "esperto" ao conseguir realizar as atividades propostas e ensinar os colegas. O Aluno 22 sentia-se "muito encorajado e confiante com relação às minhas notas", reconhecendo seu potencial e esforço.

Quanto às emoções negativas, a raiva e o desdém são frequentemente direcionados a colegas que "atrapalham o andamento da aula" ou demonstram falta de interesse. O Aluno 2 expressou irritação com alunos desinteressados que perturbavam o progresso da aula, incluindo aqueles que se sentavam no "fundão", e também com professores que apenas liam slides sem explicar adequadamente. O Aluno 3 sugeriu a necessidade de "separar os alunos que querem aprender dos que não querem". O Aluno 13 relatou que a falta de respeito entre alunos e professores também era causa de raiva e frustração, especialmente quando os professores não compreendiam a sobrecarga de tarefas dos estudantes. O Aluno 18 descreveu que sua "sala de aula tem um clima de inimizades". O Aluno 22, embora afirmasse que não havia problemas internos entre os alunos de sua sala, observou que alguns colegas não levavam os estudos a sério e faziam "brincadeirinhas", o que atrapalhava quem realmente queria aprender. O Aluno 23 relatou que a convivência com outros alunos não era "tão boa" pois "vários alunos não me dou bem, vários desses que não gosto ficam me encarando e não me sinto muito confortável". O Aluno 27 também mencionou que "algumas pessoas" não facilitam a convivência em sala.

Outra emoção negativa relatada foi a vergonha, que foi descrita como ligada a situações de exposição ou autopercepção em relação aos colegas. O Aluno 17 sentia vergonha quando o professor pedia para ler sua resposta ou algum material de estudo em voz alta para a turma, ou para apresentar trabalhos. O Aluno 4 percebeu que a sala era um "lugar feio", que parecia uma prisão, e sentia "vergonha dos alunos com os quais não me sinto bem", percebendo o ambiente com uma "energia negativa muito forte". O Aluno 22 também se sentiu "um pouco envergonhado", relatando dificuldades de falar em público e a sensação de estar sendo julgado constantemente pelos colegas. Além da vergonha, o medo, embora menos proeminente, é revelado na descrição do Aluno 25, que sentiu que, na sala, "se eu respirar errado eu vou tomar bronca", sugerindo um ambiente de certa opressão ou fiscalização excessiva.

Por fim, o método de ensino é um ponto sensível, com o Aluno 2 expressando que algumas aulas causavam sono devido à forma "cansativa e desanimadora" como o professor aplicava a matéria, e que se sentia "estressada também quando os professores não sabem explicar e só leem slide". O Aluno 25 descreveu a sala como um local que, apesar de proporcionar novas experiências e amizades, também gerava a sensação de que qualquer erro levaria a uma bronca, caracterizando a escola como um ambiente de "emoções mistas".

7.4.1.3. Percepção de emoções mistas e fluidez dos sentimentos

Uma categoria notável nos relatos é a da complexidade emocional, onde os alunos expressam sentir uma variedade de emoções que flutuam dependendo do dia, do professor, do conteúdo da aula ou de problemas pessoais. Essa "mistura" de emoções indica que a sala de aula não é um espaço que evoca um único sentimento predominante, mas sim um palco para diversas experiências. O Aluno 1 afirmou que "devido a duração do dia e das aulas que acabo tendo diversas emoções". O Aluno 8 ressaltou: "Porque cada aula me faz sentir um tipo de sentimento e também depende da atividade e ação do momento". O Aluno 10 complementou: "Em uma sala de aula sempre temos muitas emoções, nem todo dia estamos felizes ou tristes".

O Aluno 14 observou que as emoções dependiam do dia, com a influência dos amigos e do conteúdo dos professores. O Aluno 20 expressou que suas emoções dependiam de como estava no dia, e que "a escola me estressa diariamente". O Aluno 21 indicou que a sala é um ambiente onde "tende ter vários tipos de situações". O Aluno 25 resumiu essa complexidade, descrevendo a sala como um lugar que trazia tanto "uma nova experiência e amizades" quanto a sensação de "se eu respirar errado eu vou tomar bronca", resultando em "emoções mistas". O Aluno 26 relatou que a escola a estressava, especialmente quando já tinha um dia ruim em casa. O Aluno 28 mencionou que era "cansativo" e que estava "enjoado do local", sentindo-se "presa" mesmo tendo mudado de escola. O Aluno 29 expressou confusão na sala de aula devido à quantidade de pessoas, vozes e barulhos, questionando se a sala era um local confortável para sua mente.

7.4.1.4. Questões relacionadas à rotina e carga horária

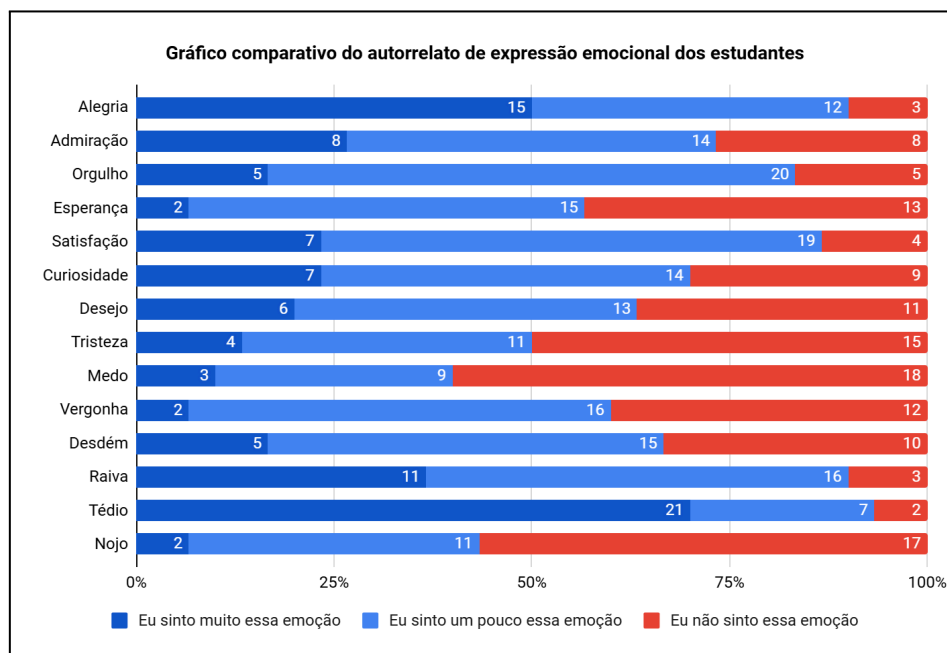
O extenso período de permanência na escola e a carga de atividades também emergem como fatores de estresse e cansaço, impactando o estado emocional dos alunos. Emoções como tédio destacaram-se nas respostas. O Aluno 1 observou que a duração prolongada do dia e das aulas resultava em diversas emoções. O Aluno 9 mencionou o cansaço de passar nove horas na escola e a sobrecarga de conteúdo. O Aluno 3 mencionou que o sono era frequente devido à ausência de novidades nas aulas. O Aluno 11 sentia sono devido à rotina e ao fato de a escola ser integral. O Aluno 24 expressou sentir muito sono por causa do horário escolar, explicando que a vida fora da escola, com cursos, treinos e plataformas, sobrecarrega os alunos, deixando-os muito cansados dentro da sala de aula. Ele sugeriu mudar os horários de entrada e saída para permitir melhor organização e descanso.

Por fim, O Aluno 13 relatou insatisfações por conta de que "muitas vezes os alunos e até professores não compreendem o fato da gente ter muitas coisas para fazer e acabam passando mais coisas", mesmo que entendesse que "eles tem que fazer isso". O Aluno 15 descreveu a situação como "muito cansativo" e que "tem momento que estressa também".

7.4.1.5. Considerações do pesquisador

A análise integrada dos dados quantitativos (Figura 40) e qualitativos do PrEMO desvela uma paisagem emocional complexa e, por vezes, paradoxal, vivenciada pelos estudantes na sala de aula. Longe de ser um espaço neutro, o ambiente escolar emerge como um catalisador de sentimentos que impactam diretamente o bem-estar e o potencial de aprendizagem dos alunos, com o layout da sala de aula e suas implicações na experiência dos sujeitos assumindo um papel central nessa dinâmica.

Figura 40: Resultados das respostas do PrEMO



Fonte: Acervo do Autor.

Uma das revelações mais contundentes do autorrelato é a prevalência quase universal do tédio. O gráfico indica que um impressionante total de 28 dos 30 estudantes (21 sentindo "muito" e 7 sentindo "um pouco" tédio) experimentam essa emoção na sala de aula, com apenas 2 alunos não o sentindo. Qualitativamente, o tédio é frequentemente justificado pela rotina prolongada da escola, pela falta de novidade no conteúdo e pela didática percebida como "cansativa e desanimadora". Essa constatação é alarmante, pois o tédio não é uma emoção passiva; ele indica uma lacuna fundamental entre o que o ambiente oferece e o que o estudante necessita para manter o engajamento cognitivo. Um layout de sala rígido, configurado em filas, por exemplo, pode inerentemente limitar a diversidade de atividades pedagógicas, confinamento e a autonomia do aluno, contribuindo significativamente para essa monotonia percebida.

Complementarmente ao tédio, um conjunto de emoções negativas relacionadas ao desconforto físico e à degradação do ambiente se manifesta com intensidade. A raiva é sentida por 27 alunos (16 "um pouco", 11 "muito") e a tristeza por 15 alunos (11 "um pouco", 4 "muito"). Essas emoções são consistentemente atreladas, nas justificativas, ao calor excessivo e à infraestrutura precária. A ausência de ar-condicionado e a presença de equipamentos danificados ou obsoletos (ventiladores ineficazes, janelas quebradas, projetores com defeito, pisos deteriorados) são percebidas não apenas como inconveniências, mas como falhas que afetam a concentração, o desempenho e geram estresse e conflitos. A descrição de salas com "paredes de cores apagadas" e lâmpadas com "contraste confuso" sugere que a negligência no projeto e manutenção do espaço físico contribui para um ambiente que é emocionalmente "deprimente" e "desarmonioso". Tal cenário questiona a efetividade de um layout que, mesmo que conceitualmente projetado para certa funcionalidade, falha em prover o conforto ambiental básico, tornando-se um obstáculo primário à experiência positiva.

A dimensão social e as dinâmicas pedagógicas também emergem como potentes moduladores emocionais, gerando tanto desafios quanto refúgios. Emoções como desdém (20 alunos), vergonha (18 alunos), e raiva (27 alunos) são frequentemente direcionadas a colegas com comportamentos disruptivos que "atrapalham o andamento da aula", ou a professores cuja didática é percebida como ineficaz. A sensação de ser julgado e a dificuldade em falar em público também foram causas de vergonha. Este cenário aponta para uma falha na organização do espaço que ao não permitir flexibilidade para agrupar ou separar alunos conforme a necessidade pedagógica ou social, pode exacerbar tensões e impedir a criação de um clima de respeito mútuo e foco.

Por outro lado, as emoções positivas, como alegria (27 alunos), satisfação (26 alunos), orgulho (25 alunos) e curiosidade (21 alunos), são majoritariamente atreladas às interações com amigos e ao sucesso acadêmico. É válido notar que, embora amplamente sentidas, essas emoções positivas tendem a ser expressas como "um pouco" em maior proporção do que "muito", sugerindo que são momentos pontuais de satisfação que servem como "luz" em um ambiente que, em sua essência, pode ser percebido como "frio" e "depressivo", conforme relatado nas respostas qualitativas. Isso indica que a força das relações interpessoais frequentemente compensa as deficiências do ambiente físico e pedagógico, ao invés de ser potencializada por ele. Um layout que facilitasse intencionalmente a colaboração positiva, a flexibilidade nos agrupamentos e a interação fluida poderia, teoricamente, elevar a intensidade dessas emoções positivas.

Em última análise, os dados do PrEMO revelam que o ambiente da sala de aula atual está falhando em prover as condições emocionais ótimas para o aprendizado. A predominância do tédio e das emoções negativas ligadas ao desconforto físico e às dinâmicas sociais problemáticas sugere que o design do ambiente, quando inadequado ou inflexível, não é apenas um pano de fundo, mas um fator ativo que prejudica o bem-estar dos alunos. A capacidade das relações sociais de mitigar parte desse impacto negativo é um testemunho da resiliência dos estudantes, mas não exime a necessidade de uma revisão crítica do layout da sala de aula. Um redesenho deve ir além da funcionalidade básica, buscando ativamente fomentar ambientes que inspirem, engajem e promovam um bem-estar emocional que se harmonize com os objetivos pedagógicos, reconhecendo que a qualidade do espaço é indissociável da qualidade da experiência de aprendizagem.

7.4.2. Distribuição de dados do PACES-S

O Physical Activity Enjoyment Scale Short Form (PACES-S), ou Escala de Prazer em Atividades Físicas - Versão Curta, é uma ferramenta que utiliza uma escala bipolar de autorrelato para medir a satisfação com atividades específicas. Essa escala é formatada como uma escala Likert de 5 pontos e, através do comando "Quando estou na minha sala de aula" (adaptado para este estudo específico), permite aos participantes expressarem seu grau de prazer ou desprazer em relação à atividade. Devido ao caráter quantitativo deste formulário, todas as respostas foram agrupadas e estão dispostas na tabela a seguir (Quadro 5).

Quadro 5: Resultados das respostas do PACES-S

Distribuição de respostas do PACES-S (N=30)					
Dimensões	1	2	3	4	5
Aborrecido x Interessado	ni: 0 fi: 0%	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 13 fi: 43,33%	ni: 10 fi: 33,33%	ni: 5 fi: 16,67%
Não Gosto x Gosto	ni: 0 fi: 0%	ni: 1 fi: 3,33%	ni: 14 fi: 46,67%	ni: 6 fi: 20%	ni: 9 fi: 30%

Não me divirto x Me divirto	ni: 1 fi: 3,33%	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 6 fi: 20%	ni: 12 fi: 40%	ni: 9 fi: 30%
Triste x Feliz	ni: 0 fi: 0%	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 8 fi: 26,67%	ni: 11 fi: 36,67%	ni: 9 fi: 30%
Decepcionante x Emocionante	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 3 fi: 10%	ni: 16 fi: 53,33%	ni: 6 fi: 20%	ni: 3 fi: 10%
Desinteressante x Interessante	ni: 0 fi: 0%	ni: 2 fi: 6,67%	ni: 12 fi: 40%	ni: 14 fi: 46,67%	ni: 2 fi: 6,67%
Não quero fazer x Quero fazer	ni: 9 fi: 30%	ni: 3 fi: 10%	ni: 10 fi: 33,33%	ni: 7 fi: 23,33%	ni: 1 fi: 3,33%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após responder à escala de prazer, os participantes foram convidados novamente a explicar as razões de suas respostas, permitindo uma expressão livre e detalhada de seus sentimentos. As explicações textuais fornecidas pelos alunos para suas escolhas no PACES-S revelam uma complexa interação de fatores que moldam a experiência discente. As narrativas sublinham que a satisfação não é determinada apenas por um único aspecto, mas sim pela confluência de elementos pedagógicos, sociais e físicos.

7.4.2.1. Engajamento pedagógico e relevância do conteúdo

A satisfação e o interesse dos alunos na sala de aula estão fortemente vinculados à qualidade e à relevância do conteúdo e da didática dos professores. Muitos alunos expressam interesse quando a matéria se alinha com seus projetos de vida ou quando é apresentada de forma dinâmica. O Aluno 2, por exemplo, sente-se interessado apenas nas aulas que se relacionam com seu projeto de vida. O Aluno 5 corrobora, afirmando gostar de estar na sala quando permitido, divertindo-se com os colegas, sentindo-se feliz, e focando intensamente em aulas que remetem ao seu projeto de vida.

No entanto, a repetição de conteúdo e a monotonia geram desinteresse e frustração. O Aluno 3 expressou desapontamento com o Ensino Médio, esperava ver mais discussões mais profundas e conteúdos diferentes, e queixou-se de que o primeiro ano não apresentou quase nada novo, e o segundo ano continha pouquíssima novidade, com matérias como física sendo aceitáveis, mas geografia, matemática e biologia apresentando conteúdo repetitivo. O Aluno 13 também considerou a sala um pouco decepcionante, com conteúdos muito repetitivos, e desejou ter aulas mais práticas.

O Aluno 19 descreveu algumas aulas como muito interessantes pelos assuntos retratados, mas outras como entediantes, especialmente quando “o professor não explicava e apenas mandava fazer as coisas”. O Aluno 16 expressou sentir-se "meio desinteressado" às vezes. O Aluno 29 preferia assistir a documentários e vídeo aulas em casa, sentindo que sua mente conseguia se conectar mais com o conteúdo dessa forma, mesmo gostando de estudar matérias específicas. A satisfação do Aluno 30 estava muito ligada à matéria que lhe interessava.

O Aluno 17 demonstra interesse em aulas que os professores indicam que cairão na prova do bimestre, e se dedica em sala para ter bom desempenho nas provas. A percepção do Aluno 14 é que a satisfação depende da situação, pois algumas matérias são mais fáceis, enquanto outras são intensas e complicadas. O Aluno 15 reforça essa variabilidade, mencionando que há matérias com as quais se dá bem e outras não.

7.4.2.2. Ambiente social e interação entre pares

A qualidade das interações sociais com colegas e professores é um fator preponderante na satisfação dos alunos. A presença de amigos e um clima de cooperação contribuem significativamente para a percepção de um ambiente agradável e divertido. O Aluno 2 gosta da sala quando o clima é propício para a aula e quando os alunos estão interessados. O Aluno 5 afirma que quando é permitido se divertir com os colegas, ele se sente feliz. O Aluno 10 sente-se "bem mais feliz" na escola, especialmente pela presença de amigos e professores. O Aluno 13 afirma gostar muito da sala e se divertir, valorizando a interação.

O Aluno 17 gosta de ir para a aula para conversar com os amigos e se divertir, muitas vezes em aulas práticas. O Aluno 19 gosta de ficar em sala de aula quando os amigos estão presentes, sentindo-se "muito feliz" mesmo em um ambiente triste. O Aluno 22 descreve sua sala como "boa" em alguns momentos e em outros o estressa, mas também a considera divertida, feliz e animada, destacando a interação entre os alunos como algo "bastante interessante". O Aluno 27, apesar de se sentir triste às vezes por não conseguir fazer algo, afirma que seus colegas (seu "grupinho") são acolhedores e se importam com ele, e que, no geral, gosta de estar na sala. O Aluno 30 gosta de estar na sala porque encontra seus amigos e "dá muita risada".

No entanto, a falta de consideração ou situações de desentendimento com alguns colegas podem impactar negativamente a satisfação. O Aluno 12 mencionou a falta de consideração dos alunos pelos professores. O Aluno 23 sente-se desinteressado porque "não me dou bem com várias pessoas da sala", mas interage com elas por educação e respeito. O Aluno 25 descreveu sua sala como "bem complexa", onde os alunos por vezes não colaboram com professores ou entre si, gerando emoções variadas. O Aluno 28 expressou desinteresse na sala de aula, a não ser quando professores ou alunos faziam brincadeiras ou piadas.

7.4.2.3. Conforto e infraestrutura do ambiente físico

As condições físicas da sala de aula também desempenham um papel na satisfação, com a ausência de elementos essenciais gerando desconforto. O Aluno 2 clamou por ar-condicionado, piso e pintura nova para dar um "novo ar de limpo e confortável" à sala. O Aluno 7 notou que as falhas na infraestrutura podiam causar "interesses, dúvidas e, às vezes, até risadas" – risadas jocosas –, uma possível forma de lidar com o desconforto. O Aluno 12 percebeu que a sala demonstrava uma "falta de interesse" do governo em relação às estruturas das salas de aula, o que, em algumas ocasiões, podia irritar e entristecer os alunos. O Aluno 18 apontou que a falta de ar-condicionado e a "horrrível circulação do ar por conta das janelas" causavam falta de atenção nas aulas.

7.4.2.4. Rotina, cansaço e desafios da jornada integral

A longa jornada na escola e a rotina cansativa são fatores recorrentes de insatisfação e desânimo. O Aluno 8 descreveu a permanência de nove horas na escola como "cansativa", e que, dependendo do professor, tornava-se "extremamente cansativo". O Aluno 11 relatou que às vezes se desanima por conta da rotina e sentia sono quando o professor falava muito, apesar de estudar o máximo possível. Além disso, a percepção de sobrecarga também é evidente; o Aluno 2 mencionou que, na semana de provas, acumulava muito trabalho e os professores ainda cobram as plataformas, o que prejudicava o aprendizado.

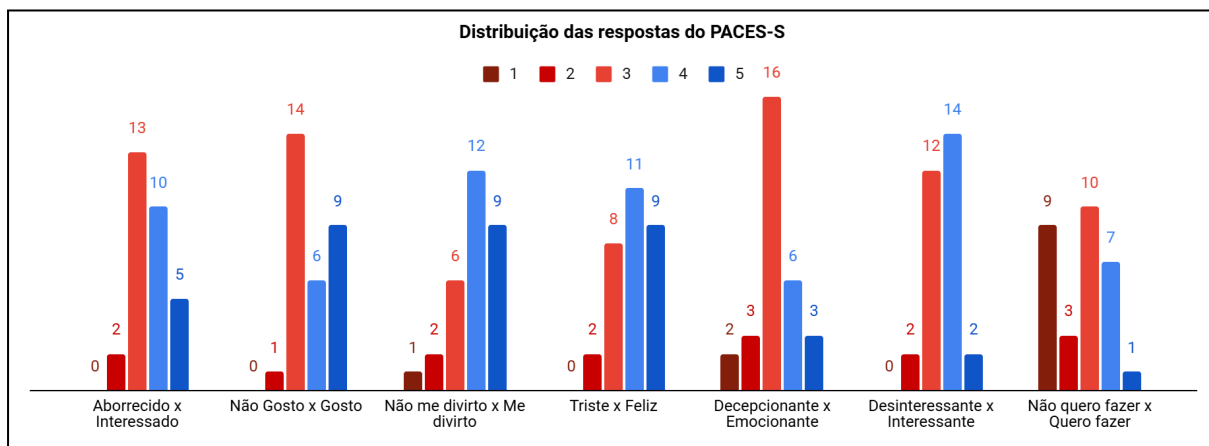
7.4.2.5. Perspectivas sobre o propósito da escola e o futuro

Alguns alunos refletiram sobre o propósito da escola e seu papel em suas vidas. O Aluno 9 expressou uma visão positiva e instrumental da escola, acreditando ser o único lugar onde crianças e adolescentes deveriam estar, exceto em caso de necessidade de trabalho maior. Para ele, a escola é interessante e a melhor coisa a fazer para ter um futuro melhor, ser independente e dar orgulho aos pais. O Aluno 13, apesar de considerar o Ensino Médio decepcionante em termos de conteúdo, ainda acreditava que ir à escola era "a melhor coisa que poderia fazer", pois o "mundo lá fora está horrrível e não traz coisas boas pra nós". Essas falas revelam uma percepção da escola como um refúgio ou uma via essencial para um futuro mais promissor, mesmo com as insatisfações presentes.

7.4.2.6. Considerações do pesquisador

Embora a pesquisa se concentre no impacto do ambiente físico, a experiência discente coletada por meio do PACES-S é visivelmente dominada por aspectos sociais e pedagógicos, que se sobrepõem às deficiências espaciais. Contudo, essa aparente menor relevância dos aspectos ambientais (com a notável exceção das problemáticas de ventilação/climatização) não minimiza seu impacto; ao contrário, a própria ausência de uma influência positiva ativa dos fatores ambientais indica um potencial crítico mal aproveitado, diretamente ligado ao layout da sala de aula. Os dados quantitativos do PACES-S são incisivos ao indicar uma inclinação dos estudantes para a insatisfação e o desinteresse (Figura 41).

Figura 41: Resultados das respostas do PACES-S



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao contrário de uma polarização acentuada para sentimentos negativos, a leitura da tabela indica uma predominância da escala de valor 3 (intermediária) para a maioria das dimensões emocionais: "Aborrecido x Interessado" (13 respostas no valor 3), "Não Gosto x Gosto" (14 respostas no valor 3) e "Decepcionante x Emocionante" (16 respostas no valor 3). Essa concentração na neutralidade ou ambivalência sugere que, para muitos estudantes, a sala de aula não é percebida nem como intensamente agradável nem como fortemente desagradável em diversos aspectos. Essa falta de uma emoção ou percepção marcante pode ser, por si só, um indicador crítico de um ambiente que não inspira ou motiva ativamente, levando à mediocridade do engajamento.

Na dimensão "Desinteressante x Interessante", a predominância se distribui entre as escalas intermediária (valor 3, com 12 respostas) e a pouco positiva (valor 4, com 14 respostas). Embora haja uma ligeira inclinação para o "pouco interessante", o fato de não haver uma forte predominância no polo "muito desinteressante" (apenas 2 no valor 5) sugere que, se o ambiente não é um foco de grande interesse. No entanto, essa "pouca positividade" na dimensão do interesse levanta questionamentos sobre a capacidade do ambiente e das práticas pedagógicas associadas a ele de capturar e sustentar a atenção dos alunos.

A dimensão "Não quero fazer x Quero fazer" apresenta, novamente, uma predominância da escala intermediária (valor 3, com 10 respostas) e, notavelmente, da escala muito negativa (valor 1, com 9 respostas). Essa concentração no "não querer fazer" indica uma parcela significativa de alunos com forte desmotivação em relação às atividades propostas.

Em contrapartida à neutralidade predominante, as dimensões "Não me divirto x Me divirto" e "Triste x Feliz" apresentam uma clara predominância das escalas de valor positivo (4 e 5). Na diversão, 12 alunos marcaram 4 e 9 marcaram 5, totalizando 21 respostas nos polos positivos. Para a felicidade, 11 marcaram 4 e 9 marcaram 5, somando 20 respostas positivas. Essa inclinação para a diversão e a felicidade é fundamentalmente explicada pelas justificativas qualitativas, que consistentemente associam essas emoções à interação social com os colegas e amigos. Diversos alunos reiteram que a convivência com seus pares é a principal fonte de alegria e diversão na sala. Essa forte influência do fator social destaca que, mesmo em um ambiente que não é intrinsecamente estimulante, as relações interpessoais agem como um vital amortecedor e gerador de bem-estar.

Qualitativamente, as problemáticas relativas à má ventilação e ausência de climatização são consistentemente apontadas como fontes de desconforto físico que impactam o humor e o desempenho. Embora o impacto direto do ambiente físico possa não ter gerado a maior "predominância" nos extremos negativos das escalas do PACES-S (devido à prevalência da neutralidade), sua importância reside no fato de que ele impede qualquer contribuição positiva ativa para a satisfação geral. A crítica reside, portanto, não apenas na presença de elementos negativos do ambiente, mas na ausência de elementos positivos que poderiam ser ativamente promovidos pelo layout da sala de aula.

Um layout estático e convencional pode não ser o principal causador de tristeza ou raiva intensa (como pôde ser visto no PrEMO, que lidou diretamente com as emoções), mas ele certamente não contribui para que o ambiente seja percebido como "emocionante", "muito interessante" ou "muito divertido". Essa falta de engajamento positivo e a neutralidade predominante sugerem que o layout não está facilitando a implementação de metodologias ativas (conforme fora informado na entrevista que a instituição busca), a flexibilidade de agrupamentos ou a criação de zonas de conforto que poderiam transformar a experiência dos alunos. O potencial do espaço para inspirar, acomodar diferentes estilos de aprendizagem e fomentar um bem-estar mais abrangente permanece largamente inexplorado.

Nesse sentido, a análise do PACES-S aponta para uma sala de aula que, embora não seja universalmente hostil, carece de elementos que a tornem um espaço de grande satisfação e engajamento. As interações sociais são um pilar de suporte, mas não podem compensar integralmente um ambiente que, pelo seu layout e condições, não é ativamente propício à inovação pedagógica e ao conforto. A ambiência da sala de aula, em sua configuração atual, contribui para uma experiência escolar mais de conformidade do que de entusiasmo, revelando a urgência de considerar o espaço como uma ferramenta estratégica para otimizar o bem-estar e o prazer no processo de ensino-aprendizagem.

7.4.3. Distribuição de dados do Poema dos Desejos

As respostas dos alunos ao instrumento "Poema dos Desejos", que convidava os participantes a expressar como gostariam que sua sala de aula fosse ou tivesse, revelam uma complexidade de anseios que transcende o meramente físico, abrangendo aspectos pedagógicos, socioemocionais e de infraestrutura. A análise qualitativa dessas manifestações permitiu agrupar os desejos em categorias temáticas, identificando padrões, recorrências e singularidades que oferecem insights valiosos para a compreensão da relação entre o estudante e seu ambiente de aprendizagem.

7.4.3.1. *Infraestrutura e conforto físico*

Este é o eixo mais recorrente nas respostas, demonstrando que o bem-estar físico é uma pré-condição para o aprendizado percebida pelos estudantes. O ar-condicionado é o desejo mais unanimemente expresso. O Aluno 2, por exemplo, solicitou ar-condicionado, pintura, piso novo e carteiras novas, além de janelas. O Aluno 3 desejava uma sala mais arrumada, com chão sem avarias, instalação de ar-condicionado e algumas outras reformas estruturais. A necessidade de combater o calor excessivo é um fator de estresse e distração, como destacado pelo Aluno 6, que considerou que o calor atrapalhava muito a evolução dos alunos e que uma escola com ar-condicionado seria "dos sonhos". O Aluno 9 relatou que, nos dias de calor, era muito complicado manter o rendimento, o que levava a mais estresse, falta de atenção, sono e conflitos com professores, diminuindo o rendimento e gerando raiva.

O Aluno 10 expressou o desejo de ter ar-condicionado na sala, pois "ninguém merece passar calor na sala de aula [durante] 9 horas todo dia". O Aluno 12 reforçou a demanda por um ar-condicionado, uma janela nova e pisos novos como o "básico para uma sala bem cuidada". O Aluno 13 estendeu o desejo por ar-condicionado para todas as salas, se possível. O Aluno 16 explicitou que o ar-condicionado melhoraria o ambiente de estudo. O Aluno 18 desejou o ar-condicionado que "foi prometido", uma janela com design diferente para melhorar a corrente de ar, e a necessidade de arrumar o piso e janela, além de "fazer manutenção sem a necessidade que os alunos reclamem (projetores precisam de manutenção também)". O Aluno 19 também desejava uma sala que "passasse uma vibe boa e fosse mais reunida e harmoniosa", e com ar-condicionado "por conta do sol ficar batendo o dia todo".

O Aluno 22 descreveu a sala como "muito quente, principalmente no verão (fica parecendo um forno) e particularmente ela e até que bem suja, com papéis no chão entre outras coisas". O Aluno 23 gostaria que sua sala fosse "mais unida, mas compreensiva, e que tivesse ar condicionado na sala, pois faz muito calor e [há] pouco ventilador para muito aluno". O Aluno 24 também ressaltou a necessidade de ar-condicionado, justificando que, no calor, "era insuportável, especialmente para quem sentava no fundo e não pegava o vento do ventilador, transformando a sala em um inferno com tantos alunos e calor".

O Aluno 27 reforçou que sua sala e a escola sofriam com o calor excessivo, com alunos passando mal, e a promessa de ar-condicionado não cumprida, e que "só queria isso, que tivesse ar condicionado nas salas". Além do controle térmico, há uma forte demanda por melhorias na estrutura física geral da sala. Isso inclui:

- **Piso novo:** Mencionados pelo Aluno 2 e Aluno 3, que desejava um "chão sem estar quebrado". O Aluno 7 também mencionou "falhas nos pisos". O Aluno 12 pediu "uns pisos novos". O Aluno 18 pediu para "arrumar o piso e janela".
- **Pintura nova:** Desejos do Aluno 2 e Aluno 7, que desejava "uma pintura mais limpa e com uma única cor".
- **Carteiras e mesas novas:** Expressos pelo Aluno 2, que citou "carteiras novas". O Aluno 3 descreveu que "muitas mesas e cadeiras estão em um estado deprimente". O Aluno 26 também pediu "as carteiras em duplas".
- **Janelas novas e com design diferente para ventilação:** Demandas do Aluno 2. O Aluno 7 mencionou "janelas quebradas". O Aluno 9 citou "melhor as janelas da escola que está caindo". O Aluno 12 pediu "uma janela nova". O Aluno 18 pediu uma "janela com um design diferente para melhorar a corrente de ar".
- **Maior limpeza e organização física da sala:** Solicitadas pelo Aluno 4, que reclamou que a sala "não tem organização, e a sala deveria ser mais limpa, parece que essa sala nunca é limpa". O Aluno 22 descreveu a sala como "até que bem suja, com papéis no chão entre outras coisas".

A percepção de um ambiente "deprimente", "sujo" ou "quebrado" sugere que a degradação do espaço impacta negativamente o senso de valorização e pertencimento dos alunos, além de comprometer a funcionalidade. Há o desejo por uma sala "mais decorada, com projeto de alunos, tabuadas, entre outras coisas" (Aluno 4) e mais desenhos nas paredes ou um relógio, já que não podem usar o celular, e talvez cortinas de outras cores (Aluno 28). Esses aspectos sugerem uma valorização do ambiente como um espaço de expressão e aprendizado visual e funcional.

7.4.3.2. Organização do ambiente social e conduta discente/docente

A organização transcende o aspecto físico, incluindo a disciplina e a gestão do tempo e das atividades. Os alunos desejam uma sala "mais arrumada", "mais organizada" e "mais estudiosa e focada nas matérias que sempre precisam de uma atenção a mais". Isso se conecta diretamente à questão da distração e do comprometimento. A dificuldade de concentração (como mencionado pelo Aluno 11: "às vezes não me concentro") e a interferência de colegas (Aluno 5: "onde alunos atrapalham a aprendizagem"; Aluno 9: "tirar os que atrapalham as aulas") são temas recorrentes. Sugestões como "agenda de rotina e de estudos" e "mapa de sala na parte do fundo" (Aluno 5), ou a necessidade de um "Mapa de sala se for necessário para mudar isso" (Aluno 8) demonstram uma preocupação ativa dos alunos com a gestão do comportamento e o aproveitamento do tempo em sala.

O Aluno 14 buscou que a sala fosse "mais flexível, em questão a fazer silêncio nas horas precisas". O Aluno 22 desejou que a sala tivesse "um pouco mais de comprometimento em alguns momentos e fosse um pouco mais séria em relação às matérias, aos estudos e também aos professores". A frustração com a falta de seriedade e o desinteresse de alguns alunos é evidente: o Aluno 6 queria "só tivesse pessoas que gostam de aprender" e "pessoas que queiram aprender de verdade". O Aluno 8 desejava "mais interesse dos outros alunos". O Aluno 13 gostaria que a sala fosse "mais participativa nas aulas e tivesse mais interesse nos conteúdos que são apresentados pra gente".

Apesar destes pontos, o desejo por uma sala "mais unida" é recorrente. O Aluno 1 expressou que "muitas pessoas têm uma visão das outras sem as conhecê-las", indicando uma aspiração por maior coesão, empatia e compreensão entre os colegas. O Aluno 5 também desejava uma sala "mais organizada e unida". O Aluno 10 queria uma sala "mais unida". O Aluno 17 aspirava que a sala fosse "Mais reunida e dedicada, é um ambiente agradável e saudável, junto de pessoas espertas e empáticas, diferente das outras salas". O Aluno 19 desejava uma sala "mais reunida e harmoniosa". O Aluno 21, apesar de algumas ressalvas, afirmou que gostava da turma no geral, esperando cair na mesma sala no ano seguinte. O Aluno 23 desejava que sua sala fosse "mais unida, mais compreensiva". O Aluno 25 reforçou que uma sala mais unida "ajudaria na hora das aulas práticas a turma ia funcionar melhor".

A relação com o corpo docente e a direção também é um ponto de atenção. O Aluno 10 desejou "professores mais compreensivos, e uma direção mais educada e simpática com alunos e professores". O Aluno 25 também pediu que "os professores fossem mais compreensíveis com os alunos, já que muitos deles esquecem que temos uma grade curricular bem extensa com 21 matérias".

7.4.3.3. Recursos e práticas pedagógicas

Embora em menor volume que as demandas por infraestrutura, há desejos explícitos que remetem a práticas pedagógicas e recursos didáticos. A solicitação de TV (Aluno 4) e projetores novos (Aluno 18) indica a busca por ferramentas que modernizem o ensino. Além disso, a solicitação por "mais aulas práticas de diversas matérias e não só as que a gente normalmente tem" (Aluno 14) e "um momento só pra fazer as atividades como plataformas e trabalhos" (Aluno 15) revela uma preferência por metodologias ativas e tempos dedicados ao desenvolvimento de habilidades, em contraste com o modelo tradicional. A menção do Aluno 14 a "tutores" e à necessidade de "apoio tanto em sala de aula tanto fora dela" reforça a busca por suporte pedagógico individualizado.

7.4.3.4. Considerações do pesquisador

As respostas do "Poema dos Desejos" destacam que a concepção de uma sala de aula ideal, na perspectiva dos alunos, é multifacetada e vai além da dimensão física. As aspirações dos estudantes convergem para um ambiente que seja, simultaneamente, um espaço de conforto, socialização positiva, disciplina e estímulo pedagógico. A prioridade do conforto ambiental é inegável. A demanda generalizada por ar-condicionado e a melhoria da infraestrutura básica indicam que o desconforto físico é um obstáculo significativo ao processo de ensino-aprendizagem. Um ambiente físico adequado é percebido como a base para qualquer outra melhoria, sendo um fator que impacta diretamente a concentração, o rendimento e até mesmo o clima relacional na sala.

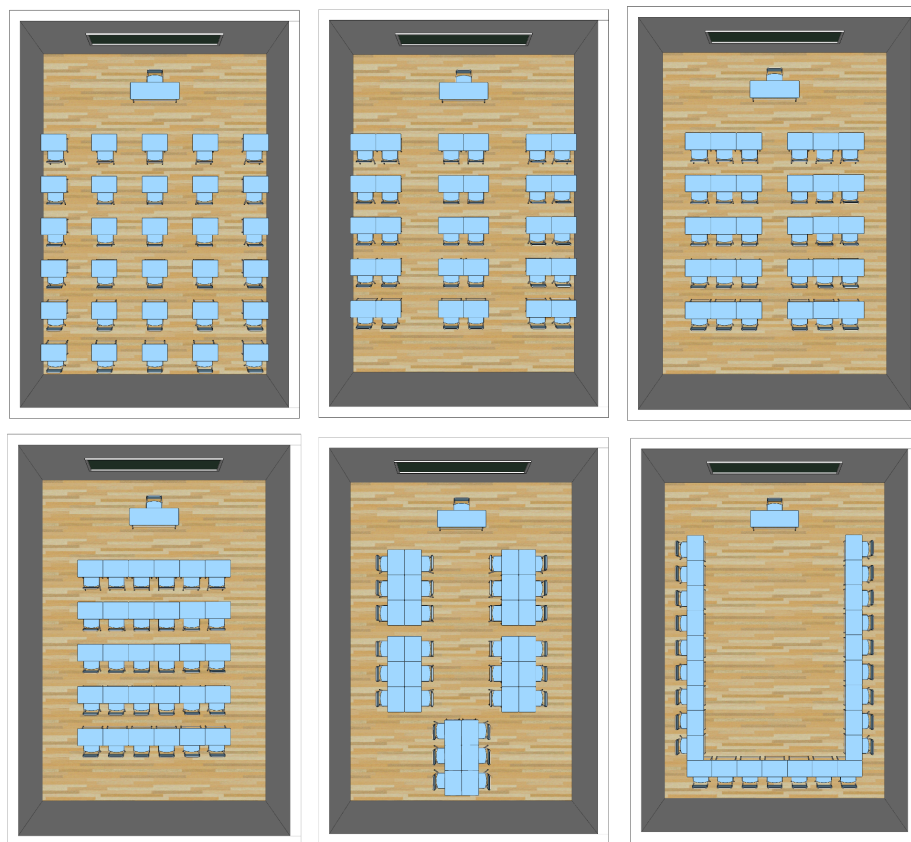
O impacto do clima social é igualmente evidente. A busca por uma sala "mais unida", "companheira" e a preocupação com a conduta dos colegas revelam que a qualidade das interações sociais e o senso de pertencimento são cruciais para o bem-estar e o foco no estudo. Conflitos e comportamentos disruptivos são vistos como grandes entraves. Além disso, a qualidade da relação com os professores e a direção também influencia a percepção do ambiente. O desejo por engajamento e disciplina por parte dos alunos que buscam aprimoramento acadêmico é um achado significativo. Eles anseiam por um ambiente mais focado, organizado e comprometido com o aprendizado, percebendo que a falta de disciplina de alguns colegas e a dificuldade de concentração impactam o rendimento coletivo. Isso sugere uma demanda por clareza nas regras e uma gestão mais eficaz da sala de aula.

Por fim, os dados demonstram a importância do espaço físico no processo de ensino/aprendizagem, através do uso de tecnologias e ambientes mais decorados e flexíveis. Isso sugere uma abertura a inovações pedagógicas que tornem o aprendizado mais dinâmico e interessante, bem como um reconhecimento do potencial do espaço para além de sua função básica. As discrepâncias entre o ideal e o real, percebidas pelos alunos, podem gerar desmotivação e afetar o desempenho, reforçando a importância de se considerar a perspectiva discente no planejamento e gestão dos espaços educacionais.

7.4.4. Distribuição de dados da Seleção de Preferências

As respostas dos alunos para suas escolhas nos layouts de sala de aula (Figura 42), avaliados sob os critérios de atratividade, flexibilidade e adequabilidade, revelam uma complexa interação entre as preferências individuais, as dinâmicas sociais desejadas e a percepção sobre a eficácia do aprendizado. Os dados coletados sublinham a importância de como a disposição do mobiliário pode influenciar a colaboração, a concentração e o engajamento dos estudantes. A análise das falas permitiu identificar padrões e singularidades nas escolhas e nas justificativas.

Figura 42: Layouts investigados (filas, duplas, conferência, linha, blocos e semicírculo).

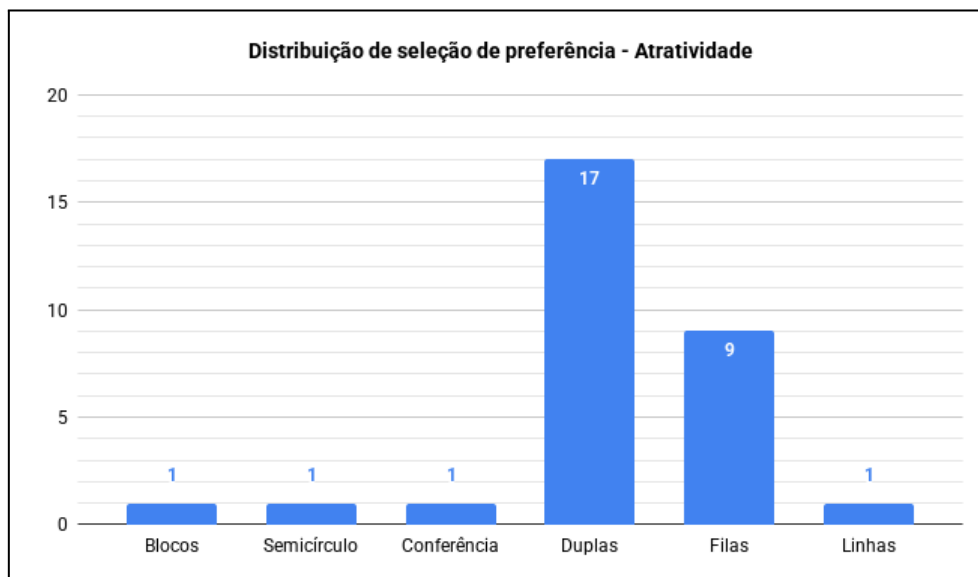


Fonte: Adaptado de Kowaltowski (2011), baseado em Neufert (2004).

7.4.4.1. Atratividade: o apelo da interação social e da organização

A análise da atratividade dos layouts de sala de aula, que, neste contexto, refere-se à capacidade de um arranjo espacial despertar interesse nos estudantes, revela uma forte inclinação para configurações que promovem a interação e a socialização entre os pares, embora a organização tradicional também mantenha seu apelo para uma parcela significativa dos alunos. A análise dos dados quantitativos (Figura 43) com as justificativas qualitativas oferece uma compreensão aprofundada das motivações por trás dessas escolhas.

Figura 43: Resultados da Seleção de Preferências em relação à atratividade



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados quantitativos do gráfico e da tabela demonstram uma clara predominância do layout em Duplas, escolhido por 17 dos 30 alunos, o que corresponde a 56,67% das preferências. Em segundo lugar, o layout em Filas foi selecionado por 9 estudantes (30%). As demais configurações — Blocos, Semicírculo, Conferência e Linhas — obtiveram apenas uma escolha cada. A preferência acentuada pelo layout em Duplas é justificada pelos estudantes devido à facilitação da interação e colaboração. O Aluno 5, por exemplo, acredita que em dupla "a aula rende melhor e tem mais autonomia e socialização". O Aluno 7 vê essa disposição como algo que "torna mais simples a interação com os colegas e professores". O Aluno 8 reforça que "trabalhar com outra pessoa é bom", permitindo que "um chame a atenção do outro e auxiliem nas dúvidas".

Essa perspectiva é compartilhada pelo Aluno 12, que gosta do layout em Duplas porque permite "tirar dúvidas de uma coisa que você não entendeu com a pessoa do seu lado". O Aluno 20 concorda, afirmando que seria "mais legal pois um ajudaria o outro com mais facilidade de aprendizado". O Aluno 23 também manifestou apreço pelo layout em Duplas por facilitar a intimidade com amigos. A atratividade dessa configuração, portanto, reside na percepção de um ambiente que fomenta o suporte mútuo e a comunicação entre os estudantes, elementos valorizados para o processo de aprendizagem e para o bem-estar social em sala.

Por outro lado, a expressiva escolha do layout em Filas por 9 alunos (30%) é fundamentada na organização e na minimização de distrações. O Aluno 3 justificou sua preferência por ser "mais organizado, evitar conversas paralelas" e permitir a formação rápida de grupos, mesmo que inicialmente separados. O Aluno 4 considerou as Filas melhores "na hora de fazer provas". O Aluno 6 e Aluno 9 expressaram uma visão mais individualista da aprendizagem, defendendo que "a escola é um por si" e que, na vida, "cada um por si", portanto, um layout individualista prepararia melhor para o futuro.

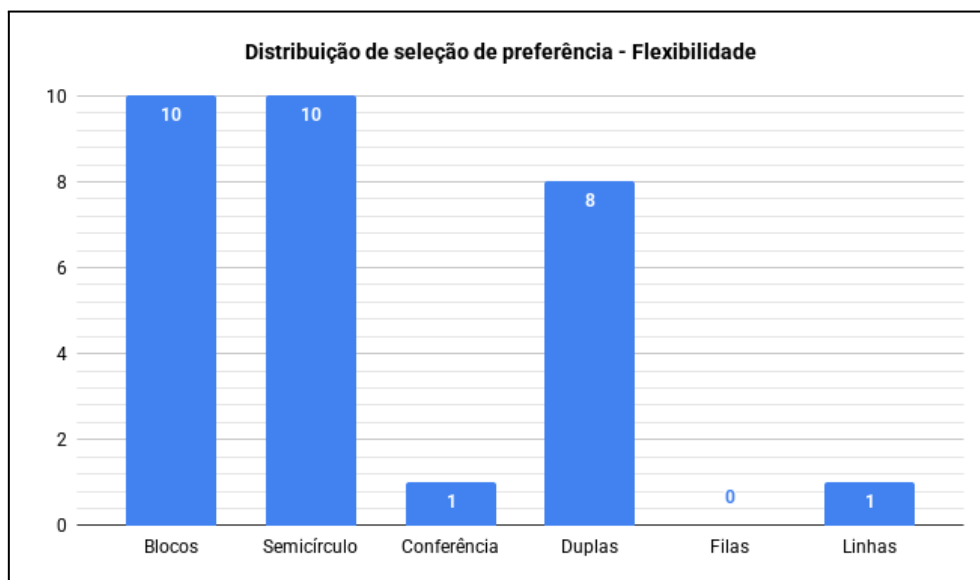
O Aluno 18 reforçou essa perspectiva, considerando Filas como a "sala ideal, para o aprendizado, pois tem uma organização melhor". O Aluno 24 simplesmente afirmou que "o normal funciona bem", e o Aluno 27 se sentiu mais confortável com o formato "normal das salas de aulas" por estar "acostumada". Essas justificativas revelam que, para parte dos alunos, a atratividade reside na previsibilidade, na ordem e na percepção de um ambiente que facilita a concentração individual, mesmo que às custas de maior interação.

Os layouts em Blocos, Semicírculo, Conferência e Linhas, com apenas uma escolha cada, indicam que, embora possam ter qualidades específicas (como a convivência em Blocos, mencionada pelo Aluno 1), não exercem o mesmo apelo geral que as Duplas ou as Filas para o critério de atratividade. A escolha do Aluno 1 pela disposição em Blocos foi justificada pela "convivência maior com os colegas". O Aluno 2 preferiu o Semicírculo pela possibilidade dos alunos ficarem "mais de frente para o professor". O Aluno 30 optou pela Conferência por considerar que "em trio, seria mais legal e o trio iria se ajudar mais". O Aluno 17 gostou das Linhas por ser "estilo faculdade".

7.4.4.2. Flexibilidade: o potencial para atividades diversas e colaboração

A análise da flexibilidade dos layouts de sala de aula, compreendida como a capacidade de um arranjo espacial se adaptar a diferentes tipos de atividades e interações pedagógicas, revela uma clara preferência dos estudantes por configurações que promovem o trabalho colaborativo e a variação de dinâmicas. A análise dos dados quantitativos (Figura 44) com as justificativas qualitativas oferece possibilidades interpretativas mais aprofundadas.

Figura 44: Resultados da Seleção de Preferências em relação à flexibilidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados quantitativos do gráfico e da tabela demonstram uma divisão da predominância entre os layouts em Blocos e Semicírculo, ambos escolhidos por 10 dos 30 alunos, o que corresponde a 33,33% das preferências para cada um. Em seguida, o layout em Duplas foi selecionado por 8 estudantes (26,67%). As configurações de Conferência e Linhas obtiveram apenas uma escolha cada, enquanto o layout em Filas não foi selecionado por nenhum aluno.

A preferência pelos layouts em Blocos e Semicírculo é relatada pelos alunos pela sua versatilidade para trabalhos em grupo e debates. O Aluno 3 considerou Blocos como o layout com "mais possibilidades para fazer atividades diferentes, pois já faz cinco grupos de seis pessoas e as mesas estão bem posicionadas". O Aluno 7 valorizou a "versatilidade da posição das mesas", que tornava "mais simples a alternância de organizações". O Aluno 13 também optou por Blocos devido às "possibilidades que esse tipo de organização pode fazer", como "Trabalhos em grupos mais organizados e até mesmo em aulas práticas". O Aluno 26 afirmou que "um grupo seria mais versátil nas aulas", ao escolher Blocos. O Aluno 27 justificou a escolha por Blocos dizendo que "fica mais fácil para fazer as coisas, ainda mais trabalho em grupo". O Aluno 28 reforçou que "mais gente em uma mesa, quer dizer mais interação mais risadas", ao preferir Blocos.

Para o Semicírculo, o Aluno 2 e o Aluno 10 destacaram sua eficácia para debates, com o Aluno 2 afirmando que "Ficaria mais legal para fazer debates etc", e o Aluno 10, que assim "cada um olha para cara de cada um, e seria uma aula mais legal e dispositiva, ajudando nas interações e as atividades em sala de aula". O Aluno 14 achou o Semicírculo interessante para leituras com a sala toda e para ter uma "inclusão maior com todos os alunos". O Aluno 18 notou que o Semicírculo permite que "o foco não fica somente no centro, mas sim em todas as direções da sala". O Aluno 19 também escolheu Semicírculo por ter "mais espaço" e ser "diferenciado". O Aluno 21 justificou o Semicírculo pela possibilidade de "sair um pouco da rotina e fazer uma roda de conversa". O Aluno 25 considerou que a "tem espaço para muitas coisas novas e dá para os professores darem uma aula mais dinâmica e com a atenção de todos os alunos". O Aluno 29 o considerou "maior", referindo-se, possivelmente, à percepção de mais espaço que este layout promove. O Aluno 30 justificou o Semicírculo pela possibilidade de "Todo mundo olhar um ao outro, conversando sobre algo".

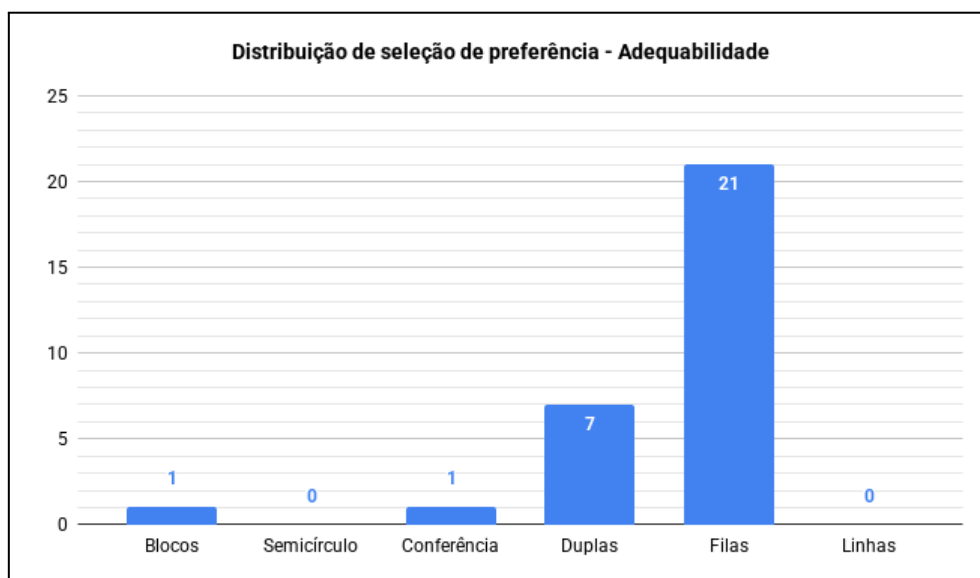
O layout em Duplas, embora com menos escolhas que Blocos e Semicírculo para flexibilidade (8 votos), também foi visto como flexível para certas atividades. O Aluno 6 considerou Duplas "divertido pois as vezes pode atrapalhar". O Aluno 8 valorizou Duplas por "ajudar a ter possibilidades de novas atividades e um melhor meio de aprendizagem". O Aluno 9 considerou que, em Duplas, teriam "mais ideias para um trabalho e atividades". O Aluno 11 escolheu Duplas para poder "conversar melhor". O Aluno 15 preferiu Duplas por ser "mais organizado, e ficaria melhor para o professor explicar também". O Aluno 20 e o Aluno 21 escolheram Duplas por ser "mais fácil de aprender".

É notável a completa ausência de escolhas para o layout em Filas (0%) para a dimensão de flexibilidade, o que corrobora a percepção de que esta configuração tradicional é inadequada para a diversidade de atividades que os alunos desejam. A única escolha para Conferência foi justificada pelo Aluno 17 como um formato voltado para "dinâmicas e práticas", e para Linhas, o Aluno 5 preferiu-a "para atividades em grupo, pois surgem muitas ideias que podem auxiliar na produção da atividade".

7.4.4.3. Adequabilidade: o melhor ambiente para estudo e concentração

A análise da adequabilidade dos layouts de sala de aula, que se refere à qual arranjo espacial é mais propício para o estudo e a concentração individual, revela uma preferência esmagadora pelo formato tradicional em filas. Assim como nos tópicos anteriores, a análise cruzada dos dados quantitativos (Figura 45) com as justificativas qualitativas oferece uma compreensão aprofundada das razões por trás dessas escolhas.

Figura 45: Resultados da Seleção de Preferências em relação à adequabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados quantitativos do gráfico e da tabela demonstram uma acentuada predominância do layout em Filas, escolhido por 21 dos 30 alunos, o que corresponde a 70,00% das preferências. Em segundo lugar, o layout em Duplas foi selecionado por 7 estudantes (23,33%). As configurações de Blocos e Conferência obtiveram apenas uma escolha cada, enquanto os layouts em Semicírculo e Linhas não foram selecionados por nenhum aluno. A preferência massiva pelo layout em Filas é qualitativamente justificada pela sua capacidade de minimizar distrações e favorecer o foco individual. O Aluno 3 justificou sua escolha por Filas porque assim fica "mais difícil fazer conversa paralela e ajuda a focar na aula". O Aluno 4 afirmou que o "desenvolvimento individual é muito importante" nesse formato.

O Aluno 6 e o Aluno 9 reforçaram a ideia de que, estando "sozinho", o aluno não teria ninguém atrapalhando seus pensamentos, e que "a vida é cada um por si", sendo importante focar nos "seus estudos, sua anotação, seu rendimento e sua concentração". O Aluno 7 considerou que em Filas "a concentração se torna individual". O Aluno 8 afirmou que "querendo ou não, estar sozinho te faz focar mais (depende do momento)". O Aluno 11 preferiu Filas porque os alunos estavam "separados e [se] concentram melhor". O Aluno 13 também optou por Filas, pois a concentração se tornava individual, e "existem alunos que ficam sentando juntos e acabam perdendo o rumo da aula, perdendo a concentração". Os Alunos 17, 18, 19, 24 e 27 consideraram o padrão em Filas ótimo para concentração, melhor para o aprendizado e para evitar distrações. O Aluno 23 também preferiu estar sozinho para se concentrar melhor. O Aluno 28 sentiu que, para maior concentração, a opção em Filas era a melhor.

Entretanto, as Duplas também foram citadas como adequadas para o estudo por 7 alunos (23,33%), especialmente pela possibilidade de ajuda mútua. O Aluno 5 preferiu Duplas porque "um ajuda o outro em questões de dúvidas". O Aluno 14 acreditava que, em Duplas, seria uma boa opção para dividir ideias e repassar informações perdidas com o colega ao lado. O Aluno 15 reforçou que, em Duplas, "um pode tirar a dúvida do outro e talvez fique menos cansativo". O Aluno 20 acreditava que, em Duplas, um ajudaria o outro a se concentrar. O Aluno 22 e Aluno 26 afirmaram que, se as duplas fossem "produtivas", seria uma "ótima ideia" e um "incentivo melhor aos estudos". O Aluno 29 também escolheu Duplas. O Aluno 30 escolheu Blocos, afirmando que "a pessoa estaria olhando frente a frente, explicando a matéria".

Os layouts em Semicírculo e Linhas não foram escolhidos por nenhum aluno no domínio da adequabilidade, o que indica uma percepção de que esses formatos não são os mais propícios para a concentração e o estudo individual, apesar de poderem ser flexíveis para outras atividades. O layout em Blocos foi escolhido apenas pelo Aluno 30, que o justificou pela clareza da comunicação frontal.

7.4.4.4. Considerações do pesquisador

Os dados quantitativos e qualitativos revelam uma complexa tensão na percepção dos alunos sobre o espaço de sala de aula: a coexistência e, por vezes, o conflito entre o desejo por interação social e a necessidade de concentração individual. O layout da sala de aula emerge, portanto, como um reflexo e um catalisador de modelos pedagógicos e sociais. Os alunos buscam ambientes que facilitem a troca de ideias, debates, alternância de atividades e o suporte mútuo, o que foi explicitado na predominância do layout em Duplas no domínio da atratividade (56,67% das escolhas), bem como dos layouts em Blocos e Semicírculo (33,33% das escolhas para cada) no domínio da flexibilidade. Tais pontos refletem a importância da dimensão social no processo de aprendizagem e demonstram uma clara aspiração por ambientes que permitam diferentes metodologias de ensino, indo além do modelo expositivo.

Contudo, essa preferência por interação é moderada por uma valorização da organização e da disciplina, visto na segunda maior preferência pelo layout em Filas no domínio da atratividade (30% das escolhas), e, principalmente, no domínio da adequabilidade (70% das escolhas). Indicando que a atratividade não se resume apenas à liberdade social, mas também à percepção de um ambiente que favoreça a ordem e o controle. A configuração em Filas é percebida como ideal para minimizar distrações e favorecer o foco individual. Essa visão é, inclusive, fundamentada em uma leitura do "mundo pós-escola", onde a "competição" e a "individualidade" seriam predominantes. Essa preferência pela estrutura em Filas para a concentração reflete a existência de um pensamento sistêmico internalizado pelos estudantes, de que a educação deve ser um processo individual, utilitarista e produtivo. Tal concepção se alinha intrinsecamente à lógica da sociedade do capital, na qual a formação visa primariamente à preparação de indivíduos para uma inserção competitiva no mercado, priorizando a disciplina, o controle e a eficiência individualizada.

Apesar disso, o layout em Filas obteve 0% das escolhas para flexibilidade, o que constitui uma veemente rejeição a essa configuração quando o objetivo é a adaptabilidade para diferentes dinâmicas pedagógicas. Aqui reside o paradoxo, há um claro reconhecimento de que a socialização é positiva. Um grupo considerável de alunos percebe os layouts que facilitam a interação social como positivo, mesmo no domínio da adequabilidade, no qual o layout em Duplas foi o segundo mais escolhido (23,33% das escolhas) como adequado para concentração, sugerindo que a colaboração, quando bem gerenciada, pode ser um suporte e não um obstáculo ao aprendizado focado. Essa dualidade expõe uma tensão inerente ao ambiente educacional: enquanto o sistema parece induzir a uma visão individualista e produtivista, os próprios estudantes, em suas necessidades e aspirações, clamam por espaços que permitam a interação, o diálogo e a cocriação.

Os dados apontam para a necessidade de ambientes de sala de aula que sejam adaptáveis. Os alunos não querem apenas um tipo de layout, mas espaços que possam ser reconfigurados para atender a diferentes objetivos pedagógicos e sociais: desde momentos de alta concentração individual até atividades colaborativas intensas. A idealização de um espaço que concilie a autonomia e o suporte mútuo, ao mesmo tempo em que oferece as condições para um estudo disciplinado, é um desafio para o projeto do espaço. O layout da sala de aula é, portanto, um campo de batalha simbólico e funcional. A predominância da fila para concentração, embora racional do ponto de vista utilitário para provas e foco individual, inibe a pedagogia ativa e a troca horizontal. A demanda por flexibilidade, por outro lado, aponta para a necessidade de um espaço que possa se transformar, permitindo que a educação seja, em diferentes momentos, individual e colaborativa, receptiva e dialógica. A incapacidade de um layout de conciliar essas demandas opostas revela uma rigidez estrutural que compromete a totalidade da experiência de aprendizagem e desafia a concepção de uma educação verdadeiramente transformadora.

7.5. Resultados e avaliação geral

A investigação realizada revela um cenário de complexas tensões e paradoxos. O layout da sala de aula, como objeto central desta investigação, emerge não apenas como um arranjo físico, mas como um elemento crucial na moldagem da experiência emocional dos alunos e na materialização de filosofias pedagógicas, muitas vezes em desalinho com as necessidades contemporâneas.

Os aspectos emocionais e afetivos dos estudantes, revelados pelo PrEMO e PACES-S, são caracterizados por uma ambivalência e uma notável ausência de engajamento positivo intenso, embora pontos de crítica acentuada existam. A predominância do tédio no PrEMO (sentido por 28 dos 30 estudantes), associado qualitativamente à rotina prolongada, à falta de novidade e à didática "cansativa e desanimadora", é um sintoma alarmante. Essa monotonia é exacerbada por um layout rígido, que, conforme apontado na fundamentação teórica, limita a diversidade de atividades e a autonomia do aluno. Complementarmente, o PACES-S aponta para uma experiência que é predominantemente "intermediária" ou "pouco" positiva em dimensões como interesse, gosto e emoção.

Essa falta de vitalidade emocional e a ausência de picos significativos nos polos positivos indicam que a sala de aula falha em inspirar ou motivar ativamente, contribuindo para uma "mediocridade do engajamento" e limitando seu potencial como instrumento didático-pedagógico. Essa ineficácia é aprofundada pelas persistentes problemáticas de conforto físico e infraestrutura precária, que geram emoções negativas de raiva e tristeza nos estudantes, conforme as respostas do PrEMO. A demanda unânime por ar-condicionado e as queixas sobre janelas quebradas, pisos danificados e má ventilação no Poema dos Desejos são clamores diretos por condições básicas de bem-estar.

A realidade relatada inicialmente na etapa de Observação do Ambiente Construído corrobora um cenário de inadequação: ventilação deficiente com janelas concentradas em uma única parede, iluminação predominantemente artificial gerando luz fria, e acústica precária pela ausência de tratamento sonoro. O mobiliário, padronizado e sem ajustes ergonômicos, contribui para o desconforto, levando alunos a adotar posturas adaptativas como colocar os pés nas cadeiras ou debruçar-se sobre as mesas, conforme a observação do comportamento. Um aluno sintetiza vividamente essa experiência:

A sala sem mais nada me faz acordar um sentimento de intensa tristeza, como se cada lugar estivesse cheio da melancolia que não posso esquecer. Paredes com cores apagadas que não possuem nenhuma alegria ou energia positiva. Ao contrário, o espaço fica mais negativo. Além disso, a sala é muito calorosa, pois recebe a luz do sol durante todo o dia, criando uma atmosfera sufocante que só aumenta a sensação de desconforto e mal sentimento. No entanto, mesmo no meio dessa situação desconfortante, há instantes em que a felicidade consegue penetrar em mim. Eles são trazidos pelos meus amigos e colegas de classe, que dão um pouco de luz a esse ambiente tão frio. É impressionante como a presença deles pode mudar a experiência de estar nessa sala, mesmo a sala ainda transmitindo um

pressentimento ruim. Com cores frias e depressivas que envolvem o ambiente têm um aspecto como se fossem refletir um estado coletivo de espírito, como se a própria sala estivesse triste. As lâmpadas, com cores variadas (algumas quentes e outras frias) provocam um contraste confuso, que somente contribui para a percepção de desarmonia. Precisamos urgente de mudanças e se possível um ar-condicionado!

O aspecto social emerge como o principal gerador de emoções positivas, atuando como um "amortecedor vital". A satisfação e a felicidade dos alunos no PACES-S e PrEMO estão consistentemente atreladas à convivência com amigos e colegas. O desejo por uma sala "mais unida" e "companheira" no Poema dos Desejos reforça a importância que os estudantes atribuem à dimensão interpessoal. Contudo, essa positividade social não é potencializada pelo ambiente físico; ela ocorre apesar dele, não por causa dele, evidenciando um potencial do layout da sala de aula que permanece inexplorado. Portanto, qualquer intervenção no layout deve ter em foco primordial a possibilidade de ampliação da sociabilidade, dada a ênfase dos alunos neste aspecto.

O paradoxo central desta pesquisa é revelado na Seleção de Preferências. Em relação à atratividade, embora o layout em Duplas seja a escolha predominante (56,67%) devido à promoção da socialização, há uma preferência significativa por Filas (30%), justificada pela organização e minimização de distrações. Essa tensão se aprofunda no domínio da Flexibilidade, onde layouts em Blocos e Semicírculo (33,33% cada) são amplamente preferidos por sua capacidade de suportar diversas atividades e colaboração, enquanto Filas obtém 0% das escolhas para este critério. No entanto, na adequabilidade para estudo e concentração, as Filas dominam massivamente (70%), justificadas pela minimização de distrações e favorecimento do foco individual.

Essa predileção pelas Filas para a concentração reflete uma internalização de um pensamento sistêmico de que a educação deve ser um processo individual, utilitarista e produtivo, alinhado à lógica da sociedade do capital. Essa abordagem da educação, que prioriza a transmissão de conteúdo e a disciplina, é intrinsecamente antagônica a uma educação emancipadora e dialógica, que promoveria a autonomia e a construção coletiva do conhecimento. A sala de aula atual, com seu layout frequentemente estático e mobiliário enfileirado (conforme observação do ambiente construído), reforça um "currículo oculto" de disciplina e controle, limitando a autonomia e a criatividade dos alunos, conforme deliberado ao longo da fundamentação teórica.

A entrevista com a coordenação pedagógica, embora aponte para uma intenção de uso flexível do espaço e para a implementação de metodologias ativas (como os princípios de protagonismo, autonomia e solidariedade do PEI), também revela a tensão entre o idealizado no Projeto Político Pedagógico (PPP) e a prática. Limitações de recursos, a infraestrutura inadequada e a rotatividade de professores e atividades são obstáculos à personalização do espaço pelos alunos. A permissão para alterações no layout não se traduz necessariamente em um espaço suficientemente flexível ou fundamentado cientificamente.

A negligência histórica das esferas administrativas do estado em relação às estruturas das salas de aula, um sintoma endêmico do sistema público de educação, resultou na arquitetura de espaços com recursos limitados e projetos padronizados que desconsideram as particularidades locais. A realidade do layout da sala de aula em questão contrasta flagrantemente com as necessidades de um ambiente que estimule o bem-estar e a aprendizagem e inviabiliza a plena implementação do próprio Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Embora o PPP da instituição busque promover o protagonismo, a autonomia e a solidariedade dos alunos, além de preconizar metodologias ativas, a rigidez e o desconforto do espaço físico (como a ausência de ventilação cruzada efetiva, o mobiliário fixo e a densidade que impede a fácil reconfiguração) atuam como barreiras concretas à concretização desses princípios.

É notório, portanto, que a organização atual do layout da sala não é adequada, o que clama por uma intervenção que aumente a sensação de espaço e promova um ambiente mais saudável. Essa intervenção passa por reformas estruturais urgentes que incluam a otimização de janelas, a criação de aberturas na parede oposta para ventilação cruzada, nova pintura, recuperação do piso, a troca de carteiras por modelos mais ergonômicos e a manutenção de equipamentos avariados.

Os dados apresentam um confronto a uma realidade complexa: um espaço que é, ao mesmo tempo, palco de interações sociais vitais e reflexo de uma pedagogia que, por vezes, impede a plena expressão da autonomia e da colaboração. O layout atual, ao não se adaptar às necessidades dinâmicas dos alunos e à inovação pedagógica (conforme preconiza a BNCC), falha em ser um elemento ativo na promoção do bem-estar e do engajamento, perpetuando a "mediocridade do engajamento" e a percepção de desinteresse. A sala de aula não é um espaço neutro; sua configuração é um elemento que educa, e, atualmente, essa "educação espacial" contrasta com os ideais de uma formação integral e emancipatória. A urgência de um redesenho crítico do layout reside na sua capacidade de transformar o ambiente de um mero "contêiner" para um "terceiro educador", que ativamente suporte e inspire o desenvolvimento completo dos estudantes, conciliando a necessidade de foco individual com a promoção de uma aprendizagem colaborativa e dialógica.

CAPÍTULO 8. PROPOSIÇÃO DE DIRETRIZES PROJETUAIS

O presente capítulo dedica-se à proposição de diretrizes e recomendações projetuais para o ambiente da sala de aula, fundamentadas nos resultados empíricos desta pesquisa e nos estudos apresentados nos capítulos de fundamentação teórica. Partindo da compreensão aprofundada das percepções emocionais, dos desejos e das preferências dos estudantes, bem como da análise crítica das condições físicas e das dinâmicas observadas, este capítulo busca traduzir os achados em orientações concretas para a prática do design de interiores de salas de aula. As diretrizes aqui apresentadas visam aprimorar a qualidade do espaço de ensino, promovendo o bem-estar dos usuários e potencializando o processo de ensino-aprendizagem, em consonância com as necessidades contemporâneas da educação.

O capítulo será estruturado em três sessões. A primeira aborda elementos fundamentais da infraestrutura, estética, manutenção e conforto ambiental, incluindo ventilação, iluminação e climatização. Em seguida, a segunda se concentrará nas diretrizes específicas para a flexibilidade e reconfiguração do mobiliário e equipamentos, elementos cruciais para a adaptabilidade pedagógica do ambiente e enfoque principal deste estudo. Por fim, a última sessão apresentará uma proposta de intervenção projetual específica para o espaço que foi objeto de estudo desta dissertação, ilustrando a aplicação prática das diretrizes propostas. Todo o conteúdo baseia-se nos dados e análises realizadas, assim como na vasta fundamentação teórica que permeia esta pesquisa, oferecendo um guia para a criação de salas de aula que respondam de forma mais eficaz e humanizada às demandas dos estudantes e dos processos educativos.

8.1. Aspectos gerais do espaço da sala de aula

A proposição de diretrizes para o design de salas de aula em aspectos mais gerais, embora não seja o foco deste estudo, emerge como uma necessidade premente a partir das lacunas e desejos identificados ao longo da aplicação dos procedimentos metodológicos. As intervenções neste nível visam estabelecer as condições basilares de um espaço que verdadeiramente suporte e potencialize o processo de ensino-aprendizagem, indo além da mera funcionalidade e incorporando a dimensão afetiva e simbólica.

No que tange à infraestrutura e manutenção, os resultados já apresentados apontam para uma carência significativa. Para reverter esse cenário, deve-se priorizar a durabilidade, segurança e estética funcional dos materiais e componentes construtivos. É imperativo implementar um plano de manutenção predial proativo e contínuo, que aborde sistematicamente desgastes e avarias. Essa medida, além de garantir a segurança e a funcionalidade, é crucial para impactar positivamente o senso de valorização e pertencimento dos alunos, reconhecendo que o espaço físico é construído por símbolos que influenciam fortemente o comportamento e o bem-estar dos usuários.

O conforto térmico, a ventilação e a climatização constituem um ponto crítico de desconforto e desengajamento. Portanto, recomenda-se focar na implementação de soluções eficazes para o controle térmico em conjunção com o plano de manutenção predial. Para a ventilação, é essencial otimizar as aberturas existentes, através da instalação de persianas horizontais – que não bloqueiam completamente a passagem de ar –, e a priorização de janelas de correr, de abrir ou maxim ar, e evitar basculantes e pivotantes, visto que estas liberam o vão totalmente, um problema em ambientes que demandam grande ventilação e fluxo de ar. Além disso, é necessário considerar a instalação de aberturas na parede oposta para promover a ventilação cruzada. A instalação de sistemas de climatização adequados (ar-condicionado), aliada à manutenção e posicionamento corretos dos ventiladores existentes, é fundamental para mitigar o desconforto que afeta diretamente o bem-estar e o desempenho dos alunos.

Em relação à iluminação, as observações revelaram uma dependência excessiva da luz artificial, com cortinas frequentemente fechadas devido à forte incidência solar. Propõe-se, portanto, a maximização do aproveitamento da iluminação natural, através, novamente, da instalação de persianas horizontais que, mesmo quando fechadas, não bloqueiem totalmente a luz natural, idealmente em conjunto com estratégias de sombreamento que não bloqueiem a ventilação, como a instalação de toldos na parede externa. Para a iluminação artificial, é recomendada a adoção de sistemas de iluminação difusa, como plafons e rebatedores, que iluminem o ambiente uniformemente por um ambiente, suavizando as sombras e criando uma atmosfera mais suave e acolhedora, considerando que a percepção da luz impacta diretamente o estado de humor e a cognição.

Por fim, a estética do ambiente emerge como um fator diretamente ligado à experiência emocional dos estudantes. Em consonância com a fundamentação teórica no que diz respeito à experiência emocional no Design, o projeto do espaço deve investir na estética como um componente fundamental para despertar emoções positivas. Isso implica na utilização de cores mais acolhedoras, materiais que quebrem a uniformidade das paredes, como uso de madeiras, azulejos ou pinturas em estêncil, geométricas, emoldurantes, meia-parede e etc. Além disso, é necessário promover a exposição de trabalhos dos próprios alunos e espaços para personalização do ambiente, como lousas e quadros espalhados pelo espaço. Permitir que os alunos imprimam sua identidade no ambiente é crucial para transformar o espaço em um ambiente que dialogue com suas aspirações e promova o senso de pertencimento. O design deve ir além do "embelezamento", atuando como um elemento relacional que configura atributos físicos, identidade visual e emoções, moldadas pela cognição humana.

Essas diretrizes gerais, ao abordar as deficiências e anseios identificados, visam criar uma base física e sensorial que seja, por si só, um "terceiro educador", capaz de prover um ambiente digno, funcional e emocionalmente responsivo, fundamental para a otimização do processo de ensino-aprendizagem.

8.2. Layout e organização do espaço

Conforme exposto na fundamentação teórica, compreende-se que a disposição do mobiliário e dos elementos fixos e móveis é uma ferramenta pedagógica intrínseca que pode tanto catalisar quanto inibir as dinâmicas de ensino-aprendizagem. Os resultados da pesquisa evidenciam uma clara demanda por flexibilidade: a preferência visual (atratividade) majoritária dos estudantes pelo layout em Duplas, indicando o valor da socialização, contrasta nitidamente com a escolha quase exclusiva das Fileiras apenas para atividades de maior concentração (adequabilidade), enquanto em relação à flexibilidade, as Fileiras não obtiveram nenhuma escolha. Essa disparidade sublinha que não se deve adotar um layout de espaço como padrão, como é feito com a fileira que, embora adequada para atividades individuais, é prejudicial para outros tipos de atividades. Em vez disso, o layout deve ser entendido como adaptável em sua mais profunda essência, permitindo a fácil reconfiguração do ambiente para atender às diversas necessidades pedagógicas e sociais dos estudantes.

As recomendações para o layout e a organização do espaço priorizam, portanto, a implementação de intervenções que permitam que o ambiente seja facilmente reconfigurado. Isso significa a adoção de mobiliário modular e leve, que possa ser movido e reagrupado sem grande esforço pelos próprios usuários, atendendo à demanda por variabilidade espacial que possibilite diferentes arranjos para aulas práticas e atividades dinâmicas. Esse mobiliário flexível permite uma "troca rítmica e contínua entre passividade e atividade, tensão e relaxamento" (Kowaltowski, 2011, p. 61), essencial para o desenvolvimento físico, mental e emocional dos adolescentes.

A observação do comportamento revelou que os alunos já tentam adaptar o espaço, arrastando ou levantando cadeiras para novas disposições, o que sinaliza essa necessidade inerente de movimento e reconfiguração, embora o mobiliário atual e a densidade de ocupação limitem a circulação e a efetividade dessas adaptações. Dessa forma, garantir um adequado espaço de circulação é fundamental, através, principalmente, da configuração de um "corredor" que leve da porta até os assentos dos alunos, e de um espaço reservado para o professor. É crucial que esses dois fluxos não conflitem, pois o acúmulo de movimento e a obstrução do espaço, como observado na observação do comportamento, prejudicam o andamento da aula e a concentração dos alunos. Para além da circulação funcional, a disposição dos móveis deve considerar a manutenção de espaços vazios estratégicos. Essa prática visa garantir um "alívio" visual ao sufocamento presente em ambientes de alta densidade, como costuma ser uma sala de aula, contribuindo para a sensação de bem-estar e minimizando a percepção de um ambiente "apertado".

Adicionalmente, a flexibilidade deve ser estendida aos recursos pedagógicos. Recomenda-se a instalação de lousas e/ou painéis para escrita em diversas paredes da sala, em vez de concentrá-los em um único ponto frontal. Isso descentraliza o foco do professor e permite a criação de múltiplos polos de instrução e colaboração, favorecendo o trabalho em grupo simultâneo, bem como o fácil reposicionamento do ponto focal da sala. A integração de projetores com suportes móveis ou rotacionáveis é igualmente crucial, possibilitando a projeção de conteúdo em diferentes superfícies e a visualização por todos os grupos, independentemente do layout adotado. Tal flexibilidade de recursos apoia a aspiração dos alunos por aulas mais diversificadas e o uso de tecnologias que modernizem o ensino.

Para otimizar o engajamento, recomenda-se que a "frente" da sala seja a parede menos distante da última linha de assentos dos alunos. Essa medida visa eliminar o "fundão da sala" e aproximar esses alunos do professor. Conforme disposto na fundamentação teórica, estudos indicam que a distância em relação à frente da sala pode afetar a atenção dos alunos, com aqueles sentados mais ao fundo demonstrando menor atenção ao que era apresentado. A pesquisa de Sommer (*apud* Matai e Matai, 2008), por exemplo, demonstrou que a região frontal e central da sala tradicional apresenta uma maior estatística de participação dos alunos. A proximidade física pode, portanto, atenuar as barreiras à concentração e promover uma participação mais equitativa.

A flexibilidade do mobiliário e a organização intencional são cruciais para atender a diversas necessidades pedagógicas, promover o conforto, a acessibilidade e a interação. Além disso, dialogam com a crítica de que a arquitetura escolar frequentemente valoriza a autoridade em detrimento do indivíduo, e que, apesar de estudos indicarem a necessidade de inovação, muitas escolas ainda persistem em modos de ensino tradicionais com espaços pouco criativos. Outras possibilidades para aumentar a flexibilidade incluem:

- **Divisórias móveis e leves:** Que podem ser utilizadas para criar subespaços temporários para trabalhos em grupo menores, discussões ou atividades individuais que exijam maior concentração. Tais elementos, como armários com rodízios e prateleiras ajustáveis que servem como divisores, aumentam a versatilidade do espaço.
- **Variedade de tipos de assento:** Além das carteiras, incluir pufes, almofadas ou cadeiras mais informais que permitam diferentes posturas e níveis de conforto, reconhecendo que a inércia física é rejeitada pelos estudantes.
- **Zonas de trabalho diferenciadas:** Definir áreas na sala, mesmo que informalmente, para diferentes tipos de atividade – como um canto para leitura silenciosa, uma área para discussões em pequenos grupos, e outra para apresentações.
- **Integração de tecnologia:** Facilitar o acesso a tomadas elétricas e conectividade Wi-Fi em diferentes pontos da sala, suportando o uso de dispositivos pessoais ou escolares em qualquer configuração de layout.

Essas proposições de layout e organização do espaço estão em consonância com a Psicologia Ambiental, que reconhece o ambiente físico como um moderador na capacidade de aprendizagem. A adoção de layouts flexíveis, como o modelo Reggio Emilia (Edwards, Gandini, & Forman, 2015), transforma a sala de aula em um "terceiro educador", que ativa e potencializa o processo de aprendizagem, rompendo com a rigidez e a passividade dos espaços convencionais. Essa abordagem permite que o espaço se torne um ator ativo na facilitação de diversas abordagens pedagógicas, promovendo a construção colaborativa do conhecimento, que é essencial para uma educação verdadeiramente dialógica.

8.3. Proposta de reconfiguração para a sala de aula analisada

Partindo da análise do cenário atual – caracterizado por um layout tradicional, densidade elevada, infraestrutura desgastada e problemas de conforto térmico e lumínico, conforme as imagens da sala existente e as observações prévias –, a proposta visa transformar esse ambiente em um espaço verdadeiramente responsivo às necessidades emocionais e pedagógicas dos estudantes, alinhado às diretrizes gerais e de flexibilidade estabelecidas nos tópicos anteriores. As intervenções propostas abrangem tanto aspectos estruturais e estéticos quanto a organização do mobiliário, visando otimizar a experiência discente.

Reformas estruturais e de acabamento são necessárias e buscam reverter o cenário de degradação e otimizar o conforto. A proposta inclui uma nova pintura da sala em branco e verde, sendo o branco para ampliar a iluminação natural e o verde, em alusão à paleta predominante do mobiliário existente, para diversificar visualmente o ambiente e contribuir com o aspecto estético percebido pelos alunos como "cores apagadas". O revestimento do piso será em vinílico amadeirado, conferindo um toque mais acolhedor e facilitando a manutenção. As janelas basculantes existentes serão substituídas por janelas de correr, e as aberturas na parede oposta às janelas receberão a instalação de janelas de maxim ar que podem ser fechadas, para permitir a ventilação cruzada e um controle mais eficaz do fluxo de ar, combatendo o sufocamento e os "pontos de calor" observados.

Para o controle da iluminação natural e da incidência solar direta, sugere-se a instalação de persianas horizontais. Complementarmente, embora não detalhado na maquete digital, sugere-se a instalação de ventiladores em pontos estratégicos da sala para garantir a ventilação por inteiro, e/ou, idealmente, ar-condicionados, dado o clamor unânime dos alunos por um controle térmico eficaz. Para a iluminação artificial, as lâmpadas em calha serão substituídas por plafons, garantindo uma luz mais espalhada e difusa por todo o ambiente, em contraste com a iluminação fria e segmentada anterior. Para otimizar a funcionalidade, propõe-se a reforma e substituição das carteiras avariadas, sem necessidade urgente de substituí-las por completo por novos modelos, pois elas não são pesadas e são moduladas, o que permite a fácil reconfiguração. A porta da sala também foi reformada, ganhando uma textura amadeirada para contribuir com a estética geral do ambiente. Um relógio foi instalado na parede principal, atendendo a uma solicitação expressa dos alunos.

No que tange ao layout e organização, o princípio fundamental é a flexibilidade, permitindo que o espaço se adapte a diferentes metodologias de ensino. A proposta de rearranjo do mobiliário foca nos layouts melhor avaliados pelos alunos na "Seleção de Preferências" e na necessidade de ampliar a sociabilidade e o alívio visual da densidade. As intervenções visam garantir um adequado espaço de circulação e a manutenção de vazios que proporcionem "alívio visual" em um ambiente de alta densidade. A instalação de um projetor com suporte de teto rotacionável e a instalação de lousas em diversas paredes permitirão a criação de múltiplos pólos de instrução e colaboração. Adicionalmente, sugere-se que a instalação dos interruptores de lâmpadas e ventiladores seja em série e concentrada em um único local, preferencialmente próximo à porta, com um interruptor que ligue todos os ventiladores e outro que ligue todas as lâmpadas, otimizando o controle do ambiente. A "frente" da sala será reposicionada para a parede menos distante dos assentos, visando eliminar o "fundão" e aproximar os alunos do professor.

As seguintes configurações de layout são propostas como ilustrações da flexibilidade e da aplicação das diretrizes, visualizadas nas maquetes digitais:

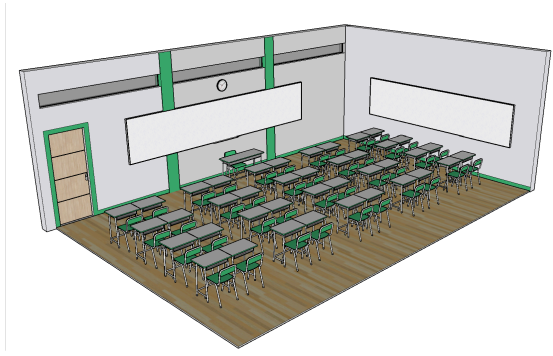
Layout em Duplas: Esta configuração é proposta como o arranjo prioritário para o uso diário da sala de aula (Figuras 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53 e 54). A escolha reflete sua alta atratividade para os alunos devido à facilitação da interação e colaboração, sem sacrificar o controle da sala pelo professor. Este layout permite um equilíbrio entre a sociabilidade necessária para o processo educacional e a capacidade de concentração, ao mesmo tempo em que cria espaços de circulação mais definidos e um alívio visual em comparação com as filas tradicionais.

Figura 46: Layout em duplas (vista superior)



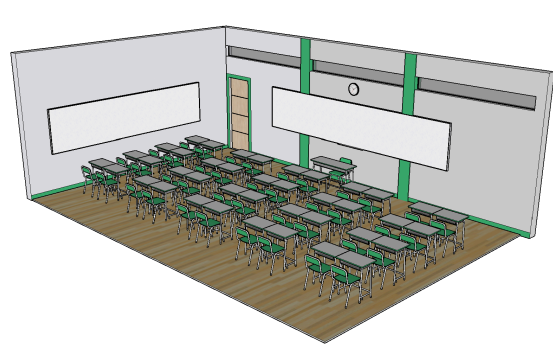
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 47: Layout em duplas (vista posterior direita)



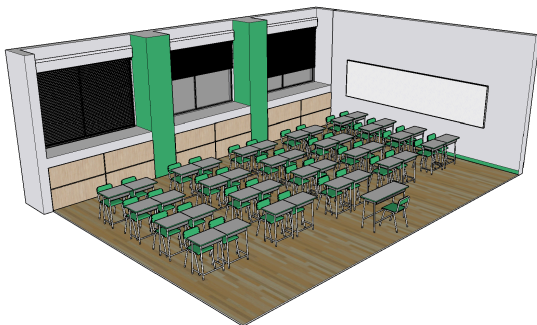
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 48: Layout em duplas (vista posterior esquerda)



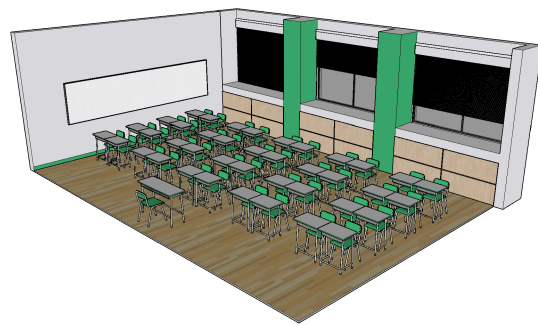
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 49: Layout em duplas (vista frontal esquerda)



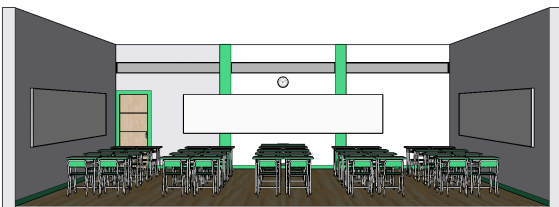
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 50: Layout em duplas (vista frontal direita)



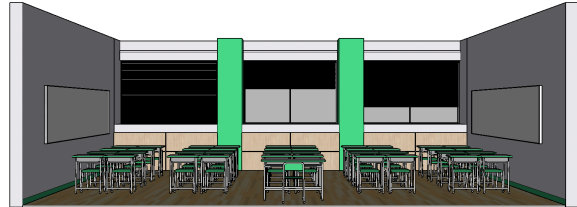
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 51: Layout em duplas (vista frontal)



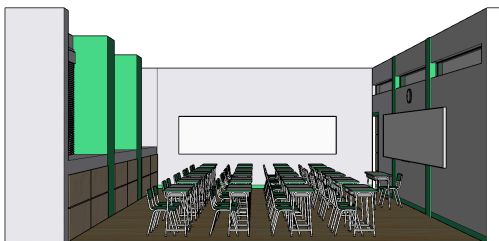
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 52: Layout em duplas (vista posterior)



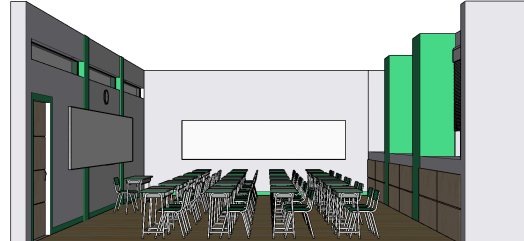
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 53: Layout em duplas (vista lateral direita)



Fonte: Elaborado pelo autor.

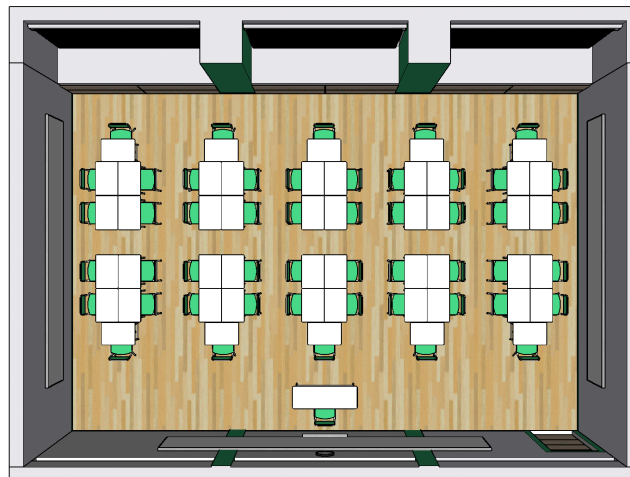
Figura 54: Layout em duplas (vista lateral esquerda)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Layout em Blocos: Apresentado como uma alternativa para atividades que demandem maior colaboração em grupos maiores (Figura 55). Este layout foi altamente preferido pelos alunos para a flexibilidade, pois permite "mais possibilidades para fazer atividades diferentes", como "Trabalhos em grupos mais organizados e até mesmo em aulas práticas". A reconfiguração em blocos facilita a comunicação interna dos grupos e a circulação do professor entre eles, promovendo a aprendizagem baseada em projetos e a resolução colaborativa de problemas.

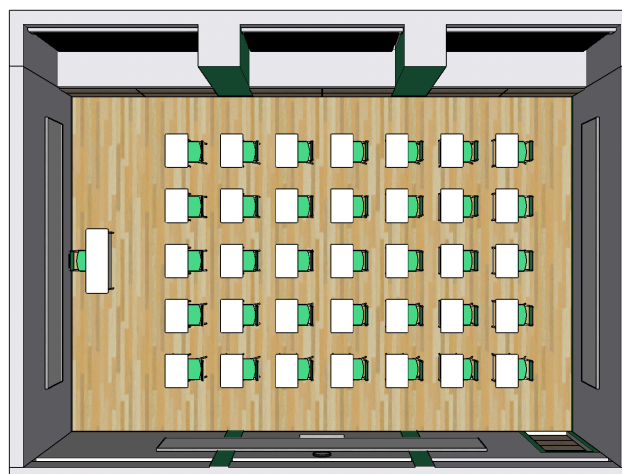
Figura 55: Layout em blocos (vista superior)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Layout em Filas: Mantido como uma opção para atividades que exigem alta concentração individual, como provas ou aulas expositivas (Figura 56). Altera-se, entretanto, a “frente” deste layout para a parede lateral esquerda, para preservar a área de circulação do professor e que os alunos, ao entrar, possam ir para seus assentos sem passar pela frente. Embora o layout em Filas tenha sido o mais escolhido para a adequabilidade, a proposta reconhece que ele não deve ser o padrão fixo. A possibilidade de reconfigurar a sala para as Filas atende à necessidade percebida pelos alunos de um ambiente que minimize distrações para o foco, sem, no entanto, impor essa estrutura de forma permanente.

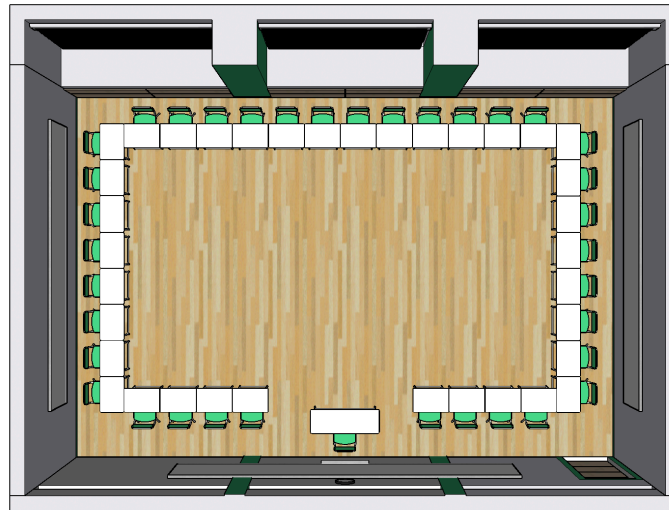
Figura 56: Layout em filas (vista superior)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Layout em Círculo: Proposto como uma configuração para debates, discussões e atividades que promovam a participação ativa e a igualdade de fala entre os alunos (Figura 57). Embora o layout apresentado na "Seleção de Preferências" tenha sido o semicírculo, sua implementação como um "círculo" completo se deu devido à grande quantidade de cadeiras, e por este mesmo motivo que recomenda-se este layout com ressalvas, visto que para ser utilizado remove-se o espaço de circulação externo, dificultando o acesso às carteiras.

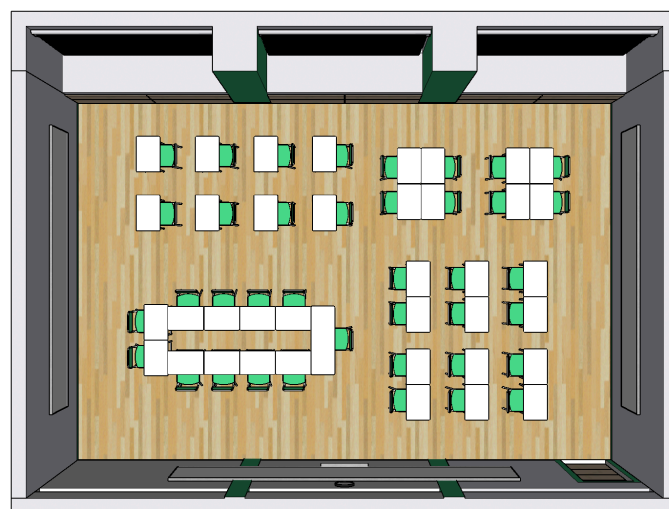
Figura 57: Layout em círculo (vista superior)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Zonas de Trabalho: Alternativamente, propõe-se a implementação do conceito de "Zonas de Trabalho", que permite a criação de pequenas áreas dentro da sala configuradas em cada um dos layouts propostos, ilustrando a possibilidade de flexibilidade máxima do espaço (Figura 58). Esta abordagem visa atender a situações de atividades simultâneas, onde o professor pode atender diferentes agrupamentos de alunos com necessidades variadas, transformando o espaço em um ambiente verdadeiramente multifuncional e adaptável.

Figura 58: Layout em zonas de trabalho (vista superior)



Fonte: Elaborado pelo autor.

CAPÍTULO 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

A presente dissertação, ao investigar a relação afetiva entre estudantes do ensino médio e o layout de suas salas de aula, buscou compreender o impacto de diferentes disposições do mobiliário na expressão emocional e no nível de satisfação dos estudantes. A partir da análise quali-quantitativa dos dados coletados por meio de entrevistas, observações de ambiente e comportamento, e questionários, foi possível traçar um panorama detalhado e dessa relação.

Em relação às hipóteses formuladas no início do estudo, os resultados obtidos comprovam a Hipótese 2: "O layout do ambiente influencia parcialmente a expressão emocional, conseqüentemente impactando parcialmente a satisfação com o espaço". Embora o layout do ambiente exerça uma influência discernível na experiência dos estudantes, ele não se configura como o fator dominante. As análises revelaram que a expressão emocional e a satisfação dos alunos são intrinsecamente moduladas por uma complexa teia de elementos, onde a estética do ambiente, o conforto térmico, bem como aspectos pedagógicos e a rotina diária exaustiva, atuam em conjunto, muitas vezes sobrepondo-se à influência direta do layout. Essa interconexão de fatores, que permeia as dimensões física, social e pedagógica do espaço, inviabiliza uma análise ou solução compartimentada, portanto qualquer intervenção projetual deve considerar essa totalidade sistêmica do ambiente escolar. As Hipóteses 1 e 3, que propunham influência direta ou ausência de influência, respectivamente, não foram corroboradas, pois a complexidade das interações demonstrou uma relação mais multifacetada.

Os objetivos específicos da pesquisa foram alcançados. Aspectos da expressão emocional dos estudantes foram compreendidos através do questionário, revelando um cenário de ambivalência e a predominância do tédio, com emoções positivas majoritariamente atreladas ao aspecto social, e as negativas, ao desconforto físico. Além disso, os tipos de layouts de salas de aula e suas peculiaridades foram elucidados pela fundamentação teórica e pelos layouts investigados no questionário. Adicionalmente, foi avaliado como a sala de aula impacta a expressão emocional dos estudantes, identificando que a rigidez do layout e as deficiências de infraestrutura contribuem para a monotonia e o desconforto, enquanto a interação social atua como um mitigador.

O presente estudo também foi exitoso ao relacionar os aspectos dos layouts com a satisfação do usuário com o ambiente, evidenciando uma tensão entre o desejo por flexibilidade e socialização e a busca por concentração individual. Por fim, a dissertação contribui para a expansão do design em situações de ensino e aprendizagem ao propor diretrizes e uma reconfiguração para a sala de aula analisada, baseada nos achados empíricos e na fundamentação teórica. O objetivo geral, de analisar a relação aluno x sala de aula com enfoque no layout para compreender seu impacto na expressão emocional e satisfação, foi atingido ao demonstrar a natureza multifacetada dessa relação.

A investigação revelou que o layout da sala de aula é um reflexo e catalisador de modelos pedagógicos e sociais, muitas vezes reproduzindo uma concepção de educação individualista e utilitarista, alinhada à lógica da sociedade do capital. A predominância do formato em Filas para a concentração, por exemplo, reflete essa internalização de um sistema que prioriza a disciplina e o controle em detrimento de uma educação mais dialógica e colaborativa. Essa rigidez estrutural da sala de aula contrasta com o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola investigada, que busca o protagonismo, a autonomia e a solidariedade dos alunos.

As observações do ambiente e do comportamento confirmaram as limitações físicas (densidade, problemas de ventilação e iluminação, mobiliário fixo e inadequado) que impedem a implementação plena dessas metodologias ativas e da personalização do espaço. A ausência de uma influência positiva ativa do ambiente físico, salvo os momentos de interação social que os alunos conseguem criar apesar do espaço, indica um potencial subaproveitado do espaço enquanto promotor de bem-estar e engajamento. A percepção do ambiente como "deprimente" ou "monótono" traduz-se em uma "mediocridade do engajamento", com o tédio sendo uma emoção dominante.

O presente estudo, embora tenha gerado achados significativos, apresenta limitações inerentes ao escopo e aos recursos disponíveis. O estudo foi conduzido em uma única escola pública com características específicas (Programa de Ensino Integral), o que restringe a generalização direta dos resultados para outros contextos escolares. A amostra de 30 estudantes, embora representativa para uma análise qualitativa aprofundada, não permite conclusões estatisticamente robustas para toda a população de estudantes do ensino médio. Adicionalmente, o estudo focou exclusivamente na sala de aula, sem avaliar o impacto de outros espaços escolares (pátios, bibliotecas, laboratórios) ou a interação entre eles, e não teve como objetivo medir o impacto direto do layout no desempenho acadêmico dos alunos.

Diante dessas limitações, a temática se abre para vastas perspectivas de pesquisas futuras. Recomenda-se a continuidade deste estudo com a aplicação de métodos mais objetivos para medir respostas fisiológicas e emocionais, como a pupilometria ou o acompanhamento da atividade cerebral com eletroencefalograma (EEG). A utilização de outras matrizes emocionais além do PrEMO poderia oferecer uma compreensão ainda mais abrangente do panorama afetivo. Sugerem-se estudos mais aprofundados com métodos e técnicas que explorem simulações de ambientes reconfigurados.

A implementação de estudos que comparem a influência do espaço no desempenho escolar, utilizando grupo controle e grupo experimental, seria fundamental para estabelecer relações causais mais diretas entre o ambiente e os resultados de aprendizagem. Adicionalmente, a pesquisa pode se expandir para avaliar outros espaços escolares (como corredores, pátios, refeitórios, bibliotecas e laboratórios) e investigar o diálogo entre esses ambientes, reconhecendo que a escola é um ecossistema complexo onde as experiências se interligam.

As propostas deste estudo demonstram como a proposição de diretrizes baseadas em dados empíricos e fundamentação teórica podem ser aplicadas para criar um ambiente de sala de aula que não apenas corrija as deficiências existentes, mas que ativamente suporte o desenvolvimento integral dos estudantes, conciliando as necessidades de foco individual com a promoção de uma aprendizagem colaborativa, dialógica e, em última instância, emancipadora. Ao final, é essencial reiterar a intrínseca relação entre a materialidade do espaço e o processo educacional. A sala de aula não é apenas um contêiner, mas um elemento ativo que educa por meio de seus símbolos, cores, formas e arranjos.

Retoma-se, portanto, Paulo Freire, ao afirmar que "há uma pedagogicidade indiscutível na materialidade do espaço" (1996, p. 50). Esta dissertação buscou iluminar essa pedagogicidade, mostrando como o design de interiores pode ser uma ferramenta para a transformação social. É um dever inadiável considerar as condições que o ambiente proporciona para que a prática pedagógica se dê de forma plena, visto que, novamente, segundo Freire (1996, p. 64-65):

O professor tem o dever de dar suas aulas, de realizar sua tarefa docente. Para isso, precisa de condições favoráveis, higiênicas, espaciais, estéticas, sem as quais se move menos eficazmente no espaço pedagógico. Às vezes, as condições são de tal maneira perversas que nem se move. O desrespeito a este espaço é uma ofensa aos educandos, aos educadores e à prática pedagógica.

Conclui-se com este trabalho que a socialização e convivência evidenciam-se como os principais geradores de emoções positivas, contudo, essa positividade social não é potencializada pelo ambiente físico. Nesse sentido, a escola deve se configurar como um ambiente de socialização onde a convivência ética, cuidadosa, democrática e inclusiva possa florescer. A escola precisa assumir seu papel como um "laboratório social" onde as interações sociais, pautadas em relações de cooperação e respeito mútuo, são intencionalmente planejadas para a construção progressiva da autonomia moral dos estudantes (Lepre e Trevisol, 2024). Tal abordagem exige que o trabalho com a convivência seja inserido de maneira sistematizada e intencional no cotidiano das instituições e salas de aula brasileiras (Tognetta & Lepre, 2022), superando abordagens reativas e adotando uma postura proativa e alinhada com as leis e documentos oficiais que preconizam o direito das crianças de aprender a conviver. A urgência de um redesenho crítico do layout reside, portanto, na capacidade de transformar o ambiente escolar em um espaço que não apenas acomode, mas que verdadeiramente inspire, engaje e promova a convivência, a formação integral e a emancipação dos sujeitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, Max. **Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 1985.

ALCANTARA, C. P. ; MACHADO JUNIOR, J. H. C. Arte e Design: para a construção de uma relação mais afetiva entre homem e objeto. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN**, 9., 2010, São Paulo. Anais... Rio de Janeiro: ANPeD/AEnD-Br, 2010.

ALMEIDA, A. R. S. **A afetividade no desenvolvimento da criança**. Contribuições de Henri Wallon. Revista Inter-Ação, v. 33, n. 2, p. 343-357, 2008.

ALMEIDA, R. R. de. Emoção na Pesquisa de Público-alvo: Estudo de caso em disciplina de projeto de produto. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN**, 9., 2010, São Paulo. Anais... Rio de Janeiro: ANPeD/AEnD-Br, 2010

ALTMAN, I. **World views in psychology**: trait, interactional, organismic, and transactional perspectives. Handbook of environmental psychology, 1987.

ALTHUSSER, L. **Aparelhos ideológicos do estado**: notas sobre os aparelhos ideológicos. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.

AMORIM, K. **Escolas Indígenas em Alagoas serão acompanhadas por comissão do Governo**. Cada Minuto. 2015. Disponível em: <<https://www.cadaminuto.com.br/noticia/2015/07/23/escolas-indigenas-serao-acompanhadas-por-comissao-do-governo>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

APPLE, M. Repensando Ideologia e Currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; MOREIRA, Antônio Flavio. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994. p. 39-58.

ARANHA, M. L. A. **História da Educação e da Pedagogia**: geral e Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

ARCHER, B. **Systematic Method for Designers**. Design Council, 1965.

ARNHEIM, R. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

ARNOLD, M. B.. **Emotion and Personality**. Volume 1: Psychological aspects. New York: Columbia University Press, 1960.

ARTIGAS, J. B. V. **Caminhos da Arquitetura**: Vilanova Artigas. São Paulo: Cosac Naify, 1999

ASID – American Society of Interior Designers. **Resource center**. Disponível em: <https://www.asid.org/resources/resources/view/resource-center/123>. Acessado em: 29 abr. 2019a.

ASID – American Society of Interior Designers. **Well ap.** Disponível em: <https://www.asid.org/learn/well>. Acessado em: 29 abr. 2019b.

ASID – American Society of Interior Designers. **Become an Interior Designer.** Disponível em: <https://www.asid.org/belong/become>. Acessado em: 29 abr. 2019c

ABERGO, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA. **ERG BR 1002: Código de Deontologia do Ergonomista Certificado.** Ouro Preto: Minas Gerais, 2003.

AZEVEDO, L. P. **Design de interiores e espaços escolares: influências na aprendizagem.** 2012. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).

BARBOSA, P. G.; REZENDE, E. J. C. **O que é o Design de Interiores?**. Estudos em Design, v. 28, n. 1, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Trad. de Luis Antero Neto. Lisboa: Ed. 70, 1977

BARRETT, P.; DAVIES, F.; ZHANG, Y.; BARRET, L. **The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis.** Building and Environment, v. 89, p. 118-133, 2015.

BENCOSTTA, M. L. A. **História da educação, arquitetura e espaço escolar.** Cortez Editora, 2005.

BERNARDES, M. **Configuração arquitetônica de salas de aula como ambientes promotores do bem-estar.** 2018.

BERTOLETTI, R. **Uma Contribuição da arquitetura para a reforma psiquiátrica: estudo no Residencial Terapêutico Morada São Pedro em Porto Alegre.** 2011.

BISPO, R.; SIMÕES, J. F. **Design inclusivo, Acessibilidade e Usabilidade em Produtos, Serviços e Ambientes.** Lisboa: Centro Português de Design, 2006. Disponível em: https://www.academia.edu/4705947/Design_Inclusivo_Vol1. Acesso em: 27 set. 2022.

BONSIEPE, G. **Design, cultura e sociedade,** Blucher. São Paulo, v. 201, 2011.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação.** São Paulo: Brasiliense, 1981.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República,. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96,** de 20 de dezembro de 1996

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2024: Resumo Técnico**. Brasília, 2025.

BREITHECKER, D. **Beware of the Sitting Trap in Learning and Schooling**. DesignShare (NJ1), 2006.

BRONFENBRENNER, Urie. **The ecology of human development: Experiments by nature and design**. Harvard university press, 1979.

BRONFENBRENNER, U. **Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos**. Porto Alegre: Artmed, 2011

BUFFA, E.; PINTO, G. A. **Arquitetura e educação: organização do espaço e propostas pedagógicas dos grupos escolares paulistas, 1893/1971**. São Carlos: Ed. da USFCAr, 2002. Print.

CAETANO, U. F. L. **Design para o bem-estar aplicado no desenvolvimento de interiores automotivos**. 2013.

CAMPOS-DE-CARVALHO, M. I.; CAVALCANTE, S.; NÓBREGA, L. M. Ambiente. In: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice (org.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 28-43

CARDOSO, R. **Uma introdução à história do design**. Editora Blucher, 2008.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. Ubu Editora LTDA-ME, 2016.

CARNEIRO, R. M. S. **A cor nas salas de aula do ensino médio: recomendações com base em estudos de escolas em Florianópolis**. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo 2012.

CASTILHO, C. S. **O espaço escolar como mediador simbólico: cultura, experiência e sentidos**. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

CELESTE FILHO, M. **“O espírito de horror à vida educativa nos campos”**: a educação rural paulista nas décadas de 1930 e 1940. Revista História da Educação, v. 18, n. 43, p. 49-70, maio/agosto de 2014.

CHEN, C.; WEYLAND, S.; FRITSCH, J.; WOLL, A.; NIESSNER, C.; BURCHARTZ, A.; SCHMIDT, S.C.E.; JEKAUC, D. **A Short Version of the Physical Activity Enjoyment Scale: Development and Psychometric Properties.** Int. J. Environ. Res. Public Health, v. 18, n. 11035, 2021

CIOLFI, L.. **Understanding spaces as places: extending interaction design paradigms.** Cognition, Technology & Work, v. 6, p. 37-40, 2004.

COELHO, L. A. L. (Org.). **Conceitos-Chave em design.** Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2008.

COLLINS, Allan; JOSEPH, Diana; BIELACZYK, Katerine. **Design research: Theoretical and methodological issues.** In: Design-based research. Psychology Press, 2004. p. 15-42.

CORNELL, E. **Going inside architecture: a tentative synopsis for a history of the interior.** Architectural History, v. 40, p. 24-63, 1997.

COUTO, R. **Movimento Interdisciplinar de designers Brasileiros em Busca de Educação Avançada.** Rio de Janeiro, 1997. 220p. Tese de Doutorado. Tese de Doutorado Departamento de Educação, PUC-Rio.

CUNHA, L. A. **Educação, Estado e democracia no Brasil.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CROSS, N. **Designerly Ways of Knowing.** Berg, 2006

DALTON, N.; GREEN, K. E.; DALTON, R.; WIBERG, M.; HOELSCHER, C.; MATHEW, A.; SCHNÄDELBACH, H.; VAROUDIS, T. I. Interaction and architectural space. In: CHI'14 **Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems.** 2014. p. 29-32.

DAMÁSIO, A. R. **E o cérebro criou o homem.** São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 439 p.

DAMÁSIO, A. R. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano.** São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DARWIN, Charles. **The Expression of the Emotions in Man and Animals.** Chicago (University of Chicago Press) 1965. 1965.

DEMARTINI, Z. B. F. Culturas escolares: algumas questões para a História da Educação. In: FERREIRA, A. G. (Org.). **Escolas, culturas e identidades.** Coimbra, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação/Fundação Calouste Gulbenkin, v. 1, 2004. p. 91-102.

DEMIR, E.; DESMET, P. M. A.; HEKKERT, P. **Appraisal Patterns of Emotions in HumanProduct Interaction.** International Journal of Design, v.3, n.2, p.41-51, 2009

DE PAULA, F. C. L. **A luz natural e a percepção do espaço arquitetônico em edifícios de caráter religioso,** 2013.

DE SOUSA, R. P. L.; SCHMIEGELOW, S. S. **Design, Ciência e Tecnologia.** DAPesquisa, v. 14, n. 22, p. 121-134, 2019.

- DESMET, P. M. A.. **Designing Emotions**. Delft: Universidade Tecnológica de Delft, 2002.
- DESMET, P. M. A.. **A Multilayered Model of Product Emotions**. The Design Journal. UK, v. 6, n. 2, p. 04-13, 2003.
- DESMET, P. M. A.; HEKKERT, P. **Special Issue Editorial: Design & Emotion**. International Journal of Design, v.3, n.2, p.1-6, 2009.
- DESMET, P. **Measuring emotion: Development and application of an instrument to measure emotional responses to products**. Funology 2: From Usability to Enjoyment, p. 391-404, 2018.
- DUDEK, Mark. **Architecture of schools: The new learning environments**. Routledge, 2012.
- DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. Tradução de Lourival Gomes Machado. 11. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As Cem Linguagens da Criança: Volume 1: A Abordagem de Reggio Emilia na Educação da Primeira Infância**. Penso Editora, 2015.
- EKHOLM, A.; FRIDQVIST, S. **A concept of space for building classification, product modelling, and design**. Automation in Construction, v. 9, n. 3, p. 315-328, 2000.
- EKMAN, Paul; FRIESEN, Wallace V. **Constants across cultures in the face and emotion**. Journal of personality and social psychology, v. 17, n. 2, p. 124, 1971.
- EKMAN, Paul; FRIESEN, Wallace V. **A new pan-cultural facial expression of emotion**. Motivation and emotion, v. 10, p. 159-168, 1986.
- EKMAN, P. **Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life**. Emotions revealed, 2007
- EKMAN, Paul. **A linguagem das emoções**. São Paulo: Lua de Papel, p. 77-108, 2011.
- ELALI, G. A. **Psicologia e Arquitetura: em busca do locus interdisciplinar**. Estudos de psicologia, v. 2, n. 2, p. 349362, 1997.
- ELALI, G. A.. **O ambiente da escola: uma discussão sobre a relação escola– natureza em educação infantil**. 2003. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/arquivos/arquivos_sala/media/objeto_de_aprendizagem_ambiente_escola_discussao.pdf>. Acesso em: 30 de maio de 2024.

FARIA, A. L. G. O espaço físico como um dos elementos fundamentais para uma pedagogia infantil. In: FARIA, Ana Lúcia G. e PALHARES, Mariana (orgs). **Educação infantil pós - LDB: rumos e desafios**. Campinas: Autores associados, 4 ed., p. 067-100, 2003.

FARIA FILHO, L. M. Instrução elementar no século XIX, p. 135-150. LOPES, Eliane Marta Teixeira (Org.). **500 anos de educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FAZZIONI, G. M.; MODLER, N, L. **ARQUITETURA ESCOLAR E EDUCAÇÃO DO/NO CAMPO: UMA PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA/SC**. PIXO-Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade, v. 6, n. 20, 2022.

FDE - FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Arquitetura escolar e política educacional: os programas na atual administração do Estado**. São Paulo: FDE, 1998a

FDE - FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Arquitetura escolar paulista: restauro**. São Paulo: FDE, 1998b

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L. K. **Learning and teaching styles in engineering education**. Journal of Engineering Education, Washington, v. 7, n. 78, p. 674-681, 1988. Disponível em: <<http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2024.

FERREIRA, V. **Quais são as universidades mais antigas do mundo?**. TEC 815. 2014. Disponível em: <<https://tec815.blogspot.com/2014/09/quais-sao-as-universidades-mais-antigas.html>>. Acesso em: 03, nov 2024

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Petrópolis: Vozes, 1987.

FRAGO, A. V.; ESCOLANO, A. C. **Currículo, Espaço e Subjetividade: a Arquitetura como programa**. Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS-MAGALHÃES, Armindo. **A psicologia das emoções: O fascínio do rosto humano**. Leya, 2013.

GADOTTI, Moacir. **Escola cidadã educação pela cidadania**. 2000. Centro de referência Paulo Freire. Disponível em: <<http://acervo.paulofreire.org/xmlui/handle/7891/1645#page/1/mode/1up>>. Acesso em: 16 mar. 2025.

GELLERT, W., GOTTWALD, S., HELLWICH, M., KÄSTNER, H., & KÜSTNER, H. Analytic geometry of space. In: **The VNR Concise Encyclopedia of Mathematics**. Dordrecht: Springer Netherlands, p. 530-547, 1975.

GERRIG, Richard J.; ZIMBARDO, Philip G. **Psychology And Life**, 16/e Published by Allyn and Bacon, Boston, MA. Copyright (c) by Pearson Education, 2002.

GIBSON, J. **Affordances and the Body: An Intentional Analysis of Gibson's Ecological Approach to Visual Perception**. *Journal for the Theory of Social Behavior* 19(1): 1-30, 1989

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GISLASON, N. **Architectural design and the learning environment: A framework for school design research**. *Learning Environments Research*, v. 13, n. 2, p. 127-145, 2010.

GONÇALVES, Jordana Cristina Silva; FERREIRA, Helena Maria. **Deficiência visual: desafios de uma alfabetização em Braille**. *Perquirere*, v. 1, n. 7, p. 89-101, 2010.

GRIZE, J. B. Sous la Psychologie, L'Épistémologie. In: ASSIS, M.C; ASSIS, O.Z.M; RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. (orgs). **Piaget: Teoria e Prática**. Campinas: Tecnicópias Gráfica e Editora, 1996, p. 3-7.

GROSVENOR, I.; LAWN, M.; ROUSMANIERE, K. **Silences and Images: The Social History of the Classroom**. *History of Schools and Schooling*, Volume 7. Peter Lang Publishing, 275 Seventh Avenue, 28th Floor, New York, NY 10001, 1999.

GUERIN, D.; MARTIN, C.. **The Interior Design profession's body of knowledge and its relationship to health, safety, and welfare**. College of Design, University of Minnesota, 2010.

GUIDALLI, C. R. R. **Diretrizes para o projeto de salas de aula em universidades visando o bem-estar do usuário**. 2012. 237f. 2012. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

GUIMARÃES, M. **Design Inclusivo na Contemporaneidade, Diretrizes aos desenvolvimento de materiais didáticos acessíveis a crianças cegas e com baixa visão**. Tese (Doutorado) São Paulo, Brasil: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – FAAC, 2020.

GÜNTHER, H. Affordance. In: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice (org.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 21-27.

HESKETT, J. **Design: A Very Short Introduction**. Oxford University Press, 2002

HEVNER, A. R.; MARCH, S. T.; PARK, J.; RAM, S. **Design Science in Information Systems Research**. *MIS Quarterly*, v. 28, n. 1, p. 75–105, 2004.

HIGGINS, S. **The impact of school environments: A literature review**. London: Design Council, 2005.

HILSDORF, M. L. S. **O aparecimento da escola moderna: uma história ilustrada**. 2006.

IIDA, I.; MÜHLENBERG, P. O bom e o bonito em design. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN**, 7., 2006, Curitiba. Anais... Rio de Janeiro: ANPeD/AEnD-Br, 2006.

JONES, J. C. **Métodos de diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

KANITZ, S. **De volta às aulas**. Revista Veja. São Paulo, 16 fev. 2000

KAPLAN, S. **The restorative benefits of nature**: Toward an integrative framework. Journal of environmental psychology, v. 15, n. 3, p. 169-182, 1995.

KISHIMOTO, T. M. **SALAS DE AULA DE ESCOLAS INFANTIS: DOMÍNIO DA FILA, TEMPO DE ESPERA E FALTA DE AUTONOMIA DA CRIANÇA**. Nuances: Estudos sobre Educação, Presidente Prudente, v. 5, n. 5, 2009. DOI: 10.14572/nuances.v5i5.90. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/90>. Acesso em: 15 mar. 2023.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Arquitetura escolar**: o projeto do ambiente de ensino. Oficina de textos, 2011.

LANDIM, P. C. **Design/Empresa/Sociedade**. 2009. Tese (Livre-Docência) –FAAC Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – UNESP, Bauru, 2009.

LAURANS, G.; DESMET, P. M. A. **Developing 14 animated characters for non-verbal self-report of categorical emotions**. Journal of Design Research, v. 15, n. 3-4, p. 214-233, 2017.

LEES-MAFFEI, G. **Introduction**: professionalization as a focus in interior design history. Journal of Design History, v. 21, n. 1, p. 1–18, 2008.

LEDOUX, J. **O cérebro emocional**: os misteriosos alicerces da vida emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

LEFORT, C. **Formação e autoridade**: a educação humanista. C. Lefort, Desafios da escrita política. São Paulo, SP: Discurso Editorial.(Trabalho original publicado em 1979), 1999.

LEPRE, R. M.; TREVISOL, M. T. C. **A relação professor-aluno e a educação em valores morais na escola**. Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas, Marília, v. 15, n. 2, p. 214-239. 2024. Disponível em: www.marilia.unesp.br/scheme. Acesso em: 26 ago. 2025.

LIBÂNIO, J. C. **Democratização da escola pública**: pedagogia crítico – social dos conteúdos. SP: Loyola, 1985.

LIBÂNIO, J. C. **Pedagogia tradicional**: notas introdutórias. Texto digitado, 1990.

LIBÂNEO, J. C. A escola com que sonhamos é aquela que assegura a todos a formação cultural e científica para a vida pessoal, profissional e cidadã. (Entrevista). In: COSTA, Marisa Vorraber. **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro; DP&A, 2003

LIMA, M. R. C. **Percepção Visual Aplicada à Arquitetura e à Iluminação**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010.

LIMA, P. R. T. **Novas tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina-Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação, 2001.

LIPPMAN, P. C. **The L-Shaped Classroom: A Pattern for Promoting Learning**. DesignShare (NJ1), 2004.

LÖBACH, B. **Design industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MARCOS, M. L. **Inhabiting leftovers: Architectural incursions in negative space**. idea journal, v. 16, n. 1, p. 148-163, 2017.

MARIÑO, S.; SILVEIRA, C.; SILVA, P.; SANTOS, R.; Hedonomia e Design Emocional: A importância da aparência (requisito estético; funções simbólica e estética) na seleção de um produto pelos usuários, p. 5180-5193. In: **Anais do 13o Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design (2018)**. São Paulo: Blucher, 2019. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/ped2018-7.1_ACO_19

MARCH, S. T.; SMITH, G. F. **Design and natural science research on information technology**. Decision support systems, v. 15, n. 4, p. 251-266, 1995.

MARSON, E. **Vitrina, design e emoção: uma investigação sobre a percepção visual feminina**. 2011.

MASSEY, A. **Interior Design since 1900**. 2.ed. London: Thames & Hudson, 2008.

MATAI, P.; MATAI, S. **Ensino cooperativo: o conhecimento das competências**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 24, n. 2, 2008.

MCDONALD, J. P. **Redesigning Schools: Lessons for the 21st Century**. The Jossey-Bass Education Series. Jossey-Bass Inc., Publishers, 350 Sansome Street, San Francisco, CA 94104, 1996.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Espaços Educativos - ensino fundamental:** subsídios para elaboração de projetos e adequação de edifícios escolares. Cadernos Técnicos, n. 4, v. 2. Brasília: FUNDESCOLA, 2002

MELATTI, S. P. P. C. **A arquitetura escolar e a prática pedagógica.** 2004.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: Hucitec/Brasco, 2004

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MONT'ALVÃO, C. A ergonomia do ambiente construído no Brasil. In: MONT'ALVÃO, Claudia; VILLAROUÇO, Vilma (org). **Um novo olhar para o projeto:** A ergonomia no ambiente construído. Volume 1. Rio de Janeiro: 2AB, 2011. p. 13-24

MONT'ALVÃO, C.; DAMAZIO, V. (Org.). **Design, ergonomia e emoção.** Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ, 2008.

MOORE, Robin C. **Childhood's domain:** Play and place in child development. Routledge, 2017.

MOOS, R. H. **Evaluating educational environments.** Jossey-Bass, 1979.

MORAES, D. **Metaprojeto:** o design do design. São Paulo: Blucher, 2010.

MOURA, M. **Design coletivo:** grupos, movimentos e escolas do moderno ao contemporâneo [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2022, 164 p. ISBN: 978-65-5714-296-7.

MOURA, M. C. **Design para o sensível:** política e ação social na contemporaneidade. Revista de Ensino em Artes, Moda e Design, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 044 – 067 | 068, 2018. DOI: 10.5965/25944630222018044. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/ensinarmode/article/view/11962>. Acesso em: 17 out. 2024.

NAIR, P. **The Classroom Is Obsolete:** It's Time for Something New. Education Week, 2011. Disponível em: <https://www.edweek.org/leadership/opinion-the-classroom-is-obsolete-its-time-for-something-new/2011/07?print=1>. Acesso em: 5 jan. 2023.

NAIR, P.; FIELDING, R. **The language of school design:** design patterns for 21st century schools. Thousand Oaks: Corwin Press, 2005.

NASCIMENTO, T. **Pedagogia liberal modernizadora:** Rui Barbosa e os fundamentos da educação brasileira republicana. São Paulo: Autores Associados, 1997.

NEUFERT, E. **Arte de projetar em arquitetura.** G. Gilli, 2004.

NEVES, F. M. A pedagogia lancasteriana e a instituição do Estado Nacional brasileiro. In: **Anais do IX Congresso Iberoamericano de História da Educação Latinoamericana**. Rio de Janeiro: UERJ, 2009.

NEVES, J. D. Sobre o Design e Consumo de Experiências à Luz do Consumo de Bens. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9.**, 2010, São Paulo. Anais. Rio de Janeiro: ANPeD/AEnD-Br, 2010.

NEWMANN, O. **Defensible Space**. New York: Collier Books, 1972

NIES, J.; HOUGSTED, S.. **Z-Shaped Classroom Supports Technology, Enhances Learning**. School planning and management, v. 36, n. 10, p. 34-36, 1997.

NORMAN, D. A. **Design emocional**: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia. Rocco, 2008.

NUNAMAKER, Jay F.; APPLGATE, Lynda M.; KONSYNSKI, Benn R. **Computer-aided deliberation**: model management and group decision support: special focus article. Operations Research, v. 36, n. 6, p. 826-848, 1988.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007. Print.

ORNSTEIN, S. **Postoccupancy evaluation performed in elementar and high school of Great São Paulo, Brazil**: the occupants and the quality of the school environment. Environment and Behavior, v. 29, n. 2, p. 236-263, 1997.

ORNSTEIN, S. W.; BORELLI NETO, J. **Desempenho dos edifícios da rede estadual de ensino**: o caso da grande São Paulo. 1993.

ORNSTEIN, S.; ROMERO, M. **Avaliação pósocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel: EDUSP, 1992. 223p.

OWENS, R. G. **Organizational behavior in education**: Instructional leadership and school reform. 2001.

PAPANEK, V. **Design for the Real World**: Human Ecology and Social Change. Academy Chicago Publishers, 1985.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre, Artes Médicas, 1994.

PARRAT-DAYAN, S. Ciclo de Conferências: **Um Legado de Jean Piaget na Psicologia e na Educação**: Uma Avaliação. Promovido pelo LAPED, Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, Brasil, abril de 2006.

PAULY, E. **The classroom crucible**: What really works, what doesn't, and why. New York: Basic Books, 1991.

PENG, L.; DENG, Y.; JIN, S.. **The evaluation of active learning classrooms:** Impact of spatial factors on students' learning experience and learning engagement. *Sustainability*, v. 14, n. 8, p. 4839, 2022.

PENTEADO, J. A. **A Consciência Didática no Pensamento Pedagógico de Rui Barbosa.** São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1984.

PHILLIPS, M.L.; DREVETS, W.C.; RAUCH, S.L.; LANE, R. 2003a. **Neurobiology of emotion perception I:** The neural basis of normal emotion perception. *Biological psychiatry*, v. 54, n. 5, p. 504-514, 2003

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

PILE, J.; GURA, J. **A history of Interior Design.** 4.ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2014.

PINO, A. S. **As marcas do humano:** às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski. São Paulo: Cortez, 2005

PLACCO, V. M. N. S.; CALLAS, D. G. As contribuições do Prof. José Carlos Libâneo para a compreensão das finalidades educativas escolares. In: **Educação como prática social, didática e formação de professores – Contribuições de José Carlos Libâneo.** Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2020.

PLIMPTON, C. L.; HASSAN, F. A. **Social space:** a determinant of house architecture. *Environment and Planning B: Planning and Design*, v. 14, n. 4, p. 439-449, 1987.

PORTUGAL, C.; COUTO, R. M. S. **Design em situações de ensino-aprendizagem.** *Revista Estudos em Design*. v.18, n.1. p. 1-22, 2010.

PORTUGAL, C. **Design, Educação e Tecnologia.** Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.

PORTUGAL, C. **Design para projetos de Humanidades Digitais.** *Blucher Design Proceedings*, v. 6, n. 1, p. 5596-5606, 2018.

PRAKASH, N.; FIELDING, R. **The Language of School Design:** Design Patterns for 21st Century Schools by Nair Prakash and Randall Fielding. *Children, Youth and Environments*, v. 18, n. 2, p. 278-281, 2008.

PROSHANSKY, H. An environmental psychologist's perspective on the interdisciplinary approach in psychology. In J. H. Harvey (Ed.), **Cognition, social behavior, and the environment** (pp. 320). Hillsdale, NJ: LEA., 1987.

RAIMANN, E. G.; RAIMANN, C. **Arquitetura e espaço escolar na produção de subjetividades.** *Itinerarius Reflectionis*, v. 4, n. 2, 2008.

RAMALHO, M. L.; WOLFF, S. **As escolas públicas na Primeira República.** *Projeto*, São Paulo, n. 87, p. 66-67, 1986.

- REIS FILHO, C. **A Educação e a Ilusão Liberal**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1981.
- REIS, T. C.; MORAES, A. Contribuição da ergonomia em projeto de espaço de trabalho. In: MORAES, A. (Org.). **Ergodesign do ambiente construído e habitado**: ambiente urbano, ambiente público, ambiente laboral. Rio de Janeiro: iUsEr, 2004. p.135-145.
- RIBEIRO, S. L. **Espaço escolar**: um elemento (in)visível no currículo. 2004. Disponível em: <http://www.uefs.br/sitientibus/pdf/31/espaco_escolar.pdf>. Acesso em: 11 de junho de 2024.
- RIBEIRO, Maria Luísa Santos. **História da educação brasileira**: a organização escolar. Autores associados, 2021.
- RODRIGUEZ, M.C. **Three options are optimal for multiple-choice items**: a meta-analysis of 80 years of research. *Educational Measurement: Issues and Practice*. v. 24, n. 2, p. 3–13, 2005.
- ROWE, P. G. **Modernity and Housing**. Cambridge: MIT Press, 1995
- SAEIDI, S. **Envelopes and exteriority**: Local specificity and extended exterior as design criteria for architectural envelopes. *FormAkademisk*, v. 12, n. 2, 2019.
- SANOFF, H. **School Building Assessment Methods**. Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2001a.
- SANOFF, H. **A Visioning Process for Designing Responsive Schools**. Washington: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2001b.
- SANTANA, T. P. **Prática pedagógica tradicional e inovadora**. *Revista espaço acadêmico*, v. 19, n. 216, p. 55-62, 2019.
- SANTOS, C. **8 colégios do Recife antigamente**. Algomais. 2017. Disponível em: <<https://algomais.com/escolas-e-colegios-do-recife-antigamente/>>. Acesso em: 16 nov, 2024
- SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 1984.
- SAVIANI, D. **Pedagogia**: o espaço da educação na universidade. *Cadernos de pesquisa*, v. 37, n. 130, p. 99-134, 2007.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.
- SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. Autores Associados, 2021.
- SHULMAN, L. S. **Conocimiento y enseñanza**. *Estudios públicos*, n. 83, 2001.

SCOLARI, S. H. P. **Design e emoção**: um modelo de círculos de referências de emoções em produtos. São Paulo: Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2008.

SEABRA, J. A.; COSENZA, C. A. N.; MOURA, L. C. B.; DA SILVA, R. V.; TORRES, T. F. C. **Layout em ambiente pedagógico**. Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 10, p. 20421-20431, 2019.

SCHÖN, D. A. **The Reflective Practitioner**: How Professionals Think In Action. Basic Books, 1983.

SILVA, D. L. **Do gesto ao símbolo**: a teoria de Henri Wallon sobre a formação simbólica. Educar em revista, p. 145-163, 2007.

SILVA, C. C. M. C. **A importância do espaço físico nos processos de aprendizagem**. 2022. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação

SIMON, H. A. **The Sciences of the Artificial**. 3. ed. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1996.

SKIDMORE, T. E. **Brasil**: de Getúlio a Castello (1930-1964). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

SMOLKA, A. L. B. **Experiência e discurso como lugares de memória**: a escola e a produção de lugares comuns. Pro-Posições, Campinas, v. 17, p. 99-118, 2006.

SOARES, T. **A escola pública paulista na transição democrática**: 1984-86. 1995. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.

SOUZA, R. F.. **Apóstolos da civilização**. Templos de civilização: a implantação da escola primária graduada no estado de São Paulo (1890-1910), p. 61-75. São Paulo: Editora UNESP, 1998.

SOUZA, R. F.. **Inovação educacional no século XIX**: a construção do currículo da escola primária no Brasil. Cadernos Cedes, v. 20, n. 51, p. 9-28, nov. de 2000.

SPELLER, G. M. **A importância da vinculação ao lugar**. Contextos humanos e psicologia ambiental, p. 133-167, 2005.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Penso Editora, 2016.

STEELCASE EDUCATION. **How Classroom Design Affects Student Engagement**. 2014.

STRANGE, C. Carney; BANNING, James H. **Educating by Design**: Creating Campus Learning Environments That Work. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. Jossey-Bass, 350 Sansome St., San Francisco, CA 94104-1342, 2001.

STRELKOVA, O. **Что это - альма-матер?** Связь с мифологией. FB.ru, 2018. Disponível em: <<https://fb.ru/article/410660/chto-eto---alma-mater-svyaz-s-mifologией>>. Acesso em: 05 set, 2023

TAMIETTO, Marco; DE GELDER, Beatrice. **Neural bases of the non-conscious perception of emotional signals.** Nature Reviews Neuroscience, v. 11, n. 10, p. 697-709, 2010.

TAN, L. **A review of environmental symbology:** origins and contributions toward a theoretical framework. Journal of Interior Design, v. 36, n. 2, p. 39–49, 2011.

TANNER, C. Kenneth. **The influence of school architecture on academic achievement.** Journal of educational administration, v. 38, n. 4, p. 309-330, 2000.

TOGNETTA, L. R. P.; LEPRE, R. M. (org.). **Um currículo para a promoção da convivência ética e prevenção da violência:** o que é?. 1. ed. Americana, SP: Adonis, 2022. (Coleção Currículo & Convivência: uma proposta curricular para a Educação Infantil e Anos Iniciais, v. 2).

TUAN, Y. F. **Espaço e lugar:** a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 1983.

TYACK, D. B.; CUBAN, L. **Tinkering toward utopia:** A century of public school reform. Harvard University Press, 1995.

TSIRELSON, B. **Spaces in mathematics.** WikiJournal of Science, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2018.

VALERA, S. **Psicología Ambiental:** bases teóricas y epistemológicas. Cognición, representación y apropiación del espacio, p. 1-14, 1996.

VERSCHAFFEL, B. **The interior as architectural principle.** Palgrave Communications, v. 3, n. 1, p. 1-8, 2017.

VIDAL, D. G.. **No interior da sala de aula:** ensaio sobre cultura e prática escolares. Currículo sem fronteiras, v. 9, n. 1, p. 25-41, 2009.

VIEIRA JÚNIOR, N. **Planejamento de um ambiente virtual de aprendizagem baseado em interfaces dinâmicas e uma aplicação ao estudo de potência elétrica.** 2012. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Ilha Solteira.

VINCENT, G.; LAHIRE, B. e THIN, D.. **Sobre a história e a teoria da forma escolar.** Educação em Revista, jun., p. 7-48, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society:** The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VILLAROUCO, V.; ANDRETO, L. F. M. **Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído**: an ergonomic assessment of the constructed environment. *Production*, v. 18, n. 3, p. 523-539, 2008.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WANG, Y. **Thinking about the Essence of Architecture Space**. In: *Studies in dialectics of nature*, 2004

WOLFF, S. F. S. **Escolas para a república**: os primeiros passos da arquitetura das escolas públicas paulistas. São Paulo: EDUSP, 2010. Print.

ZEISEL, J. **Inquiry by design**: tools for environment behavior research. New York: Cambridge University Press, 2006.

SOBRE O AUTOR

Sento-me neste dia 5 de julho de 2025 d.C., frente ao meu computador, em São Luís (na verdade, São José de Ribamar, mas ambas na mesma ilha), no estado do Maranhão, para atender à gentil – e adequada – requisição da professora Mônica Moura, membro desta banca, de redigir uma breve autobiografia que explicita as motivações por trás deste estudo. Diante desta missão, afirmo categoricamente que foi mais fácil escrever as outras 165 páginas desta pesquisa do que essa única página.

Sou Felipe, filho de Isaias e Kátia, neto de Maria do Amparo e companheiro de Camila, tutor da Nina e da Rita Lee. Sou uma alma idosa habitando um corpo adulto que aspira a ser criança, quando a curiosidade é livre e o mundo é gigante, quando todo dia é uma novidade. Descrevo-me de duas formas: um museu ambulante e uma quimera profissional. A primeira, pois frequentemente devo me policiar e me puxar de volta ao presente, já que habito meu passado com mais frequência do que minha analista recomenda (se nostalgia fosse pecado capital, eu teria cidadania plena no purgatório). A segunda, pois minha trajetória profissional é tão linear quanto os desígnios do criador.

Iniciei minha trajetória como mais um graduando em design, tentando entender o que isso é e qual subárea me garantiria o pão de cada dia. Após muitos mobiliários, brandings, briefings, animações, cartazes, interfaces digitais e artigos publicados durante minha participação em núcleos de pesquisa e estágio em um escritório de arquitetura e interiores, decido, enfim, concentrar-me em trilhar a tortuosa carreira acadêmica pesquisando design emocional e design de interiores.

Em meio ao esforço homérico para preencher o currículo Lattes ainda na graduação, objetivando um ingresso rápido e imediato especificamente neste programa de pós-graduação em que concluo este estudo, foi necessário, como todo bom cidadão pauperizado, trabalhar. E assim o fiz, como professor de inglês em um tradicional curso de São Luís, e na docência me reencontrei com a criança que há pouco afirmei querer voltar a ser. Encantei-me pela sala de aula, pelos conflitos, desafios, frustrações e obstáculos superados. Com isso, ajustei a trajetória: quero pesquisar design, mas na educação; quero compreender, praticar, conduzir e aprimorar a educação na minha terra, que tanto sofre com a fuga de cérebros. Eu não, eu vou, mas volto.

Então sigo: após algumas especializações, graduações, muitos livros, eventos, artigos e cursos, busquei intensamente tornar-me um designer na educação, um professor-designer, um cientista do artificial (do latim "artificialis", algo criado pela habilidade humana, em oposição ao natural). Apesar disso, desespero-me ao ver que se aproximava o momento em que teria que conquistar um sustento, e esse momento chegou, e toda minha dedicação ainda não consolidou as bases para que eu possa manter minha vida e, assim, prosseguir com minha missão pessoal de trabalhar "a" e "na" educação. Bem, "Petta reddast", tudo vai ficar bem!

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Poderia descrever os principais objetivos e características do Projeto Político Pedagógico da escola? Como o PPP influencia a estruturação curricular e as práticas pedagógicas aqui na escola?

Existe um planejamento específico sobre como os espaços físicos das salas de aula devem ser organizados e utilizados nas atividades diárias?

Os professores têm autonomia para alterar a configuração das salas de aula? Como isso geralmente ocorre?

De que maneira o espaço físico da sala de aula é considerado nas estratégias de ensino?

Como se dá a relação dos estudantes com o espaço da sala de aula? Há conflitos em relação a alguma característica do espaço?

Os estudantes se ausentam muito da sala de aula? Eles cuidam do espaço ou há depredação e/ou sujeira excessiva?

Existem casos de como a organização/disposição das carteiras da sala impactou positivamente ou negativamente no aprendizado dos alunos? Alguma mudança foi feita com base nisso?

Quais são os principais desafios enfrentados pela escola em relação ao espaço físico das salas de aula? Existem ideias para superar esses desafios ou melhorar a utilização do espaço?

Baseado em sua experiência docente, sua prática cotidiana, qual configuração de sala de aula você acredita que melhor facilita uma experiência de aprendizagem eficaz e engajadora?

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO DESENVOLVIDO NA PLATAFORMA QUALTRICS

Socioeconômico



Percepção visual de Layouts de Salas de Aula

Olá! Este questionário busca informações sobre a percepção visual de espaços de salas de aula, a fim de obter informações sobre as emoções despertadas pelo ambiente físico da sala de aula. A partir dele, serão extraídas informações para uma dissertação de mestrado sobre design emocional e design de interiores do Programa de Pós-Graduação em Design da Faculdade de Artes, Arquitetura e Comunicação - PPGDES/FAAC, UNESP-Bauru.

Não é nada muito demorado: você levará em torno de 15 minutinhos para respondê-lo. O teste é composto por uma escala de autorrelato emocional, um questionário de preferência e um poema dos desejos. Ao chegar em cada etapa você será informado como proceder.

Também faremos algumas perguntas para conhecer seu perfil. Mas fique tranquilo, sua identidade será preservada conforme detalhado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por seu responsável e no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido assinado por você :D

Caso queira entrar em contato, escreva para felipe.raposo@unesp.br.

Por favor, insira sua idade (apenas o número)

Qual é o seu gênero?

Feminino

Masculino

Não Binário

Você já estudou em outra escola antes?

Sim

Não

Você já reprovou alguma vez?

Sim

Não

Como você avalia sua concentração em sala de aula?

Muito ruim

Ruim

Regular

Boa

Muito boa

Como você avalia sua participação em sala de aula?

Muito ruim

Ruim

Regular

Boa

Muito boa

Com base na imagem abaixo, escreva o número que indique em qual assento você costuma sentar em sala de aula



PREMO

Agora você vai começar a parte do teste que nos ajuda a entender como você se sente em relação ao espaço físico da sua sala de aula.

O teste é uma tabela com 14 desenhos que representam diferentes emoções. Do lado de cada desenho, tem uma lista com 3 opções: "Eu não sinto essa emoção", "Eu sinto um pouco desta emoção" e "Eu sinto essa emoção". O que você precisa fazer é pensar sobre como você se sente na sala de aula e marcar o quanto de cada emoção você sente (mesmo que não tenha sentido nada).















A tela do teste vai ser parecida com a figura que vem a seguir.

	Eu não sinto essa emoção	Eu sinto um pouco dessa emoção	Eu sinto muito essa emoção
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Escolha o desenho que melhor te representa

















Observe a sua sala de aula e responda a pergunta: Esses desenhos expressam o que eu sinto?

	Eu não sinto essa emoção	Eu sinto um pouco essa emoção	Eu sinto muito essa emoção
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por favor, explique porque a sala te desperta as emoções que você marcou

Observe a sua sala de aula e marque as intensidades das expressões emocionais que te representam.

	Eu não sinto essa emoção	Eu sinto um pouco essa emoção	Eu sinto muito essa emoção
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por favor, explique porque a sala te desperta as emoções que você marcou

PACES-S

Quando estou na minha sala de aula...

- | | | |
|--|---|---|
| Fico aborrecido | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Fico Interessado |
| Eu gosto | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Eu não gosto |
| Eu não me divirto nem um pouco | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Eu me divirto muito |
| Me sinto feliz | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Me sinto triste |
| É muito decepcionante | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | É muito emocionante |
| É muito interessante | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Não é interessante |
| Eu sinto que prefiro fazer outra coisa | <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Eu sinto que é a melhor coisa que eu queira fazer |

Por favor, explique as suas respostas

Poema dos Desejos

Queremos que você escreva sobre a sua sala de aula atual e como você sonha que ela seja ou o que gostaria que tivesse nela para torná-la o lugar perfeito para aprender. Comece o seu texto com "Eu gostaria que essa sala fosse/tivesse...". Isso vai ajudar a gente a entender melhor o seu espaço ideal de aprendizado. A tela seguinte será parecida com a imagem a seguir:

"Eu gostaria que a minha sala fosse/tivesse..."

Eu gostaria que a minha sala fosse XXXXXXXXXXXX. Essa XXXXXXXXXXXX permitiria que os alunos XXXXXXXXXXXX, criando um ambiente de aprendizado XXXXXXXXXXXX. Eu também gostaria que a sala fosse XXXXXXXXXXXX. Isso não apenas XXXXXXXXXXXX, mas também cria um ambiente XXXXXXXXXXXX. Além disso, XXXXXXXXXXXX podem ser usadas para XXXXXXXXXXXX.

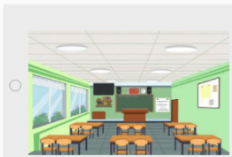
"Eu gostaria que a minha sala fosse/tivesse..."

Seleção de Preferência

Agora chegamos à última parte! Você vai escolher o que você prefere. É bem fácil: só leia a pergunta e escolha uma das 6 imagens que você acha que responde melhor à pergunta, de acordo com o que você pensa. Não precisa se preocupar, não tem resposta certa ou errada aqui; queremos apenas saber o que você prefere.


Se as imagens parecerem pequenas, você pode clicar nelas para ver melhor. Para escolher a sua preferência, é só clicar no círculo ao lado da imagem. As perguntas vão ser parecidas com a imagem a seguir.

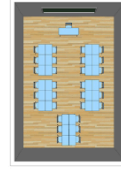
Qual destas salas de aula você acha mais XXXXXX?

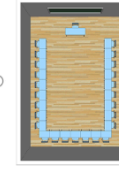


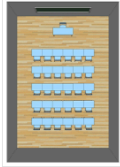


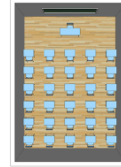
Qual a sala de aula mais te chama atenção?











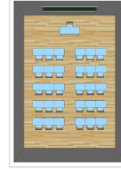


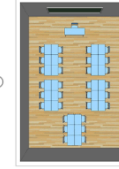


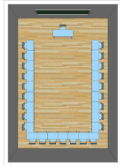
Por favor, explique a sua escolha


Em qual destas salas você acha que dá para fazer mais coisas diferentes? Que oferece mais possibilidades

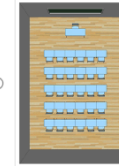









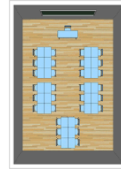





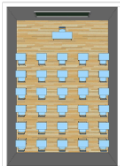
Por favor, explique a sua escolha

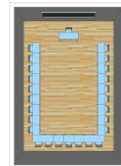
Qual destas salas você acha que seria a melhor para estudar - para se concentrar?

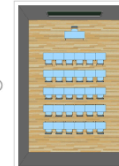








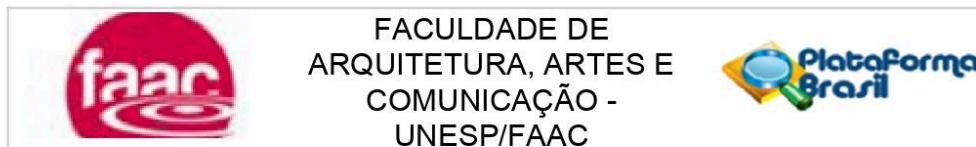




Por favor, explique a sua escolha

ANEXOS

ANEXO 1 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Salas de aula, design e emoção: uma investigação sobre a percepção visual de estudantes

Pesquisador: FELIPE PEREIRA RAPOSO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 82911924.7.0000.5663

Instituição Proponente: Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design - Câmpus de

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.379.650

Apresentação do Projeto:

O estudo proposto para a dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Design, da FAAC, visa analisar, de forma qualitativa e quantitativamente, a relação afetiva entre os estudantes e o layout das salas de aula, com base nos conceitos de Design de Ambientes, Design Emocional e Design para Aprendizagem. Assim, busca compreender a percepção, emoções, preferências e níveis de satisfação dos alunos do segundo ano do ensino médio em escolas públicas e privadas da cidade de Bauru-SP.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo é analisar como o layout da sala de aula impacta a percepção e satisfação dos alunos, utilizando métodos, ferramentas e métricas do Design Emocional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o item 5 do projeto de pesquisa, os riscos são baixos e estão relacionados à confidencialidade e privacidade dos dados dos participantes, além de possíveis desconfortos psicológicos. No entanto, para assegurar a proteção e o bem-estar dos envolvidos, serão cumpridos todos os requisitos éticos estabelecidos pelas resoluções 466/12-CNS-MS e CNS nº 510/16.

O estudo beneficia os participantes e o campo educacional, ao permitir que os alunos reflitam sobre como o ambiente físico afeta sua aprendizagem e bem-estar emocional. Ao compartilhar

Endereço: Avenida Engenheiro Luiz Edmundo Carrijo Coube nº 14-01, Prédio da Seção Técnica de PósGraduação da
Bairro: VARGEM LIMPA **CEP:** 17.033-360
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3103-4880 **Fax:** (14)3103-6050 **E-mail:** cep.faac@unesp.br



FACULDADE DE
ARQUITETURA, ARTES E
COMUNICAÇÃO -
UNESP/FAAC



Continuação do Parecer: 7.379.650

suas experiências, eles contribuem para a pesquisa e ajudam a moldar ambientes educacionais que atendam suas necessidades.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo relevante ao investigar a relação aluno-sala de aula, com o fim de melhorar o ambiente escolar para aprimorar a relação ensino-aprendizagem.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) e o TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) explicam de forma clara o projeto e seus possíveis riscos e formas de amenizá-los. Cita, ainda que "os dados coletados serão arquivados por cinco anos e depois avaliados para destinação final, conforme a lei". Assim, o Termo atende às Resoluções 466/12-CNS-MS e 510/16 CNS-MS.

Recomendações:

Nada a declarar

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante da análise do projeto pesquisa, assim como dos demais documentos e termos obrigatórios, sou de parecer favorável a sua aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê acata o parecer do relator e Aprova o Projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2406849.pdf	30/08/2024 16:21:17		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado.pdf	30/08/2024 16:20:13	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado.pdf	28/08/2024 13:40:04	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Institucional_Christino.pdf	23/08/2024 14:48:14	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Institucional_Viver.pdf	23/08/2024 14:48:05	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito

Endereço: Avenida Engenheiro Luiz Edmundo Carrijo Coube nº 14-01, Prédio da Seção Técnica de PósGraduação da
Bairro: VARGEM LIMPA **CEP:** 17.033-360
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3103-4880 **Fax:** (14)3103-6050 **E-mail:** cep.faac@unesp.br



FACULDADE DE
ARQUITETURA, ARTES E
COMUNICAÇÃO -
UNESP/FAAC



Continuação do Parecer: 7.379.650

Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_Relatorio.pdf	23/08/2024 14:46:17	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Responsabilidade.pdf	23/08/2024 14:46:08	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Confiabilidade .pdf	23/08/2024 14:45:52	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_Estudantes.pdf	23/08/2024 14:39:47	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Coordenacao.pdf	23/08/2024 14:39:41	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Professores.pdf	23/08/2024 14:39:35	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Responsaveis.pdf	23/08/2024 14:39:25	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
Outros	Orcamento.pdf	23/08/2024 14:38:00	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	23/08/2024 14:35:32	FELIPE PEREIRA RAPOSO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 13 de Fevereiro de 2025

Assinado por:

**Luiz Antonio Vasques Hellmeister
(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida Engenheiro Luiz Edmundo Carrijo Coube nº 14-01, Prédio da Seção Técnica de PósGraduação da
Bairro: VARGEM LIMPA **CEP:** 17.033-360
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3103-4880 **Fax:** (14)3103-6050 **E-mail:** cep.faac@unesp.br

Página 03 de 03