UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

MARCELLA MARTINEZ

A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DE TRABALHO NA
PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DO TRABALHO:
percepção dos funcionários em um escritório do setor público

São Carlos
2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da
EESC/USP com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

M385a Martinez, Marcella
 A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DE TRABALHO NA
PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DO TRABALHO: percepção dos
funcionários em um escritório do setor público /
Marcella Martinez; orientador Edmundo Escrivão Filho.
São Carlos, 2018.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção e Área de Concentração em
Economia, Organizações e Gestão Conhecimento -- Escola
de Engenharia de São Carlos da Universidade de São
Paulo, 2018.

1. Layout de Escritório. 2. Eficácia. 3. Setor
Público. 4. Avaliação Pós-Ocupação. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: **MARCELLA MARTINEZ**

Título da dissertação: "A influência do ambiente de trabalho na produtividade e qualidade do trabalho: percepção dos funcionários em um escritório do setor público"

Data da defesa: 02/06/2018

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Associado **Edmundo Escrivão Filho**
(Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC-USP)

APROVADO

Prof. Dr. **Paulo Yassuhide Fujitaka**
(Instituto de Arquitetura e Urbanismo/IAU-USP)

APROVADO

Prof. Dr. **João Alberto Camarotto**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

APROVADO

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção:

Prof. Associado **Aldo Roberto Ometto**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:
Prof. Titular **Luis Fernando Costa Alberto**

MARCELLA MARTINEZ

A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DE TRABALHO NA
PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DO TRABALHO:
percepção dos funcionários em um escritório do setor público

VERSÃO FINAL

Dissertação apresentada à Escola de
Engenharia de São Carlos da Universidade de
São Paulo como requisito para obtenção do
título de Mestre em Engenharia de Produção..

Área de Concentração: Economia,
Organizações e Gestão do Conhecimento

Orientador: Prof. Associado. Edmundo
Escrivão Filho

São Carlos
2018

AGRADECIMENTO

Agradeço à minha mãe, pelos princípios dados, pelo apoio, por acreditar mais do que eu acredito em mim mesma. Agradeço a toda a minha família por isso.

Agradeço ao meu orientador, Edmundo Escrivão Filho, pela oportunidade, pelos ensinamentos e por também acreditar em mim. Agradeço à toda estrutura fornecida pela Universidade de São Paulo e seus funcionários. Agradeço aos professores que também me ajudaram no caminho, em especial ao professor Paulo Fujioka (IAU-USP) e Sheila W. Ornstein (FAU-USP). Agradeço também ao arquiteto Sergio Camargo, por compartilhar seu conhecimento. Agradeço aos funcionários do ICMC que me ajudaram no processo, em especial Paulo Ernesto Celestini e Cristiano Lancelotti, sem os quais não teria conseguido os dados que possibilitaram a conclusão deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos, que me deram força para continuar em momentos que eu não a tinha, em especial às minhas irmãs da República Carlota Joaquina, às minhas amigas Julia, Ana Rosa, e amigos da arquitetura, que me ajudaram a continuar no árduo caminho acadêmico. Agradeço a pessoas que não citarei, mas que também me apoiaram e me ajudaram a ser mais forte para passar por dificuldades que não me achei capaz.

Agradeço aos amigos de laboratório que ganhei durante a pesquisa, que me ajudaram e seguem ajudando sempre, em especial à Fabiana, Mirian, Caio, Maria e Isotilia. Foi um prazer passar por esta jornada ao lado de vocês.

Agradeço, por fim, mas não menos importante, aos caminhos da vida, pela força maior que sempre nos leva ao crescimento. E a quem faltar agradecer, me desculpo, agradeço também.

RESUMO

MARTINEZ, Marcella. **A influência do ambiente de trabalho na produtividade e qualidade do trabalho: percepção dos funcionários em um escritório do setor público.** 2018. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

O presente trabalho tem por objetivo verificar a percepção dos funcionários sobre a influência do ambiente de trabalho na produtividade e qualidade do trabalho em um escritório do setor público. No atual contexto econômico, o investimento no ambiente de trabalho como ferramenta para otimização da performance organizacional não é mais um diferencial competitivo, mas uma necessidade. No entanto, mesmo com o desenvolvimento intenso de pesquisas no tema por parte do setor privado, o setor público ainda vive sob premissas que minimizam a importância das condições espaciais nos resultados da gestão, ocasionando poucos estudos. Frente a este cenário, a atual pesquisa se desenvolverá nesta lacuna. O método da pesquisa se classifica como uma abordagem qualitativa de natureza aplicada com fins descritivos. O procedimento técnico foi pautado no método de Avaliação Pós-Ocupação pelo uso de um *checklist* pré-estruturado, *walkthrough* exploratório, entrevistas com personagens-chave, e questionário com os usuários do ambiente para coleta de dados. Os dados foram analisados com a aplicação de estatística descritiva e análise de conteúdo. A análise dos dados permitiu concluir que os usuários do ambiente de trabalho do estudo de caso acreditam que o ambiente influencia positivamente na produtividade. Também foi possível levantar fatores de sucesso e falhas do ambiente de trabalho. Os principais fatores de sucesso foram fluxos, distâncias, estações de trabalho, espaços de convivência e iluminação. As principais falhas encontram-se na segurança contra incêndio, acessibilidade, falta de espaço e desorganização do layout e armazenamento, falta de padronização, privacidade, ruído, ventilação e controle ambiental. A pesquisa vê este diagnóstico como recomendação de um projeto de mudança das falhas, valorizando os fatores de sucesso, para a otimização do ambiente de trabalho do estudo de caso. Acredita-se ter aprofundado o conhecimento sobre o tema no setor público, buscando fomentar pesquisas futuras.

Palavras-chave: Layout de Escritório, Eficácia, Setor Público, Avaliação Pós-Ocupação.

ABSTRACT

MARTINEZ, Marcella. The influence of work environment on productivity and quality of work: perception of employees in a public sector office. 2018. Dissertation (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

The present work aims to verify the perception of employees about the influence of work environment on productivity and quality of work in a public sector office. In the current economic context, investment in the work environment as a tool for optimizing organizational performance is no longer a competitive differential, but a necessity. However, even with the increasing development of private sector research in the theme, the public sector still lives under premises that minimize the importance of spatial conditions in the management results, leading to few studies. Against this background, the current research develops in this gap. The research method is classified as a qualitative approach of applied nature for descriptive purposes. The technical procedure was based on the Post-Occupancy Assessment method using a pre-structured checklist, exploratory walkthrough, interviews with key characters, and a questionnaire with the users of the environment for data collection. The data were analyzed with the application of descriptive statistics and content analysis. Data analysis allowed to conclude that users of the case study work environment believe that the environment positively influences productivity. It was also possible to raise success factors and failures of the work environment. The main success factors were flows, distances, workstations, social living spaces and illumination. The main flaws are in fire safety, accessibility, lack of space and disorganization of layout and storage, lack of standardization, privacy, noise, ventilation and environmental control. The research sees this diagnosis as a recommendation for a project of change of the failures, valuing the success factors, for the optimization of the working environment of the case study. It is believed to have deepened the knowledge about the subject in the public sector, seeking to foster future research.

Keywords: Office Layout, Effectiveness, Public Sector, Post-Occupancy Evaluation.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - EDIFÍCIO LARKING, BUFFALO, NOVA IORQUE, 1904,	41
FIGURA 2 - ESCRITÓRIO DA COMPANHIA TÊXTIL NINOFLEX,.....	43
FIGURA 3 - PLANTA E ESCRITÓRIO TIPO DA SAS HEADQUARTERS, STOCOLMO, 1988,.....	44
FIGURA 4 - EXEMPLO DE ARRANJO FÍSICO POR PROCESSO EM UMA BIBLIOTECA.	48
FIGURA 5 - EXEMPLO DE ARRANJO FÍSICO CELULAR EM UMA LOJA DE DEPARTAMENTO.	49
FIGURA 6 - PADRÕES DE OCUPAÇÃO A PARTIR DA RELAÇÃO ENTRE INTERAÇÃO E AUTONOMIA.....	50
FIGURA 7 - CENTRO DE COMANDO BRITISH AIRWAYS, AEROPORTO DE HEATHROW, LONDRES.	51
FIGURA 8 – ESCRITÓRIO PADRÃO DO EDIFÍCIO DA COMPANHIA EDDING, EM AHRENSBURG....	51
FIGURA 9 – ESCRITÓRIO COMPARTILHADO NA EMPRESA MICHAELIDES & BEDNASH, EM LONDRES.....	52
FIGURA 10 – ESCRITÓRIO DA COMPANHIA CHIAT/DAY, EM NOVA YORK.....	53
FIGURA 11 - ESCRITÓRIO HYPO BANK, NOVA IORQUE, EXEMPLO DE <i>LAYOUT</i> ABERTO.	54
FIGURA 12 - <i>LAYOUT</i> ABERTO/FECHADO DO TIPO HIERARQUIZADO.....	55
FIGURAS 13 - SALA DE TRABALHO COLETIVA NO CONCEITO HOTELING.....	56
FIGURA 14 - MOBILIÁRIO PADRÃO UTILIZADO NO CONCEITO HOTELING.	57
FIGURA 15 - <i>LAYOUT</i> TÍPICO UTILIZADO NO CONCEITO FREE ADRESS.	58
FIGURA 16 - MAPA DO ICMC FORNECIDO PELA ADMINISTRAÇÃO	79
FIGURA 17 - EXEMPLO DE QUESTÃO DE MÚLTIPLA ESCOLHA SIMPLES	86
FIGURA 18 - EXEMPLO DE QUESTÃO EM ESCALA LINEAR	86
FIGURA 19 - USO DE EXTENSÕES EM TODOS OS AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	94
FIGURA 20 - CIRCULAÇÕES AVALIADAS PELO <i>CHECKLIST</i>	95
FIGURA 21 - SANITÁRIOS AVALIADOS PELO <i>CHECKLIST</i>	97
FIGURA 22- USO DE GABINETE EMBAIXO DOS LAVATÓRIOS NO BANHEIRO MASCULINO DA PORTARIA	98
FIGURA 23 - AMBIENTES AVALIADOS PELO <i>CHECKLIST</i>	99
FIGURA 24 - REPAROS NA PAREDE SEM FINALIZAÇÃO (ATAC 2)	100

FIGURA 25 - MUDANÇAS DE DUTOS ELÉTRICOS EXPÕEM DIFERENÇAS NA FINALIZAÇÃO DA PAREDE (ATAC 2)	100
FIGURA 26 - INFILTRAÇÃO OCASIONANDO MOFO (ATAD 2)	101
FIGURA 27 - PORTA COM DESGASTE E PORTA COM DESGASTE E INEFICIÊNCIA NO APOIO INSTITUCIONAL	101
FIGURA 28 - PAREDE NORTE DO APOIO INSTITUCIONAL	102
FIGURA 29 - PORTA SEM DIMENSÕES MÍNIMAS PARA CIRCULAÇÃO DE CADEIRA DE RODAS ..	102
FIGURA 30 - ACUMULO DE PAPEL NAS ESTAÇÕES DE TRABALHO NO ATAD 2, ATAC 2 E ATAC 3	104
FIGURA 31 - ESTAÇÕES DE TRABALHO COM BIOMBO NO ATFN	104
FIGURA 32 - CADEIRAS COM E SEM APOIO PARA CABEÇA	105
FIGURA 33 - CIRCULAÇÕES SECUNDÁRIAS INACESSÍVEIS NO ATAD, APINST, ATAC, ATAD/ATAC E ATFN	107
FIGURA 34 - SALAS DE TRABALHO EM GRUPO	108
FIGURA 35 - ÁREAS DE ARMAZENAMENTO	109
FIGURA 36 - ÁREAS DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	111

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - RECORTE DA ANÁLISE DE CONTEÚDO	88
TABELA 2 - PERFIL DOS RESPONDENTES	112

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - PROPORÇÃO DE RESPONDENTES POR SEÇÃO.....	87
GRÁFICO 2 - ATIVIDADES MAIS EXERCIDAS GERAL.....	113
GRÁFICO 3 - TEMPO EM DIFERENTES ESPAÇOS DE TRABALHO NUM DIA TÍPICO	114
GRÁFICO 4 - FREQUÊNCIA DE DESLOCAMENTO INTERNO.....	114
GRÁFICO 5 - FREQUÊNCIA DE DESLOCAMENTO EXTERNO.....	115
GRÁFICO 6 - RESPOSTAS GERAIS DE AVALIAÇÃO DO EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO.....	116
GRÁFICO 7 – MÉDIAS DA AVALIAÇÃO DO EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO.....	117
GRÁFICO 8 - PARTICIPAÇÃO DO RESPONDENTE NA ELABORAÇÃO DO LAYOUT DO AMBIENTE DE TRABALHO	118
GRÁFICO 9 - PRIMEIRA PARTE DAS RESPOSTAS GERAIS SOBRE QUALIDADE DO LAYOUT.	119
GRÁFICO 10 - SEGUNDA PARTE DAS RESPOSTAS GERAIS SOBRE QUALIDADE DO LAYOUT.	119
GRÁFICO 11 - PRIMEIRA PARTE DAS MÉDIAS DA AVALIAÇÃO DO LAYOUT DO AMBIENTE DE TRABALHO	120
GRÁFICO 12 - SEGUNDA PARTE DAS MÉDIAS DA AVALIAÇÃO DO LAYOUT DO AMBIENTE DE TRABALHO	121
GRÁFICO 13 - PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES QUANTO À INFLUÊNCIA DE ASPECTOS DO LAYOUT NA PRODUTIVIDADE.....	121
GRÁFICO 14 - RESPOSTAS GERAIS SOBRE CONFORTO NO INVERNO	122
GRÁFICO 15 - RESPOSTAS GERAIS SOBRE CONFORTO NO VERÃO	123
GRÁFICO 16 - RESPOSTAS MÉDIAS SOBRE CONFORTO NO INVERNO	123
GRÁFICO 17 - RESPOSTAS MÉDIAS SOBRE CONFORTO NO VERÃO	124
GRÁFICO 18 - RESPOSTAS SOBRE REFLEXOS INDESEJADOS NA TELA DO COMPUTADOR	125
GRÁFICO 19 - RESPOSTAS SOBRE ORIGEM DOS REFLEXOS INDESEJADOS NA TELA DO COMPUTADOR	125
GRÁFICO 20 - RESPOSTAS SOBRE DISTRAÇÃO PROVOCADA POR DIFERENTES FONTES DE RUÍDO	126
GRÁFICO 21 - DISTRIBUIÇÃO DE AVALIAÇÕES DE DISTRAÇÃO ALTA OU MUITO ALTA POR SEÇÃO	126

GRÁFICO 22 - RESPOSTAS GERAIS SOBRE SATISFAÇÃO COM CONTROLE AMBIENTAL	127
GRÁFICO 23 - MÉDIAS DOS DADOS SOBRE SATISFAÇÃO COM CONTROLE AMBIENTAL.....	128
GRÁFICO 24 - PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES QUANTO À INFLUÊNCIA DE ASPECTOS DO CONTROLE AMBIENTAL NA PRODUTIVIDADE.....	128
GRÁFICO 25 - AVALIAÇÃO DO RESPONDENTE QUANTO AO QUÃO AGRADÁVEL O AMBIENTE DE TRABALHO É	129
GRÁFICO 26 - ITENS A SEREM MELHORADOS DE ACORDO COM OS RESPONDENTES	130
GRÁFICO 27 - GRÁFICO DE IMPORTÂNCIA CONFERIDO PELOS RESPONDENTES AOS FATORES LISTADOS	131
GRÁFICO 28 - SATISFAÇÃO DO RESPONDENTE QUANTO AO AMBIENTE DE TRABALHO	131
GRÁFICO 29 - CLASSIFICAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO QUANTO A CONDIÇÕES AMBIENTAIS.....	132
GRÁFICO 30 - PERCEPÇÃO DA INFLUENCIA DO AMBIENTE DE TRABALHO NA PRODUTIVIDADE DO RESPONDENTE	132
GRÁFICO 31 - PERCEPÇÃO DA INFLUENCIA DO AMBIENTE NA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DO RESPONDENTE.....	133

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - RELAÇÃO ENTRE TIPOS DE PROCESSO E TIPOS BÁSICOS DE ARRANJO FÍSICO.	47
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

APO – Avaliação Pós-Ocupação

RAC – Relações Ambiente Comportamento

ICMC – Instituto de Ciências Matemáticas e Computação

USP – Universidade de São Paulo

EESC – Escola de Engenharia de São Carlos

ATAC – Seção de Assistência Técnica Acadêmica

ATAD – Seção de Assistência Técnica Administrativa

ATFN – Seção de Assistência Técnica Financeira

APINST – Serviço de Apoio Institucional

FAU-USP – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

CIPA – Comissão Interna de Prevenção a Acidentes

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	25
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	25
1.2 TEMA DA PESQUISA	27
1.2.1 CARACTERIZAÇÃO DO TEMA	27
1.2.2 MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO	28
1.2.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	29
1.3 PROBLEMA DA PESQUISA.....	29
1.4 OBJETIVO DA PESQUISA	30
1.5 RELEVÂNCIA DA PESQUISA	30
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	33
2.1 A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	33
2.1.1 MODELOS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	34
2.1.2 ARRANJO FÍSICO	37
2.2 O ESCRITÓRIO	39
2.2.1 A EVOLUÇÃO DO ESCRITÓRIO.....	39
2.2.2 TIPOS DE ESCRITÓRIO.....	46
2.2.2.1 TIPOLOGIA DE ARRANJO FÍSICO BASEADA EM PROCESSOS PRODUTIVOS	46
2.2.2.2 TIPOLOGIA DE OCUPAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO BASEADA EM PADRÃO DE TRABALHO	49
2.2.2.3 TIPOLOGIAS DE ARRANJO FÍSICO BASEADA EM OCUPAÇÃO DO ESPAÇO	53
2.2.3 EFICÁCIA NO AMBIENTE DE TRABALHO DE ESCRITÓRIO	58
2.2.3.1 EFICÁCIA EM TIPOLOGIAS E COMPONENTES DO AMBIENTE.....	60
2.2.3.2 EFICÁCIA DO AMBIENTE COMO PARTE DO TODO ORGANIZACIONAL.....	63
2.2.3.3 EFICÁCIA E CONTROLE DO USUÁRIO SOBRE O AMBIENTE	65
2.2.3.4 DISCUSSÃO - A EFICÁCIA DO AMBIENTE DE ESCRITÓRIO	66
3 MÉTODO DE PESQUISA.....	69
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	69
3.2 MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE AMBIENTES DE ESCRITÓRIO	70
3.2.1 AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO	72
3.2.1.1 DEFINIÇÃO	72
3.2.1.2 CLASSIFICAÇÕES.....	73
3.2.1.3 APLICAÇÃO.....	74
3.2.1.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS	75
3.2.1.5 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO.....	77
3.3 O ESTUDO DE CASO	77
3.3.1 POPULAÇÃO.....	79

3.3.2 AMBIENTE DE TRABALHO	80
3.4 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	81
3.4.1 LEVANTAMENTO DO EDIFÍCIO E DADOS OBSERVACIONAIS	82
3.4.2 ENTREVISTAS COM PERSONAGENS CHAVE.....	83
3.4.3 QUESTIONÁRIO COM A POPULAÇÃO	84
3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS	87
3.6 QUESTÕES DA PESQUISA.....	89
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	91
4.1 PERCEPÇÃO ORGANIZACIONAL DO AMBIENTE DE TRABALHO	91
4.2 DADOS OBSERVACIONAIS	92
4.2.1 CHECKLIST	92
4.2.1.1 ENTORNO.....	93
4.2.1.2 GERAL	93
4.2.1.3 ÁREA DE CIRCULAÇÃO.....	94
4.2.1.4 SANITÁRIOS	96
4.2.1.5 AMBIENTES	98
4.2.2 WALK THROUGH EXPLORATÓRIO	103
4.2.2.1 ESTAÇÕES DE TRABALHO.....	103
4.2.2.2 CIRCULAÇÕES	105
4.2.2.3 ÁREAS DE TRABALHO EM GRUPO	107
4.2.2.4 ÁREAS DE SERVIÇO	108
4.2.2.5 ÁREAS DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	110
4.3 QUESTIONÁRIO	112
4.3.1 PERFIL DO RESPONDENTE	112
4.3.2 O EDIFÍCIO.....	115
4.3.3 AMBIENTE DE TRABALHO – LAYOUT	117
4.3.4 AMBIENTE DE TRABALHO – CONFORTO.....	122
4.3.5 AMBIENTE DE TRABALHO – CONTROLE	127
4.3.6 CONCLUSÕES.....	129
4.4 ENTREVISTAS COM PERSONAGENS CHAVE.....	133
4.4.1 ATIVIDADES DO ICMC.....	134
4.4.2 ESPAÇO FÍSICO	135
4.5 DISCUSSÃO.....	137
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	145
REFERÊNCIAS	147
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO PELOS USUÁRIOS	154
APÊNDICE B – CHECKLIST PARA VISTORIA DOS AMBIENTES	167
APÊNDICE C – ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS	170

1 INTRODUÇÃO

A produtividade dos funcionários é de importância vital ao cumprimento de metas e ao sucesso de uma organização (CLEMENTS-CROOME, 2015). Com o crescimento do trabalho de conhecimento, empregados se consolidam como o bem mais importante de uma empresa, sendo essencial garantir a satisfação e produtividade destes como uma ferramenta competitiva (ROTHER; BEIJER; VAN DER VOORDT, 2011). É consenso entre pesquisadores quanto à influência do ambiente de trabalho na satisfação e produtividade. O lugar de trabalho deve prover aos empregados um ambiente prazeroso, confortável e saudável, que suporte as atividades desenvolvidas e esteja alinhado às necessidades e exigências dos trabalhadores, oferecendo suporte para uma performance ótima (ROTHER; BEIJER; VAN DER VOORDT, 2011).

Este capítulo visa apresentar e discutir o cenário que pauta as discussões do ambiente de trabalho de escritórios. No tópico "Contextualização" são apresentadas as circunstâncias sobre as quais o tema se apresenta, registrando um panorama da organização do trabalho, campo no qual se insere o estudo do arranjo físico dos escritórios.

No tópico "Caracterização do Tema", são discutidos organização do contexto teórico que justifica o tema no "Mapeamento Teórico" e o processo de recorte em si "Delimitação do Tema".

Os tópicos "Problema da Pesquisa" e "Objetivos da Pesquisa" são desenvolvidos buscando explorar fatores da relação entre o ambiente de trabalho e a performance dos usuários. Por fim será discutido o tópico final, a "Relevância da Pesquisa" analisa a pertinência do trabalho a ser desenvolvido, ressaltando a importância de pesquisas sobre o ambiente de trabalho no setor público.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo do ambiente de trabalho como ferramenta para otimização do processo produtivo é parte de um campo maior na Administração e Engenharia de Produção, o campo da organização ou projeto do trabalho. Faria (1984) apresenta organização do trabalho como ação de organizar, tendo como resultado um arranjo específico, com o fim de criar ou aperfeiçoar um instrumental apropriado à execução eficiente de certo trabalho, levando em consideração as condições que cercam o homem no trabalho. Tal organização compreende fatores concretos, como técnicas, implementos, equipamentos, instalações e recursos

financeiros, e fatores abstratos, abrangendo estrutura operacional e funcionamento. Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 297), o projeto do trabalho “define a forma pela qual as pessoas agem em relação ao trabalho”, posiciona expectativas e percepções de como contribuem para a organização, atividades em relação a colegas de trabalho, organiza o fluxo de comunicação, e mais importante, auxilia no desenvolvimento da cultura organizacional.

Do ponto de vista histórico, a divisão do trabalho se apresenta como peça fundamental na evolução da organização do trabalho, sendo um fator diretamente associado à especialização e estratégia competitiva. Slack, Chambers e Johnston (2009) destacam que a divisão do trabalho torna-se uma questão importante a partir do ponto em que a operação atinge um porte grande o bastante para que seja necessária mais de uma pessoa. Os autores destacam que apesar de ser evidente no projeto do trabalho desde a Grécia antiga, no início da atividade organizacional, a formalização do conceito foi feita pelo economista Adam Smith, em 1776, mesmo ano da Primeira Revolução Industrial.

Taylor marca a evolução das pesquisas em organização do trabalho no final do século XIX e início do século XX, desenvolvendo sua Teoria da Administração Científica, baseada nos princípios da análise científica do trabalho, seleção e treinamento dos funcionários e planejamento e controle do trabalho. O que Taylor buscava era o domínio por parte da gerência de todo o processo produtivo, do projeto do trabalho, utilizando a divisão do trabalho como ferramenta de especialização e controle da produção. Como consequência, o ambiente físico de trabalho se tornava parte do planejamento. Em 1913, Ford leva a Administração Científica e a divisão do trabalho ao seu possível cume, com as ideias de padronização dos produtos e a implementação da linha de montagem (CORRÊA; CORRÊA, 2004).

O projeto do ambiente de trabalho até então só leva em consideração as necessidades produtivas, a influência do ambiente na qualidade de vida e produtiva do trabalhador ainda não são estudados como terceiro elemento destas relações.

Grimshaw (ALEXANDER, 2004) aponta o período da Primeira Guerra Mundial e a necessidade de maior produtividade para suprir as demandas da guerra como grande motivador da evolução das pesquisas sobre a influência do espaço físico de trabalho nas pessoas, culminando no estabelecimento do *National Institute for Industrial Psychology*, dirigido por Charles Myers. Tais pesquisas foram continuadas por Mayo nos experimentos em Hawthorne, ao fim da década de 1920, investigando o impacto da iluminação na produtividade. Tal estudo, no entanto, de caráter “fatalmente determinista”, não se interessava realmente com necessidades e aspirações dos trabalhadores industriais. A pesquisa produziu o

chamado ‘efeito Hawthorne’, causando mudança na percepção e comportamento das pessoas (MALLORY-HILL; PREISER; WHATSON, 2012).

A partir da década de 40 os estudos sobre a relação entre o ambiente e o comportamento dos usuários ganha um campo próprio. As Relações Ambiente e Comportamento (RAC) se desenvolvem a partir da criação da “Midwest Psychological Field Station” pelos psicólogos Barker e Wright, fundando então a psicologia ecológica ou ambiental (ORNSTEIN; BRUNA; ROMERO, 1995).

Diferentes linhas de pesquisa têm desenvolvido pesquisas no campo da influência do espaço físico de trabalho nas pessoas. Vertentes da cultura organizacional funcionalista argumentam que o espaço físico de trabalho apresenta influência mínima ou até mesmo nula no trabalho, enquanto a tradição humanista comportamental defende a percepção do usuário do ambiente como fator determinante em sua qualidade de vida e trabalho (GRIMSHAW; ALEXANDER, 2004). A presente dissertação se fundamentará em suas referências bibliográficas, bem como nas e ideias da tradição humanista comportamental.

1.2 TEMA DA PESQUISA

O presente trabalho se ampara nas principais linhas de pesquisa sobre o ambiente de trabalho para enfatizar a importância do ambiente de trabalho na melhoria da performance organizacional, seja a produtividade, bem como a qualidade de vida. Sendo assim, neste tópico será inicialmente apresentada a "Caracterização do Tema", onde se percorre o caminho que leva ao recorte do tema; o "Mapeamento Bibliográfico", realizado para embasar toda a pesquisa e garantir sua validade e coerência com o tema recortado; e depois o detalhamento da lacuna sobre a qual esta pesquisa se desenvolve, a "Delimitação do Tema".

1.2.1 CARACTERIZAÇÃO DO TEMA

Apesar de algumas abordagens ainda questionarem a real influência do ambiente físico na qualidade de vida e desempenho dos funcionários, como discutido por Grimshaw(ALEXANDER, 2004), Kim (2014) e Raguseo et al. (2016), certo consenso pode ser observado quanto a tal correlação, como será apresentado no decorrer desta pesquisa.

De acordo com Duffy (1997), existem duas dimensões pelas quais é possível melhorar o uso do ambiente de trabalho para fins administrativos: aumentando a eficiência ou melhorando a eficácia. Segundo o autor, num ambiente de escritório, o aumento da eficiência se dá pela diminuição dos custos de ocupação, como aluguel, impostos, climatização,

iluminação, entre outros. A eficácia, por outro lado, está relacionada ao uso dos espaços de maneira a melhorar a qualidade do trabalho executado, adicionando, assim, valor à performance organizacional. A eficácia depende do alinhamento entre propostas arquitetônicas e gerenciais, os ambientes devem ser projetados para impulsionar os planos administrativos. A eficácia depende de áreas que suportem as atividades que devem ser desempenhadas, que estimulem a cultura organizacional desejada e que criem a imagem correta do ambiente que comunique tal cultura.

A seguinte pesquisa terá como foco o estudo da eficácia do ambiente de trabalho, buscando, a partir do ponto de vista de gestores e trabalhadores, traçar esta análise.

1.2.2 MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O mapeamento bibliográfico foi desenvolvido em três frentes visando amparar o tema da pesquisa: o estudo da organização do trabalho, área na qual o tema se encontra; o estudo dos escritórios de maneira ampla, desde mapeamento histórico, diferentes visões da catalogação das tipologias do ambiente de trabalho e as discussões atuais quanto à influência do ambiente de trabalho na melhoria da performance organizacional, ou seja, a eficácia do ambiente de trabalho; e o estudo do método 'Avaliação Pós-Ocupação' (APO), visando entender os pormenores do método e justificar apropriadamente a utilização do método frente ao tema, problema e as questões levantadas por esta pesquisa. As frentes relacionadas ao estudo da organização do trabalho e do escritório foram descritas no capítulo 2, 'Referência Teórica', enquanto a discussão quanto a APO foi apresentada no capítulo 3, 'Método de Pesquisa'.

A revisão bibliográfica sobre a organização do trabalho buscou levantar uma evolução histórica da organização do trabalho e como a organização do ambiente de trabalho se apresentou em cada um dos momentos, além de inserir a relação do estudo do arranjo físico com o método. Foram utilizadas referências de livros grandes autores sobre o tema, buscando um panorama completo das questões discutidas.

O tema escritório foi dividido entre o histórico dos escritórios, diferentes tipologias e a discussão da eficácia no ambiente de trabalho. Quanto ao histórico dos escritórios, buscou-se cruzar diferentes autores buscando apresentar um panorama completo da evolução dos escritórios. Foram utilizadas referências encontradas em livros, dissertações e teses de autores tradicionais sobre o tema. Para a apresentação das diferentes tipologias relacionadas a escritórios, buscou-se encontrar diferentes formas de classificação do ambiente

de trabalho, de modo a sempre apresentar um panorama completo do tema. Também foram utilizados livros, dissertações e teses de diferentes autores. Quanto ao estudo da eficácia do ambiente de trabalho, buscou-se encontrar as discussões mais atuais quanto ao tema, visando trazer a discussão para as questões do presente. Foram então buscados artigos em diferentes bases de dados, incluindo 'Google Scholar', 'Web of Science' e 'Emerald'.

Toda a bibliografia utilizada foi apresentada no decorrer do texto, pelas citações diretas ou indiretas, e nas referências apresentadas ao fim desta dissertação

1.2.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O desenvolvimento de novas formas de ocupação dos escritórios foi inicialmente pautado pela busca pelo aumento da eficiência do ambiente por meio do aumento da densidade e utilização do espaço; posteriormente sofreu uma mudança a partir da visão da influência do ambiente na qualidade de vida e performance dos trabalhadores. Atualmente busca-se um equilíbrio entre medidas de adensamento (eficiência) e incentivo ao trabalho colaborativo e flexível (eficácia) (HARRIS, 2016; APPEL-MEULENBROEK, VELDHOFEN, EINDHOVEN, 2011).

Tal mudança, no entanto, só é percebida no setor privado (RAGUSEO et al, 2016), enquanto o setor público se mantém influenciado pela ideia de que o espaço de trabalho exerce pouca influência em melhorias organizacionais (KIM, 2014). Por este panorama, pouco tem sido pesquisado sobre o tema, e pouco se pode concluir sobre padrões ou diferenças entre a influência do ambiente de trabalho no desempenho organizacional público e privado.

Sendo assim, o tema deste é a eficácia do ambiente de trabalho no setor público e conseqüentemente, buscará produzir um material que amplie a discussão sobre a relação do ambiente de trabalho com qualidade de vida no trabalho e a performance organizacional.

1.3 PROBLEMA DA PESQUISA

Estudos anteriores apresentam certo consenso quanto à relação do ambiente físico com a qualidade de vida e performance dos funcionários, como será mostrado no decorrer desta pesquisa. No entanto, a dificuldade em obter dados da medição de produtividade no ambiente de escritório, principalmente em atividades puramente intelectuais, por estarem relacionada à capacidade humana de processar informações e gerar conhecimento (ANDRADE, 2005), combinada à dificuldade de associar dados de produtividade ao ambiente

de trabalho, por motivos de ausência de uma base de dados comparativos (LEAMAN; BORDASS, 2000) atrapalha o desenvolvimento mais rigoroso do tema. O panorama se torna ainda mais delicado no setor público, onde pesquisas sobre o tema têm sido pouco desenvolvidas (Kim, 2014), resultando em fraca exploração prática das ideias (RAGUSEO et al. 2016).

Para além de dados dissonantes obtidos pelas pesquisas sobre a eficácia do ambiente de trabalho, apontando a necessidade de estudos focados nas individualidades de cada projeto, a diferença entre abordagens da administração pública e privada aponta para uma necessidade clara do desenvolvimento de pesquisas focadas em instituições estatais.

Haynes (2008) destaca que apesar de não haver consenso entre os pesquisadores quanto a como medir produtividade e a influência do ambiente de trabalho nesta, parece haver aceitação de que auto avaliação por parte dos trabalhadores é um dado válido.

Frente a este panorama, é formulado o seguinte problema:

Como os funcionários percebem a influência do ambiente de trabalho na produtividade e qualidade do trabalho em um escritório do setor público?

1.4 OBJETIVO DA PESQUISA

A partir do problema formulado, o objetivo desta pesquisa é **verificar a percepção dos funcionários sobre a influência do ambiente de trabalho na produtividade e qualidade do trabalho em um escritório do setor público.**

Como objetivos específicos, a seguinte pesquisa também buscará:

- Identificar principais fatores ambientais percebidos como influentes na produtividade e qualidade de vida no trabalho dos usuários;
- Identificar fatores de sucesso e falhas no ambiente físico com relação a qualidade de trabalho e performance organizacional.

1.5 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

O setor público pode se beneficiar do espaço de trabalho físico por três maneiras: pelo desenvolvimento tecnológico, tornando os escritórios mais flexíveis e acessíveis; se livrando de problemas jurídicos relacionados a problemas de saúde dos funcionários por questões ambientais; e pela possibilidade de incentivar o trabalho de conhecimento através de um ambiente que incentive interação, flexibilidade e troca de informação e conhecimento. No entanto, grande parte da pesquisa sobre o ambiente físico de trabalho ainda é fortemente

influenciado pelos teóricos de Hawthorne, minimizando a importância das condições físicas e enfatizando fatores humanos e o estilo de gestão (KIM, 2014). Desta forma, o setor público deixa de explorar o espaço físico como importante ferramenta para otimização da performance organizacional.

Frente ao contexto apresentado, a presente pesquisa se torna importante ao buscar ampliar a discussão sobre a influência do espaço de trabalho físico na performance organizacional de instituições públicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo do ambiente de trabalho como ferramenta para otimização do processo produtivo é, como já apresentado, parte de um campo maior na Administração, o campo da organização ou projeto do trabalho. Sendo assim, o referencial teórico que embasam esta pesquisa se desenvolverá em dois tópicos principais: organização do trabalho e escritório.

O conteúdo apresentado deverá fundamentar escolhas relacionadas à aplicação do método, bem como a condução da análise dos resultados e a busca pela formação do conhecimento a partir das informações obtidas. O tópico organização do trabalho visa explorar o conceito de forma a apresentar seu caráter sustentador quanto ao estudo do arranjo físico. O tópico escritórios apresentará inicialmente a evolução do ambiente de escritório, apresentando paralelamente relações históricas com a organização do trabalho, seguido pela exposição das principais tipologias do ambiente de trabalho. Ao fim, serão discutidas questões emergentes quanto à eficácia do ambiente de trabalho de escritórios, explorando novas tipologias, novas formas de ocupação e outros fatores relacionados à qualidade do ambiente e aumento do desempenho organizacional.

2.1 A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

As riquezas e aspirações pretendidas pelo homem dependem do trabalho para serem obtidas. Segundo Faria (1984) e Pinto (2010), o trabalho pode ser ilustrado como um conjunto de atividades ou todo esforço intelectual ou muscular aplicado voluntariamente pelo homem, utilizando os recursos disponíveis na natureza para criar tais riquezas, visando assegurar subsistência e bem-estar, o que coloca o trabalho como algo imanente à espécie humana.

Sob este ponto de vista, o trabalho cooperativo proporciona vantagens quando a divisão do trabalho é necessária, pela divisão coordenada do trabalho, bem como da especialização resultante dos colaboradores. A busca por uma interação organizada dentro do ambiente de trabalho cooperativo, possibilitando a produção de bens e serviços para a satisfação de necessidades e aumento do bem-estar do homem e da sociedade, é necessária para assegurar a superação de conflitos, integridade e sobrevivência do grupo. Neste quadro, organização, um conjunto cujas partes apresentam o arranjo adequado à realização das finalidades projetada, é um instrumento complexo e heterogêneo apropriado à natureza do

trabalho cooperativo e que se torna indispensável para a coordenação do trabalho visando alcançar objetivos (FARIA, 1984).

A análise separada dos termos contextualiza, então, a compreensão de organização do trabalho como ação de organizar, tendo como resultado um arranjo específico, com o fim de criar ou aperfeiçoar um instrumental apropriado à execução eficiente de certo trabalho, levando em consideração as condições que cercam o homem no trabalho. Tal organização compreende fatores concretos (ou veículos econômicos), sendo eles técnicas, implementos, equipamentos, instalações e recursos financeiros, e fatores abstratos (ou humanos e sociais), abrangendo estrutura operacional (postos de trabalho, agrupamentos de postos, hierarquia de autoridade) e funcionamento (fluxo e sistema de trabalho) (FARIA, 1984). Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 297), o projeto do trabalho “define a forma pela qual as pessoas agem em relação ao trabalho”, posiciona expectativas e percepções de como contribuem para a organização, atividades em relação a colegas de trabalho, organiza o fluxo de comunicação, e mais importante, auxilia no desenvolvimento da cultura organizacional.

2.1.1 MODELOS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Do ponto de vista histórico, ao compreender o trabalho como indissociável ao homem, pode-se observar a preocupação da espécie com relação à organização do trabalho como ao longo da história da humanidade, tanto no âmbito das relações familiares quanto sociais desde antes da antiguidade clássica (PINTO, 2010). No entanto, a peça fundamental na evolução da organização do trabalho para que sejam compreendidas as organizações atuais é a divisão do trabalho – dividir o total de tarefas em pequenas partes, cada uma das quais desempenhada por uma pessoa (FARIA, 1984). Slack, Chambers e Johnston (2009) destacam que a divisão do trabalho torna-se uma questão importante a partir do ponto em que a operação atinge um porte grande o bastante para que seja necessária mais de uma pessoa.

Slack, Chambers e Johnston (2009) destacam que apesar de ser evidente no projeto do trabalho desde a Grécia antiga, no início da atividade organizacional, a formalização do conceito foi feita pelo economista Adam Smith, em 1776, mesmo ano da primeira revolução industrial. Faria (1984) aponta que a indústria, mesmo no século XVIII, teve a necessidade de pôr em prática métodos de previsão, organização, supervisão e controle da produção. O conceito de organização do trabalho aparece na História a partir de 1841, quando Louis Blanc apresenta a ideia.

A partir divisão do trabalho e do estudo aprofundado da organização do trabalho na sociedade capitalista, surgem três modelos organizacionais fundamentais para a formulação das organizações atuais: a escola tecnocrática; e a escola sociotécnica; e o ohnoísmo, ou organização enxuta;

A abordagem tecnocrática tem seu princípio na ideologia criada por F. W. Taylor no início do século XX; é marcada pela individualização do trabalho, pelo caráter científico da organização do trabalho (baseado na observação e experimentação), pela presença de um especialista que define o posto de trabalho e, sobretudo pelo controle do homem no trabalho, submetido a uma ordem indiscutível (ORTSMAN, 1984).

Ao analisar a administração tradicional de seu tempo, Taylor observou um sistema de iniciativa e incentivo no trabalho, onde o trabalhador deveria ter a iniciativa de determinar o melhor método de trabalho, enquanto ao administrador caberia fornecer o incentivo para tal trabalho. Para Taylor, nenhum incentivo faria o trabalhador colocar todo seu esforço psíquico, intelectual e físico em executar as tarefas com o menor desgaste e no menor tempo. O administrador deveria ter conhecimento e controle do trabalho, determinando uma divisão de tarefas rígida com atividades estritamente necessárias à execução do trabalho. As tarefas deveriam ser completamente planejadas pela administração, esta é a origem e a contribuição da administração científica (FLEURY; VARGAS, 1983; PINTO, 2010).

Taylor propôs que todos os aspectos do trabalho deveriam ser investigados de forma científica buscando padrões que regessem os melhores métodos de trabalho, decompondo as tarefas em movimentos elementares, o que permitiria o uso de mão de obra não qualificada para a indústria e um período de treinamento menor (ORTSMAN, 1984; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009, PINTO, 2010).

Taylor estabelece então os princípios de sua Administração Científica, baseados na interferência e controle do operário pela gerência, seleção e treinamento dos operários e planejamento e controle do trabalho (FLEURY; VARGAS, 1983). Tais princípios se baseavam na individualização do trabalho, na decomposição do trabalho, na descrição pormenorizada dos postos, na hierarquia verticalizada, onde as informações sobem e decisões descem, na figura do especialista e no estímulo econômico (ORTSMAN, 1984). Para que seus princípios fossem satisfeitos, Taylor apresentou elementos práticos que deveriam ser aplicados, como estudo do tempo da tarefa, chefia numerosa e funcional, padronização dos instrumentos, materiais e movimentos dos trabalhadores, necessidade de uma seção de planejamento, fichas de instrução para os trabalhadores e pagamento como gratificação diferencial (PINTO, 2010).

Ford eleva as ideias da Administração Científica à máxima potência em sua empresa, Ford Motor Company, onde, inspirado pelo sistema de carretilhas aéreas usados em matadouros, instala esteiras rolantes com funcionamento ininterrupto, combinada com operações extremamente parceladas dos trabalhadores, reduzindo ao mínimo o movimento de cada operário e controlando ainda mais o tempo de seus movimentos, introduzindo o conceito de linha de montagem (FLEURY; VARGAS, 1983).

A corrente Sociotécnica nasce das pesquisas do Tavistock Institute nas minas de carvão de Durham, na Inglaterra, na década de 1950, que mostraram novas formas de organização do trabalho. A tentativa de inserção de técnicas de organização do trabalho inspiradas na abordagem taylorista não foi bem aceita pelos mineiros, que buscavam margem de iniciativa para se organizar quanto ao posto de trabalho, repartição das tarefas, e repartição de prêmios de rendimento de forma igualitária, sentindo-se implicados no conjunto da operação e ajudando uns aos outros (ORTSMAN, 1984). Desta observação, emergiram aspectos vantajosos da organização do trabalho auto-adaptada (onde era permitida uma margem de iniciativa aos funcionários na organização dos postos de trabalho e repartição de tarefas e prêmios) frente à clássica quanto à produtividade e ao nível das relações sociais.

O ohnoismo, assim chamado em homenagem ao seu criador, Taiichi Ohno, engenheiro industrial da Toyota, o que também leva ao nome sistema toyotista, produção enxuta, ou *just-in-time*, começou a ser idealizado no fim da década de 1940 (PINTO, 2010). Tal sistema surgiu no Japão após a Segunda Guerra Mundial, com crescimento econômico lento e demanda de uma produção diversificada, tendo como foco a redução de desperdícios e o atendimento ao consumidor (MARX, 1997).

Neste período, a Toyota implantou um mecanismo que impedia as máquinas de produzirem peças defeituosas, permitindo que um operário fosse responsável por várias máquinas dentro do processo produtivo. A partir daí, máquinas e diferentes funções foram agregadas ao mesmo posto de trabalho, que se tornou polivalente, demandando dos trabalhadores conhecimento e responsabilidade de execução de várias fases do produto, desenvolvendo múltiplas capacidades (PINTO, 2010). O controle da execução das atividades, no entanto, continuava rígido e prescrito como no sistema taylorista, como ferramenta de controle de qualidade, restringindo a possibilidade de crescimento das competências profissionais e contribuição dos trabalhadores (MARX, 1997; PINTO, 2010).

A este novo posto de trabalho foi incorporada um conjunto de técnicas de gestão de estoque comuns então nos supermercados estadunidenses, que consistia na reposição rápida de artigos levados. No fluxo de produção automobilística, o trabalhador de cada posto

se abasteceria do posto anterior quando necessário, e o posto anterior fabricaria peças em função da demanda do posto seguinte, desenvolvendo assim o sistema *kanban* (PINTO, 2010).

O espaço da produção foi agrupado em células de produção, organizando postos de trabalho em conjuntos que concentrassem uma etapa de todo o processo. Cada uma dessas células constituía-se de equipes de trabalhadores que podiam alternar-se nos postos de trabalho conforme a demanda da produção (PINTO, 2010). O conjunto de trabalhadores reunidos nestas células deu origem aos Grupos Enriquecidos, fundamentados na flexibilidade de alocação dos postos de trabalho e multifuncionalidade, com autonomia relativa e incorporação sistemática de técnicas de gestão de qualidade (MARX, 1997). O sistema toyotista permitiu assim, o controle do estoque, nivelamento do fluxo de produção e estreita relação com a demanda do mercado consumidor.

A partir da interpretação de que um sistema é um arranjo de componentes em relação a um conjunto, onde o foco não está na relação entre os objetos, mas sim no lugar relativo de cada parte em relação ao todo, e de que um sistema aberto depende de adaptar-se ao meio que o rodeia, os investigadores do Tavistock definiram a organização como um sistema aberto sociotécnico, onde todas as situações tem carácter relativo, e a organização do trabalho é influenciada por fatores tecnológicos e psicossociais ao mesmo tempo, devendo ser maleável para permitir uma margem de adaptação (ORTSMAN, 1984). Nesta proposta, o sistema produtivo só atingirá sua produtividade máxima se otimizar o funcionamento conjunto do sistema técnico e social (FLEURY; VARGAS, 1983) Contemplando os aspectos tanto sociais quanto técnicos do trabalho, os grupos semi autônomos (GSAs), se formam como equipes de trabalhadores que recebem tarefas com baixo nível de detalhamento e executam-nas cooperativamente, com autonomia e com flexibilidade, onde a auto regulação evita a definição de função dos membros ou formalização de cargos, requerendo o desenvolvimento de múltiplas atividades do ponto de vista individual (FLEURY; VARGAS, 1983). Segundo Fleury e Vargas (1983), a ideia implícita é a de que o grupo capaz de desempenhar o trabalho e satisfazer as necessidades psicológicas e sociais dos membros tem o arranjo mais satisfatório e eficiente.

2.1.2 ARRANJO FÍSICO

Na prática, a organização do trabalho visa criar e aperfeiçoar o instrumento organizacional completamente, na dimensão do posto de trabalho – a micro-organização – e

da estrutura operacional – macro-organização –, dependendo das demandas do trabalhador, individual e coletivamente. No planejamento da organização ocorre a elaboração deste instrumento organizacional a partir dos objetivos prefixados e da natureza das atividades, compreendendo recursos econômicos, fatores sociais, definição de tecnologias, materiais, posto de trabalho, estrutura operacional e tudo que assegure a eficiência e eficácia da instituição (FARIA, 1984).

Segundo Faria (1984), o planejamento da organização é posto em prática pela divisão do trabalho, caracterização dos postos de trabalho, formação dos agrupamentos de postos de trabalho, constituição da estrutura de autoridade com a necessária hierarquia de unidades operativas complexas e dos respectivos administradores e sistematização do trabalho (adaptação de meios, reunião de regras, tudo que é indispensável para coordenar e facilitar as ações dos colaboradores e as atividades específicas das unidades operativas) a partir da aplicação de métodos para análise e simplificação do trabalho.

A simplificação do trabalho consiste na inovação e no planejamento de operação e processos de trabalho melhores, proporcionando eficiência e satisfação ao executor, visando condições favoráveis de trabalho e a promoção da produtividade global. Tal técnica abrange o produto, os materiais, a produção, as máquinas, os dispositivos mecânicos, o abastecimento, os estoques, os executantes, as condições de trabalho, as regras de economia dos movimentos e o arranjo físico do local de trabalho (FARIA, 1984), sendo este último o fator estudado por esta pesquisa.

O arranjo físico diz respeito à disposição dos recursos (máquinas, equipamentos e pessoal) nas instalações de uma operação, determinando a maneira segundo a qual os recursos transformados fluem pela operação (CORRÊA; CORRÊA, 2004; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Segundo Corrêa e Corrêa (2004), o objetivo principal das decisões sobre arranjo físico é apoiar a estratégia competitiva da operação, promovendo alinhamento entre *layout* e prioridades competitivas da organização, podendo minimizar custos de manuseio e movimentação interna ou movimentação desnecessária da mão de obra, facilitar a comunicação, reduzir tempos e otimizar e encorajar fluxos, auxiliar na criação de determinadas percepções no cliente entre outros. Faria (1984) aponta grande importância do estudo do arranjo físico quanto à simplificação do trabalho na diminuição dos transportes internos. Slack, Chambers e Johnston (2009) destacam que decisões no arranjo físico podem levar a insatisfação do cliente, perdas na produção, padrões de fluxo excessivamente longos e confusos, filas de clientes, operações inflexíveis, alto custo entre outros.

Projetar o arranjo físico deve ser iniciado com a análise do que se pretende que o arranjo físico propicie (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). O arranjo físico deve avaliar áreas necessárias aos estoques e circulação de materiais e pessoas, meios e distâncias de transportes internos, de alimentação e retirada dos postos de trabalho, necessidade de flexibilidade para futuras alterações, entre outros, e determinar o melhor arranjo físico do conjunto dos postos (FARIA, 1984).

2.2 O ESCRITÓRIO

O período em que vivemos é marcado pela transição de uma economia baseada no capital físico e no baixo custo do trabalho como vantagens competitivas para uma economia do conhecimento, onde as vantagens competitivas provem do investimento em bens intangíveis (desenvolvimento de pesquisas, capital humano, etc.) (MORRIS, 2010). Sendo assim, garantir a produtividade e satisfação do capital humano torna-se necessário (CLEMENTS-CROME, 2015). Kamarulzaman et al. (2011) salientam que, ao passar grande parte do tempo dentro de escritório, os empregados são influenciados pelo espaço físico de trabalho, alterando seu bem-estar, comportamento, percepções e produtividade. Desta forma, o ambiente de trabalho, como parte influente nesta satisfação e produtividade, deve proporcionar um espaço de trabalho agradável, confortável e saudável, que suporte as atividades a serem desenvolvidas (ROTHER; BEIJER; VAN DER VOORDT, 2011).

Segundo Denyer (1969 apud Kamarulzaman et al., 2011), escritório é o lugar onde o trabalho administrativo é conduzido. Entende-se por trabalho administrativo o recebimento de informações, processamento destas, e o seu encaminhamento para o gestor (BATHIA, 2005). Tal trabalho inclui correspondência, fichamentos, datilografia, serviços financeiros, etc. Bathia (2005) complementa esta ideia afirmando que o escritório é o centro de controle de uma organização, onde trabalho administrativo está associado ao alcance dos resultados da empresa. O escritório é, sob esta visão, uma ferramenta importante no planejamento e desenvolvimento de um negócio.

Posto isso, essa seção se dedica a investigar as transformações sofridas pelo escritório durante sua evolução e discutir os novos paradigmas sobre os quais tais ambientes são projetados atualmente.

2.2.1 A EVOLUÇÃO DO ESCRITÓRIO

A evolução do escritório está diretamente ligada com a migração da força do

trabalho do campo para a cidade. Segundo Duffy (1997), até o fim do século 19 pouca importância era dada para o trabalho nos escritórios, caracterizado por homens trabalhando lado a lado com seus superiores, sem nenhuma tecnologia que não a caneta tinteiro e a habilidade de escrita (ANDRADE, 2000). Pilai (2003) salienta que neste período os trabalhos da organização eram realizados principalmente pelos proprietários ou poucas outras pessoas. O proprietário poderia ser encontrado no mesmo espaço que os funcionários, onde atendia pessoalmente clientes e visitantes.

A partir do início do século XX, o crescimento do setor industrial passa a demandar um suporte do setor terciário por instituições financeiras, seguradoras, contabilidade, advocacia entre outros, dando origem às grandes corporações. O crescimento e aumento do número de funcionários das organizações passam a exigir maior controle dos superiores (ANDRADE, 2007). O trabalho de Frederick Taylor, que lançou um novo modelo de fábrica, também inspirou um modelo pautado na administração científica para o escritório, que influenciaria tais ambientes até os dias de hoje, o *bullpen office*.

Pautados nos princípios da ‘melhor maneira’, da impessoalidade, ordem, regularidade e economia, pontualidade e sincronia, e com acesso a máquinas de escrever e telefones, os trabalhadores – que deveriam executar atividades repetitivas e baseadas em papeis, sem expectativas de inteligência ou inventividade – eram agrupados no mesmo ambiente ao mesmo tempo, sob supervisão estrita (DUFFY, 1997). O ambiente de trabalho também explicitava as ideias tayloristas de hierarquia e supervisão, na qual cada pessoa tinha e sabia seu lugar. O *layout* era o reflexo de uma organização extremamente rígida, pautada no modelo fabril (ANDRADE, 2007).

Segundo Andrade (2000), o alto escalão se localizava nos andares mais altos, com salas grandes e fechadas, enquanto o médio escalão ficava em posição privilegiada em relação – e em posição de controle – ao baixo escalão, localizado em um salão aberto com mesas dispostas lado a lado, como uma linha de montagem, seguindo o fluxo dos papeis dentro da organização, evitando desperdícios, como é possível observar na figura 1. Segundo Duffy (1997), o progresso das carreiras era marcado por recompensas espaciais: mesas mais largas, mais espaço ao redor da mesa, até um escritório próprio.

O controle taylorista de todos os detalhes da linha de produção também era importante no escritório, desde o uso das canetas ao projeto do melhor mobiliário para que os funcionários atingissem o nível máximo de produtividade. Tudo era preestabelecido e padronizado, seguindo o princípio de Taylor de que quanto mais padronizado mais eficiente seria o trabalho e menos iniciativa seria possibilitada aos funcionários, diminuindo o risco de

perda de produtividade. Estudos de tempo eram realizados para determinar distâncias a serem percorridas na realização de atividades e armazenamento e acesso a documentos (ANDRADE, 2007). Mulheres passaram a ser contratadas para funções operacionais, enquanto homens trabalhavam em funções executivas e de controle (ANDRADE, 2000).

Segundo Duffy (1997), o modelo taylorista de escritório foi pioneiro enquanto tipologia de construção, envolvendo novas práticas organizacionais, construtivas e imobiliárias, e foi tão bem-sucedido que, uma vez estabelecido, cristalizou-se enquanto padrão de edifício de escritório e perdurou em grande parte dos escritórios, mesmo com mudanças organizacionais, até a década de 90, principalmente nos EUA.

Figura 1 - Edifício Larkin, Bufffalo, Nova Iorque, 1904, exemplo do escritório *bullpen office*. Fonte: Duffy, 1997.

Apesar da grande propagação do modelo *bullpen office*, diferenças culturais e o contexto histórico impediram uma boa recepção desse tipo de escritório por parte dos trabalhadores do norte da Europa, principalmente na Alemanha, Holanda e península Escandinava, ocasionando um desenvolvimento diferente dos edifícios de escritórios. A partir da Segunda Guerra Mundial, a devastação ocasionada na Europa impulsionou mudanças econômicas e de mercado para reestruturação das atividades, pautadas na flexibilidade e política de valorização do funcionário, buscando o aumento da produtividade dos trabalhadores a partir da percepção de que eram o foco da atenção, rompendo com a rigidez e

autoritarismo vigentes (ANDRADE, 2007).

Ao contrário da padronização ditada pelos princípios americanos e pouco pensamento na qualidade do espaço para os usuários, o que sempre se buscou no norte europeu foram edifícios planejados para se encaixar nas necessidades específicas de cada organização e seus funcionários, gerando maior variedade e configurações dos espaços, além de espaços mais humanizados e com maior qualidade da vida de trabalho (DUFFY, 1997).

A primeira resposta à tipologia americana veio dos irmãos Eberhard e Wolfgang Schenelle, produtores de mobiliário para escritório de Hamburgo, na Alemanha, na década de 50, momento em que o país se recuperava do pós-guerra e buscava reviver a força de sua economia (DUFFY, 1997). Partindo do entendimento de que as salas fechadas eram barreiras para comunicação entre pessoas e áreas, logo, para o progresso, as salas foram eliminadas. O que se buscava era não somente eliminar as barreiras de comunicação, mas também eliminar o *status* e hierarquia associados aos ambientes fechados. A proposta que ficou conhecida como *bürolandschaft*, ou *office landscaping* – escritório panorâmico no Brasil – era composta por um ambiente completamente aberto, livre de qualquer tipo de divisória, onde os gerentes se tornaram completamente acessíveis, com plantas decorativas, espaços para descanso e para grupos de trabalho em alugares mais reservados, num espaço amplo, como apresentado na figura 2.

Segundo Andrade (2000), o *layout* buscava seguir a geometria dos fluxos e da comunicação, não da arquitetura do edifício, resultando em espaços orgânicos, às vezes parecendo caóticos. O conceito, apesar de largamente utilizado na Alemanha, e posteriormente em outros países europeus e Escandinavos, não cumpriu as promessas embutidas em seu discurso. Segundo Duffy (1997), o modelo não só não cumpria sua proposta de melhorar a comunicação e eliminar *status* e hierarquias físicas, como não foram bem aceitos pelos trabalhadores alemães, que não haviam sido consultados no projeto do novo ambiente.

Figura 2 - escritório da companhia têxtil Ninoflex, exemplo do escritório panorâmico. Fonte: Duffy, 1997.

A busca por espaços de trabalho humanizados no norte europeu resultou num movimento de busca pelo ponto de vista dos administradores e trabalhadores. Como resultado, muitos edifícios optaram por salas fechadas para a grande maioria dos funcionários, com grande liberdade dos usuários de apropriação do espaço. Os edifícios se tornaram estreitos para que todos tivessem acesso visual ao exterior. O conceito de '*street office building*' foi largamente adotado. Os edifícios passaram a possuir ruas internas como ferramenta administrativa para unir a organização, assim apresentado na figura 3. Tais espaços teriam a função não só de circulação, mas de visibilidade e encontro de funcionários, além de estarem associados a ambientes de estar, fazendo com que os ambientes fechados não se apresentassem como um problema para a comunicação (DUFFY, 1997).

A partir da década de 1960 as empresas norte-americanas também começam a apresentar novas propostas para o ambiente de escritórios, reflexo de um período turbulento no contexto socioeconômico e cultural mundial, marcado pela derrota dos Estados Unidos na Guerra do Vietnã, crise econômica e força de movimentos sociais buscando mudanças nas condições da época (ANDRADE, 2007).

Figura 3 - Planta e escritório tipo da SAS Headquarters, Stocolmo, 1988, exemplo do conceito de *street office building*. Fonte: Duffy, 1997.

Neste contexto, segundo Andrade (2000), no final desta década, a empresa norte-americana Herman Miller, fabricante de móveis, a partir das premissas de que o ambiente de escritório deveria ser mais dinâmico, flexível e prático, lança um sistema de mobiliário para escritórios, desenvolvido por Robert Prost, o *Action Office System*, composto por um conjunto de superfícies de trabalho, armários suspensos e acessório acoplados a biombos de diversas alturas. Tal sistema é precursor de uma nova concepção de *design* para escritórios, o conceito conhecido como *Open Plan*, ou Escritório de Planta Livre no Brasil. Tal conceito se baseava em estações de trabalho individuais a partir do uso dos biombos, proporcionando privacidade em ambientes abertos. Muitas alas da gerência, que inicialmente continuaram fechadas até o teto com panos de vidro para passagem de luz, também foram adaptadas a biombos. Os tamanhos e localização das estações de trabalho, no entanto, ainda eram definidos pela posição hierárquica dos funcionários.

Segundo Andrade (2007), este conceito é considerado por muitos estudiosos como precursor da maneira como foi concebido e planejado o escritório até o final do século XX, no entanto, o sistema não foi recebido com unanimidade por autores e usuários. Ao mesmo tempo em que muitos ressaltaram melhorias na comunicação entre funcionários e grupos de trabalho, bem como na facilidade de acesso à gerência e maior flexibilidade e adaptabilidade dos espaços, a perda da privacidade, excesso de ruído, além de questões estéticas foram apontadas como desvantagens do modelo. Apesar das desvantagens, o conceito foi amplamente utilizado por empresas, principalmente nos Estados Unidos e Japão (ANDRADE,

2000).

A partir da década de 80, mudanças econômicas, administrativas e avanços tecnológicos não condiziam mais com os modelos de escritórios existentes até então. Segundo Duffy (1997), a tecnologia da informação foi o principal agente da mudança no trabalho nos escritórios em seus *designs*. Celulares, notebooks e modems possibilitaram o transporte dos escritórios para fora dos edifícios, enquanto os funcionários, cada vez mais capacitados, móveis e com horários irregulares, aumentaram o nível de exigência por autonomia e por espaços que suprissem necessidades das novas formas de trabalho, focadas em conhecimento e criatividade, grupos e trabalhos interativos.

De acordo com o autor, os novos escritórios deveriam prestar atenção à importância econômica do tempo, inclusive na otimização do uso do espaço; evitar barreiras físicas, visto que as novas organizações demandam de mais comunicação entre departamentos e entre especialistas a fim resolver problemas mais rapidamente; dar pouca importância para hierarquia e *status*, visto que o que cada um pode fazer é mais importante; apresentar tendência a unidades organizacionais menores e mais dinâmicas, resultado da opção pela terceirização de atividades que não sejam centrais e eliminar redundâncias; frisar a importância da atividade em grupo, refletida em ambientes de trabalho que encorajem interação e trabalho em equipe aberto através de um plano majoritariamente aberto, com espaços de apoio muito mais especializado (diferentes tipos de áreas de reuniões e projetos); mostrar total confiança na utilização criativa da tecnologia da informação; e proporcionar flexibilidade, com uma gama cada vez maior de configurações de trabalho em resposta a escolhas no momento do trabalho e na forma como ele é realizado (DUFFY, 1997, p.56-57).

As novas direções no projeto do espaço de trabalho levaram à busca pelo ‘edifício inteligente’, onde a integração entre a gestão do edifício, a gestão dos espaços e a gestão dos negócios se apresenta de maneira bem-sucedida, ou seja, onde arquitetura e serviços do edifício são projetados para unir pessoas e tecnologia da informação num plano administrativo para atingir uma melhor performance nos negócios (DUFFY, 1997). Os edifícios foram repensados em todas as escalas de projeto, do mobiliário às novas demandas elétricas e de condicionamento de ar para os novos equipamentos, à implantação e acesso na cidade e ao entendimento das novas dinâmicas de tempo, flexibilidade e ocupação dos espaços. A complexidade do ambiente de trabalho levou a diferentes usos de espaço por diferentes organizações.

2.2.2 TIPOS DE ESCRITÓRIO

As tipologias de layout físico nas organizações, de maneira geral, tendem a se apresentar cada vez mais complexas, respondendo a um mercado em constante evolução tecnológica, atingindo uma escala global nunca antes vista. A partir deste panorama quase caótico, estudiosos apresentaram diferentes formas de analisar tais tipologias visando associá-las aos melhores cenários produtivos e ocupacionais que estas pudessem proporcionar.

2.2.2.1 TIPOLOGIA DE ARRANJO FÍSICO BASEADA EM PROCESSOS PRODUTIVOS

Slack, Chambers, Johnston (2009) e Corrêa e Corrêa (2004) dividem os tipos de arranjo físico, de maneira geral, de acordo a disposição geral dos recursos da operação dentro da instalação de uma operação, levando em conta o tipo de processo desenvolvido pela operação produtiva. Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), antes da decisão do melhor tipo de arranjo físico, é preciso determinar o tipo de processo. De forma geral, e com o avanço e importância do setor de serviços na economia, a literatura divide os processos em duas classes: processos em operações de produção e processos em operações de serviços.

No caso dos processos em operações de produção, os processos são separados em manufatura, sendo eles processos de projeto, processos de *jobbing*, processos em lotes ou bateladas, processos de produção em massa e processos contínuos; e processos em operações de serviço, sendo eles serviços profissionais, com alto nível de customização; serviços em massa, envolvendo muitas transações de clientes, e tempo de contato limitado e pouca customização; e lojas de serviços, com níveis de contato com cliente, customização, volume de clientes e liberdade de decisão do pessoal, entre os extremos dos serviços profissionais e serviços em massa. Os autores pontuam que, no entanto, frequentemente ocorrem superposições entre tipos de processo.

A partir da seleção do tipo de processo, o tipo básico do arranjo físico deve ser definido. Slack, Chambers e Johnston (2009), Corrêa e Corrêa (2004) dividem o arranjo físico em quatro tipos básicos, dos quais a maioria dos arranjos físicos deriva, sendo eles arranjo físico posicional; arranjo físico por processo; arranjo físico celular; e arranjo físico por produto.

Tipos Básicos de Arranjo Físico	Tipos de Processo de Serviço
Arranjo físico posicional	Serviços profissionais
Arranjo físico por processo	
Arranjo físico Celular	Lojas de serviços
Arranjo físico por produto	Serviços em massa

Quadro 1 - Relação entre tipos de processo e tipos básicos de arranjo físico.

Fonte: Slack, Chambers e Johnston, 2009, p.184.

No arranjo físico posicional os recursos transformados não se movem entre os recursos transformadores, e sim o contrário, sendo pouco eficiente, mas permitindo um grau máximo de customização. Slack, Chambers e Johnston (2009) apresentam a construção de uma rodovia ou um estaleiro como exemplos de um arranjo físico posicional, onde os recursos transformados são muito grandes para serem movidos, exigindo que os recursos transformadores (trabalhadores, máquinas) estejam em movimento.

No arranjo físico por processo, também conhecido como arranjo físico funcional, as necessidades e conveniências dos recursos transformadores dominam a decisão sobre o arranjo físico, com processos ou funções similares sendo agrupadas, apresentando flexibilidade de roteiro para fluxos, indicado para grande variedade de produtos, mas sendo pouco adequado para fluxo intenso. Corrêa e Corrêa (2004) exemplificam o arranjo físico por processo como uma planta fabril onde os tornos ficam todos agrupados no setor de tornos, furadeiras no setor de furadeiras, etc.

Figura 4 - Exemplo de arranjo físico por processo em uma biblioteca.

FONTE: Slack, Chambers e Johnston, 2009, p.187.

No arranjo físico celular os recursos transformados, ao entrarem na operação, são pré-selecionados para serem encaminhados para uma parte específica da operação (célula) na qual os recursos transformadores necessários para atender suas necessidades de processamento se encontram, possibilitando a mesma flexibilidade do arranjo por processo, porém com mais eficiência. Numa loja de departamento em organização celular, todos os artigos relacionados a um tema se localizam na mesma área, desta forma, um consumidor interessado em comprar roupas esportivas pode encontrar tudo que precisa sem ter que passar por diferentes seções.

Figura 5 - Exemplo de arranjo físico celular em uma loja de departamento.

FONTE: Slack, Chambers e Johnston, 2009, p.188.

No arranjo físico por produto os recursos produtivos transformadores são posicionados inteiramente segundo a melhor conveniência do recurso que está sendo transformado, sendo o arranjo físico que mais proporciona eficiência, inadequado, no entanto, para variabilidade de produtos, também conhecidos como arranjo em linha. Slack, Chambers e Johnston (2009) utilizam linhas de montagens de automóveis como exemplo, onde quase todas as variantes do modelo requerem a mesma sequência de processos.

Muitas operações são compostas por arranjos físicos mistos de acordo com a complexidade de suas necessidades.

2.2.2.2 TIPOLOGIA DE OCUPAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO BASEADA EM PADRÃO DE TRABALHO

Duffy (1997), ao apresentar os padrões de ocupação a partir do trabalho, de maneira mais específica, tem seu foco em tipologias de espaço de trabalho em escritórios. Diferente do arranjo físico pela disposição dos recursos produtivos, o autor condiciona a escolha do *layout* dos ambientes a padrões de trabalho, sob duas variáveis organizacionais: interação e autonomia. A interação é compreendida como contato pessoal, face a face, necessário para conduzir tarefas; e a autonomia, como o grau de controle, responsabilidade e discrição que cada trabalhador tem sobre o conteúdo, método, locação e ferramentas do processo de trabalho (DUFFY, 1997, p. 60).

O autor argumenta que, conforme a interação entre funcionários aumenta, há necessidade de acomodar adequadamente esses encontros. Tais encontros são ainda mais importantes de acordo com a qualidade e significância do conteúdo intelectual que estes podem produzir, podendo ser desde encontros informais a reuniões estruturadas. Quanto à autonomia, quanto mais autônomos são os trabalhadores, mais tendem a buscar controle do seu ambiente de trabalho, e maior discrição e qualidade proporcionada pelo entorno. Organizações tradicionais tendem a se apoiar no trabalho individual e em baixos níveis de autonomia, enquanto escritórios de alto nível tendem a incentivar a interação e autonomia para realização de atividades de maior demanda intelectual, onde o trabalho em grupo é importante.

Duffy (1997) delimita quatro tipos organizacionais com características espaciais específicas principais, com distintas características de *design*, associados a diferentes níveis de interação e autonomia, sendo eles *hive* (colmeia), *cell* (celas), *den* (covil) e *club* (clube). Tais categorias podem ser combinadas de maneiras complexas de acordo com diferentes demandas de diferentes organizações.

Figura 6 - Padrões de ocupação a partir da relação entre interação e autonomia.

Fonte: Duffy, 1997.

As ocupações do tipo *hive* são caracterizadas por processos individuais e rotineiros, com baixo nível de interação e autonomia. Os trabalhadores ocupam estações de trabalho simples com períodos contínuos e regulares de ocupação. O escritório são tipicamente uniformes e com plantas abertas (LAING et al., 1998).

Figura 7 - Centro de comando British Airways, Aeroporto de Heathrow, Londres.

Exemplo de escritório em tipologia 'hive'. Fonte: Duffy, 1997.

O padrão *cell* também apresenta baixo nível de interação, porém alto nível de autonomia, focado no trabalho concentrado individual, com padrões irregulares de ocupação e possibilidade de trabalho em outros lugares. Os trabalhadores ocupam normalmente ambientes fechados ou estações de trabalho altamente equipadas em escritórios de planta aberta (LAING et al.,1998).

Figura 8 – Escritório padrão do edifício da companhia Edding, em Ahrensburg.

Exemplo de escritório do tipo 'cell'. Fonte: Duffy, 1997.

Os escritórios do tipo *den* são associados a processos de trabalho em grupo com alto nível de interação, mas não necessariamente alto nível de autonomia. O espaço físico é destinado a abrigar o trabalho em grupo, com arranjo simples em escritórios de planta livre ou salas para grupos, onde cada trabalhador normalmente tem seu próprio espaço, mas o foco está nos espaços e equipamentos compartilhados a serem usados quando necessários (LAING et al.,1998).

Figura 9 – Escritório compartilhado na empresa Michaelides & Bednash, em Londres.

Exemplo de escritório do tipo “den”. Fonte: Duffy, 1997.

Os *clubs* são espaços de troca de conhecimento, servindo trabalhadores altamente autônomos e interativos. Os padrões e períodos de ocupação são variados e em função das diferentes tarefas desenvolvidas. Os espaços de trabalho se organizam buscando atender a uma variedade de trabalhos individuais e em grupo e são ocupados num sistema de mesas compartilhadas (LAING et al.,1998).

Figura 10 – Escritório da Companhia Chiat/Day, em Nova York.
Exemplo de escritório do tipo ‘club’. Fonte: Duffy, 1997.

Segundo Duffy (1997), novas configurações de *hive* vem apresentando configurações mais ‘solidárias’ neste tipo organizacional ‘austero’, com mesas agrupadas, espaços para reuniões, equipamentos mais sofisticados e integração com outros tipos organizacionais. As mudanças nos tipos *cell* apresentam-se na integração com áreas comuns para encontros e outros suportes, além da combinação com espaços abertos compartilhados, além do compartilhamento por tempo cada vez mais intenso de estações de trabalho – associado ao conceito de ‘*hoteling*’. *Dens* e *Clubs* são naturalmente novas tipologias organizacionais, mas o autor aponta que no caso da primeira tipologia, os times adquirem cada vez mais controle na operação e uso dos recursos, o que resulta em atividades mais complexas e que demandam de uma maior variedade de configurações para os espaços, enquanto a segunda tipologia tende a se amparar cada vez mais na mobilidade da força de trabalho, e consequente ocupação temporária para intensificar o uso e compartilhamento dos espaços de trabalho, além de outros recursos.

2.2.2.3 TIPOLOGIAS DE ARRANJO FÍSICO BASEADA EM OCUPAÇÃO DO ESPAÇO

A busca dos pesquisadores por compreender a complexidade sobre a qual se desenrolou a ocupação física do ambiente de trabalho levou a dividir as novas tipologias de ocupação em dois grupos que norteiam as composições espaciais: escritórios territoriais e não territoriais (ANDRADE. 2000). Segundo Andrade (2000), essa divisão se baseia na diferença de percepções quanto à estação de trabalho, enquanto escritórios territoriais partem do

princípio de que haverá uma estação de trabalho para cada funcionário, escritórios não territoriais veem a possibilidade de as estações serem compartilhadas.

O grupo de escritórios territoriais é dividido em três categorias básicas de *layout*: escritórios abertos, escritórios aberto/fechado e totalmente fechados.

O escritório aberto se conforma como uma evolução do escritório de planta livre, caracterizado pela ausência de fechamentos, democratização do espaço, melhoria na comunicação e maior grau de flexibilidade e eficiência. Podem ser configurados por *layouts* totalmente abertos ou divididos por grupos (ANDRADE, 2000). Os *layouts* totalmente abertos não possuem nenhuma barreira no ambiente, arranjado com uma série de estações de trabalho dispostas ao longo de todo o pavimento, permitindo maior rapidez na comunicação, visualização do todo e maior facilidade de mudança. Os *layouts* divididos por grupos, utiliza biombos ou armários para dividir grupos menores, permitindo maior identidade e melhor desempenho acústico dos grupos.

Figura 11 - Escritório Hypo Bank, Nova Iorque, exemplo de *layout* aberto.

Fonte: Andrade, 2000.

Ao contrário dos escritórios abertos, os escritórios fechados caracterizam-se pela compartimentação total dos espaços através de paredes ou divisórias (ANDRADE, 2007). Tal configuração permite maior privacidade e melhor desempenho acústico, mas apresenta dificuldades à comunicação e menor flexibilidade para mudanças. Escritórios fechados podem ter *layouts* configurados de duas formas: totalmente fechados ou *combi offices*. Escritórios totalmente fechados são compostos por salas, longos corredores centrais e áreas de apoio também compartimentadas; são mais abertos à personalização de cada usuário e estão associados a maior produtividade em atividades que exigem permanente estado de concentração. Os *combi offices* são caracterizados por todos os funcionários terem direito a

salas fechadas dispostas na periferia do edifício, enquanto a área central é destinada a atividades de uso comum, ou seja, *pools* de equipamentos, estações de trabalho em grupo, áreas de estar, entre outros (ANDRADE, 2000).

Os escritórios aberto/fechado são compostos por salas fechadas e ambientes de trabalho abertos com estações de trabalho no mesmo ambiente, podendo ser divididos conforme posição hierárquica e/ou atividades desenvolvidas. Dois grupos dividem os escritórios aberto/fechado: hierárquicos e humanizados. O grupo hierárquico tem as salas fechadas dispostas na periferia dos edifícios, com acesso a janelas, visão externa e iluminação natural, e os demais funcionários na parte central do pavimento. O grupo dos escritórios humanizados posiciona as salas fechadas na região central do pavimento, enquanto os demais funcionários são alocados próximos às janelas. Tais *layouts* são menos usuais, primeiramente devido à preferência dos ocupantes das salas fechadas pelo acesso às janelas, mas também pela dificuldade de aproveitamento dos espaços ou por infraestrutura inadequada ou insuficiente no interior, impossibilitando a compartimentação do ambiente (ANDRADE, 2000, p. 44).

Figura 12 - Layout aberto/fechado do tipo hierarquizado.

Fonte: Andrade, 2000.

A partir da década de 90, quando a evolução da tecnologia permite que os funcionários exerçam suas atividades profissionais fora dos domínios da empresa, deixando suas estações de trabalho ociosas, surgem novos conceitos de ocupação caracterizados pela inexistência de uma estação de trabalho individualizada, chamados escritórios não territoriais, também conhecidos como escritórios alternativos, ‘novas formas de trabalho’, ou pelo termo JIT – *Just in time* (ANDRADE, 2000). Tal conceito é dividido em quatro grupos: *home offices*, *hoteling*, *free address* e *red carpet clubs*.

No caso do *home office*, empresas enviam parte do seu contingente para trabalhar em casa. Apesar de ser vantajoso do ponto de vista dos custos relativos a espaço e pela possibilidade dos funcionários gerenciarem seu tempo e estarem próximos à família, apresenta problemas quanto ao ponto de vista trabalhista e psicossocial. Na questão trabalhista, foi alegado que cabia à empresa responsabilidade pelos funcionários quanto a aspectos relacionados a conforto, ergonomia, salubridade, jornada de trabalho, entre outros, mesmo estando em casa, e quanto a questões psicossociais, os funcionários sentem-se isolados, distantes dos valores e da filosofia da empresa, e apresentam problemas familiares decorrentes do formato de trabalho (ANDRADE, 2000). Sendo assim, a opção por *home office* vem sendo utilizada para atividades específicas, ou apenas em alguns dias da semana, enquanto nos outros dias da semana as empresas disponibilizam instalações situadas próximo da casa dos funcionários (escritórios satélite) ou na sede em instalações com ocupação não territorial (ANDRADE, 2007).

O conceito de *hoteling* é utilizado em filiais ou escritórios periféricos de empresas com funcionários que viajam frequentemente. Salas fechadas com toda infraestrutura necessária para realização de atividades estão à disposição para serem reservadas com antecedência, permitindo o recebimento de clientes ou visitantes.

Figuras 13 - Sala de trabalho coletiva no conceito *hoteling*.

Fonte: Andrade, 2000.

Figura 14 - Mobiliário padrão utilizado no conceito hoteling.

Fonte: Andrade, 2000.

Os *Free Address*, conceito similar ao *hoteling*, podem ser caracterizados por uma área cheia de estações de trabalho para uso circunstancial. Ao entrar no ambiente, os funcionários têm acesso a um computador que exibe as estações livres, onde podem selecionar a estação que irão ocupar. Os funcionários também possuem acesso a escaninhos com chave e volantes gaveteiros para transporte de arquivos pessoais até a estação de trabalho (ANDRADE, 2000).

Figura 15 - Layout típico utilizado no conceito free adress.

Fonte: Andrade, 2000.

O *red carpet club* busca atender funcionários que passam a maior parte do tempo em atividades fora da empresa, mas no decorrer do trabalho precisam retornar à empresa por curtos períodos de tempo, seja para fazer hora entre uma atividade e outra, seja para atender pessoas, elaborar trabalhos, etc. (ANDRADE, 2007). Para atender tais funcionários, o ambiente agrega conceitos de *hoteling* e *free adress* conjugado com uma área de convívio social (ANDRADE, 2000). São previstas salas fechadas, como no *hoteling*, e espaços abertos, tipo *free adress*, assim como salas para reuniões e conferências, permitindo que os funcionários escolham o melhor lugar para a execução das tarefas; assim como no *free adress*, os espaços não precisam ser pré-reservados. As áreas de convívio social contam com ambientes abertos com bar e áreas de estar.

2.2.3 EFICÁCIA NO AMBIENTE DE TRABALHO DE ESCRITÓRIO

A **economia do conhecimento** marca a transição da dependência do capital físico e baixo custo do trabalho como vantagem competitiva para uma economia baseada em bens intangíveis, como pesquisa e desenvolvimento, softwares, marcas e capital humano e organizacional (MORRIS, 2010). Segundo Harris (2016), conectividade e acesso ao conhecimento têm definido os aspectos dos negócios e da sociedade de hoje, o que se reflete

na natureza do trabalho, cada vez mais ágil, com trabalhadores com mais controle sobre seu trabalho, mais independentes de um espaço de trabalho e mais guiados por *status*, hierarquia e estrutura tradicional do trabalho.

Para que uma empresa atinja suas metas e o sucesso, a produtividade de seus empregados é vital (CLEMENTS-CROME, 2015) e, em tempos de economia do conhecimento, também é essencial garantir a qualidade de vida no trabalho. Ao passar grande parte do seu tempo dentro de escritórios, os empregados são influenciados pelo espaço físico de trabalho, alterando bem-estar, comportamento, percepções e produtividade (Kamarulzaman et al., 2011). Sendo assim, ambiente de trabalho deve proporcionar um espaço de trabalho agradável, confortável e saudável, que suporte as atividades a serem desenvolvidas (ROTHER; BEIJER; VAN DER VOORDT, 2011).

Um ambiente ineficiente pode refletir em perda de horas de trabalho por doença, incapacidade de alcance do potencial operacional, redução dos lucros organizacionais, aumento nos custos de manutenção e operacionais e aumento da rotatividade dos funcionários (CLEMENTS-CROME, 2015). Kamarulzaman et al. (2011) também destacam a relação do ambiente de trabalho com comprometimento organizacional e rotatividade de funcionários. Tal visão do ambiente de trabalho reflete em uma nova compreensão das relações entre ambiente, cultura e gestão, e em como tal complexidade pode ser explorada de modo a melhorar a performance organizacional.

O princípio das novas formas de ocupação dos escritórios teve grande amparo na busca pelo aumento da densidade e utilização dos espaços, focados no aumento da eficiência, pouco voltados para eficácia. Atualmente busca-se um novo caminho, equilibrando medidas de adensamento (eficiência) e incentivo ao trabalho colaborativo e flexível (eficácia) (HARRIS, 2016; SAMANI; RASID; SOFIAN, 2015; APPEL-MEULENBROEK, VELDHOFEN, EINDHOVEN, 2011). Dentro deste panorama, a revisão sistemática realizada encontrou três tópicos principais no desenvolvimento de pesquisas no campo da eficácia dos ambientes de escritório, sendo eles:

- Eficácia em diferentes tipos e fatores do ambiente;
- Eficácia do ambiente como parte de um todo organizacional;
- Eficácia e controle do usuário sobre o ambiente.

Os três temas serão discutidos nos tópicos a seguir.

2.2.3.1 EFICÁCIA EM TIPOLOGIAS E COMPONENTES DO AMBIENTE

Os escritórios atuais se tornam cada vez mais complexos, e sua concepção envolve cada vez mais variáveis, o que torna o campo de pesquisa cada vez mais abrangente. O número de estudos em temas relacionados à eficácia de variadas tipologias de ambiente de trabalho é cada vez mais expressivo.

Escritórios de planta livre se proliferaram a partir da ideia de concentração de mais trabalhadores num mesmo espaço, culminando numa direta economia para corporações, diminuição no preço de manutenção e reconfigurações, além da melhoria na comunicação, no entanto inúmeros fatores negativos foram associados à esse tipo de ambiente, com efeito nas atitudes e comportamentos dos empregados, como ruído, interferência de conversas, falta de privacidade, distrações visuais, sensação de aglomeração e percepção de falta de controle sobre o trabalho, redução na eficiência funcional e no desempenho (SMITH-JACKSON et al., 2016; SAMANI; RASID; SOFIAN, 2015; SHAFAGHAT et al., 2015).

Desvantagens associadas ao *layout* de planta livre são destacadas especialmente no caso de trabalho de conhecimento, onde são necessários espaços de trabalho que suportem diferentes processos, com diferentes necessidades de foco, colaboração, aprendizado ou socialização. Smith-Jackson et al. (2016) realizaram um estudo sobre o impacto da interferência de escritórios na performance e carga de trabalho dos usuários em atividades de edição e navegação na rede. O resultado mostrou diferentes graus de sensibilidade de diversas atividades a situações de conversa ou silêncio. Os autores associam tal diferença a uma variedade e dificuldade no conhecimento de trabalho necessário para a execução de cada tarefa. Outra questão levantada pelo trabalho se relaciona a influência de diferenças individuais. Participantes em grupos de baixa absorção da tarefa (menos focados) apresentaram desempenho significativamente melhor do que participantes de alta absorção da tarefa em ambientes silenciosos, enquanto participantes com alta absorção da tarefa mostraram menos variações no desempenho. Num estudo realizado por Menadue, Soebarto e Williamson (2013) onde Avaliações Pós-Ocupação (APO) foram realizada em edifícios ‘verdes’ em Adelaide, Austrália, o aumento de perturbações visuais e ruído apontado nos edifícios foi associado ao uso de plantas livres com repartições baixas entre as áreas de trabalho.

De maneira dissonante, Hoff e Öberg (2015), em uma pesquisa com artistas digitais sobre o papel do ambiente físico em funcionários criativos recebeu respostas favoráveis quanto ao *layout* de planta livre. A pesquisa elencou três tipos de suporte criativo

que o ambiente deve proporcionar: suporte funcional, psicossocial e inspiracional. O *layout* mais comum entre os entrevistados foi a planta livre, com repartições móveis para diferentes times. A flexibilidade do ambiente e a possibilidade de troca de ideias foram salientadas pelos entrevistados como vantagens do *layout*. Os autores ressaltam, no entanto, o papel da personalidade e das preferências individuais e a necessidade do ambiente se encaixar a necessidades pessoais.

Ao avaliar a influência do espaço físico na exploração de novos conhecimentos, Corardi, Heinzein e Boutellier (2015) também apresentam fatores positivos no *layout* de planta livre com a utilização de diferentes tipos de espaços, com ambientes compartilhados para uma comunicação interdisciplinar eficiente e ambientes isolados para melhor concentração. Os autores ressaltam a necessidade de proximidade e visibilidade para a exploração do conhecimento. Atividades de exploração do conhecimento com características de refinamento, escolhas, testes, produção, seleção, ou execução requerem proximidade, enquanto atividades que envolvem exploração do conhecimento com características mais flexíveis, criativas, inovadoras e exploratórias precisam de uma combinação de proximidade e visibilidade sem muitas interrupções na rotina do trabalho. Striker, Santoro e Farris (2012) também apontam para a necessidade de projeto de um escritório de planta livre com diferentes ambientes. Com foco em estudar a criação de oportunidades de colaboração e comunicação através do espaço físico, os autores associam resultados conflitantes em pesquisas anteriores à falta de controle do efeito da localização das estações de trabalho com relação à configuração geral do ambiente, e destacam a importância da visibilidade como fator de incentivo à comunicação frente a frente.

Seddigh et al. (2015) ao estudar diferenças de performance em diferentes tipologias apresenta em seus dados suporte para a hipótese de que a memória da performance dos funcionários em escritórios de planta aberta menores é melhor comparada aos maiores, o que pode ser explicado pelo efeito acumulado de uma maior quantidade estímulos irrelevantes e interação social. Outro fator apontado pelo estudo foi a queda de performance e concentração em escritórios fechados, o que foi associado a estímulos menos relacionados a outros funcionários e sim relativos a outros aspectos, como tecnologias (telefones, e-mails) e ao desenvolvimento de estratégias para combater estímulos possivelmente desenvolvidas por funcionários em escritórios de planta livre. Quanto ao nível de enclausuramento proporcionado pelo uso de divisórias Goins et al. (2010) destacam em sua pesquisa que, apesar do impacto positivo das divisórias na privacidade visual e de discurso, fatores

simbólicos referentes ao fechamento apresentam-se como mais importantes para a produtividade dos usuários, como atmosfera caseira ou orgulho do ambiente de trabalho.

Para além das divergências em pesquisas recentes sobre tipologias de ambientes de trabalho de escritório, as novas formas de trabalho e escritórios não territoriais também compõem um campo de estudo em ascensão e sem conclusões (SKOGLAND, 2017; KIM et al, 2016; RAGUSEO et al, 2016; HARRIS, 2016; MUELENBROEK; VELDHOVEN; EINDHOVEN, 2011).

Ambientes de trabalho baseados em flexibilidade e na autonomia de escolha do trabalhador do melhor ambiente para executar suas atividades que foram difundidos a partir da década de 1990 pelo mundo se estruturam em princípios de um ambiente transparente, mesas limpas e compartilhadas e assentos livres buscando redução de custos, ambientes mais eficientes e agradáveis pela possibilidade de escolha, espaço aberto para comunicação, conversas informais e troca de conhecimento, mas também espaços fechados para concentração (MAARLAEVELD; VAN DER VOORDT, 2009) são apresentados por muitos pesquisadores como benéficos em uma relação custo/eficiência ao aumentarem a flexibilidade organizacional, e individual, aumentando a satisfação dos funcionários e permitindo diferentes formas de trabalho, aumenta produtividade pelo aumento da colaboração e troca de informações e conhecimentos, pela possibilidade de escolher as configurações apropriadas para o espaço de trabalho e pelo senso de autonomia, além de aumentar a percepção de comunidade, e de uma organização com baixa hierarquia, modernidade e profissionalismo (SKOTLAND, 2017; KIM et al, 2016). Lee e Brand (2005) apontam o uso de ambientes flexíveis também como um esforço para facilitar problemas de privacidade, distração, entre outros, associados à ambientes de planta livre, ao permitirem que o funcionário escolha o melhor ambiente para realizar seu trabalho.

Novos escritórios não territoriais, por outro lado, apresentam problemas relacionado à variação do número de funcionários no escritório, o que torna difícil prever o número de estações de trabalho necessárias. Outras possíveis perdas de produtividade são associadas a políticas de mesa limpa, limitando a possibilidade de personalização do espaço de trabalho, contribuindo para o nível de percepção de privacidade, levando a exaustão emocional; ao tempo gasto com encontrar, ‘montar’ e ‘desmontar’ as estações de trabalho diariamente; e à dificuldade de encontrar outros funcionários, dificultando a comunicação (KIM et al, 2016).

Apesar das diferentes reações atribuídas às novas formas de ocupação do espaço de trabalho, consenso existe na visão de que a implementação eficiente destes depende de

uma conexão entre funcionários capacitados para o uso deste novo ambiente, tecnologia adequada para amparar as novas formas de trabalho associada a um bom projeto do ambiente e uma cultura e filosofia organizacional coerente com o novo ambiente organizacional.

2.2.3.2 EFICÁCIA DO AMBIENTE COMO PARTE DO TODO ORGANIZACIONAL

Enquanto os estudos focados em investigar a influência de diferentes tipologias e fatores do ambiente na performance organizacional apresentam resultados controversos, as pesquisas que buscam interpretar a eficácia do ambiente como parte de um todo organizacional apresentam resultados mais consistentes.

Raguseo et al. (2016) discutem a complementaridade de três elementos no funcionamento do conceito de trabalho inteligente compreendido como uma série de intervenções organizacionais visando suporte ao potencial flexível e inovador dos funcionários, promoção de altos níveis de autonomia e escolha do espaço de trabalho, tempo e ferramentas necessárias, buscando como retorno comprometimento e alcance de metas corporativas. Os elementos organizacionais são: tecnologia da informação e comunicação; recursos humanos; e *layout* físico. Seus estudos demonstram a existência de tais complementaridades e apontam para a centralidade do treinamento de gerentes e funcionários, desenvolvimento de estudos pilotos em nichos organizacionais controlados e quantificação dos benefícios associados ao trabalho inteligente no desenvolvimento do método. Os autores apontam ainda para um caminho escolhido por muitas organizações pelo uso do desenvolvimento de novas instalações como oportunidade para repensar modelos organizacionais visando combinar eficiência (como pelo uso de menos espaço graças a estações de trabalho compartilhadas) e eficácia (por exemplo, o compartilhamento de salas incentivar a colaboração entre empregados).

Skogland (2017) trabalha com o conceito de espaço de trabalho integrado, que é formado por sistemas com processos de trabalho, tecnologia e o ambiente espacial, além de aspectos culturais e organizacionais integrados para apoiar fins estratégicos. Em seu estudo das relações entre espaço de trabalho e suas intenções e habilidades de funcionar como ferramenta estratégica, aponta para a influência de diferentes fatores: culturais (normas culturais e comportamentais); gestores (estilo de gestão, processos de trabalho, níveis de confidencialidade e mobilidade do trabalho); e espaciais (abertura e visibilidade, disposição e relação diferentes espaços e áreas). O autor assinala que esses fatores devem funcionar como um todo integrado, apoiando um ao outro.

Harris (2016) atenta para o uso cada vez maior do espaço (e estilo) de trabalho como mensageiro de valores e cultura organizacional para os funcionários e visitantes através dos espaços ágeis, flexíveis, adaptáveis, incentivadores de comunicação e compartilhamento. O autor aponta para o uso da tecnologia para permitir que organizações e trabalhadores alcancem maior agilidade, conectividade, flexibilidade e autonomia. A função do espaço de trabalho contemporâneo neste cenário se apresenta como um concentrador corporativo, mantendo a essência da cultura e valores organizacionais, além de governança, sistemas e infraestrutura.

Hogan e Coote (2014), de maneira similar, apresentam o *layout* físico de uma organização como parte visível da cultura organizacional, sendo um artefato de funções não só instrumentais, mas simbólicas e estéticas também, expressando valores e normas da organização, criando uma atmosfera de sentimentos, significados e contexto através dos quais os funcionários entendem o que é esperado deles pela organização. Os autores destacam a importância das normas na definição do ambiente social e físico, e da habilidade da organização em manipular e gerenciar efetivamente tal simbologia. Os autores ressaltam que melhoria na performance dependem de normas, artefatos (histórias, *layout* físico, rituais e linguagem da organização) e comportamentos.

Kim (2014) também aponta o espaço organizacional como importante para a criação de significados humana e para as práticas organizacionais, funcionando como ferramenta organizacional para amparar sistemas gestores. Sugere a interdependência e o balanceamento entre pessoas, administração e lugar para alcançar a excelência organizacional. Destaca que a escolha dos arranjos espaciais deve levar em conta a natureza das atividades e características organizacionais e as melhores configurações para o espaço.

Smith-Jackson et al (2016) apresentam escritórios de planta livre como sistemas sócio-técnicos complexos com interdependências entre trabalhadores, tecnologias, características organizacionais e funcionais e clima ambiental. A combinação do fator humano, tecnológico e ambiental deve ser apropriada para a natureza do trabalho, garantindo produtividade e satisfação do trabalhador; no entanto, a interdependência desses fatores nem sempre são exploradas ou entendidas, acarretando condições de produtividade indesejadas.

Menadue (2013) e Appel-Meulenbroek, Veldhoven e Eindhoven (2011) destacam a importância do entendimento e treinamento dos trabalhadores para a utilização adequada do ambiente de trabalho.

2.2.3.3 EFICÁCIA E CONTROLE DO USUÁRIO SOBRE O AMBIENTE

O controle do usuário sobre o ambiente de trabalho é uma das bases dos novos escritórios não territoriais. Novas formas de ocupação onde os funcionários escolhem o ambiente mais adequado para exercer suas atividades de acordo com o nível de privacidade, comunicação ou tecnologia necessária são cada vez mais difundidas em empresas que buscam inovação e competitividade (SKOGLAND, 2017; HARRIS, 2016; KIM et al, 2016; RAGUSEO et al, 2016; ROLA et al, 2016; APPEL-MEULENBROEK; VELDHOVEN; EINDHOVEN, 2011).

Skogland (2017) identifica benefícios no conceito de espaço de trabalho integrado baseado na atividade quanto à flexibilidade e autonomia dos funcionários. A flexibilidade de localização permitida pela possibilidade de escolher a estação de trabalho de acordo com preferências e necessidades permite aos funcionários controlar interações sociais indesejadas, reportando menos níveis de distração. O conceito também apresenta maiores índices de satisfação com o trabalho associada à flexibilidade.

Kim et al (2016) destacam que a possibilidade de escolher a estação de trabalho nos espaços de trabalho baseados na atividade gera uma ideia de autonomia e controle sobre o ambiente que pode resultar em uma maior satisfação com o trabalho, além de indicações que apontam para um aumento de produtividade associado à escolha das configurações ideais do espaço de trabalho para determinadas atividades. Por outro lado, a possibilidade limitada de personalizar a área de trabalho associada ao compartilhamento de estações de trabalho pode afetar negativamente a percepção de produtividade, privacidade, o que pode causar exaustão emocional e da saúde.

Appel-Meulenbroek, Veldhoven e Eindhoven (2011) destacam a importância da percepção de controle em escritórios baseados na atividade. Características peculiares, como as preferências pessoais por certos tipos de ambientes de trabalho, podem ter maior efeito do que a estrutura do ambiente. O envolvimento dos usuários no processo de projeto do ambiente pode evitar mal-uso dos espaços e oposição à mudança, no caso dos escritórios territoriais para não territoriais.

O controle do ambiente de trabalho tem relação fundamental com os espaços de trabalho não territoriais, mas também apresentam influência nos espaços de trabalho tradicionais. No estudo do impacto do controle sobre o espaço físico na satisfação com o ambiente de trabalho e criatividade, Samani, Rasid e Sofian (2015) salientam a importância da possibilidade de controle do ambiente de trabalho sem distrações, aumentando a satisfação

dos trabalhadores com o ambiente de trabalho e com o emprego, reduzindo desgastes psicológicos e aumentando performance. Destacam também relações entre o controle do ambiente quanto à iluminação, temperatura e ventilação com maior produtividade e conexão e envolvimento com o trabalho.

Thomas (2017) aponta para uma relação entre tolerância quanto ao conforto ambiental do edifício e caso exista controle dos ocupantes do espaço de trabalho.

Kim (2014), assim como Appel-Meulenbroek, Veldhoven e Eindhoven (2011), destaca que o envolvimento dos usuários no projeto do ambiente de trabalho e o poder que os usuários exercem no espaço de trabalho podem afetar positivamente na percepção do espaço e na satisfação com o trabalho, além de otimizar o ambiente pela localização da tecnologia da melhor maneira.

Leaman e Bordass (2000) destacam que apesar da grande quantidade de pesquisas apontando para evidências de que a percepção de controle pessoal traz benefícios para produtividade, projetistas e clientes relutam em adotar esta possibilidade. Os autores apontam para a sedução das tecnologias automáticas, a divisão do projeto entre arquitetural e de serviços, levando a problemas de integração entre ambos e pouca atenção a detalhes e especificações, a falta de valor dada por parte dos projetistas a possibilidades de adaptação para conforto entre outros como fatores eminentes para tal relutância.

2.2.3.4 DISCUSSÃO - A EFICÁCIA DO AMBIENTE DE ESCRITÓRIO

A revisão bibliográfica aponta várias inconsistências nas pesquisas relacionadas ao tópico sobre a eficácia em diferentes tipos de ambiente. Escritórios de planta livre são grandes protagonistas de muitas diferenças em resultados sobre o tema. Os espaços são apontados ao mesmo tempo como vantajosos pela economia de ocupação de espaço, preço de manutenção e reconfiguração e melhoria na comunicação; e desvantajosos pelo ruído, falta de privacidade, distrações visuais, sensação de aglomeração, percepção de falta de controle sobre o trabalho e redução no desempenho dos trabalhadores (SMITH-JACKSON et al., 2016; SAMANI; RASID; SOFIAN, 2015; SHAFAGHAT et al., 2015).

Os espaços não territoriais também são tema de discordâncias. Os benefícios são apresentados na relação custo/eficiência, aumento da satisfação dos funcionários, produtividade, percepção de comunidade, e de uma organização com baixa hierarquia, modernidade e profissionalismo (SKOTLAND, 2017; KIM et al., 2016). Ao mesmo tempo, pode apresentar perda de produtividade por falta de estações de trabalho, por baixo nível de

percepção de privacidade, exaustão emocional, por tempo gasto com ‘montagem’ das estações de trabalho e dificuldade de comunicação com outros funcionários (KIM et al., 2016).

Os tópicos seguintes, diferentemente do primeiro, apresentam bastante coerência entre os estudos apresentados. É consenso entre os autores que a eficácia do ambiente de trabalho deve ser vista como um todo organizacional. Além da importância da complementaridade entre o espaço físico, a filosofia de gestão e os trabalhadores apresentada em diversas leituras (SKOGLAND, 2017; RAGUSEO et al., 2016), a importância do espaço de trabalho como ferramenta simbólica na construção do ambiente de trabalho (HARRIS, 2016; HOGAN; COOTE, 2014; KIM, 2014) também é um consenso.

A influência do controle do usuário sobre o ambiente na produtividade também é apresentada como um comum acordo pelos estudiosos do tema. Os espaços territoriais (THOMAS, 2017; SAMANI; RASID; SOFIAN, 2015; KIM, 2014) e não territoriais (SKOGLAND, 2017; KIM et al, 2016; APPEL-MEULENBROEK; VELDHOFEN; EINDHOVEN, 2011) apresentam melhor produtividade associada ao controle dos usuários. A participação dos funcionários no projeto do ambiente de trabalho é apresentada como positiva.

O que se pode perceber entre as discordâncias e concordâncias é que quando os espaços são vistos não como uma variável isolada, mas como parte de um todo e quando especificidades de cada caso são levadas em consideração os resultados são muito mais positivos para a produtividade organizacional. Van der Voordt e Maarleveld (2006) e Leaman e Bordass (2000) apontam que diferenças de contexto apresentam efeito direto em situações particulares. Problemas de *design* são sensíveis ao contexto sociocultural, físico, técnico, ambiental, econômico e jurídico. O ambiente é afetado pela localização, características organizacionais, preferências pessoais do cliente, usuários e projetista, condições limitantes e desejos e demandas conflitantes que podem ser balanceadas de diferentes maneiras.

3 MÉTODO DE PESQUISA

O objetivo deste capítulo é apresentar a base metodológica que irá pautar o trabalho de campo. São discutidos inicialmente os paradigmas sobre os quais a avaliação do ambiente de escritório é dividida, justificando, então, a escolha do método mais adequado para o desenvolvimento do estudo de caso, que é então apresentado. Em seguida são caracterizados o método, a pesquisa e o estudo de caso. Por fim, são pontuadas as questões da pesquisa, técnicas de coleta de dados e definição da amostra.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A caracterização da pesquisa será baseada nos quatro tipos de classificação propostos por Silva e Menezes (2005), sendo eles abordagem, objetivos, natureza e procedimentos técnicos.

Do ponto de vista da abordagem, a pesquisa será qualitativa, pois considera a existência de um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, onde o ambiente natural é a fonte direta de coleta de dados (SILVA; MENEZES, 2005). Segundo Minayo (1994), a pesquisa qualitativa se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, sob um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois busca descrever características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (SILVA; MENEZES, 2005). Segundo Hair Jr (2005) este tipo de estudo de estudo é estruturado para medir características descritivas em uma questão de pesquisa e fornece um panorama dos elementos administrativos em um dado ponto no tempo, sendo assim, não busca a criação de regras ou padrões atemporais.

A natureza da pesquisa é aplicada, pois busca gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005).

Os procedimentos técnico utilizado será o estudo de caso através da Avaliação Pós-Ocupação, onde se buscará o estudo profundo do tema delimitado.

3.2 MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE AMBIENTES DE ESCRITÓRIO

A avaliação dos ambientes de escritório pode ser pautada por diferentes variáveis, dependendo dos fatores que se deseja levantar. Sendo assim, este tópico explicará as diferentes formas de avaliar o ambiente de trabalho, se dedicando a explicar os pormenores e justificativa das escolhas feitas por esta pesquisa.

Segundo Duffy (1997) existem fundamentalmente duas dimensões de melhoria no uso do espaço de escritório para propósitos de negócios que são possíveis de serem gerenciados, sendo eles melhorias em eficiência e eficácia. Eficiência, em termos gerais, diz respeito a como se obtém determinados resultados, sendo um método mais eficiente quando consegue obter mais produtos com os mesmos insumos ou a mesma quantidade de produtos com menos insumos, sendo assim, uma variável relativa. Eficácia, diz respeito a atingir ou não o objetivo pretendido, sendo assim, uma variável absoluta (ROBALO, 1995).

No ambiente de escritório, ser mais eficiente significa diminuir os custos de ocupação, tendo como principais pontos de atuação o aumento da densidade populacional, a intensificação do uso dos espaços e a diminuição nos custos de mudanças de *layout*. A eficiência pode ser facilmente medida quantitativamente. Por outro lado, a eficácia do ambiente está diretamente ligada ao espaço proporcionar as condições para o uso ótimo do ambiente. Está, assim, relacionada à qualidade do trabalho sendo executado no espaço e a produtividade dos trabalhadores, sendo assim, alinhada com o tema desta pesquisa.

A produtividade dos trabalhadores é entendida como a habilidade das pessoas de melhorarem seu trabalho aumentando a quantidade e/ou qualidade do produto ou serviço que apresentam (LEAMAN; BORDASS, 2000). Andrade (2005) destaca que no ambiente de escritório, principalmente em atividades puramente intelectuais, e, portanto, intangíveis, a produtividade está relacionada à capacidade humana de processar informações e gerar conhecimento, dificultando as medições de produtividade.

Apesar desta dificuldade, Clements-Croome (2015) aponta que estudos consideram o impacto do ambiente social, organização, bem-estar e fatores físicos e individuais do ambiente na produtividade, além de uma ligação com satisfação com o trabalho, *stress* entre outros. Clements-Croome e Kularachchi (2001) afirmam que a produtividade depende de uma boa concentração, competência técnica, organização e gestão efetivas, um ambiente responsivo e senso de bem-estar. Os autores apontam cinco fatores humanos que influenciam na produtividade e seis fatores do sistema que influenciam nos fatores humanos, sendo eles bem-estar, capacidade de realizar, motivação, satisfação com o

trabalho, competências técnicas (fatores humanos), ambiente interno de trabalho, ocupação, organização, circunstâncias pessoais, instalações e serviços e ambiente externo, reforçando a ideia da influência do ambiente de trabalho na produtividade.

Haynes (2008) aponta quatro componentes da produtividade no escritório, divididos em ambiente físico, englobando conforto e *layout* do escritório e ambiente comportamental, do qual fazem parte interação e distração. Leaman e Bordass (2000) aponta que os principais fatores ambientais que influenciam na produtividade humana são controle pessoal, capacidade de resposta, profundidade do edifício e trabalho em grupo. Clements-Croome (2015) também salienta que a falta de produtividade pode estar associada a absenteísmo, atrasos, longas horas de almoço, erros descuidados, tédio e frustração com a gerência e o ambiente. Neste contexto, melhorias ambientais buscando a eficácia são de extrema importância, mas menos quantificáveis do que as melhorias em eficiência e mais relacionadas à percepção do usuário e a ferramentas qualitativas de análise.

Outro fator importante destacado pela revisão bibliográfica foi a necessidade de uma visão específica de cada espaço de trabalho para compreender demandas e peculiaridades que podem influenciar no projeto do escritório. Leaman e Bordass (2000) apontam que a dificuldade em medir a influência do ambiente de trabalho na produtividade está associada, entre outros, aos estudos sobre os ocupantes constantemente ignorarem o contexto das diferenças entre edifícios e questões operacionais e gerenciais e a diferença entre edifícios e organizações ocupantes, dificultando a comparação de casos. Como já apresentado, Van der Voordt e Maarleveld (2006) destacam que problemas nos ambientes apresentam relação com o contexto sociocultural, físico, econômico e jurídico, localização, características organizacionais, preferências pessoais do cliente, usuários e projetista entre outros.

Van der Voordt e Maarleveld (2006) também destacam que avaliação do ambiente permite que lições sejam aprendidas, o que pode levar a melhoria do projeto e do programa, *design*, construção e gestão do ambiente, bem como podem expor fraquezas e qualidades deste.

Inúmeras técnicas de avaliação foram desenvolvidas buscando dados de eficiência e eficácia dos edifícios, voltadas para variáveis como categorização de organizações e compatibilização com *layouts* e tipologias de edifícios, estudos de tempo de utilização de espaços, pesquisas de performance, entre outros. Haynes (2008) destaca que apesar de não haver consenso entre os pesquisadores quanto a como medir produtividade, parece haver aceitação de que autoavaliação por parte dos trabalhadores é um dado válido.

Visando avaliar a eficácia dos espaços administrativos do Instituto de Ciências Matemáticas e Computação da Universidade de São Paulo, na cidade de São Carlos, e entendendo sua ligação direta com a produtividade, esta pesquisa parte do ponto de vista dos usuários como dado principal. O impacto da Avaliação Pós-Ocupação (APO) na obtenção de tal dado vem sendo apresentado no campo científico (BORDASS; LEAMAN, 2005; KOOYMANS; HAYLOCK, 2006; VAN DER VOORDT; MAARLEVELD, 2006; HAYNES, 2008; MENADUE; SOEBARTO, WILLIAMSON, 2013 CLEVELAND; FISCHER, 2014; THOMAS, 2017), sendo assim a ferramenta escolhida como método de pesquisa.

3.2.1 AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO

Os estudos da Avaliação Pós-Ocupação (APO) iniciaram nos países desenvolvidos a partir dos estudos dos princípios da psicologia ecológica, que, através da percepção da associação do ambiente a uma unidade ecológica, estuda “as relações entre eventos, atividades e comportamentos que se repetem em intervalos regulares de tempo em determinados locais com certos atributos físicos” (ORNSTEIN; BRUNA; ROMERO, 1995). Tais estudos encontram-se num campo maior, o das Relações Ambiente e Comportamento (RAC). Segundo Ornstein, Bruna e Romero (1995), os estudos desenvolvidos por este campo enfatizam a importância dos cenários comportamentais (*behavior settings*), e da necessidade de comunicação e trabalho conjunto dos diversos agentes atuantes no processo de produção e uso dos ambientes, como arquitetos, cientistas sociais, engenheiros e os próprios usuários, visando imparcialidade de percepções e interpretação de dados. A Avaliação Pós-Ocupação chegou ao Brasil em pesquisas de habitação de baixa renda na década de 1970, com expansão de sua aplicação a partir da década de 1980 (ORNSTEIN; ONO, 2010).

3.2.1.1 DEFINIÇÃO

Inúmeros autores apresentam definições de APO. Ornstein, Bruna e Romero (1995) definem como uma avaliação retrospectiva adotada para diagnosticar e recomendar modificações e reformas no ambiente construído segundo uma visão sistêmica e realimentadora, através de multimétodos e técnicas e levando em conta a visão de especialistas e usuários do ambiente. Preiser (1988) define como um processo de avaliar um edifício de maneira rigorosa e sistêmica após sua ocupação, focando nos ocupantes e suas necessidades. Zimring e Reizenstein (1980) apresentam como um exame de eficácia para os

utilizadores de ambientes projetados, incluindo na eficácia as muitas maneiras que os fatores físicos e organizacionais impulsionam a conquista de metas pessoais e institucionais.

Hadjri e Crozier (2008) salientam a não existência de um entendimento definitivo para a APO e a conceituam como um processo sistemático, guiado por uma pesquisa abrangendo necessidades humanas, performance do edifício e gestão de facilidades, que envolve uma abordagem rigorosa para avaliação de elementos tecnológicos e antropológicos do edifício em uso, salientando seu caráter mutável associado à relação dinâmica e complexa entre humanos e o ambiente construído, e destacando ainda que a avaliação deve ser explorada arquitetonicamente, mas também sob a perspectiva da psicologia e sociologia.

Zimmerman e Martin (2001) salientam que diferente de críticas focadas na estética, a APO normalmente se foca em acessar a satisfação do usuário e a adequação da função ao espaço, e direcionam o processo de projeto do ambiente mais científico.

Leaman e Bordass (2000) apontam que o principal objetivo dos estudos pós-ocupação quanto à produtividade visa dar aos projetistas e administradores indicadores dos principais fatores que influenciam a produtividade humana no trabalho e ajudar a criar um ambiente e estratégias de gestão que visem melhorar a performance organizacional e individual sem comprometer necessidades individuais e sem efeitos negativos.

3.2.1.2 CLASSIFICAÇÕES

A classificação da APO pode ser feita levando em consideração os níveis de aplicação e variáveis avaliadas. A aplicação da APO pode ser classificada em três níveis clássicos, sendo eles:

- APO indicativa (de curto prazo – rápidas visitas, entrevistas chave e indicação dos principais aspectos positivos e negativos do objeto de estudo);
- APO investigativa (de médio prazo – mesma base da APO indicativa, com explicitação de critérios de desempenho);
- APO diagnóstica (de longo prazo – maior especificidade em critérios, técnicas e avaliações, associa-se a estrutura organizacional da entidade, demanda de maiores recursos).

A partir da definição de necessidades, prazos e recursos, pode-se definir o nível de profundidade e selecionar os profissionais adequados para a realização da APO. A seleção da equipe técnica deve visar a interdisciplinaridade e profissionais devidamente familiarizados com o tema (ORNSTEIN; ROMERO, 1992).

Zimring e Reizenstein (1980) discutem três dimensões conceituais para a catalogação da APO, a generalidade desejada dos resultados, podendo-se buscar dados para um projeto específico ou informações generalizáveis que podem ser amplamente utilizadas; a amplitude do foco, de um atributo isolado à visão de um sistema holístico; e a expectativa de uso das descobertas, desde necessidade de uso imediato a utilizações em longo prazo. Os autores também destacam que a APO tende a descrever ao invés de manipular situações para obter dados, pois tais situações já foram manipuladas por projetistas e administradores do ambiente.

A classificação da APO quanto às variáveis a serem avaliadas pela APO (ORNSTEIN; ROMERO, 1992) abrange:

- avaliação técnico-constructiva e de conforto ambiental;
- avaliação técnico-funcional;
- avaliação técnico-econômica;
- avaliação técnico-estética;
- avaliação comportamental;
- avaliação da estrutura organizacional.

3.2.1.3 APLICAÇÃO

Preiser (1988) divide a aplicação da APO em três fases principais:

- planejamento, que engloba reconhecimento e viabilidade, planejamento de recursos e planejamento da pesquisa;
- condução da APO, envolvendo o processo de coleta de dados no local, o monitoramento e gerenciamento da coleta de dados e a análise dos dados;
- aplicação da APO, com relatório das descobertas, recomendações de ações e revisão dos resultados.

De maneira complementar, Ornstein e Romero (1992) dividem o encaminhamento da APO em três etapas:

- levantamento de dados, a partir de levantamentos de dados referentes ao edifício e de dados coletados junto aos usuários;
- diagnóstico, tomando por base os dados levantados e apresentam os principais aspectos positivos e negativos do ambiente construído analisado, bem como uma priorização de fatores que serão apresentados na recomendação;

- recomendações construtivas, funcionais, comportamentais ou ainda que orientem novos planos diretores, entre outros, para o ambiente, e insumos para projetos futuros.

Os métodos utilizados na APO fazem parte do leque de possibilidades disponíveis, a seleção deve ser feita por profissionais com conhecimento necessário, de acordo com o que se deseja levantar, podendo envolver levantamento de dados prévios do edifício, *walkthrough*, mapa comportamental, mapeamento visual, mapa mental, mapa cognitivo, tipologia de ambiente interno, entrevista, questionário, grupo focal, entre outros.

3.2.1.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS

Preiser (1988) aponta como benefícios do uso imediato das descobertas da APO a identificação dos sucessos e falhas do edifício, recomendações para correção de problemas entre outros. O autor também aponta benefícios na tomada de decisão para modificações e adaptações no edifício. Como benefícios em longo prazo, registra-se o compartilhamento de resultados para uso em futuros projetos e aumento da base de dados referencial.

Maarleveld e Van Der Voordt (2006) destacam a possibilidade de aprender lições com a aplicação da avaliação que podem levar à melhoria do projeto, do programa, da construção e da administração do ambiente construído, impactando em fatores ideológicos e econômicos, como em ambientes mais saudáveis ou na redução de propriedades vazias e expansão do mercado.

Zimmerman e Martin (2001) ressaltam que as informações coletadas podem validar as necessidades reais dos ocupantes, incentivar processos de melhoria contínuos, melhoram o alinhamento entre usuário e edifício, otimizam serviços adequados aos ocupantes e reduzem desperdício de espaço e despesas operacionais, promovendo maior eficácia organizacional.

Kooymans e Haylock (2006) apontam o uso da avaliação pós-ocupação no meio corporativo com ênfase na contribuição do ambiente de trabalho para a produtividade da organização e para indústria imobiliária corporativa, além do uso para consultar funcionários sobre futuras mudanças. Os autores destacam a mensagem para os funcionários de que o empregador se preocupa com como eles se sentem e a possibilidade de avaliar a extensão com que a intenção do projeto foi atendida pelos usuários.

Mallory-Hill, Preiser e Watson (2012) adicionam como vantagens da avaliação a melhoria de comunicação entre o time de projetistas, clientes e outras partes interessadas pelo

processo integrativo e colaborativo e suporte para prever a eficiência de novos *designs* alternativos.

Por outro lado, Cleveland e Fisher (2014) apontam desvantagens relacionadas à multidisciplinaridade e conflito de interesses dos envolvidos, sendo importante definir quem contrata a APO. Custos, falta de treinamento para aplicação e tempo apresentam-se como outras barreiras ao desenvolvimento e difusão da avaliação pós-ocupação.

Maarleveld e Van Der Voordt (2006) salientam desvantagens no uso equivocado dos dados obtidos por avaliações. Os autores apontam que apesar das vantagens no uso das informações para novos projetos, a tentativa de transformar as descobertas das avaliações em manuais padronizados e uniformes como um problema, ignorando que cada projeto é único e sensível ao contexto em que se insere.

Mallory-Hill, Preiser e Watson (2012) também destacam dificuldades na necessidade de reconhecer diferenças culturais e geográficas, além da necessidade de encontrar modos adequados de transferir a avaliação para uma prática do dia-a-dia. Bordass e Leaman (2005) apontam um problema oposto com relação ao uso de dados obtidos por avaliações. Os autores elucidam que os resultados não estão normalmente disponíveis e não são usados por projetistas ou construtores.

Com relação à evolução da avaliação pós-ocupação, Mallory-Hill, Preiser e Watson (2012) destacam a transformação da APO de uma ferramenta de diagnóstico para uma ferramenta de conhecimento, sendo utilizada em organizações e agências governamentais pelo mundo como fonte de aprendizado organizacional, e incorporada no programa de ensino de arquitetura em vários países. Os autores apontam ainda a demanda crescente pela avaliação do ambiente construído associada a demandas relacionadas a direitos humanos, prestação de contas, consumismo, democratização, acessibilidade e sustentabilidade. Elali e Veloso (2004) apontam o aumento do número de aspectos analisados nas avaliações à medida que o foco dos estudos migra do interesse pela percepção do usuário do ambiente para a busca do entendimento da relação entre ambos. A nova perspectiva também exige uma análise completa dos elementos físico-construtivos, funcionais, comportamentais, econômico-financeiros, estético-visuais, e contextuais e socioculturais, com destaque para o estudo do contexto histórico e memória do lugar. Hadjri e Crozier (2008) também destacam o progresso de um processo de feedback unidimensional para multidimensional.

Villa e Ornstein (2013) ressaltam ainda a relação cada vez mais próxima da APO com o campo da gestão de qualidade ao discutirem como o Código de Defesa do Consumidor no Brasil, criado em 1990, culminou em uma grande mudança na questão de produção

habitacional no mercado da construção civil. O Código, além de ser uma ferramenta importante para auxiliar os consumidores na compra de um imóvel, obrigou as empresas a aprimorarem seus programas de gestão de qualidade de seus produtos.

3.2.1.5 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO

A caracterização do método se realiza segundo o método de avaliação pós-ocupação, de acordo com a profundidade da pesquisa a ser desenvolvida e com as variáveis a serem analisadas pelo método.

No que diz respeito à profundidade da pesquisa a ser desenvolvida, esta APO é classificada como investigativa, ou de médio prazo (ORNSTEIN; ROMERO, 1992), baseada em visitas ao local de avaliação, entrevistas com personagens chave, questionário com a população e indicação dos principais aspectos positivos e negativos do objeto de estudo. Tal escolha se estruturou no período estimado da pesquisa para a aplicação do método. Entre o mapeamento inicial e as primeiras conversas com os gestores e a finalização da aplicação dos questionário se passaram de cerca de seis meses.

Com relação às variáveis a serem analisadas pelo método, a APO é classificada como Técnico-Funcional e Comportamental.

A avaliação técnico-funcional diz respeito à avaliação da correspondência entre o projeto original e o construído quanto ao desempenho funcional dos espaços resultantes, quanto ao programa do projeto, circulações e fluxos, flexibilização de espaços, potencial para mudanças ou ampliações, entre outros (ORNSTEIN; ROMERO, 1992). Neste aspecto, o desempenho funcional dos espaços resultantes é o elemento chave da análise. É importante avaliar se as escolhas do projeto são coerentes com o programa dos ambientes e se os espaços resultantes correspondem ao projeto inicial.

A avaliação comportamental é considerada a variável básica da APO, por lidar com o ponto de vista do usuário, que é o experimentador dos aspectos da construção no seu dia-a-dia (ORNSTEIN; ROMERO, 1992). Nesta avaliação são questionadas adequação ao uso e escala humana, proximidade, privacidade, interação, codificação ambiental, identidade cultural, comunicação, ordem social, hierarquização, entre outros.

3.3 O ESTUDO DE CASO

A presente pesquisa se justifica na busca por explorar questões da percepção da influência do ambiente na produtividade do trabalhador do setor público. Sendo assim, o

estudo de caso deveria contemplar um ambiente de trabalho público convencional. Tal ambiente foi encontrado no setor administrativo do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC).

O ICMC é uma unidade de ensino e pesquisa da Universidade de São Paulo (USP) localizada na cidade de São Carlos, estado de São Paulo. Apontado como uma das principais instituições brasileiras nas áreas de Matemática, Matemática Aplicada, Computação e Estatística, possui em torno de dois mil alunos divididos em oito cursos de graduação e cinco programas de pós-graduação, além de cerca de 150 docentes e 120 funcionários (INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO, 2018b).

O Instituto teve sua origem no ano de 1971, a partir da união dos Departamentos de Matemática e de Ciências de Computação e Estatística da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), criando inicialmente o Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos. Somente em 1998 o Instituto passou a apresentar o nome que carrega até hoje, a partir de um anseio da comunidade (INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO, 2018b).

Atualmente o Instituto ocupa uma área de 18 mil m², dividida em 7 blocos de salas de aula, laboratórios, seções administrativas, museu, auditório, biblioteca, gráfica, salas de docentes, espaço de convivência, entre outros.

Figura 16 - Mapa do ICMC fornecido pela administração

3.3.1 POPULAÇÃO

A estrutura administrativa do ICMC é dividida em Departamentos, Administração e Órgãos Colegiados e Comissões. Os Departamentos são divididos em Departamento de Ciências de Computação, Departamento de Matemática, Departamento de Matemática Aplicada e Estatística e Departamento de Sistemas de Computação. A Administração é composta pela Diretoria, Gabinete de Planejamento e Gestão, Assistência Técnica Acadêmica (ATAC), Assistência Técnica Administrativa (ATAD), Assistência Técnica Financeira (ATFN), Biblioteca, Seção de Apoio Institucional (APINST) e Seção Técnica de Informática. Órgãos Colegiados e Comissões são formadas pela Congregação, Conselho Técnico-Administrativo, Comissão de Graduação, Comissão de Pós-Graduação, Comissão de Pesquisa, Comissão de Cultura e Extensão Universitária, Comissão de Relações Internacionais, Comissão de Informática, Comissão de Qualidade e Produtividade, Comissão de Biblioteca e Comissão Interna de Prevenção à Acidentes de Trabalho (INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO, 2018a).

O recorte da pesquisa no setor da Administração foi feito com o auxílio do gabinete de planejamento e gestão, levando em consideração o conceito de escritório como lugar onde atividades administrativas são conduzidas (DENYER, 1969, apud N. JAMARULZAMAN et al, 2011). Sob este ponto de vista, a linha de corte no organograma excluiu alguns funcionários operacionais da ATAD da avaliação. Também por divergências quanto às atividades realizadas, a Biblioteca e Seção Técnica de Informática foram retiradas. O último fator de exclusão foi a utilização real do espaço de trabalho. Alguns professores encontram-se em cargos administrativos, no entanto, possuem suas próprias salas em ambientes acadêmicos, não participando da vivência do ambiente administrativo, se não por períodos pontuais. Sendo assim, a população consultada neste trabalho é composta pela Diretoria e Gabinete de Planejamento e Gestão (quatro funcionários), ATAC (dezessete funcionários), ATAD (oito funcionários), ATFN (quatorze funcionários) e APINST (cinco funcionários), totalizando uma população de 48 funcionários.

3.3.2 AMBIENTE DE TRABALHO

Após finalização do recorte da população, e com auxílio do gabinete de planejamento e gestão e chefes de cada uma das seções participantes, foi delimitada a área de trabalho correspondente aos funcionários. Com exceção do Apoio Institucional, localizada em uma sala no pavimento térreo do Bloco 4, todas as outras seções estão localizadas no pavimento térreo do bloco 3. Apesar da divisão em blocos, os espaços físicos são conectados por corredores que possibilitam a ligação direta entre os ambientes, como mostra a figura

Figura 17 - Seções Administrativas do ICMC

3.4 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

As técnicas de coleta de dados escolhidas foram selecionadas a partir do juízo da pesquisadora, pautado pelos melhores métodos de aplicar a APO técnico-funcional e comportamental. É importante ressaltar que as variáveis técnico-funcionais e comportamentais não são variáveis isoladas, sendo assim, informações complementares podem ser extraídas de uma mesma técnica de coleta de dados. Serão utilizados: 1- levantamento do edifício; 2- observação e registros visuais; 3- entrevistas e questionários.

O levantamento do edifício tem como objetivo obter informações técnicas sobre o edifício, como planta, distribuição dos funcionários, acessos, circulações e áreas de apoio. Dados adicionais, como informações organizacionais (organograma, funcionamento, históricos de problemas, etc.) também são importantes na fase de levantamento. Dados relacionados ao levantamento do edifício foram complementados durante entrevistas com

personagens chave, visto que estes se encontram em posições de gestão e poderiam fornecer informações organizacionais.

Os dados observacionais foram coletados com o registro sistemático da observação de pessoas, eventos e objetos do edifício por observação da pesquisadora por um determinado período de tempo. A observação de variáveis técnicas foi amparada pelo uso de *checklist* pré-estruturado, e registros visuais (fotográficos) serviram como complementação para os dados observacionais.

As entrevistas visam atingir personagens chave do edifício (gestores, responsáveis técnicos, chefes de seção ou representantes), buscando obter dados relativos à ocupação do edifício e possíveis conflitos ou pontos positivos relacionados ao tema; cultura e filosofia organizacional, ou quaisquer outros dados que possam ser construtivos para a análise da eficácia do ambiente de trabalho. As entrevistas foram realizadas de maneira semiestruturadas, onde o pesquisador fica livre para fazer perguntas relacionadas que não estavam originalmente incluídas, podendo resultar no surgimento de informações inesperadas e esclarecedoras, melhorando as descobertas (HAIR JR, 2005).

Os questionários foram desenvolvidos e validados buscando obter informações sobre a eficácia do ambiente. Foram abordados temas relativos à qualidade dos ambientes, como os ambientes otimizam ou dificultam processos produtivos e a possível necessidade de ambientes para a execução de atividades. Os questionários foram autoadministrados, ou seja, serão respondidos pelo respondente sem a presença da pesquisadora (HAIR JR, 2005).

3.4.1 LEVANTAMENTO DO EDIFÍCIO E DADOS OBSERVACIONAIS

As primeiras visitas ao local foram realizadas no início do segundo semestre de 2017, com a condução do analista administrativo de planejamento e gestão do ICMC, Paulo Ernesto Celestini, que acompanhou e auxiliou a presente pesquisa em todo o seu desenvolvimento. Os primeiros dados relacionados ao levantamento do edifício foram disponibilizados pelos técnicos para assuntos administrativos Cristiano Lancelotti e Paulo Cesar Gomes de Couto Filho, que forneceram plantas com distribuição dos funcionários e organograma do Instituto.

O entorno do espaço de trabalho atual dos funcionários administrativos está passando por diversas reformas para adequação de acessibilidade e construção de novos espaços para melhor alocar os funcionários. Também estava em processo de conclusão a construção do novo edifício, o bloco 7, que comportará parte dos funcionários

administrativos, que serão realocados de seus postos atuais, para adequação do espaço, e grupos de pesquisa do Instituto. No entanto, a conclusão e ocupação do espaço ocorreria no segundo semestre do presente ano, impossibilitando o acompanhamento do novo ambiente pela presente pesquisa.

Para o diagnóstico técnico do ambiente sob análise, vistorias nas edificações foram realizadas no começo do primeiro semestre de 2018, vistorias nas edificações com auxílio de um *checklist* pré-estruturado (apêndice B). O *checklist* foi adaptado para este estudo de caso a partir de um trabalho realizado por esta pesquisadora, em parceria com as pesquisadoras Louise Longsdon, Natália Martins e Roberta S. B. dos Santos, na disciplina AUT 5805 – Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído, ministrada na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) pelas professoras Sheila Walbe Ornstein e Rosária Ono no segundo semestre de 2016. Tal ferramenta listava os critérios de desempenho relacionados à segurança no uso e operação, segurança contra incêndio, funcionalidade e acessibilidade e conforto tátil e antropodinâmico, para cada um dos ambientes sob análise. Os parâmetros listados seguiam as recomendações das normativas pertinentes a cada assunto específico, em especial as normas ABNT NBR 9050:2015; ABNT NBR 9077:2001; ABNT NBR 13434:2004; ABNT NBR 15575:2013.

Durante a aplicação do *checklist*, também foram realizados registros fotográficos para detecção dos fatores levantados pela ferramenta, bem como para análise e detecção de questões referentes ao *layout* nos ambientes utilizados pelos funcionários, englobando estação de trabalho, circulação, áreas de trabalho em grupo, serviços e integração social.

3.4.2 ENTREVISTAS COM PERSONAGENS CHAVE

A aplicação de entrevistas semiestruturadas foi a ferramenta escolhida como forma de obter informações detalhadas de personagens chave da estrutura administrativa do ICMC. Foram selecionados os chefes de todas as seções administrativa, compreendendo Diretoria, ATAC, ATAD, ATFN e APINST, buscando assim, abrangência total de informações.

Em aconselhamento com a professora doutora Sheila Walbe Ornstein (FAU-USP), foram traçadas diretrizes para o roteiro das perguntas, que deveriam abranger questões relacionadas ao programa das seções (funções, atividades realizadas, relações com outras seções e público, dinâmica de trabalho, etc.), produtividade (fatores de produtividade,

percepção de produtividade do ponto de vista do gestor, etc.) e ambiente de trabalho da seção, incluindo ambiente de trabalho do gestor (*layout*, conforto, influência na produtividade, etc.).

A partir das diretrizes apresentadas, foram formuladas 10 questões, englobando perfil do respondente, atividades realizadas pela função e seção, público e outras seções de relação ou dependência, expectativa do chefe quanto aos funcionários e produtividade, ocupação e mudanças do espaço físico, conforto ambiental, influência do ambiente na produtividade e reclamações recorrentes.

As entrevistas foram realizadas entre o dia 27 de novembro de 2017 e o dia 22 de fevereiro de 2018, de acordo com a disponibilidade dos entrevistados, e duraram cerca de 30 minutos cada.

3.4.3 QUESTIONÁRIO COM A POPULAÇÃO

Devido à aplicação das entrevistas com personagens chave, o número da população restante para a aplicação dos questionários foi reduzido a 43 funcionários. Os questionários tiveram por objetivo obter dados sobre percepção dos usuários quanto à influência do ambiente de trabalho na qualidade de vida e produtividade no trabalho. Além disso, o questionário apresentou perguntas quanto a satisfação dos usuários com fatores de *layout*, conforto e controle do ambiente de trabalho e percepção de produtividade.

As perguntas foram baseadas no trabalho de Andrade (2005), adaptado por questões de localização (foram excluídas questões relacionadas ao deslocamento para chegada no trabalho – o questionário original foi aplicado em grandes cidades, onde, diferente da cidade de São Carlos, o trânsito ou distância são variáveis mais estressantes e influentes), pela adição de perguntas quanto à percepção de produtividade, e outras pequenas adaptações para adequação ao presente estudo de caso. O trabalho de Andrade (2005) busca o entendimento de fatores da qualidade da ocupação e uso dos ambientes de trabalho de escritório, buscando a partir destes, extrair possíveis indicadores de desempenho a serem analisados, busca similar à do presente trabalho, sendo, por isto, utilizado como base dos questionários.

O questionário foi dimensionado para um preenchimento rápido, aproximadamente dez minutos, buscando evitar o comprometimento da participação dos funcionários devido a aplicação de um questionário cansativo. Sendo assim, o questionário foi dividido em seis seções, sendo elas perfil do respondente, com perguntas quanto à seção de atuação, sexo, idade, renda familiar, atividades que exerce com mais frequência, e frequência de deslocamento.

A segunda seção foi dedicada ao edifício, com questões referentes a acessos, rotas de emergência, segurança, limpeza, aparência, estacionamento e agilidade de manutenção. A terceira parte do questionário apresentou questões quanto ao *layout*, levantando questões de distâncias, dimensionamento, privacidade, mobiliário e percepção de produtividade. A quarta parte foi dedicada a perguntas sobre conforto ambiental no inverno e verão, envolvendo questões de temperatura, umidade, qualidade do ar, ventilação, odores, iluminação e ruído. A seção cinco foi composta por questões referentes à possibilidade de exercer controle ambiental no ambiente de trabalho. Foram levantadas questões de controle de temperatura, ventilação, persianas e iluminação artificial, para além da percepção de influência na produtividade. A última etapa, dedicada a conclusões, apresentou perguntas sobre a satisfação com o ambiente, bem como o que deveria ser melhorado, quais os itens mais importantes e sobre a influência do ambiente na produtividade e qualidade de vida no trabalho.

O questionário foi montado utilizando a plataforma Google Formulários, onde automaticamente foi feita a tabulação dos dados e apresentou um total de 75 perguntas. As perguntas para mapeamento e respostas binárias foram apresentadas como múltipla escolha simples, totalizando 17 questões. Para perguntas de satisfação e níveis de distração foram usadas questões de múltipla escolha em escala linear de cinco pontos, sendo 1 apresentado como péssimo, muito satisfeito ou inexistente, e 5 como excelente, muito satisfeito ou muito alto, respectivamente. No total, 52 questões foram propostas neste formato. Também foram usadas questões de respostas curtas (cinco) e caixa de seleção (uma).

O processo de validação foi realizado com quatro funcionários aleatórios, abrangendo diferentes seções, sendo um funcionário do Apoio Institucional, um funcionário da Assistência Técnica Administrativa, um funcionário da Assistência Técnica Financeira e uma funcionária da Assistência Técnica Acadêmica. Na fase de pré-teste, poucos problemas foram detectados, sendo realizadas apenas pequenas mudanças para solução de ambiguidades. O questionário final pode ser observado no apêndice A. Após adequações decorrentes da validação, o questionário foi enviado via e-mail para toda a população restante (39 funcionários).

Assinale, de acordo com a planta acima, a localização do seu posto de trabalho

- ☐ 1 - Assistência Técnica Financeira
- ☐ 2 - Diretoria
- ☐ 3 - Assistência Técnica Administrativa (Área 1)
- ☐ 4 - Assistência Técnica Acadêmica (Área 1)
- ☐ 5 - Assistência Técnica Administrativa (Área 2)
- ☐ 6 - Assistência Técnica Acadêmica (Área 3)
- ☐ 7 - Assistência Técnica Acadêmica (Área 3)
- ☐ 8 - Serviço de Apoio Institucional

Figura 18 - Exemplo de questão de múltipla escolha simples

O Edifício

Responda, nesta seção, sua opinião sobre alguns aspectos do edifício. Caso a questão não se aplique, pule para próxima questão.

Acesso para pedestre ao edifício

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

Figura 19 - Exemplo de questão em escala linear

Os questionários foram enviados no início de fevereiro de 2018. Com apoio dos gestores de cada seção, mais da metade da população enviou questionários preenchidos na primeira semana de aplicação. Cerca de um mês e meio depois, e com o envio de mais duas solicitações da participação dos funcionários, 33 questionários foram preenchidos.

Do total de questionários preenchidos, três (9,1%) foram referentes à Diretoria e Gabinete de Planejamento e Gestão, onze (33,4%) à Assistência Técnica Acadêmica, seis (18,2%) à Assistência Técnica Administrativa, nove (27,3%) à Assistência Técnica Financeira e 4 (12,1%) ao Serviço de Apoio Institucional. No entanto, como apresentado acima, algumas seções que ocupam diferentes espaços foram divididas em subgrupos para possibilitar uma análise detalhada de cada ambiente.

Gráfico 1 - Proporção de respondentes por seção

Em consulta ao professor doutor Aquiles Elie Guimarães Kalatzis (EESC-USP), foi constatada que as respostas obtidas (33 questionários respondidos) são representativas para o estudo de caso, no entanto, devido ao pequeno tamanho da população pesquisada, não é possível fazer inferências da aplicação dos dados obtidos para outros casos similares. Devido ao caráter exploratório desta pesquisa, e às características únicas do estudo de caso, tal variável não se apresentou como um problema.

3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Alguns dados obtidos pelo levantamento do edifício e observação, como organograma e planta do edifício foram utilizados como base para a realização das entrevistas, e questionários, sendo analisados descritivamente, o que não convém apresentar neste trabalho. Os dados e imagens obtidos pelo *checklist* foram compilados em tabela que

será apresentada na apresentação e análise dos resultados, juntamente com registros fotográficos complementares.

Para a análise das entrevistas com personagens chave, foi seguida a técnica de análise de conteúdo proposta por Graneheim e Lundman (2004). Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que enriquece a tentativa exploratória e aumenta a propensão a descobertas, utilizando procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, visando obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às variáveis inferidas destas mensagens. Segundo Hsieh e Shannon (2005), a análise de conteúdo indutiva, também chamada de convencional, é geralmente usada em estudos cujo alvo é descrever um fenômeno, permitindo que categorias e descobertas emergjam dos dados.

Seguindo os passos de Graneheim e Lundman (2004), as entrevistas foram transcritas e lidas diversas vezes, buscando uma visão do todo. A partir de então, foram selecionadas unidades de significado (palavras, frases ou parágrafos contextualizados) que foram condensadas (encurtamento, preservando o núcleo da questão), e rotuladas em um código. Os códigos foram comparados e organizados em 27 subcategorias e 5 categorias, constituindo o conteúdo manifesto. Por fim, o conteúdo latente das categorias foi formulado em 6 subtemas e 2 temas. A tabela 1 exemplifica como foram realizados os passos da análise de conteúdo.

Tabela 1 - Recorte da análise de conteúdo

Unidade de Significado	Unidade de Significado Condensado	Código	Subcategoria	Categoria	Sugtema	Tema
às vezes um funcionário tá atendendo, atrapalha o outro, a gente tem essa reclamação.	A falta de isolamento acústico faz com que o atendimento de um funcionário atrapalhe o outro	Ausência de isolamento acústico atrapalha serviço	Fatores de produtividade do APINST	Produtividade	Ambiente de trabalho influente na produtividade	Espaço físico

Quanto aos questionários, visto que as variáveis utilizadas nestes são majoritariamente qualitativas ordinais, ou seja, assumem como possíveis valores, atributos de qualidade que apresentam uma ordem natural de ocorrência (Guedes et. al., 2005), os dados extraídos deste método de coleta de dados foram analisados por estatística descritiva. Segundo Rodrigues Paulo (2007), a estatística descritiva é usada para organizar, resumir e descrever

questões importantes de um conjunto de características observadas ou comparar tais características entre dois ou mais conjuntos (p. 10). Segundo Guedes et al. (2005), a estatística descritiva visa sintetizar valores de mesma natureza, permitindo uma visão global da variação de valores e organizando e descrevendo os dados por meio de tabelas, gráficos e medidas descritivas, que foram usados de acordo com a julgada melhor forma de apresentar os dados.

3.6 QUESTÕES DA PESQUISA

Questões iniciais norteiam o atual estudo, sendo elas:

- Os espaços estudados são eficazes quanto ao propósito de proporcionar um ambiente de trabalho que melhore a qualidade do trabalho e adicione valor à performance organizacional?
- Os espaços estudados condizem com os propósitos organizacionais e com a mensagem que estes propósitos buscam passar aos funcionários?
- Os funcionários vêem o espaço como influente na qualidade de vida e do trabalho, bem como com a performance individual e em grupo?

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo será apresentada a análise dos dados coletados, visando assim exibir informações para responder ao problema de pesquisa.

A divisão é feita apresentando inicialmente a análise do ambiente de trabalho da perspectiva organizacional, fazendo uma breve ligação entre as diferentes formas de organização do trabalho e tipologias do ambiente de trabalho.

Os tópicos seguintes são dedicados a apresentação da análise de cada um dos métodos de coleta de dados, divididos em dados observacionais, englobando *checklist* pré-estruturado e *walkthrough* exploratório; questionários; e entrevistas com personagens chave.

O tópico final se dedica à discussão dos dados analisados, buscando semelhanças e discrepâncias entre os dados observados, bem como levantando questões que respondam às questões levantadas pelo problema da pesquisa.

4.1 PERCEPÇÃO ORGANIZACIONAL DO AMBIENTE DE TRABALHO

O levantamento do edifício e dados observacionais, bem como conversas iniciais com o analista administrativo e gestão do ICMC, Paulo Ernesto Celestini e com o técnico para assuntos administrativos Cristiano Lancelotti possibilitou uma visão completa do ambiente de trabalho, que será descrita nesta seção.

Como descrito e apresentado anteriormente, o serviço administrativo do ICMC apresenta área de concentração no pavimento térreo do Bloco 4, com área complementar da Assistência Técnica Administrativa ainda no pavimento térreo do bloco 4 e Serviço de Apoio Institucional no pavimento térreo do bloco 3.

A organização do trabalho observada no setor administrativo do ICMC assemelha-se com a abordagem tecnocrática, sendo principalmente visível a individualização e decomposição do trabalho, o caráter científico da organização do trabalho, e na hierarquia verticalizada e controle do homem no trabalho, submetido a uma ordem indiscutível.

O espaço físico apresenta características que remetem ao *bullpen office*, visto que cada funcionário tem sua estação de trabalho, gestores ocupam salas individuais em localidades privilegiadas e subordinados encontram-se em salas abertas com estações de trabalho dispostas lado a lado.

Traçando um paralelo inicial com as tipologias por processo produtivo, o *layout* do espaço de trabalho administrativo do ICMC classifica-se como celular, visto que as seções

dividem-se em células onde todos os recursos transformadores necessários para atender as necessidades de processamento se encontram. É importante ressaltar, vista a relação direta desta classificação com os tipos de processo em operações de serviços, que os serviços prestados pelo setor administrativo do ICMC se caracteriza como serviços em massa, envolvendo muitas transações de clientes, e tempo de contato limitado e pouca customização. Sendo assim, como apresentado no quadro 1, o arranjo físico é coerente com as operações de serviço em massa, permitindo agilidade nos processos.

De acordo com as tipologias por padrão de trabalho apresentadas por Duffy (1997), o ambiente de trabalho administrativo é caracterizado pelo tipo *hive*, com processos individuais e rotineiros, com baixo nível de interação e autonomia, onde funcionários trabalham em períodos contínuos e regulares na estação de trabalho (8 horas de trabalho diárias, 5 dias por semana). Apesar da separação das seções em salas menores, o escritório ainda é tipicamente uniforme com plantas abertas e estações de trabalho simples dentro destas salas, como o modelo *hive* descreve.

Quanto às tipologias por ocupação de espaço, o ambiente administrativo se qualifica por escritórios aberto/fechados, apresentando salas fechadas e ambientes de trabalho abertos com estações de trabalho no mesmo ambiente, divididos de maneira hierárquica, posicionando as salas fechadas em espaços privilegiados.

4.2 DADOS OBSERVACIONAIS

O levantamento observacional teve como objetivo analisar o espaço de trabalho do ponto de vista técnico, e foi dividido em duas frentes. A primeira, baseada num *checklist* pré-estruturado, visava avaliar critérios de desempenho relacionados a segurança no uso e operação, segurança contra incêndio, funcionalidade e acessibilidade e conforto tátil e antropodinâmico dos ambientes e circulações. A segunda, exploratória, buscou levantar questões referentes aos componentes do *layout* (circulação, área de trabalho e áreas de serviço).

4.2.1 CHECKLIST

O *checklist* foi dividido em cinco áreas de avaliação, sendo elas entorno, geral do edifício, áreas de circulação, sanitários e ambientes. Cada um dos fatores avaliados deveria ser classificado como sim (S), caso a pergunta ou afirmação abordada pelo fator fosse cumprida, não (N), caso contrário, e não se aplica (n.a.), caso não fosse pertinente ao

ambiente analisado a questão levantada. O modelo aplicado pode ser visualizado no apêndice B.

4.2.1.1 ENTORNO

O bloco entorno levantou 12 questões a serem avaliadas no entorno do edifício. As variáveis levantadas exploraram principalmente questões de acessibilidade, englobando material, firmeza, inclinação, largura, sinalização e manutenção das calçadas, rebaixamento de guias, vagas reservadas, iluminação e segurança dos acessos.

Os fatores que receberam avaliação 'não' foram acessibilidade do percurso de ônibus, semáforo para pedestres e altura e sinalização de mobiliário urbano. Quanto à acessibilidade do percurso de ônibus, o edifício estudado encontra-se dentro do campus da Universidade de São Paulo (USP) na cidade de São Carlos, São Paulo. Nos percursos dentro da universidade existe uma grande preocupação com acessibilidade, sendo possível observar reformas constantes para adaptação a um caminho acessível, inclusive no entorno do edifício estudado, no entanto, os pontos de ônibus encontram-se espalhados pela cidade, onde a acessibilidade não é uma constante. Quanto a semáforos para pedestres, o percurso dentro da universidade não conta com estes, no entanto, é possível observar o uso de lombo-faixas, reduzindo a velocidade dos carros em lugares de maior fluxo. Quanto a altura e sinalização do mobiliário, nem todo mobiliário no entorno é sinalizado, no entanto, é possível observar que o ICMC como um todo vem passando por obras de adequação de sinalização.

4.2.1.2 GERAL

As 14 questões levantadas no bloco geral visaram avaliar principalmente fatores de segurança. Foram verificadas reserva de água pra combate de incêndio, projeto de proteção contra incêndio, brigada de incêndio, tomadas, extensões e afins e elementos do edifício que pudessem causar acidentes. As variáveis que apresentaram problemas à segurança foram 'Há um projeto específico de proteção contra incêndio com identificação de responsável técnico?', 'A quantidade, o tipo e a localização de tomadas está adequado?', 'Há uso de benjamins, extensões e equipamentos afins?' e 'Há uma equipe de brigada de incêndio ou CIPA treinada entre os funcionários?'.

Quanto a projeto de proteção contra incêndio e equipe de brigada de incêndio ou CIPA, foi informado que a brigada de incêndio e melhorias na proteção contra incêndio estão em fase de desenvolvimento. Quanto à localização de tomadas e uso de benjamins e

extensões, os dois tópicos estão relacionados e é possível observar que o número e localização de tomadas não é suficiente, sendo necessário o uso de benjamins e extensões em todos os ambientes onde os funcionários administrativos trabalham, sendo assim um risco para curtos circuitos e possíveis incêndios.

Figura 20 - Uso de extensões em todos os ambientes administrativos

4.2.1.3 ÁREA DE CIRCULAÇÃO

A avaliação das circulações se focou em analisar as circulações imediatas dos ambientes de trabalho do setor administrativo do ICMC. Foram analisadas quatro circulações principais: a portaria, entrada principal do setor administrativo, localizada no bloco 4; o corredor 1 (C1), que conecta a portaria às salas do ATAC e ao corredor que leva a diretoria (portaria - atac); o corredor que conecta a diretoria, ATFN e sala compartilhada entre ATAC e ATAD ao corredor 1 (C1- diretoria); e o corredor que conecta a segunda área do ATAD ao corredor 1 (C1 - ATAD 2). A planta apresentada na figura 20 localiza os corredores de forma mais clara.

Figura 21 - Circulações avaliadas pelo *checklist*

Os doze fatores avaliados pelo *checklist* buscaram avaliar a eficiência das circulações para escoamento em caso de incêndio, sinalização e acessibilidade. Dentro das variáveis levantadas, as duas variáveis que obtiveram resposta negativa em todas as circulações foram sobre a presença de pisos táteis, que são encontrados somente nas portas de entrada e escadas e quanto à presença de elementos de comunicação visual demarcando rotas de fuga claramente. A ausência de piso tátil em todas as circulações é um grande problema para acessibilidade, e a ausência de comunicação visual clara demarcando rotas de incêndio é um grave problema para toda a comunidade em caso de incêndio.

As saídas de emergência foram avaliadas de forma geral como eficientes, no entanto, o corredor que conecta a diretoria, ATFN e sala compartilhada pelo ATAD e ATAC é a única rota de fuga para todos os funcionários que trabalham nestes ambientes (mais de 20 funcionários), podendo apresentar problemas de fluxo num momento de evacuação e riscos de enclausuramento no caso de se tornarem obstruídas.

Quanto a portas trancadas ao longo das rotas de acesso prioritárias, no momento de vistoria, uma das duas portas de entrada da portaria encontrava-se trancada. Sendo a portaria a principal rota de evacuação do bloco 3 e 4, a saída de todas as pessoas (incluindo alunos e outros funcionários) poderia ocasionar fluxo excessivo e possibilidade de acidentes.

A ausência de extintores para atender eficientemente os ambientes administrativos foi o último fator problemático detectado na vistoria técnica. Foi encontrado apenas um extintor de incêndio para atender todas as salas encontradas nos corredores C1 e C1-Diretoria. Apesar disto, os extintores encontram-se em bom estado e no período de validade.

Apesar da detecção de problemas, é importante ressaltar fatores de eficiência: os corredores permitem acesso a todos os ambientes, tem largura mínima maior que 1,20m, proporcionam boa circulação, tem superfície em bom estado de conservação, existem rotas de fuga permanentes desobstruídas, e tem pavimento térreo acessível para pessoas com deficiência.

4.2.1.4 SANITÁRIOS

A avaliação dos sanitários, nos 12 quesitos analisados, levantou principalmente fatores de acessibilidade. Foram analisados os sanitários localizados próximos à portaria do bloco 4, que atendem à maioria dos funcionários administrativos, sendo também utilizado por outros funcionários e alunos, e os sanitários localizados próximos ao espaço de convivência e segunda área do ATAD, no bloco 4, utilizado principalmente pelos funcionários administrativos da segunda área do ATAD, outros funcionários e estudantes. A localização exata dos sanitários é apontada na planta apresentada na figura 21.

Figura 22 - Sanitários avaliados pelo *checklist*

Todos os banheiros encontram-se em rotas acessíveis para cadeirantes. Os banheiros localizados próximos ao ATAD 2, sendo construções mais recentes, possuem entrada independente para o banheiro preferencial, os banheiros da portaria, construções mais antigas, tem o banheiro preferencial localizado dentro das instalações dos sanitários. Com relação a instalações acessíveis, todos os banheiros cumprem a maioria das exigências, o único problema observado com relação a acessibilidade são gabinetes embaixo dos lavatórios nos banheiros da portaria, como pode ser observado na figura 22, dificultando a higienização das mãos para cadeirantes, em desacordo com normas de acessibilidade. Nenhum dos banheiros apresentou chuveiros ou equipamentos de emergência, como campainhas ou outros sinalizadores sonoros, o que pode ser um risco para o uso dos ambientes no caso de imprevistos.

Figura 23- Uso de gabinete embaixo dos lavatórios no banheiro masculino da portaria

4.2.1.5 AMBIENTES

As 16 questões levantadas para avaliar os ambientes levaram em consideração a funcionalidade, qualidade e segurança do espaço de trabalho. Foram analisados separadamente o espaço do apoio institucional (APINST), o espaço dividido entre assistência técnica administrativa e assistência técnica acadêmica (ATAD/ATAC), o espaço destinado a diretoria (Diretoria), à assistência técnica financeira (ATFN), a área destinada ao ATAC a leste do corredor principal (ATAC 2) e a oeste (ATAC3) e a segunda área de ocupação do ATAD (ATAD 2). A figura 23 aponta a localização de cada uma das áreas.

Figura 24 - Ambientes avaliados pelo *checklist*

Os ambientes, de forma geral, foram considerados adequados ao que se destinam, visto que as principais atividades realizadas envolvem trabalho no computador, no posto de trabalho, ou atendimento ao público. É importante salientar que este *checklist* busca avaliar questões técnicas do ambiente. Apesar de outros métodos de avaliação (questionário e entrevistas) apresentadas nesta pesquisa apresentarem alguns problemas relacionados ao ambiente de trabalho, estes problemas não são causados pelo uso inadequado do ambiente.

Quanto à possibilidade de alterações de *layout* com qualidade nos ambientes, todos os ambientes também apresentam flexibilidade. Alguns ambientes com maiores problemas de *layout* na ocupação atual, como a segunda área de ocupação do ATAD possui divisórias teto/chão que podem ser retiradas, flexibilizando o ambiente.

O estado de conservação dos ambientes foi avaliado, no geral, como bom, com algumas questões pontuais. A pintura no espaço do ATAC 2 não foi refeita após algumas reformas no ambiente, apresentando algumas áreas onde a parede não recebeu finalização,

como apresentado na figura 24, ou diferenças de cor na pintura de alguns lugares onde dutos elétricos foram removidos, visíveis na figura 25. Outro problema, um pouco mais grave, relacionado a pintura e revestimento pode ser observado na segunda área destinada ao ATAD, onde uma infiltração ocasionou mofo, necessitando de maiores estudos para avaliar as implicações técnicas para a qualidade da parede, como mostra a figura 26.

Figura 25 - Reparos na parede sem finalização (ATAC 2)

Figura 26 - Mudanças de dutos elétricos expõem diferenças na finalização da parede (ATAC 2)

Figura 27 - Infiltração ocasionando mofo (ATAD 2)

O único ambiente onde foram detectados problemas no estado de conservação das portas foi o apoio institucional, onde puderam ser observadas portas com desgaste no acabamento, fato que não ocasiona nenhum problema funcional, mas também foi encontrada uma porta desgastada e com sistema de trancamento ineficiente para o ambiente, onde a porta não pode ser aberta por fora do ambiente, exigindo que o usuário do ambiente levante-se para abri-la ou mantenha uma chave do lado de fora para que a porta possa ser destrancada. Ambas as situações podem ser observadas na figura 27.

Figura 28 - Porta com desgaste e porta com desgaste e ineficiência no apoio institucional

Apesar de todas as janelas estarem em bom estado de conservação nos ambientes avaliados, um problema detectado foi a não existência de janelas na parede norte da área de ocupação do apoio institucional. Tal parede teve as janelas substituídas por painéis de vidro com aberturas não reguláveis, como pode ser observado na figura 28. Tal condição, que impede o controle da ventilação por parte dos usuários, pode ocasionar problemas de conforto ambiental.

Figura 29 - Parede norte do apoio institucional

Não foram detectados problemas técnicos nas coberturas ou mobiliários. Também não foram detectados elementos com partes cortantes ou perfurantes ou elementos móveis de componentes que ao serem operados possam gerar ferimentos ou contusões. Todos os ambientes apresentaram pé direito adequado para as funções realizadas e mobiliário passível de adequação para uso de deficientes, apesar da disposição atual do mobiliário acarretar dificuldade de locomoção para cadeirantes. O único ambiente com questões estruturais detectadas que impedem a locomoção de cadeirantes foi a diretoria, onde foram encontrados corredor e porta sem dimensões mínimas para cadeira de rodas, como mostra a figura 29.

Figura 30 - Porta sem dimensões mínimas para circulação de cadeira de rodas

4.2.2 WALK THROUGH EXPLORATÓRIO

O desenvolvimento do *walk through* exploratório foi realizado em paralelo à realização do *checklist* técnico, com a diferença de não ter sido estruturado da mesma forma. O método se focou em avaliar os cinco componentes principais do *layout*, sendo eles a estação de trabalho, circulações, áreas de trabalho em grupo, áreas de serviço e área de integração social. A avaliação, apesar de levar em conta variáveis de cada um dos componentes, foi executada de maneira mais livre, permitindo que a visita aos ambientes levantasse questões não previstas.

4.2.2.1 ESTAÇÕES DE TRABALHO

As estações de trabalho foram avaliadas quanto ao dimensionamento, configuração e características, levando em conta a superfície de trabalho, presença de armários ou biombos, cadeiras, nível de padronização e atendimento a requisitos ergonômicos (ANDRADE, 2005).

A avaliação da estação de trabalho exige que as atividades desenvolvidas neste espaço sejam entendidas. De maneira geral, as atividades realizadas pelos funcionários administrativos envolvem majoritariamente trabalho no computador, sendo assim, existem poucas especificidades quanto às necessidades do posto de trabalho. Dito isto, todas as estações de trabalho avaliadas permitem a realização de tal atividade e todas as estações de trabalho são equipadas para isto.

Quanto a superfície de trabalho, não foi encontrada nenhuma estação de trabalho com problemas ou irregularidades, no entanto, a necessidade de mais espaços de organização ou de armazenamento de papéis faz com que seja notado em todas as seções um acúmulo de arquivos que diminui ou elimina a possibilidade de uso de espaços de apoio na estação de trabalho, como mostram as imagens da figura 30, além de possivelmente gerar desconforto e queda de produtividade.

Figura 31 - Acumulo de papel nas estações de trabalho no ATAD 2, ATAC 2 e ATAC 3

A presença de armários nas estações de trabalho foi observada de duas formas: como gaveteiros acoplados às mesas ou independentes, localizados ao lado ou embaixo das estações de trabalho. As imagens da figura 30 exemplificam também os dois casos. Todas as estações de trabalho avaliadas contavam com um dos tipos de armazenamento individual ou ambos. A presença de biombos, no entanto, só foi observada na seção de assistência técnica financeira (ATFN), como pode ser observado na figura 31. Os biombos apresentavam altura de 1,20m, possibilitando uma barreira visual parcial.

Figura 32 - Estações de trabalho com biombo no ATFN

Quanto às cadeiras, dois modelos foram observados nas estações de trabalho: um modelo com apoio para cabeça e um modelo sem apoio, como mostra a figura 32. Ambas as cadeiras apresentavam apoio para braços e sistema de rodízio. A grande maioria das estações de trabalho foi disposta com o uso da cadeira com apoio para cabeça. Foi informado, em

entrevista com personagens chave, que cada funcionário escolheu a cadeira que avaliasse mais confortável.

Figura 33 - Cadeiras com e sem apoio para cabeça

Quanto à padronização, não foi observada uma padronização geral. Em cada uma das salas pode ser observado o uso majoritário de um tipo de estação de trabalho, podendo haver variações dentro do mesmo ambiente de trabalho. A grande maioria das estações de trabalho foram compostas por mesas em L em dimensões e cores diferentes. Muitas mesas aparentam apresentar idades diferentes, podendo ser a compra sob demanda uma das justificativas para a variedade de mesas. Andrade (2005) salienta que a padronização de um único tipo de estação de trabalho para funcionários, independente do cargo ou função, é uma solução usada por empresas cuja cultura organizacional visa privilegiar a coletividade, enfatizando igualdade social, sendo assim, a distribuição de estações de trabalho pode passar a ideia de privilégio para funcionários com as melhores estações de trabalho, devendo ser um fator de cuidado. Quanto ao atendimento de fatores ergonômicos, todas as estações de trabalho parecem confortáveis ergonomicamente para as atividades realizadas.

4.2.2.2 CIRCULAÇÕES

As circulações foram avaliadas, de maneira geral, quando a sua eficiência em conectar espaços e permitir o fluxo. Divididas entre circulações primárias, também conhecidas como circulação principal, que fazem a conexão geral dos pavimentos, interligando todas as áreas, também usadas como rotas de fuga, devendo atender a legislação

do corpo de bombeiro, e circulações secundárias, que permitem acesso às estações de trabalho (ANDRADE, 2005).

As circulações primárias já foram avaliadas tecnicamente no *checklist*, tendo sido consideradas seguras e acessíveis, apesar da falta de sinalização. Quanto a eficiência em conectar espaços e permitir o fluxo, as circulações primárias se conectam a todas as seções e são amplas. A única questão a ser levantada é a distância entre a segunda área de ocupação do ATAD (ATAD 2) e o resto da administração, podendo representar um grande percurso de deslocamento e possível perda de produtividade pelo tempo gasto.

As circulações secundárias avaliadas permitem o acesso a todas as estações de trabalho, no entanto, em muitos casos são apertadas e não permitem a passagem de cadeirantes, como observado na figura 33. Foram identificadas estações de trabalho inacessíveis para cadeirantes em todas as seções. Além de impossibilitar a inclusão de cadeirantes, os acessos com dimensões tão estreitas (alguns acessos têm largura menor do que 60 centímetros) dificultam o acesso de todos os funcionários, tornando-se um fator de desconforto e possível perda de produtividade.

Figura 34 - Circulações secundárias inacessíveis no ATAD, APINST, ATAC, ATAD/ATAC e ATFN

4.2.2.3 ÁREAS DE TRABALHO EM GRUPO

As áreas de trabalho em grupo foram avaliadas quanto a quantidade e variedade. O estudo das áreas de trabalho em grupo também dependia do conhecimento das necessidades de uso deste tipo de espaço, tendo sido completado pelas entrevistas com personagens chave.

Três salas de reunião foram encontradas na área administrativa, como mostra a figura 34. Duas das salas se localizam na circulação principal, enquanto uma das salas fica no espaço da diretoria. As salas de reunião tem tamanhos variados, podendo acomodar de doze a vinte pessoas.

Figura 35 - Salas de trabalho em grupo

Os questionários aplicados - a serem discutidos no capítulo 4.3 - indicam pouca atividade em grupo por parte dos funcionários, o que poderia sinalizar para um número suficiente de instalações para reuniões e atividades em grupo, no entanto, como será apresentado no tópico 4.4, os gestores de algumas seções alegaram ausência de salas para atividades em grupo em momentos de maior demanda.

4.2.2.4 ÁREAS DE SERVIÇO

As áreas de serviço relacionadas a atividades de trabalho são espaços onde são alocados instrumentos de apoio às atividades realizadas pelos funcionários, podendo ser *pools* de armazenamento, de equipamentos de impressão ou outros. Tais áreas podem também ficar distribuídas pelas circulações e espaço de trabalho.

Nas áreas ocupadas pelo setor administrativo do ICMC, foram detectados três salas de armazenamento, sendo uma destas localizada no Serviço de Apoio Institucional (APINST) e duas na área 2 da Assistência Técnica Acadêmica (ATAC 2). O resto dos espaços

de armazenamento encontrou-se distribuído pelo espaço de trabalho e circulações, como é apresentado na figura 35.

Figura 36 - Áreas de armazenamento

Nenhuma área específica de serviços de apoio, que não as áreas de armazenamento, foi encontrada. Equipamentos de impressão são alocados sobre armários de armazenamento em cada seção.

O espaço de armazenamento distribuído pelas circulações e laterais das estações de trabalho é uma das variáveis que torna os ambientes super ocupados, prejudicando circulações e tornando os ambientes menos agradáveis, podendo representar, em situações extremas, risco à segurança dos funcionários. A falta de padronização dos espaços de armazenamento num mesmo ambiente (são utilizados diferentes armários, com prateleiras abertas e fechadas e diferentes profundidades) intensificam as condições de aparência de confusão e riscos de acidentes de trabalho.

Os ambientes mais prejudicados pelo excesso de armazenamento mal planejado são as salas da segunda área da Assistência Técnica Acadêmica (ATAD 2) e a sala dividida pela Assistência Técnica Acadêmica e Administrativa (ATAC/ATAD), no entanto, todos os ambientes podem se beneficiar de um melhor planejamento dos espaços de armazenamento e equipamentos de impressão.

4.2.2.5 ÁREAS DE INTEGRAÇÃO SOCIAL

As áreas de integração social são constituídas por espaços destinados a encontros informais e pausas do trabalho, podendo incluir desde jardins, restaurantes e cafeterias. Dentro do espaço administrativo foram encontradas 2 pequenas cozinhas, utilizadas para refeições e café. Uma das cozinhas está localizada na área do APINST, a outra, na diretoria. Também foi identificada uma área de convivência com cozinha e espaço com sofás, localizada ao lado do ATAD 2.

Fora do espaço construído para o espaço administrativo, mais duas áreas de integração social foram identificadas. Uma das áreas, espaço verde com mesas e bancos, encontra-se a leste da implantação, rodeada pelo bloco administrativo, sendo assim, acessível pelo corredor que liga ao ATAD 2 e diretamente conectada à área de convivência. A outra, localizada a noroeste da área administrativa, acessível pela entrada principal do bloco 4, é composta por área verde, bancos, mesas e integra-se à cantina que atende tanto funcionários, quanto alunos. A localização das áreas pode ser observada na figura 36.

Figura 37 - Áreas de integração social

As cozinhas, nos dias de observação, foram os espaços menos utilizados. Apenas a cozinha localizada na diretoria foi vista sendo utilizada em uma das visitas. É possível que a localização destas, tornando o uso restrito às áreas onde se encontram, seja um fator determinante ao pouco uso dos espaços. Por outro lado, as áreas verdes e de convivência foram vistas em uso frequentemente. A área de convivência foi observada sendo utilizada para pequenas confraternizações envolvendo funcionários do ICMC, enquanto as duas áreas verdes foram observadas com ocupação constante, por alunos e funcionários. As áreas verdes parecem confortáveis e atrativas, configurando, assim, bons espaços para integração social, no entanto, podem estar sujeitas a condições climáticas e não foram observadas em dias de frio extremo ou chuva.

4.3 QUESTIONÁRIO

Visando o objetivo de obter dados sobre a percepção dos usuários quanto à influência do ambiente de trabalho na qualidade de vida e produtividade no trabalho e buscando o entendimento de fatores de qualidade da ocupação e uso do ambiente de trabalho relacionados a fatores de desempenho, o questionário foi estruturado em seis blocos, sendo estes ‘perfil do respondente’, ‘o edifício’, ‘ambiente de trabalho – *layout*’, ‘ambiente de trabalho – conforto’, ‘ambiente de trabalho – controle ambiental’ e ‘conclusões’. Para melhor apresentar e analisar cada bloco, estes serão apresentados a seguir, em tópicos separados.

4.3.1 PERFIL DO RESPONDENTE

O bloco de perfil do respondente teve como função mapear características básicas dos respondentes e das atividades realizadas. As perguntas focadas nas características básicas do respondente envolviam a seção de trabalho, sexo, idade e renda. As respostas podem ser vistas na tabela 2.

Tabela 2 - Perfil dos Respondentes

Seção	Nº de Respostas
1 - Assistência Técnica Financeira	9
2 - Diretoria	3
3 - Assistência Técnica Administrativa	6
4 - Assistência Técnica Acadêmica	11
8 - Serviço de Apoio Institucional	4
Sexo	
Feminino	18
Masculino	14
Prefiro não responder	1
Idade	
de 21 a 30	4
de 31 a 40	19
de 41 a 50	4
mais de 50 anos	5
Renda (salários mínimos)	
1 a 5	8
>5 a 10	16
>10 a 20	4
mais de 20	1
Prefiro não responder	4

Entre os respondentes (76% da população disponível), 54,5% se declararam como do sexo feminino, 57,5% com idade entre 31 a 40 anos e 48,5% possuem renda entre 5 e 10 salários mínimos.

Quanto ao perfil básico das atividades exercidas, 82% dos respondentes (27) responderam atividades no computador, seguida de 15% em atendimento ao público (5) e 3% em atividades em grupo (1), observável no gráfico 2.

Gráfico 2 - Atividades mais exercidas geral

Quanto ao tempo em um dia típico de trabalho (8 horas), o tempo médio informado pelos respondentes no posto de trabalho é de 73%, 10% em salas de reunião, 7% em balcão de atendimento, 8% em outros lugares do Instituto e 2% fora, como apresentado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Tempo em diferentes espaços de trabalho num dia típico

No que diz respeito ao deslocamento interno (no edifício administrativo), 61% das respostas (20) indicaram deslocamento médio e 33% (11) baixo. Nas respostas sobre deslocamento externo (fora do edifício administrativo), 64% (21) das respostas apontaram deslocamento baixo, 18% (6) deslocamento nulo e 15% (5) deslocamento médio, dados apresentados nos gráficos 4 e 5.

Gráfico 4 - Frequência de deslocamento interno

Gráfico 5 - Frequência de deslocamento externo

4.3.2 O EDIFÍCIO

O bloco de questões relacionadas ao edifício visava avaliar o entorno do ambiente de trabalho, levantando questões gerais da qualidade do edifício onde o setor administrativo se encontra. Foram englobadas questões de acesso de pedestres e deficientes ao edifício, rotas e saídas de emergência, segurança contra incêndio e furto, localização e características de elevadores e escadas, sinalização no interior do edifício, limpeza, aparência externa, estacionamento e agilidade e eficiência da manutenção. A maioria das respostas neste bloco apresentaram avaliações regulares (3) e boas (4). O fator com maior número de avaliações excelentes foi acesso para pedestres e o fator com maior número de avaliações péssimas foi segurança contra furto, dados que podem ser observados no gráfico 6.

Gráfico 6 - Respostas gerais de avaliação do edifício administrativo

Quando tabulados para indicar as médias, tanto gerais, quanto por seção, os dados indicaram que o fator com maior média também foi acesso a pedestres (4,09) e o fator com menor média, segurança contra furto (3,12). Quanto às seções, para a ATFN, o fator com maior média foi acesso para pedestres (4) e o pior, rotas de saída de emergência (3). Para o ATAD, a maior avaliação média foi para segurança contra incêndio (4,33) e a pior, segurança contra furto (2,66). As avaliações da Diretoria colocaram acesso de pedestre, sinalização no interior do edifício e condições de limpeza com maiores médias (4) e aparência externa do edifício e agilidade dos serviços de manutenção com piores (2,66). Para o ATAC, acesso para pedestre obteve maior média (4,27), e segurança contra furto, a pior (2,81). Por fim, o Apoio Institucional deu a melhor média para localização e características da escadas e pior média para condições de limpeza do edifício. Os dados apresentados podem ser observados no gráfico 7.

Gráfico 7 – Médias da avaliação do edifício administrativo

4.3.3 AMBIENTE DE TRABALHO – *LAYOUT*

A avaliação do ambiente de trabalho em si foi dividida em três tópicos, *layout*, conforto e controle. O *layout*, primeira variável avaliada, será apresentada neste tópico

Foram levantadas questões relacionadas à participação dos respondentes na elaboração do *layout*, distância entre áreas com as quais o respondente se relaciona, distância com a chefia, dimensionamento e disposição do posto de trabalho frente a atividades realizadas, espaço disponível para armazenamento no posto de trabalho, privacidade visual, ao telefone, separação entre postos de trabalho, altura das mesas de trabalho, das cadeiras, regulagens, distância de fontes de ruído, salas de reunião, espaços para encontros informais, espaços para armazenamento, sanitários e outros ambientes do ICMC que pudessem ser mais ou menos agradáveis. Por fim, foi levantada a questão da percepção da influência do *layout* na produtividade. As questões foram apresentadas em diferentes formatos, podendo ser múltiplas escolhas e escalas lineares.

Em pergunta de resposta livre, as áreas mais agradáveis levantadas pelos respondentes foram área de lazer ou convivência (citada oito vezes) e os jardins e áreas externas (citados 16 vezes). Poucos lugares foram listados como menos agradáveis, com destaque para lanchonete em dias de chuva, banheiros no geral (com destaque para o banheiro no piso térreo do bloco 3) e bloco 6.

Quanto a participação na elaboração do *layout* do ambiente de trabalho, 52% dos respondentes (17) afirmaram não ter participado, 27% (9) responderam parcialmente e 21% (7), completamente, como apresentado no gráfico 8.

Gráfico 8 - Participação do respondente na elaboração do *layout* do ambiente de trabalho

Com relação à qualidade do *layout*, a avaliação das variáveis teve maior número de respostas regulares (3) e boas (4), sendo distancia entre o posto de trabalho e chefia imediata o fator com maior número de avaliações excelentes (18) e privacidade ao telefone no posto de trabalho o fator com mais avaliações péssimas (6), como é possível observar nos gráficos 9 e 10.

Gráfico 9 - Primeira parte das respostas gerais sobre qualidade do *layout*.

Gráfico 10 - Segunda parte das respostas gerais sobre qualidade do *layout*.

As médias dos dados referentes ao *layout* também apontam distancia entre o posto de trabalho e chefia imediata como fator com maior média (4,33), assim como privacidade ao telefone no posto de trabalho se mantém com a menor média (2,48). A avaliação da seção ATFN também coloca distancia entre o posto de trabalho e chefia como fator com melhor média (4,22), enquanto, no

entanto, o fator com a média mais negativa apontado por estes respondentes foi distância entre colegas de trabalho quanto a ruído (1,85). Para o ATAD os fatores mais bem avaliados foram tipo de cadeira e sanitários (4,66), enquanto as piores avaliações foram para espaços para armazenamento (2,2). A diretoria avaliou a distancia entre o posto de trabalho e chefia imediata como fator com maior média (5), enquanto a pior média, ao contrário do ATAD, foi para sanitários (2). O ATAC classificou distancia entre o posto de trabalho e chefia imediata e dimensionamento e disposição do posto de trabalho frente às atividades desenvolvidas como fatores de maior média (4,45) e privacidade ao telefone no posto de trabalho como pior variável (2,45), e o apoio institucional considerou espaço para armazenamento no posto de trabalho como o melhor fator (4,75) e salas de reunião, o pior (2,25). Detalhes dos dados apresentados são observados nos gráficos 11 e 12.

Gráfico 11 - Primeira parte das médias da avaliação do *layout* do ambiente de trabalho

Gráfico 12 - Segunda parte das médias da avaliação do *layout* do ambiente de trabalho

O último dado levantado pelo bloco de avaliações do *layout* foi referente à percepção da influência dos fatores relacionados ao *layout* na produtividade dos respondentes. 91% dos respondentes (30) consideraram questões do *layout* como influentes na produtividade, enquanto apenas 9% (3) consideraram não influentes.

Gráfico 13 - Percepção dos respondentes quanto à influência de aspectos do *layout* na produtividade

4.3.4 AMBIENTE DE TRABALHO – CONFORTO

Dentro do tópico conforto, três blocos de perguntas foram apresentados: inverno, verão e ruído e reflexo. As questões nos blocos de inverno e verão foram apresentadas em escalas lineares onde 1 representava avaliações péssimas e 5 as excelentes. No bloco de ruído e reflexo foram utilizadas questões de múltipla escolha e escalas lineares onde 1 representava incômodo inexistente e 5 muito alto.

Dentro dos blocos Inverno e Verão foram feitas perguntas referentes a temperatura, umidade, qualidade do ar, ventilação, odores e iluminação. As avaliações de conforto no inverno tiveram a maioria das avaliações como regulares (3) e boas (4), sendo iluminação o fator com maior número de avaliações excelentes (10), e ventilação o fator com maior número de avaliações péssimas (7), conforme gráfico 14.

Gráfico 14 - Respostas gerais sobre conforto no inverno

As avaliações de conforto no verão também tiveram o maior número de avaliações como regulares (3) ou boas (4), sendo iluminação e temperatura as variáveis com maior número de avaliações excelentes (5) e ventilação a variável com maior número de avaliações péssimas (10), conforme gráfico 15.

Gráfico 15 - Respostas gerais sobre conforto no verão

As médias dos dados referentes ao conforto no inverno também apontaram iluminação como variável mais bem colocada (4,03) e ventilador com a pior avaliação (2,81). As avaliações de cada seção mostraram iluminação como variável com melhores médias para ATFN, (3,66), ATAD (4,66), Diretoria (4,66), ATAC (4) e apoio institucional (3,5) e ventilação com maior destaque negativos para o ATFN (2,44), ATAD (3,5), ATAC (3,09) e apoio institucional (1), enquanto a diretoria elegeu temperatura, umidade e odores como piores variáveis (3,66), conforme gráfico 16.

Gráfico 16 - Respostas médias sobre conforto no inverno

As médias dos dados referentes ao conforto no verão também apontaram iluminação como variável mais bem colocada (4,15), com uma média maior que no inverno, e ventilador com a pior avaliação (2,66), uma média pior que no inverno. As avaliações de cada seção mostraram iluminação como variável com melhores médias para ATFN (3,88), ATAD (4,33), Diretoria (4,66), ATAC (4) e apoio institucional (4). Para o ATAD, qualidade do ar também apareceu como variável mais bem colocada. Ventilação também mostrou maior destaques negativos para o ATFN (2,33), ATAD (3,5), diretoria (3,33), ATAC (2,9) e apoio institucional (1). Para o ATAD, odores também estiveram entre as piores avaliações, conforme gráfico 17.

Gráfico 17 - Respostas médias sobre conforto no verão

Os reflexos indesejados na tela do computador foram pouco apontados pelos respondentes. 53% dos respondentes (17) informou que não acontecem, 44% (14) respondeu que reflexos indesejados são pouco frequentes e apenas 3% (1) afirmou serem frequentes, conforme gráfico 18.

Gráfico 18 - Respostas sobre reflexos indesejados na tela do computador

Devido ao grande número de respondentes alegando não acontecerem reflexos indesejados na tela do computador, houve um grande número de abstenções (10). Entre as respostas obtidas, 52% (12) dos respondentes informou que não sabem a origem do reflexo, 44% (10) associou o reflexo à iluminação externa e 4% (1) à iluminação interna, conforme gráfico 19. Devido a tal fator ter sido pouco significativo, não houve análise das respostas de acordo com a seção.

Gráfico 19 - Respostas sobre origem dos reflexos indesejados na tela do computador

As perguntas relacionadas a ruído utilizaram escalas lineares onde 1 representava incômodo inexistente e 5 muito alto. Entre os fatores levantados, apenas nível de distração teve mais respostas positivas (indicando distração alta ou muito alta) do que negativos (indicando distração inexistente ou baixa), conforme gráfico 20.

Gráfico 20 - Respostas sobre distração provocada por diferentes fontes de ruído

Entre os respondentes que informaram que o nível de distração provocado pelo ruído de fundo é alto (4) ou muito alto (5), 43% (6) são funcionários do ATAC, 36% (5) do ATFN, 14% (2) do apoio institucional e 7% (1) da diretoria, conforme gráfico 21.

Gráfico 21 - Distribuição de avaliações de distração alta ou muito alta por seção

4.3.5 AMBIENTE DE TRABALHO – CONTROLE

Este tópico foi reservado para a avaliação da satisfação dos usuários quanto a possibilidade de controle ambiental sob fatores de temperatura, ventilação, persianas e iluminação artificial. As variáveis foram avaliadas em escalas lineares onde 1 correspondia a muito insatisfeito e 5 a muito satisfeito. Ao final do bloco foi perguntado se o respondente acreditava que fatores de controle influenciam na produtividade.

Assim como os outros blocos de perguntas, a maioria das respostas foi para opção 3 (neutra) e 4 (satisfeito). O aspecto com maior número de avaliações muito satisfeitas foi controle da iluminação artificial (10), enquanto o fator com maior número de avaliações muito insatisfeitas foi controle da ventilação (7), conforme gráfico 22.

Gráfico 22 - Respostas gerais sobre satisfação com controle ambiental

As médias das variáveis analisadas também colocam controle da iluminação artificial como fator de maior satisfação (4,15) e controle da ventilação como o fator de menor satisfação (2,84). Para o ATFN (3,87), diretoria (4,66), ATAC (4) e apoio institucional (4), o controle da iluminação artificial é o fator de maior satisfação. Para o ATAC, o controle das persianas é o fator de maior satisfação (5), apesar do controle da iluminação artificial também ter avaliação bastante satisfatória (4,66). Quanto ao fator de maior insatisfação, para o ATFN (2,22), ATAD (3,83), ATAC (3,36) e apoio institucional (1), o controle da ventilação é a principal variável. Para a diretoria, no entanto, o fator de maior insatisfação é o controle da temperatura (2,66), conforme gráfico 23.

Gráfico 23 - Médias dos dados sobre satisfação com controle ambiental

O último fator avaliado dentro do tópico de controle ambiental foi a percepção da influência dos fatores de controle ambiental na produtividade dos respondentes. Nesta variável, 79% dos respondentes (26) avaliaram controle ambiental como influente na produtividade, enquanto 21% (7) avaliaram como não influente, conforme gráfico 24.

Gráfico 24 - Percepção dos respondentes quanto à influência de aspectos do controle ambiental na produtividade

4.3.6 CONCLUSÕES

O último bloco de questões, intitulado “Conclusões”, foi reservado para questões gerais das variáveis abordadas nos blocos anteriores do questionário. Foram feitas questões arguindo o quão agradável o ambiente de trabalho é, itens que deveriam ser melhorados, a ordem de importância de itens, classificação do ambiente de trabalho e uma avaliação da influência do ambiente de trabalho na produtividade e qualidade de vida no trabalho.

A primeira variável questionada foi o quão agradável o respondente considerava o ambiente de trabalho. A maioria dos respondentes considerou o ambiente agradável (67%, 22 respondentes) ou muito agradável (12%, 4 respondentes), no entanto, uma quantidade considerável de respondentes alegou que o ambiente é pouco agradável (21%, 7 respondentes), conforme gráfico 25. Proporcionalmente, as seções com maior número de avaliações pouco agradáveis foram apoio institucional (50%) e ATFN (33,3%).

Gráfico 25 - Avaliação do respondente quanto ao quão agradável o ambiente de trabalho é.

Ao questionar os respondentes sobre quais itens deveriam ser melhorados no ambiente de trabalho, foram apresentados os fatores *layout*, posto de trabalho, salas de reunião, armazenamento, equipamentos, área do café, sanitários, temperatura, ventilação, iluminação, nível de ruído, privacidade, estética e fumódromo. Os itens mais citados para serem melhorados foram ventilação (18), privacidade (16), nível de ruído (14), temperatura (14), *layout* (11) e área do café (10), conforme gráfico 26.

Gráfico 26 - Itens a serem melhorados de acordo com os respondentes

Na questão sobre os fatores mais importantes no ambiente de trabalho, foi solicitada a ordenação dos itens: 1- conforto térmico; 2- qualidade do ar; 3- conforto visual; 4- conforto acústico; 5- privacidade auditiva e visual; 6- conforto mobiliário e dimensões do posto de trabalho; 7- segurança contra incêndio; 8- segurança contra furto; 9- liberdade de controlar as condições do próprio ambiente de trabalho; 10- beleza/ estética do edifício. As respostas receberam pontuações de acordo com a colocação de cada item, recebendo 10 pontos o item colocado em primeiro lugar, e 1 ponto o item em último lugar. Levando em consideração que a pergunta era facultativa, foram recebidas 28 respostas, e algumas das respostas não englobaram todos os itens citados. Do total de pontos atribuídos, o item com maior pontuação, tendo recebido maior importância, foi o conforto térmico (14%), seguido por conforto mobiliário e dimensões do posto de trabalho (13%), privacidade auditiva (12%) e visual e conforto acústico (12%). O item de menor importância, com apenas 3% da pontuação, seguido por segurança contra incêndio (8%) e segurança contra furto (9%), conforme gráfico 27.

Gráfico 27 - Gráfico de importância conferido pelos respondentes aos fatores listados

Quando perguntados sobre como se sentem com relação ao escritório onde trabalham, levando em consideração os aspectos abordados pelo questionário, 81% dos respondentes (26) afirmaram estarem satisfeitos com o ambiente de trabalho, e 19% (6) informaram estarem insatisfeitos ou muito insatisfeitos. A seção com maior número de respostas quanto a insatisfação foi o apoio institucional (50%), conforme gráfico 28.

Gráfico 28 - Satisfação do respondente quanto ao ambiente de trabalho

Quando perguntados sobre como classificam o ambiente de trabalho quanto a condições ambientais, 97% dos respondentes (32) avaliaram o edifício como bom ou excelente, conforme gráfico 29.

Gráfico 29 - Classificação do ambiente de trabalho quanto a condições ambientais

Em relação a influência do ambiente de trabalho na produtividade, levando em consideração todos os aspectos abordados pelo questionário, 64% dos respondentes (21) responderam que existe uma influência positiva, enquanto 21% (7) afirmaram existir uma influência negativa. Para 15% dos respondentes (5) o ambiente de trabalho não influencia na produtividade, conforme gráfico 30. Novamente, o serviço de apoio institucional foi a seção com maior proporção de respostas informando que o ambiente de trabalho influencia negativamente na produtividade (50%), seguido pelo ATFN (33%).

Gráfico 30 - Percepção da influencia do ambiente de trabalho na produtividade do respondente

Com relação a influência do ambiente de trabalho na qualidade de vida no trabalho, 64% dos respondentes (21) avaliaram que o ambiente de trabalho influencia positivamente na qualidade de vida, enquanto 18% (6) informaram influenciar negativamente e 18% (6) consideraram não influenciar, conforme gráfico 31. Assim como a percepção de influência de produtividade, a seção de apoio institucional (50%) e ATFN (33%) tiveram maior porcentagem de respostas apontando influência negativa do ambiente na qualidade de vida no trabalho.

Gráfico 31 - Percepção da influencia do ambiente na qualidade de vida no trabalho do respondente

4.4 ENTREVISTAS COM PERSONAGENS CHAVE

Como apresentado anteriormente, a aplicação de entrevistas com personagens chave foi a ferramenta escolhida para obter informações detalhadas dos gestores de todas as seções administrativas do Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC). As entrevistas foram semiestruturadas e abrangeram dez questões relacionadas ao programa das seções, produtividade e ambiente de trabalho das seções.

As entrevistas foram analisadas a partir da técnica de análise proposta por Graneheim e Lundman (2004). Estas foram transcritas e lidas, e a partir disto foram selecionadas unidades de significado que foram condensadas e rotuladas em códigos, que foram organizados em subcategorias, categorias, temas e subtemas.

Dois temas emergiram da codificação das entrevistas:

- Atividades do ICMC;
- Espaço Físico.

4.4.1 ATIVIDADES DO ICMC

Dentro do tema denominado como Atividades do ICMC se inseriram todos os tópicos relacionados ao funcionamento burocrático do ICMC. Foram englobadas as categorias 'Atividade da Seção', 'Atividade do Gestor' e parte da categoria 'Produtividade'. Deste tema também emergiram os sub-temas 'Administração Pública e Missão do Instituto'.

As atividades das seções se dividiram entre:

- atividades da seção ATFN, sendo estas compras, serviço de patrimônio, almoxarifado, tesouraria, contabilidade, gestão de bolsas, auxílios e convênios;
- atividades da seção ATAD, sendo estas serviços de veículos, gráfica, expediente e protocolo, apoio administrativo e coordenação de obras;
- atividades da seção ATAC, sendo estas gestão de concursos, grandes reuniões e atividades de atendimento ao público;
- atividades da seção APINST, sendo estas suporte logístico a eventos e comunicação social;
- atividades do gabinete de gestão, responsável pelo planejamento e gestão geral do instituto.

As atividades do gestor foram definidas por cada gestor como:

- atividades do gestor ATFN: responsável pelo controle e gerência;
- atividade do gestor ATAD: responsável por gerir a seção;
- atividade do gestor ATAC: supervisão, apoio e legislação;
- atividade do gestor APINST: coordenação;
- atividade do gestor do gabinete de gestão: gestão geral.

Quanto à produtividade, os gestores citaram como fatores influentes a rapidez e cumprimento de prazos. Também foram levantados a necessidade de comprometimento, responsabilidade, antecipação e pró-atividade. A boa produtividade dos funcionários foi ressaltada por mais de um gestor.

O pensamento em fatores da administração pública foi levantado quanto à fatores da produtividade, apontando como premissa do funcionalismo público a resolução de

conflitos e o bem da comunidade; e quanto a atividades do gestor, tendo sido levantado que o gestor público é limitado pelas legislações.

A missão do instituto apareceu no discurso dos gestores na categoria sobre fatores de produtividade, onde foi salientado a importância de cumprir a missão do instituto e a necessidade de comprometimento e compreensão da função de cada funcionário na atividade fim do instituto, sendo esta ensino, pesquisa e extensão.

4.4.2 ESPAÇO FÍSICO

O tema espaço físico englobou todas as categorias que direta ou indiretamente levantassem questões relacionadas ao espaço físico de trabalho. Emergiram os subtemas 'Descrição do Espaço Físico', onde se inseriram parte dos códigos da categoria 'Espaço Físico'; 'Ambiente de Trabalho Influyente na Produtividade', onde se inseriram as categorias 'Conforto Ambiental', 'Produtividade' e parte de 'Espaço Físico'; 'Preocupação com Qualidade', formada por parte de 'Espaço Físico'; e 'Melhoras do Novo Ambiente', também formada por parte de 'Espaço Físico'.

As informações referentes a descrição do espaço físico variaram entre as entrevistas. Foi descoberto que o ATFN ocupa o espaço atual a cerca de dez anos, e durante este período não ocorreram mudanças de *layout*, e os funcionários participaram parcialmente do projeto do *layout*. Sobre o ATAD, foi informado que o espaço ocupado pela seção é o mesmo desde a entrada do atual gestor, em 2014, e visto que o gestor não acompanhou o projeto do *layout* do espaço, não houveram maiores informações. O ATAC ocupa o mesmo espaço a 1,5 anos, e os funcionários participaram do projeto do *layout*. O APINST ocupa o mesmo espaço desde sua unificação, há 5 anos, onde todo *layout* foi definido pelos funcionários. Já o gabinete de gestão já ocupou dois espaços desde sua formação, em 2012, e o *layout* atual teve participação total dos funcionários.

A preocupação com qualidade do espaço físico foi levantada por mais de um gestor. Foi salientado que o ICMC possui ótimas instalações e equipamentos e que o instituto se preocupa com equipamentos de trabalho e busca um bom ambiente de trabalho.

O subtema 'Ambiente de Trabalho Influyente na Produtividade' surgiu direta e indiretamente nas categorias 'conforto ambiental', 'produtividade' e 'espaço físico', visto que todos os gestores alegaram acreditar que o ambiente de trabalho influencia na produtividade.

O gestor do ATFN alegou que o ambiente de trabalho é confortável termicamente, acusticamente e ergonomicamente, no entanto, o desconforto acústico esporádico causado por obras no instituto pode tornar o trabalho impossível, levando a produtividade a níveis nulos. O barulho, no entanto, de outras fontes, também é apresentado como empecilho na produtividade pela gestora do ATAC (barulho de conversas de outros funcionários), ressaltando a necessidade de controle ambiental (fechar portas) para controle do ruído. O Apoio Institucional também sofre com ruído de conversas de outros funcionários e do funcionamento de máquinas, obrigando os funcionários a trabalharem com fones de ouvido, prejudicando a produtividade, segundo o gestor. Quanto a conforto ambiental, a gestora do ATAC levantou, ainda, desconforto luminotécnico pela pouca iluminação natural, e o gestor do Apoio Institucional levantou também a ausência de conforto térmico como fator influente na produtividade.

A influência da disposição dos espaços físicos na produtividade foi levantada pelo gestor do ATFN ao levantar a ausência esporádica de espaços de apoio para reuniões, interferindo em prazos, logo, na produtividade. A pouca disponibilidade destes espaços interferindo em datas e produtividade também foi levantada pela gestora do ATAC, ressaltando que a necessidade de uso de espaços de apoio próximos pode obrigar os funcionários a realizar reuniões em salas distantes, perdendo tempo com deslocamento.

Quanto ao espaço de trabalho, a gestora do ATAC também informa que existe pouco espaço para os funcionários, que encontram-se apertados em suas estações de trabalho. A situação de pouco espaço também é levantada pelo gestor do ATAD, que salienta o excesso de móveis para armazenamento, prejudicando o *layout* e tornando algumas áreas apertadas. O gestor levanta ainda outro problema relacionado ao *layout*: a falta de privacidade, que interfere no trabalho e na produtividade, obrigando o funcionário a buscar outros lugares para atendimento ao público.

A influência do *layout* na produtividade também é levantada pelo gestor do gabinete de gestão. O ambiente de trabalho compartilhado e a proximidade com o diretor agilizam as tomadas de decisão, mas causam desconcentração quando algum dos funcionários atende ao público. Ainda sobre a influência do ambiente de trabalho na produtividade, o gestor discute que a troca de cadeiras por cadeiras ergonômicas escolhidas pelos funcionários reduziu o número de reclamações e absenteísmo, podendo estar relacionado também com a satisfação por participar das escolhas no ambiente de trabalho.

O subtema 'Melhoras no Novo Ambiente' surgiu das repetidas referências dos gestores ao novo ambiente de trabalho que existirá a partir do segundo semestre de 2018. A

construção do Bloco7 e reformas redistribuição de funcionários nos blocos 3 e 4 aparece com otimismo no discurso dos gestores. Ao alegar que o ambiente de trabalho atual é apertado, o gestor do ATAD argumenta que o novo ambiente de trabalho será mais espaçoso. O gestor do Apoio Institucional também acredita que as reformas que acontecerão resolverão os problemas apresentados, e o gestor do gabinete de gestão argumenta que o futuro ambiente de trabalho terá mais qualidade, será mais espaçoso e resolverá problemas de proximidade e privacidade.

4.5 DISCUSSÃO

Como apresentado sobre o espaço de trabalho no começo deste capítulo, a leitura organizacional do ambiente de trabalho verificou que a dinâmica e o espaço de trabalho encontrado no setor administrativo do ICMC são bastante tradicionais e coerentes com as atividades realizadas.

A organização do trabalho com características tecnocráticas de individualização e decomposição do trabalho, hierarquia verticalizada e controle do homem no trabalho (ORTSMAN, 1984) é coerente com processos de serviços em massa, envolvendo muitas transações de clientes, e tempo de contato limitado e pouca customização (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; CORRÊA; CORREA, 2004), e também coerente com características organizacionais da tipologia *hive*, descritos por baixo nível de interação e autonomia, com processos individuais e rotineiros e períodos contínuos e regulares (DUFFY, 1997).

As características espaciais da tipologia *hive*, onde escritórios são tipicamente uniformes com plantas abertas e estações de trabalho simples, encontradas dentro de cada célula (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; CORRÊA; CORREA, 2004) na qual as seções se dividem, similares ao *bullpen office* caracterizado por cada funcionário ter sua estação de trabalho, gestores ocuparem salas individuais em localidades privilegiadas e subordinados serem alocados em salas abertas com estações de trabalho dispostas lado a lado. (ANDRADE, 2007). A caracterização da tipologia por ocupação do espaço como ambiente aberto/fechado hierarquizado, onde as estações de trabalho são dispostas em ambientes abertos e salas fechadas para a diretoria são localizadas em espaços privilegiados (ANDRADE, 2000), apresenta as mesmas características do *bullpen office*.

Paralelo às observações da leitura organizacional do ambiente de trabalho, dois métodos de coleta de dados foram aplicados visando obter informações e detalhes do espaço físico de trabalho. Foram eles a aplicação de um *checklist* pré-estruturado, que visava avaliar critérios de desempenho relacionados à segurança, funcionalidade e acessibilidade dos ambientes e circulações, e um *walkthrough* exploratório, que buscou avaliar diferentes variáveis funcionais dos componentes do *layout* (estação de trabalho, circulações, áreas de trabalho em grupo, áreas de serviço e área de integração social).

Através do *checklist* pode se observar que, de modo geral, o ambiente de trabalho administrativo do ICMC apresentou um número muito maior de avaliações positivas quanto a quesitos técnicos do espaço de trabalho. Quanto aos problemas detectados, a grande maioria está relacionada a variáveis de segurança contra incêndio e em segundo lugar, a acessibilidade.

Quanto a segurança contra incêndio, o ICMC não possui um projeto específico de proteção contra incêndio nem uma brigada de incêndio ou CIPA treinada entre os funcionários. A quantidade, tipo e localização das tomadas são inadequados, ocasionando o uso de benjamins, extensões para que todos os equipamentos das estações de trabalho em todas as seções sejam devidamente utilizados, deixando, assim, as instalações elétricas mais suscetíveis a curtos-circuitos e princípios de incêndios.

A segurança contra incêndio também é prejudicada pela ausência de elementos de comunicação visual demarcando rotas de fuga claramente nas circulações, apesar da fácil localização das saídas de emergência. Outro problema encontrado foi a existência de uma única rota de fuga para todos os funcionários da diretoria, ATFN e sala compartilhada pelo ATAD e ATAC (mais de 20 funcionários), podendo apresentar problemas de fluxo num momento de evacuação e riscos de enclausuramento no caso desta rota de fuga ser obstruída. As circulações e ambientes também não possuem extintores suficientes, visto que alguns ambientes encontram-se a mais de 20 metros (distância máxima para o tipo de ambiente) dos extintores. O último problema detectado quanto a emergências foi a ausência de campainhas ou sinalizadores sonoros nos banheiros.

Os problemas de acessibilidade foram encontrados dentro e fora do edifício. O principal problema no entorno do edifício no qual os funcionários trabalham é a ausência de rotas acessíveis para utilização de transporte público nas proximidades do Campus onde o ICMC se encontra.

Já no ambiente de trabalho alguns problemas podem ser verificados. Apesar das circulações serem acessíveis para cadeirantes, as instalações de piso tátil foram feitas somente

nas entradas e escadas. Ambientes de trabalho e sanitários também não são sinalizados, e os sanitários próximos à portaria do bloco 4 possuem gabinete embaixo dos lavatórios, tornando-os inacessíveis para cadeirantes. Apenas a Diretoria foi detectada com problemas construtivos para acessibilidade de cadeirantes, mas todos os ambientes apresentaram uma disposição do mobiliário que tornava os ambientes inacessíveis, demandando de adaptações no caso de um funcionário cadeirante.

Uma questão não associada aos principais problemas levantados, mas que deve ser discutida é a existência de painéis de vidro com aberturas não reguláveis na fachada norte da Seção de Apoio Institucional. Thomas (2017), Samani, Rasid e Sofian (2015), Kim (2014) e Leaman e Bordass (2000) destacam a importância do controle ambiental no ambiente de trabalho, associado a satisfação e tolerância com o ambiente de trabalho, redução do desgaste psicológico e melhoria da performance.

Apesar do enfoque dado aos problemas de segurança e acessibilidade, é importante frisar que a maioria das avaliações foram positivas e que em ambos os quesitos é possível notar preocupação da Administração do Instituto com adequações necessárias, vistas as adaptações para acessibilidade que podem ser observadas no entorno dos edifícios e a elaboração de uma brigada de incêndio para que o ICMC esteja mais preparado para lidar com imprevistos. A questão do uso de extensões, no entanto, não parece ser uma questão de resolução próxima. Apesar da construção de novas instalações para receber parte dos funcionários administrativos, os funcionários que ficarão no espaço atual ainda terão que lidar com a falta de tomadas bem localizadas ou suficientes, e o uso de adaptadores ou extensões aumenta os riscos de choques, mau contato e curtos circuitos, que podem acabar acarretando incêndios.

Vale destacar a urgência para que as questões levantadas por esta avaliação, no que diz respeito a segurança contra incêndio, sejam imediatamente revistas, visto que podem representar risco imediato à vida dos funcionários.

Simultaneamente ao *checklist* foi realizado o *walkthrough* exploratório. O método mostrou que a falta de espaço é o principal problema das áreas administrativas, visto que a maioria dos pontos negativos levantados são decorrentes deste. Foi observada necessidade de mais espaços de organização ou de armazenamento de papeis nas estações de trabalho e estreitamento das circulações secundárias pelo excesso de mobiliário de armazenamento, resultando em espaços de trabalho mais desagradáveis e podendo, assim, influenciar na produtividade, visto que a sensação de aglomeração pode se relacionar à dificuldade de concentração (SAMANI; RASID; SOFIAN, 2015).

Apesar da limitação do espaço, é provável que um projeto geral, planejando e padronizando espaços de armazenamento e estações de trabalho podem ser uma solução parcial para os problemas de superocupação e para uma melhor disposição das circulações secundárias.

O bloco 7, edifício em fase de finalização que irá abrigar parte dos funcionários administrativos, pretende solucionar o problema de falta de espaço vivido atualmente, no entanto, é importante que seja feito um projeto adequado para os funcionários que continuarão ocupando espaços atuais, visto que a ocupação sem planejamento, mesmo em espaços com área suficiente disponível, pode acarretar os mesmos problemas observados atualmente.

Outro fator que merece destaque é a falta de padronização observada entre as estações de trabalho em diferentes seções e a relação da padronização como mensagem da cultura organizacional para os funcionários (HARRIS, 2016; HOGAN; COOTE, 2014; KIM, 2014; ANDRADE, 2005). É importante observar que a diferenciação das estações de trabalho está relacionada a ideia de diferentes *status* entre os funcionários, e caso seja uma mensagem incoerente com a cultura organizacional, deve ser revista.

Quanto aos espaços de integração social, não parece existir demanda para uma área maior para estes espaços. Espaços de integração social são de vital importância para a qualidade de vida no trabalho dos funcionários, e podem ser utilizados como estações de trabalho informais, no entanto, a organização do trabalho apresenta características da escola tecnocrática, com definição do posto de trabalho e controle do homem no trabalho (ORTSMAN, 1984) e o formato de trabalho desenvolvido pelo setor administrativo está associado ao tipo *hive* (DUFFY, 1997), onde os processos individuais e rotineiros são majoritariamente realizados nas estações de trabalho, não demandando das áreas de integração como segundos ambientes de trabalho, sendo assim, a disponibilidade e características das áreas de integração atuais apresentam-se como suficientes para os fins demandados.

Apesar da necessidade das ferramentas aplicadas para levantamento do espaço de trabalho apresentadas até aqui, o método mais importante para responder ao problema formulado e atingir os objetivos traçados para esta pesquisa foi o questionário aplicado aos funcionários, visando compreender a percepção destes quanto à influência do ambiente físico de trabalho na qualidade de vida no trabalho e produtividade. Como apresentado anteriormente, o questionário foi estruturado em seis blocos, sendo estes ‘Perfil do Respondente’, ‘O Edifício’, ‘Ambiente de Trabalho – *Layout*’, ‘Ambiente de trabalho – Conforto’, ‘Ambiente de Trabalho – Controle Ambiental’ e ‘Conclusões’.

Os dados obtidos pelo perfil das atividades realizadas pelos respondentes (82% das atividades no computador; 73% do tempo nas estações de trabalho; 94% do deslocamento interno médio ou baixo; 82% do deslocamento externo baixo ou nulo) reforçam a percepção de que o ambiente de trabalho se caracteriza como a tipologia *hive* apresentada por Duffy (1997). Devido a característica de permanência constante no posto de trabalho, o estudo da qualidade deste se torna ainda mais importante.

A média de respostas em cada um dos blocos de perguntas desenvolvida no questionário apontou ambientes regulares ou bons, no entanto, torna-se importante avaliar cada fator separadamente levantando fatores de sucesso ou que precisam ser melhorados.

No bloco de perguntas sobre o edifício, a média de cada um dos fatores foi a positiva, com destaque para o acesso a pedestres (acima de 4), no entanto, alguns fatores foram avaliados por algumas seções como ruins, sendo eles 'segurança contra furto' para o ATAD (2,66) e ATAC (2,81) e 'aparência externa' e 'agilidade e eficiência dos serviços de manutenção' (2,66) para a diretoria.

No bloco de perguntas sobre o *layout* os fatores tiveram médias menores do que no bloco anterior, permanecendo na grande maioria entre 3 (regular) e 4 (bom), com exceção de 'distância entre você e sua chefia imediata' (4,33), que foi avaliada como boa ou ótima por todas as seções, e 'dimensionamento e disposição do seu posto de trabalho frente às atividades que você desenvolve' (4,03), que também foram eleitos ótimos pela diretoria e ATAC, devendo ser reconhecidos positivamente e apontando para um ambiente de trabalho bem equipado e funcional para as atividades desenvolvidas.

Por outro lado, 'privacidade ao telefone no seu posto de trabalho' (2,48), que ficou abaixo da média para todas as seções, exceto diretoria, e 'Distância entre você e colegas de trabalho quanto a ruído desconfortável no ambiente' (2,74), que também ficou abaixo da média para ATFN e apoio institucional, ficaram abaixo da média. Tais dados, além de indicarem uma necessidade de melhora dos fatores apresentados, apontam para uma semelhança com as informações apresentadas por Smith-Jackson et al. (2016), Samani, Rasid e Sofian (2015) e Shafaghat et al. (2015) quanto a fatores negativos observados na tipologia de planta livre associados a ruído, privacidade, interferências e distrações.

Quanto a fatores a serem melhorados para cada seção, além dos já mencionados, para o ATFN, destacam-se 'privacidade visual no seu posto de trabalho' (2,77), 'distância entre você e equipamentos que geram ruído desconfortável no ambiente' (2,88), reforçando a necessidade de preocupação com ruído e privacidade, 'espaço para encontros/ contatos

informais' (2,88) e 'localização dos espaços para armazenamento, arquivos, almoxarifado no andar' (2,88).

Para o ATAD, foram avaliados como ruins os fatores 'Espaço disponível para armazenamento de materiais no seu posto de trabalho' (2,83), 'separação entre seu posto de trabalho e outros' (2,5), 'espaços para armazenamento, arquivos, almoxarifado no andar' (2,2) e 'localização dos espaços para armazenamento, arquivos, almoxarifado no andar' (2,8). Vale ressaltar que o *walkthrough* exploratório também detectou problemas relacionados aos espaços de armazenamento, principalmente nas áreas ocupadas pelo ATAD, o que pode influenciar na qualidade de vida no trabalho e produtividade.

Para a diretoria, foram 'privacidade visual no seu posto de trabalho' (2,66), 'altura da mesa de trabalho' (2,66), 'tipo de cadeira' (2,66), 'possibilidade de regulagem da cadeira' (2,66), fatores que remetem à falta de controle do ambiente de trabalho e podem afetar os funcionários diminuindo a concentração e aumentando o stress no trabalho (SAMANI; RASID; SOFIAN, 2015), 'localização dos sanitários' (2,66) e 'sanitários' (2). Para o apoio institucional, 'localização das salas de reunião' (2,5), 'salas de reunião' (2,25) e 'espaço para encontros/ contatos informais' (2,5) precisam ser melhorados.

No bloco relacionado a conforto, as médias do inverno (3,42) foram ligeiramente melhores que as do verão (3,36). No caso das médias do inverno, iluminação foi o único fator avaliado como bom (4,03), também avaliado como bom para todas as seções, exceto apoio institucional, e ventilação o único fator avaliado como ruim (2,81), também avaliado como ruim para ATFN e apoio institucional. Todos os outros fatores foram avaliados como médios. Para além das variáveis citadas, na avaliação de cada seção, a única seção que avaliou outros fatores além da ventilação como ruins foi o apoio institucional, com umidade (2,25), qualidade do ar (2) e odores (2,75).

No caso do verão, a média da iluminação (4,15) e para todas as seções, e de ventilação (2,66), e para ATFN, ATAC e apoio institucional, foram os fatores de destaque. Para o ATFN, também se destacaram negativamente temperatura (2,88) e qualidade do ar (2,88). Para o apoio institucional também se destacaram temperatura (2,25), umidade (2) e qualidade do ar (1,75).

No bloco de avaliação do controle ambiental, controle sobre iluminação artificial (4,15) foi a única variável avaliada como ótima, tendo sido avaliada assim também pelo ATAD, diretoria, ATAC e apoio institucional. Controle sobre ventilação apresentou média ruim (2,84), também apresentando média ruim para ATFN e apoio institucional. A variável temperatura, apesar de apresentar média 3,15, foi avaliada como ruim para ATFN, diretoria e

apoio institucional, que também avaliou controle das persianas como ruim. É válido salientar novamente a importância do controle ambiental no ambiente de trabalho, influenciando na satisfação e tolerância com o ambiente de trabalho, redução do desgaste psicológico (THOMAS, 2017; SAMANI; RASID; SOFIAN, 2015; KIM, 2014; LEAMAN; BORDASS, 2000).

Quanto às conclusões relacionadas aos questionários, é importante ressaltar que, assim como defendido majoritariamente pela revisão bibliográfica, a maioria dos respondentes considera o ambiente de trabalho como influente na produtividade e qualidade de vida no trabalho, inclusive nas avaliações parciais. O espaço de trabalho da seção de apoio institucional foi o mais criticado nas avaliações parciais e gerais, tendo sido apontado como ambiente que mais influencia negativamente na produtividade dos funcionários, devendo então, ter maior atenção para os fatores avaliados como insatisfatórios.

O último método analisado por esta pesquisa foram as entrevistas realizadas com os gestores das seções administrativas do ICMC.

O primeiro dos dois temas que emergiram da análise de conteúdo das entrevistas disse respeito às atividades realizadas pelos gestores e funcionários do setor administrativo do Instituto. Para além das informações descritivas já apresentadas no tópico 4.4.1, dois subtemas interessantes surgiram no discurso de alguns entrevistados, a administração pública e a missão do instituto.

A administração pública, apresentando peculiaridades quanto a produtividade e atividades do gestor, e a missão do instituto trazendo especificidades da função de cada funcionário e da necessidade de visão da atividade fim do Instituto, que é ensino, pesquisa e extensão, reforçam a ideia apresentada por esta pesquisa de que este estudo de caso apresenta particularidades que engrandecem a discussão quanto à influência do ambiente de trabalho na produtividade.

O segundo tema, diretamente ligado ao espaço físico, possibilitou a indução de mais informações e comparações. A primeira comparação que se pode fazer foi referente à descrição do espaço físico. Enquanto a maioria dos gestores argumentarem que os funcionários participaram do *layout* do espaço de trabalho, 79% dos respondentes ao questionário alegaram não terem participado ou terem participado pouco.

A visão de que o ambiente de trabalho influencia na produtividade foi consensual entre entrevistados e respondentes do questionário, no entanto, a percepção deste ambiente de trabalho teve variações. Enquanto todos os gestores, exceto do Apoio Institucional, argumentaram que o ambiente de trabalho é confortável termicamente, variáveis do conforto

térmico, como ventilação e temperatura, tiveram avaliações medianas ou abaixo da média tanto no inverno, quanto no verão. Por outro lado, o desconforto acústico levantado por alguns gestores também pode ser observado nas respostas quanto à distração por ruído de fundo dos respondentes ao questionário, avaliada como média/alta (3,24) mais uma vez corroborando as informações apresentadas por Smith-Jackson et al. (2016), Samani, Rasid e Sofian (2015) e Shafaghat et al. (2015) quanto a fatores negativos observados na tipologia de planta livre associados a ruído, privacidade, interferências e distrações. Vale adicionar que a distância entre colegas quanto a ruído foi avaliada pelos respondentes do questionário como média.

As questões de *layout* também apresentaram algumas respostas contraditórias entre questionários e entrevistas. Enquanto os gestores do ATFN e ATAC levantaram problemas esporádicos com ausência de salas de reunião suficiente, os questionados destas seções avaliaram a localização e as salas de reunião como boas, enquanto os questionados que avaliaram tais fatores com as piores médias foram do Apoio Institucional, onde o gestor não citou tais variáveis como problemáticas.

Por outro lado, as questões referentes ao *layout* do espaço de trabalho apresentaram respostas coerentes. Enquanto alguns gestores avaliaram os espaços de trabalho como apertados, o *layout* foi citado por 1/3 dos respondentes como um dos itens a serem melhorados no espaço de trabalho, na quinta colocação.

Apesar dos dados apontados relacionando o *layout* compartilhado à ruído, privacidade, interferências e distrações, o gestor do Gabinete de Gestão associou o *layout* à agilidade na tomada de decisões pela possibilidade de comunicação rápida, semelhante às descobertas de Hoff e Öberg (2015), Corardi, Heinzein e Boutellier (2015) e Striker, Santoro e Farris (2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa tem sua base no estudo das Relações Ambiente e Comportamento (RAC) no ambiente de trabalho, sob o recorte da produtividade. Através da aplicação de uma Avaliação Pós-Ocupação amparada nas técnicas de checklist pré-estruturado, walkthrough exploratório, entrevistas com personagens chave e questionários com os usuários buscou-se analisar a eficácia do espaço de trabalho do estudo de caso, o setor administrativo do Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC) da Universidade de São Paulo (USP) em São Carlos-SP. A avaliação da eficácia do espaço de trabalho se amparou na avaliação técnica realizada por esta pesquisadora e na percepção dos usuários de trabalho, extraída das entrevistas e questionários.

Devido às divergências entre os pesquisadores quanto a medição da produtividade frente ao ambiente de trabalho, a aceitação da autoavaliação por parte dos trabalhadores como dado válido (HAYNES, 2008) levou a presente pesquisa a ter como objetivo principal a verificação da percepção da influência do ambiente de trabalho na produtividade e qualidade do trabalho em um escritório do setor público, tendo como objetivos parciais a identificação dos principais fatores ambientais percebidos como influentes na produtividade e qualidade de vida no trabalho dos usuários e a identificação de fatores de sucesso e falhas no ambiente físico com relação a qualidade de trabalho e performance organizacional.

A pesquisa atingiu seu objetivo principal. Através do questionário aplicado com os funcionários e das entrevistas realizadas com os gestores, pode se perceber um consenso quanto à percepção de influência do espaço de trabalho na produtividade dos usuários, influência esta apontada como positiva no estudo de caso. Os questionários e entrevistas possibilitaram também o cumprimento de um dos objetivos parciais, a identificação dos principais fatores ambientais percebidos como influentes na produtividade e qualidade de vida no trabalho dos usuários, como descrito no capítulo 4. O segundo objetivo parcial, a identificação de fatores de sucesso e falhas no ambiente físico com relação a qualidade de trabalho e performance organizacional também pode ser atingido através da Avaliação Pós-Ocupação, neste caso com a aplicação do *checklist* pré-estruturado e do *walkthrough* exploratório, também descritos no capítulo 4.

Visto que os objetivos desta pesquisa foram atingidos, torna-se importante ressaltar que a escolha da Avaliação Pós-Ocupação como multimétodo eficiente para atingir os objetivos traçados. A escolha do *checklist* pré-estruturado, do *walkthrough* exploratório,

dos questionários com usuários e das entrevistas pré-estruturadas com personagens chave mostrou-se precisa para que os objetivos fossem alcançados.

O problema da pesquisa, expresso como 'Como os funcionários percebem o ambiente de trabalho como influente na produtividade e qualidade do trabalho em um escritório do setor público?' também foi respondido, como apresentado anteriormente, os funcionários percebem o ambiente de trabalho como influente positivamente na produtividade e qualidade do trabalho. Não cabe a esta pesquisa, no entanto, expandir as descobertas obtidas neste estudo de caso para todos os escritórios do setor público.

Os principais resultados obtidos por esta pesquisa foram os fatores para melhorias levantados pelos métodos aplicados, podendo, assim, melhorar a qualidade de trabalho e produtividade no estudo de caso analisado. No entanto, vale salientar que os resultados ressaltando fatores positivos observados no espaço de trabalho também são importantes para o aprendizado de sucessos no ambiente de trabalho.

As contribuições desta pesquisa são apresentadas em dois patamares. No patamar do estudo de caso, contribuindo para um ambiente de trabalho de maior qualidade, e no patamar da Avaliação Pós-Ocupação, aumentando a base de dados referencial para estudos futuros, principalmente por abordar um estudo de caso com características peculiares e pouco estudadas, o setor administrativo de uma instituição pública de educação. Vale salientar que esta pesquisadora, assim como grande parte da base bibliográfica apresentada, não acredita na criação de um modelo ideal de construção dos espaços, e sim no aprendizado aplicado a especificidades de cada caso.

A presente pesquisa se limita a tirar conclusões que só podem ser aplicadas ao estudo de caso realizado pela mesma. A possibilidade de algumas conclusões generalizadas, apesar da crença nas especificidades de cada caso, exigiria amostras maiores e um número maior de estudos de caso a serem realizados. A realização de mais pesquisas com especificidades semelhantes às do estudo de caso atual poderia fornecer mais amostras para a discussão do tema e possíveis recomendações generalizáveis. Outros fatores relacionados a esta pesquisa também podem ser estudados para uma visão completa da organização do trabalho, levantando mais detalhadamente as tarefas realizadas, bem como os clientes dos serviços.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, Keith et al (Ed.). **Facilities Management: Innovation and Performance**. Nova Iorque: Spon Press, 2004.

ANDRADE, Cláudia M. A. **A história do Ambiente de Trabalho em Edifícios de Escritórios: Um Século de Transformações**. São Paulo: C4, 2007.

ANDRADE, Claudia M. **Avaliação de Desempenho em Edifícios de Escritórios: o ambiente de trabalho como meio para o bem-estar produtivo**. São Paulo, 2005. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

ANDRADE, Claudia M. **Avaliação da Ocupação Física em Edifícios de Escritórios Utilizando Métodos Quali-Quantitativos: o caso da editora abril em são paulo**. 2000. 339 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

APPEL-MEULENBROEK, Rianne; VELDHOFEN, Peter G.; EINDHOVEN, Ingrid J. An end-user's perspective on activity-based office concepts. **Journal of Corporate Real Estate**, v.13, n.2, p.122-135, 2011.

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

BATHIA, R. C. **Principles of Office Management**. Nova Delhi: Lotus Press, 2005.

CLEMENTS-CROOME, Derek; KALUARACHCHI, Yamuna. Assessment and measurement of productivity. In: CLEMENTS-CROOME (Ed.). **Creating the Productive Workplace**. Nova Iorque: E & FN Spon, 2000. p. 129-166.

CLEMENTS-CROOME, Derek. Creative and Productive Workplaces: A Review. **Intelligent Buildings International**, p. 1-20, 2015.

CLEVELAND, Benjamin; FISHER, Kenn. **The evaluation of physical learning environments: a critical review of the literature**. Learning Environments Research, v.17, p.1–28, 2014.

CORADI, Annina; HEINZEN, Mareike; BOUTELLIER, Roman. A Longitudinal Study of Workspace Design for Knowledge Exploration and Exploitation in the Research and Development Process. **Creativity and Innovation Management**, v. 24, ed.1, p.55-71, 2015.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A.. **Administração da produção e operações**: manufatura e serviços. São Paulo: Atlas, 2004.

DUFFY, Francis. **The new office**. Londres: Conrado Octopus, 1997.

ELALI, Gleice A.; VELOSO, Maisa. **Estudos de Avaliação Pós-Ocupação na Pós-Graduação**: uma perspectiva para a incorporação de novas vertentes. SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 2004, Anais.

FARIA, Nivaldo M. **Organização do trabalho**. São Paulo: Atlas, 1984.

FLEURY, Antônio; VARGAS, Nilton (Org). **Organização do Trabalho**: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Atlas, 1983.

GRANEHEIM, U. H; LUNDMAN, B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. **Nurse Education Today**, [s.l.], v. 24, n. 2, p.105-112, fev. 2004.

GUEDES, Terezinha A.; ACORSI, Clédina R. L.; MARTINS Ana B. T.; JANEIRO, V. **Projeto de Ensino: aprender fazendo estatística**, 2005. Disponível em <http://www.each.usp.br/rvicente/Guedes_et al_Estatistica_Descritiva.pdf> Acesso em 16/05/2018.

GOINS, John; JELLEMA, Jon; ZHANG, Hui. Architectural enclosure's effect on office worker performance: a comparison of the physical and symbolic attributes of workspace dividers. **Building and Environment**, v.45, p.944–948, 2010.

HAIR JR, Joseph F. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARRIS, Rob. New organisations and new workplaces: Implications for workplace design and management. **Journal of Corporate Real Estate**, v. 18, p.4-16, 2016.

HAYNES, Barry P. An evaluation of the impact of the office environment on productivity. **Facilities**, v. 26, p.175-195, 2008.

HOGAN, Suellen J.; COOTE, Leonard V. Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's model. **Journal of Business Research**, v.67, ed.8, p.1609-1621, 2014.

HSIEH, Hsiu-fang; SHANNON, Sarah E. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. **Qualitative Health Research**, v. 15, n. 9, p.1277-1288, 2005.

HOFF, Eva V.; ÖBERG, Natalie K. The role of the physical work environment for creative employees – a case study of digital artists. **The International Journal of Human Resource Management**, v.26, ed.14, p. 1889-1906, 2015.

INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO. **Estrutura Administrativa**. Disponível em: <<http://www.icmc.usp.br/institucional/estrutura-administrativa>>. Acesso em: 24 de jan. 2018a.

INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.icmc.usp.br/institucional/quem-somos>>. Acesso em: 24 de jan. 2018b.

KAMARULZAMAN, N. et al. An overview of the influence of physical office environments towards employees. **Procedia Engineering**, v. 20, p. 262-268, 2011.

KIM, Jungsoo et al. Desk ownership in the workplace: The effect of non-territorial working on employee workplace satisfaction, perceived productivity and health. **Building and Environment**, v.103, p.203–214, 2016.

KIM, Seok E. Physical Workplace as a Strategic Asset for Improving Performance in Public Organizations. **Administration & Society**, v.46, ed.5, p.496-518, 2014.

KOOYMANS, Rob; HAYLOCK, Paul. Post occupancy evaluation and workplace productivity. **Proceedings of the Pacific Rim Real Estate Society (PRRES) Conference**, Auckland, Nova Zelândia, 2006.

LEAMAN, Adrian; BORDASS, Bill. Making feedback and post-occupancy evaluation routine 1: a portfolio of feedback techniques. **Building Research and Information**, v. 33, n. 4, p. 347-352, 2005.

LEAMAN, Adrian; BORDASS, Bill. Productivity in Buildings: the 'Killer' Variables. In: CLEMENTS-CROOME (Ed.). **Creating the Productive Workplace**. Nova Iorque: E & FN Spon, 2000. p. 129-166.

MAARLEVELD, Maartje; VAN DER VOORDT, Dorotheus J. M. Measuring employee satisfaction in new offices: the WODI toolkit. **Journal of Facilities Management**, v. 7, n. 3, 2009.

MENADUE, Vanessa; SOEBARTO, Veronica; WILLIAMSON, Terence. The effect of internal environmental quality on occupant satisfaction in commercial office buildings. **HVAC&R Research**, v.19, ed.8, p.1051-1062, 2013.

MINAYO, Maria C. S. (Org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 5ed., 1995.

MORRIS, Katy. **Flat or Spiky: The changing location of the British knowledge economy**. Londres: Economy, The Work Foundation, 2010.

ORTSMAN, Oscar. **Mudar o trabalho**: as experiências, as condições de experimentação social. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.

ORNSTEIN, Sheila W.; BRUNA, Gilda C.; ROMERO, Marcelo A. **Ambiente Construído e Comportamento**: a Avaliação Pós-Ocupação e a Qualidade Ambiental. São Paulo: Nobel, 1995.

ORNSTEIN, Sheila. W.; ONO, Rosario. Post-Occupancy Evaluation and Design Quality in Brazil: Concepts, Approaches and a example of application. **Architectural Engineering and Design Manegement**, v.6, p. 48-67, 2010.

ORNSTEIN, Sheila W.; ROMERO, Marcelo A. (col.). **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel, 1992.

PILLAI, R. S. N. **Administrative Office Management**. Nova Delhi: S. Chand & Company LTD., 2003.

PINTO, Geraldo A. **A organização do trabalho no século XX: Taylorismo, Fordismo e Toyotismo**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2010.

PREISER, Wolfgang. F. E. **Post-Occupancy Evaluation**. Nova Iorque, EUA: Van Nostrand Reinhold, 1988.

RAGUSEO, Elisabetta R. et al. Smart work supporting employees' flexibility through ICT, HR practices and office layout. **Evidence-Based HRM: a Global Forum for Empirical Scholarship**, v. 4 p. 240-256, 2016.

ROBALO, António. Eficácia e Eficiência Organizacionais. **Revista Portuguesa de Gestão**, n. 3, p. 105-116, 1995.

ROLA, Pawel, et al. Conceptual model of working space for Agile (Scrum) project team. **The Journal of Systems and Software**, v.118, p. 49–63, 2016.

RODRIGUES, Adriano; PAULO, Edilson. Introdução à Análise Multivariada. In: CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (Coord.). **Análise Multivariada: para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. São Paulo: Atlas, 2007. p. 1-72.

ROTHER, Peggie M.; BEIJER, Marion; VAN DER VOORDT, Dorotheus J. M. Most important aspects of the work environment A comparison between two countries. **EuroFM Research Symposium**, p. 1-12, Viena, Austria, 2011.

SAMANI, Sanaz A.; RASID, Siti Z. B. A.; SOFIAN, S. Bt. Individual Control over the Physical Work Environment to Affect Creativity. **Industrial Engineering and Management Systems**, v. 14, ed. 1, p.94-103, 2015.

SEDDIGH, Aram et al. The association between office design and performance on demanding cognitive tasks. **Journal of Environmental Psychology**, v.42, p. 172-181, 2015.

SEDISO, Binyam Gr; LEE, Myung S. Indoor environmental quality in Korean green building certification criteria — certified office buildings — occupant satisfaction and performance. **Science and Technology for the Built Environment**, v.22, ed.5, p.606-618, 2016.

SHAFAGHAT, Arezou et al. Enhancing staff's satisfaction with comfort toward productivity by sustainable Open Plan Office Design. **Sustainable Cities and Society**, v.19, p.151-164, 2015.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estera M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2005.

SKOGLAND, Mari A. C. The mindset of activity-based working. **Journal of Facilities Management**, v. 15, n.1, p. 62-75, 2017.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JHONSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SMITH-JACKSON, Tonya et al. Open plan offices as sociotechnical systems: What matters and to whom? **Work – a Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation**, v. 54, ed. 4, p. 807-823, 2016.

STRYKER, Janes B.; SANTORO, Michael D.; FARRIS, George F. Creating Collaboration Opportunity: Designing the Physical Workplace to Promote High-Tech Team Communication. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v.59, ed.4, p.609-620, 2012.

THOMAS, Leena E. Combating overheating: mixed-mode conditioning for workplace comfort. **Building Research & Information**, v.45, p.176-194, 2017.

VAN DER VOORDT, Dorotheus J. M; MAARLEVELD, Maartje. Performance of office buildings from a user's perspective. **Ambiente Construído**, v. 6, n. 3, p. 7-20, 2006.

VEITCH, Jennifer A.; STOKKERMANS, Mariska G. M.; NEWSHAM, Guy R. Linking Lighting Appraisals to Work Behaviors. **Environment and Behavior**, v.45, ed.2, p.198-214, 2013.

VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. **Qualidade ambiental da habitação: Avaliação Pós-Ocupação**. Simone Barbosa Villa; Sheila Walbe Ornstein (Org). São Paulo: Oficina de Texto, 2013.

ZIMMERMAN, Alex; MARTIN, Mark. POE and other building evaluations: benefits and barriers. **Building Research and Information**, v.29, n.2, p.168–174, 2001.

ZIMRING, Craig M; REIZENSTEIN, Janet E. Post-occupancy evaluation: an overview. **Environment and Behavior**, v. 12, n. 4, p. 429-450, 1980.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO PELOS USUÁRIOS

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

Este questionário faz parte de uma pesquisa de mestrado desenvolvida pela aluna Marcella Martinez, sob orientação do Prof. Dr. Edmundo Escrivão Filho, sobre a qualidade do espaço físico de trabalho do ICMC. Os dados obtidos por este questionário serão utilizados de maneira anônima, sendo os dados pessoais solicitados apenas para mapeamento demográfico dos servidores técnico-administrativos. O questionário é composto majoritariamente por questões de múltipla escolha e pode ser preenchido em menos de 10 minutos. Caso a pergunta não se aplique ao respondente, é solicitado que seja deixada em branco.

*Obrigatório

Perfil do Respondente

1. Seção de atuação *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1 - Assistência Técnica Financeira
- ☐ 2 - Diretoria
- ☐ 3 - Assistência Técnica Administrativa (Área 1)
- ☐ 4 - Assistência Técnica Acadêmica (Área 1)
- ☐ 5 - Assistência Técnica Administrativa (Área 2)
- ☐ 6 - Assistência Técnica Acadêmica (Área 3)
- ☐ 7 - Assistência Técnica Acadêmica (Área 3)
- ☐ 8 - Serviço de Apoio Institucional
- ☐ Outro: _____

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

2. Sexo **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Feminino
☐ Masculino
☐ Prefiro não responder

3. Renda Familiar (salários mínimos) **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 a 5
☐ >5 a 10
☐ >10 a 20
☐ mais de 20
☐ Prefiro não responder

4. Idade do entrevistado **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ até 20
☐ de 21 a 30
☐ de 31 a 40
☐ de 41 a 50
☐ mais de 50 anos
☐ Prefiro não responder

5. Atividade que exerce com mais frequência no escritório **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ leitura e/ou escrita manual
☐ atividades no computador
☐ atendimento ao público
☐ atendimento telefônico
☐ atividades em grupo (reunião, desenvolvimento de projetos, etc)
☐ Outro: _____

6. Frequência de deslocamento interno (dentro do edifício) em razão de atividades no trabalho **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ baixa
☐ média
☐ alta

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

7. Frequência de deslocamento externo (fora do edifício) em razão de atividades do trabalho*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ nula
- ☐ baixa
- ☐ média
- ☐ alta

8. Indique, respectivamente, a percentagem de tempo que você permanece, num dia típico de trabalho: 1. no posto de trabalho; 2. salas de reunião; 3. balcão de atendimento (fora do posto de trabalho); 4. outros lugares da empresa; 5. realizando trabalhos fora da empresa. (ex: 1. 60; 2. 20; 3. 10; 4. 10; 5. 0)

O Edifício

Responda, nesta seção, sua opinião sobre alguns aspectos do edifício. Caso a questão não se aplique, pule para próxima questão.

9. Acesso para pedestre ao edifício*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

10. Acesso para deficiente físico ao edifício*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

11. Rotas de saída em caso de emergência*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

12. Segurança contra incêndio*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

13. Segurança contra furto*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

14. Localização e características do elevador*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

15. Localização e características das escadas*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

16. Sinalização no interior do edifício*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

17. Condições de limpeza do edifício*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

18. Aparência externa do edifício*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

19. Estacionamento*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

20. Agilidade e eficiência dos serviços de manutenção*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

Ambiente de trabalho - layout

Responda, nesta seção, sua opinião sobre alguns aspectos do layout do ambiente de trabalho. Caso a questão não se aplique, pule para próxima questão.

21. Existem no edifício locais que são mais agradáveis de serem usados pelas pessoas? Se sim, quais?

22. Existem no edifício locais que são mais desagradáveis de serem usados pelas pessoas? Se sim, quais?

23. Você participou da elaboração do layout do seu ambiente de trabalho*Marcar apenas uma oval.*

☐ não

☐ um pouco

☐ totalmente

24. Distância entre as outras áreas de atividade com as quais você se relaciona*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

25. Distância entre você e sua chefia imediata*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

26. Dimensionamento e disposição do seu posto de trabalho frente às atividades que você desenvolve*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

27. Espaço disponível para armazenamento de materiais no seu posto de trabalho*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

28. Privacidade visual no seu posto de trabalho*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

29. Privacidade ao telefone no seu posto de trabalho*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

30. Separação entre seu posto de trabalho e outros*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

31. Altura da mesa de trabalho*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

32. Tipo da cadeira onde senta*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

33. Possibilidade de regulagem da cadeira*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

34. Distância entre você e equipamentos que geram ruído desconfortável no ambiente*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

35. Distância entre você e colegas de trabalho quanto a ruído desconfortável no ambiente*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

36. Localização das salas de reunião*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

37. Espaço para reuniões formais*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

38. Espaço para encontros/ contatos informais*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

39. Espaço para armazenamento, arquivos, almoxarifado no andar*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

40. Localização dos espaços para armazenamento, arquivos, almoxarifado no andar*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

41. Localização dos sanitários*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

42. Características dos sanitários*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

43. Aparência e layout do andar*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

44. Acessos para deficiente físico*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

45. Na sua opinião, os aspectos do layout apresentados acima influenciam na sua produtividade?*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

Ambiente de trabalho - conforto

Responda, nesta seção, sua opinião sobre alguns aspectos de conforto do ambiente de trabalho. Caso a questão não se aplique, pule para próxima questão.

Inverno

No seu ambiente de trabalho, como você sente os aspectos relacionados abaixo na época do Inverno?

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

46. Temperatura*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

47. Umidade*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

48. Qualidade do ar*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

49. Ventilação*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

50. Odores*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

51. Iluminação*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

Verão

No seu ambiente de trabalho, como você sente os aspectos relacionados abaixo na época do Verão?

52. Temperatura*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

53. Umidade*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

54. Qualidade do ar*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

55. Ventilação*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

56. Odores*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

57. Iluminação*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
péssimo	☐	☐	☐	☐	☐	excelente

Ruído e reflexo**58. Como você classificaria os reflexos indesejados na tela do computador?***Marcar apenas uma oval.*

- ☐ não acontecem
☐ pouco frequentes
☐ frequentes
☐ muito frequentes

59. Qual a origem dos reflexos, se isso é um problema para você?*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ iluminação interna
☐ iluminação externa
☐ não sabe

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

60. Qual o nível de distração provocado pelo ruído de fundo (vozes/equipamentos)?*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
inexistente	☐	☐	☐	☐	☐	muito alto

61. Qual o nível de distração provocado pelo ruído do sistema de ar condicionado/ventilação?*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
inexistente	☐	☐	☐	☐	☐	muito alto

62. Qual o nível de distração provocado pelo ruído do sistema de iluminação artificial (reatores)?*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
inexistente	☐	☐	☐	☐	☐	muito alto

Ambiente de trabalho - controle ambiental

Responda, nesta seção, sua opinião quanto a possibilidade de você exercer controle ambiental do ambiente de trabalho. Caso a questão não se aplique, pule para próxima questão.

63. Temperatura*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
muito insatisfeito	☐	☐	☐	☐	☐	muito satisfeito

64. Ventilação*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
muito insatisfeito	☐	☐	☐	☐	☐	muito satisfeito

65. Persianas*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
muito insatisfeito	☐	☐	☐	☐	☐	muito satisfeito

66. Iluminação artificial*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
muito insatisfeito	☐	☐	☐	☐	☐	muito satisfeito

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

67. Na sua opinião, os aspectos de controle do ambiente de trabalho apresentados acima influenciam na sua produtividade?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

Conclusões

68. Você sente que o ambiente em que você trabalha é agradável?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Nem um pouco
☐ pouco
☐ agradável
☐ muito agradável

69. Na sua opinião, quais dos itens abaixo deveriam ser melhorados no seu ambiente de trabalho?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ layout
☐ posto de trabalho
☐ salas de reunião
☐ armazenamento
☐ equipamentos
☐ área do café
☐ sanitários
☐ temperatura
☐ ventilação
☐ iluminação
☐ nível de ruído
☐ privacidade
☐ estética
☐ fumódromo
☐ nenhum
☐ Outro: _____

70. Classifique, em ordem de importância (do mais importante ao menos, pelos respectivos números) no ambiente de trabalho, os seguintes itens: 1 - conforto térmico; 2 - qualidade do ar; 3 - conforto visual (iluminação/ofuscamento); 4 - conforto acústico; 5 - privacidade auditiva e visual; 6 - conforto mobiliário e dimensões do posto de trabalho; 7 - segurança contra incêndio; 8 - segurança contra furto; 9 - liberdade de controlar as condições do próprio ambiente de trabalho 10 - beleza/ estética do edifício.

25/05/2018

Avaliação Pós-Ocupação ICMC-USP

71. Levando em consideração os aspectos listados acima, como você se sente com relação ao escritório onde trabalha?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ muito insatisfeito
☐ insatisfeito
☐ satisfeito
☐ muito satisfeito

72. Em termos de condições ambientais, como você classifica o edifício como local de trabalho

Marcar apenas uma oval.

- ☐ péssimo
☐ ruim
☐ bom
☐ excelente

73. Na sua opinião, levando em consideração questões apresentadas acima, o SEU ambiente de trabalho influencia positivamente na sua produtividade? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não, influencia negativamente
☐ Não influencia

74. Na sua opinião, levando em consideração questões apresentadas acima, o SEU ambiente de trabalho influencia positivamente na sua qualidade de vida no trabalho? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não, influencia negativamente
☐ Não influencia

75. Faça aqui seus comentários sobre o que você achar necessário

MUITO OBRIGADA PELA VALIOSA PARTICIPAÇÃO

Powered by

Google Forms

APÊNDICE B – CHECKLIST PARA VISTORIA DOS AMBIENTES

Correspondência: Sim (S), Não (N) e Não se aplica (N.A.)

1. Entorno	1.1
Material da calçada: placas de concreto pré-moldado	S
Boa ou regular manutenção	S
Firmeza/ Trepidação/ Estabilidade	S
Contínua	S
Antiderrapante	S
Inclinação até 3%	S
Largura livre maior ou igual a 1,20m	S
Pisos táteis (alerta e direcional)	S
Acessibilidade do percurso de ônibus	N
Faixa de pedestres	S
Semáforo para pedestres	N
Rebaixamento de guias	S
Vagas reservadas	S
Altura e sinalização de mobiliário urbano	N
Postes de iluminação	S
Acessos oferecem segurança e estão bem	S

Observações:

O ponto de ônibus está localizado fora do campus da USP. O percurso dentro da USP até as saídas é acessível, porém o percurso pela cidade, não.

2. Geral	2.1
Há reserva de água para combate a incêndio?	S
Há um projeto específico de proteção contra incêndio com identificação de responsável técnico?	N
A quantidade, o tipo e a localização de tomadas está adequado?	N
Há uso de benjamins, extensões e equipamentos afins?	S
Há uma equipe de brigada de incêndio ou CIPA treinada entre os funcionários?	N
Foram identificados elementos pontiagudos ou cortantes, que possam causar acidentes? Quais?	N
Foram identificadas áreas que possibilitem escadas ou quedas? Quais?	N
Há risco de desprendimento ou deslocamento de peças da cobertura?	N
O sistema de piso apresenta arestas contundentes ou liberação de fragmentos?	N
Em caso de áreas molhadas ou molháveis, o piso é antiderrapante?	S
Em caso de piso com desníveis maiores de 5 cm, há sinalização?	S
Em caso de ambiente com risco de choques elétricos, há sinalização e controle do acesso?	S
A edificação apresenta sistema de aterramento?	S
Em caso de cobertura com elementos metálicos, há aterramento?	S

Observações:

Uso de benjamins e extensões nas salas do APINST, ATAD/ATAC, ATFN, ATAC 2, ATAC 3, ATAC 4, ATAC 5, ATAD 2 e Diretoria.

Alexandre, funcionário do ATAD e presidente da CIPA do ICMC informou que a brigada de incêndio está sendo desenvolvida.

	Portaria	EXT006	C1- Diret	C1 - ATAD2
3. Área de circulação	3.1	3.2	3.3	3.4
Acesso a todos os espaços/ambientes	S	S	S	S
Largura livre maior ou igual a 1,20	S	S	S	S
Boa circulação/ passagens livres	S	S	S	S
Superfície de regular/boa manutenção, sem obstáculos	S	S	S	S
Pisos táteis (alerta e direcional)	N	N	N	N
Há rotas de fuga permanentemente desobstruídas para utilização em caso de emergência?	S	S	S	S
Existem elementos de comunicação visual demarcando as rotas de fuga de forma clara?	N	N	N	N
Pavimento térreo acessível a pessoas com deficiência?	S	S	S	S
As saídas de emergência estão distribuídas de forma eficiente?	S	S	N	S
Existem gradis e portas trancadas ao longo das rotas de acesso prioritárias?	S	N	N	N
Em caso de emergência, caso não seja possível a evacuação pela rota de fuga principal, há uma rota alternativa?	S	S	N	S
O estado de conservação dos equipamentos de proteção ativa contra incêndio está adequado?	S	N	N	S

Observações:

Existe piso tátil apenas na entrada da portaria e no começo da escada, na portaria.

Existe apenas um extintor para atender o corredor que liga a Portaria às salas do ATAC (Portaria – ATAC_ e ao corredor para a extensão do bloco C e o corredor que liga este corredor à ATAC/ATAD, ATFN e Diretoria (C1- Diretoria).

O corredor C1- Diretoria tem um afunilamento pouco eficiente em caso de necessidade de desocupação imediata e é a única saída para as salas da Diretoria, ATFN e ATAC/ATAD.

	San fem port	San masc port	San fem ATAD2	San masc ATAD2
4. Sanitários	4.1	4.2	4.3	4.4
Localização em rota acessível	S	S	S	S
Entrada independente para sanitário preferencial	N	N	S	S
Porta abrindo para fora para sanitário preferencial	S	S	S	S
Dimensões mínimas adequadas para sanitário preferencial	S	S	S	S
Sem desníveis	S	S	S	S
Maçaneta tipo alavanca ou tipo tranca de fácil utilização	S	S	S	S
Vaso sanitário adequado e em boas condições	S	S	S	S
Válvula de descarga adequada e em boas condições	S	S	S	S
Barras de apoio adequadas para banheiro preferencial	S	S	S	S
Acessórios (materiais, dimensões e altura) adequados e em boas condições	S	S	S	S
Lavatório sem coluna ou gabinete	N	N	S	S
Torneira monocomando, alavanca, pressão ou sensor em bom funcionamento	S	S	S	S
Chuveiro e acessórios adequados e em bom funcionamento	N	N	N	N
Ducha higiênica	S	S	S	S
Equipamento de emergência (ex: campainha)	N	N	N	N

	APINST	ATAC/ATAD	DIRETORIA	ATFN	ATAC 2	ATAC 3	ATAD 2
5. Ambientes	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
O ambiente está adequado ao uso a que se destina?	S	S	S	S	S	S	S
É possível realizar alterações de layout, com qualidade, neste ambiente?	S	S	S	S	S	S	S
O ambiente necessita de modernização dos equipamentos?	N	N	N	N	N	N	N
O ambiente apresenta bom estado de conservação de:							
Pintura/Revestimento	S	S	S	S	N	S	N
Porta	N	S	S	S	S	S	S
Janelas	S	S	S	S	S	S	S
Equipamentos de combate a incêndio	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pisos	S	S	S	S	S	S	S
Paredes	S	S	S	S	S	S	S
Cobertura	S	S	S	S	S	S	S
Mobiliário	S	S	S	S	S	S	S
O ambiente apresenta elementos com parte cortante ou perfurante?	N	N	N	N	N	N	N
O ambiente apresenta elementos móveis de componentes que, ao operados, podem gerar ferimentos ou contusões?	N	N	N	N	N	N	N
O pé direito está adequado ao uso?	S	S	S	S	S	S	S
O ambiente está adequado ao uso por uma pessoa deficiente?	S	S	N	S	S	S	S
O mobiliário está adequado ao uso por pessoas com deficiência?	S	S	S	S	S	S	S

Observações:

A pintura está em bom estado na maioria dos ambientes, porém a pintura não foi refeita na sala ATAC 2 depois de uma pequena reforma, apresentando descontinuidade.

Uma das paredes na área 2 do ATAD apresenta infiltração e mofo, comprometendo pintura e possivelmente a própria parede.

Porta de entrada do APINST apresenta desgaste que não atrapalha utilização e porta de acesso a uma das salas possui sistema de trancamento que dificulta abertura por fora, sendo ineficiente, e está em mau estado.

Apesar de todas as janelas estarem em bom estado, uma das paredes externas do APINST não possui janelas, apenas aberturas que não possibilitam controle, sendo ineficientes para ajustes de ventilação e conforto ambiental.

Não existem equipamentos de combate a incêndio dentro dos ambientes. Algumas salas estão próximas de equipamentos de combate a incêndio nas circulações, outras, mais distantes.

Todas as coberturas aparentam estar em bom estado, no entanto, o ATFN não possui forro.

Porta e corredor na diretoria não permitem a circulação de cadeira de rodas.

Apesar da maioria dos ambientes e mobiliários serem adequados para uma pessoa deficiente, a disposição do layout na maioria dos ambientes não permite circulação de cadeira de rodas.

APÊNDICE C – ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS

Unidade de significado (código)	Unidade de significado condensada	Código	Sub-categoria	categoria
<p>Tudo que envolve a área financeira. Que começa com... Vamos falar o lado deO setor de compras atende a compra cá primeiro: aqui tem compras, tá, compras sempre origina numa requisição, requisitada por qualquer servidor, prepara que qualquer um pode fazer, sendo servidor da universidade, então pode simplificações para compras maiores, o setor de departamentos, seções, requisição chega no setor depois de aprovada, e o patrimônio registra o item comprado, o gente atende a compra. Além da compra, quando tem nas requisições algunsalmoxarifado atende requisições de itens que ultrapassam o valor de licitação, é preparado de acordo com docentes e não docentes, a tesouraria modelo específico, ou seja, pode ser bec, pode ser pregão eletrônico, pode ser realiza todos os pagamentos, o contador uma licitação, quando é obras, coisa maior, pode ser outro tipo de licitação,avalia o que é feito, a seção de bolsas, tem vários tipos, tudo que envolve comprar. Depois o próprio compra disparaauxílios e convênios é capta e administra mais algumas coisas, quando você compra um item, por exemplo um micro, recursos ligados a agências de fomento que é bem permanente, ele tem que ser patrimonializado, ele entra no patrimônio a universidade, aí o setor de patrimônio fica ligado ao nosso setor também, ligado diretamente ao materiais. Então aquele bem é patrimonializado depois vai pro seu destino final, ok? As demandas de almoxarifado: todos os envolvidos podem fazer requisição, docente, não docente, e almoxarifado atende. Aí tem uma regra interna de atendimento, de dias e coisa assim. Ou seja, a gente vai prover o almoxarifado com bens pra atender a comunidade, então o nosso almoxarifado e o setor de compras abastecem o almoxarifado com as compras dos itens necessários pra atender a comunidade, e o almoxarifado em si, a pessoa que cuida atende as entregas. Depois ligado ainda a esse setor tem a tesouraria, todos os pagamentos, a gente chama de um pronto atendimento, assim, uma coisa de emergência, de despesa miúda de qualquer tipo, a tesouraria tem um bem chamado de adiantamento que faz o pagamento, além disso ele paga bancas, despesas de alunos em eventos, congressos, e professores em eventos e congressos também. Cada uma tem uma instrução própria de como organizar e como pagar. Todas essas atribuições que eu mencionel, elas são regidas por normas, então junto com esse setor trabalha também o contador da unidade, que ele tem por obrigação avaliar se foi feito da forma correta ou não e ver como teria que ser feito. Que tipo de empenhamento tem que ser que base que usa, norma que é utilizada pra fazer aquele procedimento, então é isso que basicamente é o lado que funciona do lado de cá que você tá vendo aqui. Tem mais algumas outras atividades, mas a gente vai falando. Do outro lado lá do vidro funciona a seção de bolsas, auxílios e convênios. Tudo que é captação de recursos ligada a agência de fomento, ou seja, fapesp, capes, cnpq e outras, pode ser até internacional, eles fazem a captação e administram. É um escritório de apoio ao docente. Ali eles fazem tudo, o docente precisa de alguma coisa, não importa o que, se é um bem material, uma visita, um evento, eles dão apoio pra esse docente. Desde... Se ele quiser fazer uma parceria, firmar um convênio com uma empresa, com uma universidade, eles auxiliam isso aí também. E completando as informações, então: tudo que é verba de fomento, quando existe a requisição de um bem de compra, desvia pro lado de cá que é ligado ao compras de agência de fomento, que é uma pessoa dedicada a isso aí, faz as compras de agência de fomento, de todas elas, fapesp, capes, cnpq. Essa pessoa então compra e passa pro outro lado fazer o pagamento, e quando vem ao caso também de ser um bem</p>	<p>O setor de compras atende a compra requisitada por qualquer servidor, prepara simplificações para compras maiores, o setor de departamentos, seções, requisição registra o item comprado, o almoxarifado atende requisições de itens que ultrapassam o valor de licitação, é preparado de acordo com docentes e não docentes, a tesouraria realiza todos os pagamentos, o contador avalia o que é feito, a seção de bolsas, a comunidade, então o nosso almoxarifado com as compras dos itens necessários pra atender a comunidade, e o almoxarifado em si, a pessoa que cuida atende as entregas. Depois ligado ainda a esse setor tem a tesouraria, todos os pagamentos, a gente chama de um pronto atendimento, assim, uma coisa de emergência, de despesa miúda de qualquer tipo, a tesouraria tem um bem chamado de adiantamento que faz o pagamento, além disso ele paga bancas, despesas de alunos em eventos, congressos, e professores em eventos e congressos também. Cada uma tem uma instrução própria de como organizar e como pagar. Todas essas atribuições que eu mencionel, elas são regidas por normas, então junto com esse setor trabalha também o contador da unidade, que ele tem por obrigação avaliar se foi feito da forma correta ou não e ver como teria que ser feito. Que tipo de empenhamento tem que ser que base que usa, norma que é utilizada pra fazer aquele procedimento, então é isso que basicamente é o lado que funciona do lado de cá que você tá vendo aqui. Tem mais algumas outras atividades, mas a gente vai falando. Do outro lado lá do vidro funciona a seção de bolsas, auxílios e convênios. Tudo que é captação de recursos ligada a agência de fomento, ou seja, fapesp, capes, cnpq e outras, pode ser até internacional, eles fazem a captação e administram. É um escritório de apoio ao docente. Ali eles fazem tudo, o docente precisa de alguma coisa, não importa o que, se é um bem material, uma visita, um evento, eles dão apoio pra esse docente. Desde... Se ele quiser fazer uma parceria, firmar um convênio com uma empresa, com uma universidade, eles auxiliam isso aí também. E completando as informações, então: tudo que é verba de fomento, quando existe a requisição de um bem de compra, desvia pro lado de cá que é ligado ao compras de agência de fomento, que é uma pessoa dedicada a isso aí, faz as compras de agência de fomento, de todas elas, fapesp, capes, cnpq. Essa pessoa então compra e passa pro outro lado fazer o pagamento, e quando vem ao caso também de ser um bem</p>	<p>Compras, patrimônio, almoxarifado, tesouraria, seção de bolsas, auxílios e convênios</p>	<p>Atividades da seção ATFN</p>	<p>Atividades da seção</p>

patrimônio, faz o patrimônio aqui e passa o bem pro outro lado já patrimonializado.	Controle e gerencia	Controle e gerência	Atividades do gestor ATFN	Atividades do gestor
isso basicamente é o formato da área financeira, e eu controlo tudo isso aí, a gente gerencia.	Desenvolver o trabalho o mais correto possível no menor prazo possível	Precisão, prazo	Fatores de produtividade do ATFN	Produtividade
a gente espera que cada um desenvolva seu trabalho o mais correto possível no menor prazo possível.	Em períodos de pico, a diretoria organiza as demandas.	Períodos de pico influenciam no prazo	Fatores de produtividade do ATFN	Produtividade
Como a gente trabalha com demandas, tem períodos de pico e tem períodos um pouco menos, né, então a gente tenta manter o atendimento o máximo possível, só que essa curva, quem demanda alguma coisa a mais é a diretoria, e quando tem algumas épocas de pico é principalmente no fechamento do exercício, aí a gente não vai conseguir completar todas as atribuições, então a diretoria demanda: eu quero isso primeiro, depois isso, depois isso, então a gente faz uma sequência diferenciada, não de acordo com a requisição que entra, mas a necessidade primeiro da direção, aí a gente tenta atender o resto, basicamente é isso aí.	Quando requisições chegam com poucas especificações, o pedido pode ter que voltar, ser novamente especificado, novamente lictado e o tempo de resposta pode ser maior, porque depende terceiros.	Requisições pouco especificadas influenciam no prazo	Fatores de produtividade do ATFN	Produtividade
olha, vamos supor que chega alguns itens de requisição, o compras vai começar a atender, quando ele vai examinar aquela lista de itens que chegou, então passou, por exemplo, 8mil reais, eu sou obrigado a licitar, aí depende do tipo do produto, coisa assim. Aí você vai montar uma licitação, aí depende de alguma coisa a mais, vamos supor, se for informática, a gente trabalha com uma especificação que vem do setor da sti, que é o que cuida da informática aqui da área do icmc, então todos os itens que vão pro pregão tem que vir especificado o mais abrangente, mais, mais, mais possível, por quê? Pra atender a legislação. Porque quando você entre num pregão, numa bec, numa bolsa eletrônica o que manda é aquilo que tá demandado, o item lá que você colocou, é aquilo lá que vai ser comprado, aí chega e fala "ah, não era isso que eu queria", não, na especificação tá aquele bem, então tem que ser aquele lá. Porque quando entrou a bec e a bolsa eletrônica, pra que que entrou? O governo quer ampliar o leque o máximo o possível, se a gente for fazer uma compra aqui em são carlos, a gente vai ter um, dois, no máximo dez fornecedores de um bem. Quando abre isso pro brasil, abre pra 50, 100, 200, né, depende do bem que você tá desejando comprar. Então o governo forçou isso pra poder aumentar a competitividade e poder comprar mais barato, mas precisa ser um item bom. Muitos professores reclamam "ah, a qualidade não é boa". Tem que melhorar a especificação, certo. Então se... A gente trabalha com o que a gente chama de número, né, número do bem. Se aquele número do bem não é o que você tá querendo, você não pode completar "ah, eu quero isso, isso, isso" por fora, a bec não vai ler aquele campo por fora, vai ler o bem que tá na descrição e acabou, né, então tem que criar um novo item pra poder comprar o mais abrangente o possível. Então quando essas requisições chegam e vão, por exemplo, no caso que ultrapassa o valor de licitação, o tempo de resposta é muito maior, porque depende de outros, então o pessoal do sti tem que parar, também, especificar os bens, aí volta, a pessoa que cuida da licitação tem que montar um edital, publicar, né, os passos legais pra cumprir, então o tempo fica maior, mas por quê? Pra atender legislação, tá, então tem essas variações aí de tempo				

(Sobre a equipe ser produtiva) _Trabalha bem.	ATFN trabalha bem	Equipe produtiva	Fatores de produtividade do ATFN	Produtividade
(Essa relação de pedidos e requerimentos ela é majoritariamente digital?) ÉOs requerimentos são digitais, por sistema. tudo por sistema.		Requerimentos por sistema	Atividades da seção ATFN	Atividades da seção
Nos últimos 20 anos é o terceiro espaço. Nós começamos no prédio antigo do bloco 3, que já foi demolido lá onde nós estávamos. Nos viemos de uma área provisória na frente aqui, do outro lado dessa sala nossa. Esse espaço que nós ocupamos hoje que você está vendo no mapa, isso aqui era parte da biblioteca antiga (...).Um pouco mais de 10 anos, já, uns 10, 12 anos estamos aqui.	Nos últimos 20 anos a ATFN ocupou 3 áreas: o antigo bloco 3, uma área provisória e o atual espaço, parte da antiga biblioteca.	ATFN ocupa espaço atual há cerca de 10 anos	espaço físico do ATFN	espaço físico
a biblioteca antiga começava nesse espaço aqui, aqui tinha uma passarela interna e ocupava tudo aqui, então a biblioteca entrava por aqui, ó, depois a biblioteca, construiu aquele bloco aqui na frente que é o bloco 2, pintado de verde, saiu a biblioteca e reformou toda essa área aqui, então ficou aqui a direção, administração, aqui a área financeira, e aqui teoricamente seria a área acadêmica, e tem um pedaço hoje também aqui do lado, né, junto com o Dota.	No espaço da biblioteca antiga ficaram a direção, ATFN, parte do ATAC e ATAD.	Parte do administrativo ocupa antiga biblioteca		espaço físico
Quando montou esse espaço, manteve a configuração, é a mesma. Nos últimos 10, 12 anos é a mesma.	O layout do espaço é o mesmo desde a ocupação	Layout constante	espaço físico do ATFN	Espaço Físico
Alguma coisa, sim, demanda de funcionário normalmente é atendida, mas o projeto foi feito pela administração na época, que a previsão era um pouco além do necessário, vem sempre uma folga de cada lado, que já foi ocupada mas...	Os funcionários tiveram algumas demandas por espaço atendidas, mas o projeto foi feito pela administração	Participação parcial dos funcionários na disposição do espaço	espaço físico do ATFN	Espaço Físico
É um bom local de trabalho. Eu não tenho o ar direto, só, o ar condicionado fica do outro lado (...) Eu recebo ar condicionado indireto que vem da sala. Mas ficou gostoso, geladinho.	O gestor não possui ar condicionado direto, mas o ar condicionado indireto deixa o ambiente agradável	Conforto térmico no espaço de trabalho do gestor	Conforto ambiental no ATFN	Conforto Ambiental
Quando tem obra, né, mas isso é esporádico, é mais... Normalmente nos períodos próximo de férias, né, ou nas férias que tem trabalhos de manutenção aí que faz um pouco além de ruído aí.	Quando tem obra existe ruído	Desconforto acústico esporádico	Conforto ambiental no ATFN	Conforto ambiental
Há muitos anos atrás as mesas eram diferentes, as cadeiras eram diferentes, os micro eram muito precários, então a condição de trabalho era difícil. Com o passar dos anos foi tudo melhorando, as mesas já são diferentes, tem ergonomia de cadeira, de micro, apoio de mouse, no passado isso não tinha, não tinha nem estudo nisso, na verdade, era início, hoje em dia aqui no instituto, podemos dizer que acho que todo mundo é muito bem atendido, com a parte de distribuição de bens, itens, parte acústica, térmica, todo mundo é muito bem servido, acho.	Atualmente o ambiente de trabalho é confortável ergonomicamente, acusticamente, termicamente.	Conforto ergonômico, acústico e térmico	Conforto ambiental no ATFN	Conforto ambiental
de vez em quando obra, acho que há 15 dias estava tendo uma reforma aqui em cima, então destruiu 3 salas de cada lado bem em cima da gente, então foi um ruído absurdo, o dia que foi remover o piso daqui de cima até dispensou o pessoal aqui meio dia porque não conseguia trabalhar, vibrava tudo e, né, mas isso são condições atípicas, mas normalmente funciona bem.	Em caso atípico de ruído absurdo, o chefe da seção dispensou os funcionários	Desconforto acústico esporádico impossibilitante	Fatores de produtividade do ATFN	Produtividade
O que pode existir, por exemplo é, vamos supor, a gente vai precisar de uma sala pra fazer um pregão. Pode ser que naquele dia não tenha uma sala pra fazer pregão, porque tem aula, tem defesa, tem alguma outra coisa ocorrendo no mesmo período, então precisa ajustar, mas não por causa da sala, da disposição, por causa de horário, né	Em alguns dias não existem salas disponíveis no instituto para realização de grandes licitações, demandando de ajustes.	Ausência esporádica de espaços de apoio		Espaço Físico

Tem vários tipos de preção que eu já mencionei pra você, né, tem alguns até que são presenciais, então quando é presencial, pode vim dois, três fornecedores, como pode vir dez fornecedores, então você precisa de um espaço normalmente um pouco maior, né, e privado, e as vezes num dado momento não tem, então a gente tem que trabalhar com flexibilidade de data, se naquele dia não tiver, então tem que remarcar talvez pra um dia depois, dois dias, pra ajustar o... existe um sistema de reserva de salas no instituto muito bem montado. Compromete o serviço, porque podia ter sido feito um dois dias antes, né, mas tem que se adequar.	Quando não existe espaço para realização de grandes licitações, é preciso flexibilizar as dadas, comprometendo o serviço que poderia ser realizado antes	Ausência de espaços de apoio prejudicam prazos do ATFN	Fatores de produtividade	Produtividade
<p>Unidade de significado (Dotta)</p> <p>na assistência tem alguns setores que são atribuídos a ela, né, tem o setor de veículos que é da responsabilidade da... que a gente chama de ATAD, né, assistência técnica administrativa, a seção de gráfica também, aí tem também o serviço de expediente e protocolo, tem o serviço de apoio operacional que é o que cuida de toda parte de infraestrutura do instituto, então, da parte predial, todo pessoal que tá locado nessa seção, né, então é parte hidráulica, parte elétrica, movimentação de mobiliário, tá nesse setor, e tem também a seção de apoio administrativo, que cuida o que, da parte de alocação de salas, contratos terceirizados de limpeza, de vigilância, de ar condicionado que nós temos também, de elevadores, né, então, o pessoal que tá locado nessa seção que cuida desses serviços aí, e além também da parte... a gente tem um engenheiro alocado aqui, ele não é funcionário do icmc, ele tá emprestado pra gente, ele fica meio período aqui, meio período lá na prefeitura, ele coordena toda parte de projetos de obras e reformas, né, e é na assistência administrativa que a gente faz a execução desses trabalhos, né, então tem vários em andamento inclusive nesse momento, e quem cuida tudo dessa parte é a atad, assistência administrativa.</p> <p>(E você é... a sua função é ser um gestor entre todos esses)</p> <p>De todos esses setores, então são várias seções e essas seções estão ligadas a atad, né, que é a assistência técnica administrativa, e acima dela então vem a direção do instituto.</p> <p>o serviço, ele é bem grande, basicamente atendimento de chamados né que são solicitados por toda comunidade do instituto, seja administrativo, seja de docentes, até mesmo de alunos, né, então a demanda é grande, então o que a gente espera é engajamento, né, e também comprometimento e responsabilidade desse pessoal que faz todo esse atendimento, né, porque chamado você não... todo mundo tem suas prioridades, né, então esses chamados não podem levar muito tempo pra serem atendidos, e além desses chamados existentes, tem também toda a rotina de trabalho do pessoal, né, que não envolve às vezes o chamado das pessoas mas são demandas que vão surgindo e que a gente vai fazendo o atendimento que cabe a eles controlarem isso, então a responsabilidade é grande e o engajamento deles que a gente espera também que seja grande, e isso normalmente...</p> <p>(Você já respondeu isso, né, que você trabalha na sua função desde 2014)</p>	<p>Unidade de significado condensada</p> <p>ATAD tem setor de veículos, seção de gráfica, serviço de expediente e protocolo, serviço de apoio operacional, que cuida de toda infraestrutura do instituto, seção de apoio administrativo, responsável por alocações e contratos terceirizados, um engenheiro emprestado da prefeitura para coordenar projetos de obras e reformas.</p>	<p>Código</p> <p>Serviços de veículos, gráfica, expediente e protocolo, apoio operacional, administrativo e coordenação de obras.</p>	<p>Sub-categoria</p> <p>Atividades da seção ATAD</p>	<p>categoria</p> <p>Atividades da seção</p>
<p>A função é ser um gestor entre todos esses setores ligados ao atad, que respondem à direção.</p> <p>É esperado que atendimento de chamados e a rotina de trabalho tenha comprometimento, responsabilidade e rapidez</p>		Gerir seções	Atividades do gestor ATAD	Atividades do gestor
		Comprometimento, responsabilidade e rapidez	Fatores de produtividade do ATAD	Produtividade
			Espaço de ocupação único	espaço físico

(A seção, desde quando você tá no seu posto, ela sempre ocupou esse espaço?) Sim, sempre esse espaço	(menos) desde 2014	(desde 2014)	Conforto ambiental no ATAD	Conforto Ambiental
O ambiente é termicamente e acusticamente confortável	O ambiente é termicamente e acusticamente confortável	Conforto acústico e térmico	Conforto ambiental no ATAD	Conforto Ambiental
O ambiente tem layout prejudicado pelo excesso de móveis para armazenamento	O ambiente tem layout prejudicado pelo excesso de móveis para armazenamento	Excesso de móveis para armazenamento	espaço físico do ATAD	Espaço Físico
Futuro ambiente de trabalho será melhor	Futuro ambiente de trabalho será melhor	Futuro ambiente de trabalho melhor	Novo espaço físico	Espaço Físico
A falta de privacidade para atender outros funcionários no ambiente de trabalho obriga a buscar outros espaços para atendimento	A falta de privacidade para atender outros funcionários no ambiente de trabalho obriga a buscar outros espaços para atendimento	Falta de privacidade no ambiente de trabalho	Disposição do espaço físico do ATAD	Espaço Físico
A falta de privacidade, que obriga a buscar outros espaços para atendimento, acaba interferindo no trabalho	A falta de privacidade, que obriga a buscar outros espaços para atendimento, acaba interferindo no trabalho	Falta de privacidade interfere no trabalho	Fatores de produtividade do ATAD	Produtividade
Com o novo edifício, a realocação do espaço administrativo corrigirá ambientes apertados.	Com o novo edifício, a realocação do espaço administrativo corrigirá ambientes apertados.	Futuro ambiente de trabalho mais espaçoso		Espaço Físico
Algumas áreas tem espaço apertado	Algumas áreas tem espaço apertado	Espaço apertado	Espaço físico ATAD	Espaço físico
Preocupação do instituto com espaço, conforto térmico, de mobiliário.	Preocupação do instituto com espaço, conforto térmico, de mobiliário.	Preocupação do instituto com ambiente de trabalho		Espaço físico
Unidade de significado (Fernanda) Eu faço a supervisão do serviço de pós-graduação, do serviço de graduação, do serviço de apoio acadêmico e da assistência, que é aqui. É... Dou apoio direto ao diretor e ao vice diretor. Toda questão da legislação aqui da comunidade, do acadêmico, apoio ao diretor e vice e questões de legislação da comunidade.	Unidade de significado condensada Fernanda faz supervisão do serviço de pós-graduação, graduação, apoio e assistência	Código Supervisão, apoio e legislação	Sub-categoria Atividades do gestor ATAC	categoria Atividades do gestor

docentes	A seção (ATAC) faz toda parte de concursos docentes, grandes reuniões e "varejo".	Concursos, reuniões e varejo	Atividades da seção ATAC	Atividades da seção
Faz toda a parte de concursos docentes, tanto pra contratação, que seriam os processos seletivos temporários, ou pra efetivos, que é cargo de professor doutor ou titular, e também os de títulos, né, que é só título, não é cargo, que é o de livre docente. Tudo é feito por aqui. E, além disso, a gente cuida também das grandes reuniões, que são as principais da unidade, que é a congregação e o cta, isso é assim, o maior, aí tem um monte de outras coisas, o varejo.	A qualidade do serviço dos funcionários é bem boa	Boa qualidade do serviço	Fatores de Produtividade na ATAC	Produtividade
a gente espera que eles tenham sempre uma questão de antecipação de problemas e uma pró atividade na resolução dos problemas quando eles surgem. A gente espera que os problemas não aconteçam, mas se acontecerem, eles tem que ter iniciativa e pró-atividade pra resolver da melhor forma possível	Espera-se que os funcionários antecipem problemas, tenham iniciativa e proatividade	Antecipação, pro atividade e iniciativa	Fatores de Produtividade na ATAC	Produtividade
sempre procurando o benefício do maior número de pessoas envolvidas na questão, né, acho que essa é uma premissa do funcionalismo público. A gente tem que buscar sempre o bem da comunidade, e não de um particular, né. (...) No funcionalismo público é muito importante a gente saber resolver conflitos, então mais do que a competência técnica, que é saber fazer o serviço, a gente sabe, é a questão da gestão de pessoas e resolução de conflitos, acho que isso que é mais esperado,	A premissa do funcionalismo público é buscar o bem da comunidade, e saber resolver conflitos.	Bem da comunidade, Resolução de conflitos	Fatores de Produtividade na ATAC	Produtividade
(A) comunicação que é feita com outras seções ou com a comunidade, ela é (...) principalmente por emails. Menos física. Eu diria assim, menos física e menos por telefone, mais por emails, ou skype.	A comunicação externa é feita majoritariamente por email.	Comunicação externa via email	Atividades da seção ATAC	Atividades da seção
estamos aqui nesse espaço há 1 ano e meio eu acho, por aí. A gente trabalhava ali atrás do apoio acadêmico, nós ficamos ali, eu fiquei 20 anos lá. Mais, né, 28 anos. (...) a gente era muito apertado lá. Nós estávamos em 5 lá, em 6, lá, tava muito apertado, então, assim, pra abrir uma porta, empurrava uma cadeira, entendeu, então a gente mudou porque tinha esse espaço aqui pra ficar mais acomodados, mesmo.	Área 1 da ATAC está no espaço há 1 ano e meio. Mudanças ocorreram por disponibilidade de novo espaço menos apertado.	ATAC ocupa espaço atual a 1,5 anos	Espaço Físico ATAC	Espaço Físico
eu diria pra você que a distribuição das mesas fomos nós que decidimos, as meninas que trabalham aqui que decidiram. Claro que tem as limitações de tomada, de armário. Eu não posso por minha mesa aqui. Mas isso foi definitivo, né, mas a gente que decidiu.	A disposição do espaço de trabalho da ATAC 1 foi decidida pelos funcionários, com limitações estruturais	Participação dos funcionários na disposição do espaço	espaço físico ATAC	Espaço Físico
Ergonomicamente sim, eu acho que os móveis são bons, termicamente sim, eu tenho bastante ventilação aqui, tenho ar condicionado, sim. Não tem muita iluminação. Você vê que a gente tá num horário cedinho e eu já tô com ele ligado. Se você desligar a luz, você vai ver que é escuro, desliga pra você ver. É um pouco escuro, eu acho. Agora, acusticamente não, é muito barulho. É muito barulho. Mas isso também é situacional. Agora a gente tá dividindo sala com outras pessoas que tem outro tipo de serviço e, portanto faz um barulho diferente do que a gente	O espaço de trabalho é confortável ergonomicamente e termicamente, porém não é confortável luminosamente ou acusticamente.	Conforto ergonômico, térmico, desconforto luminotécnico e acústico.	Conforto ambiental no ATAC	Conforto Ambiental
às vezes eu preciso de um pouco menos de barulho pra concentração (...). Como aqui a gente trabalha muito mais com... um pouco mais concentradas, às vezes eu sinto falta de silêncio.	Necessidade de silêncio para concentração	Silêncio, Concentração	Fatores de Produtividade na ATAC	Produtividade

eu fecho a porta, entendeu, então não (barulho) impacta muito (na produtividade) porque quando tá meio complicado eu fecho a porta, mas se tivesse mais silêncio seria melhor	Fechar a porta auxilia na produtividade quando existe barulho	Fatores de Produtividade na ATAC	Produtividade
Em termos de serviço o que às vezes é uma dificuldade no setor é com relação aos concursos. Que eu tenho muitas coisas acontecendo ao mesmo tempo, por exemplo, duas defesas, um concurso e duas reuniões e aí não há sala pra tudo, então às vezes a gente sente problemas nesse sentido. Por exemplo, eu tive um concurso semana passada que foi um concurso muito grande, durou a semana inteira, e foi num auditório longe daqui, o que me obrigou a subir muitas vezes escada, ou elevador, né. Que agora tem. Então isso é uma coisa que se fosse mais próximo, se tivesse... Seria mais confortável, mas não é comum acontecer isso. A gente tem problemas nesse sentido, mas não é comum, e a gente resolve de uma forma ou de outra.	Em momentos de alta demanda, não há salas de apoio suficientes	Ausência esporádica de espaços de apoio	Espaço Físico
(acabam tendo uma perda de tempo com essa situações?) Às vezes sim. Se fosse mais perto, mais próximo, seria mais fácil.	Se salas de apoio fossem mais próximas, seria mais fácil	Fatores de produtividade de na ATAC	Produtividade
(reclamação de outros funcionários com relação a layout) nem tanto. As meninas talvez poderiam ter um pouco mais de espaço, mas elas não demonstram reclamações com isso, não.	Poderia haver mais espaço para os funcionários	Espaço Físico da ATAC	Espaço Físico

Unidade de significado (neylor)	Unidade de significado condensada	Código	Sub-categoria	categoria
Eu coordeno as atividades aqui	Coordeno atividades	Coordenação	Atividades do gestor APINST	Atividades do gestor
a gente é... da suporte logístico aos eventos do instituto, então, como gerenciamento de inscrições, reserva de espaços, é... credenciamento, coffee breaks, cerimonial e outros serviços de apoio logístico, e também a área de comunicação social, então divulgações, boletins, atendimento de imprensa, monitoramento de mídia, artes gráficas, produção audiovisual	Dão suporte logístico aos eventos do instituto e área de comunicação social	Suporte logístico a eventos e comunicação social	Atividades da seção APINST	Atividades da seção
A gente espera que os funcionários, dentro de suas capacidades e dentro daquilo que está no seu plano de trabalho deem o melhor de si para que o instituto possa cumprir sua missão (...) tem bem definido o que cada funcionário tem que fazer e quais são as direções do setor, anualmente a gente faz um planejamento, né, que é anual, a gente discute esse planejamento conjuntamente aqui no setor e aí a gente divide as tarefas e cada um sabe bem o que tem que fazer.	Espera-se que os funcionários, seguindo o plano de trabalho, deem o melhor de si para cumprir a missão do instituto	Plano de trabalho, Cumprir a missão do instituto	Fatores de produtividade do APINST	Produtividade
Ela (a seção) sempre ocupou essa sala (...) Essa seção foi criada em 2010 e na ocasião não ficava nesta sala, ficava em outra sala. Em 2013 houve uma unificação da comunicação com os eventos e foi a partir deste momento que a gente passou a ocupar juntos esse mesmo espaço.	A seção, desde sua unificação, em 2013, ocupa o mesmo espaço	APINST ocupa o mesmo espaço há 5 anos	Espaço físico do APINST	Espaço físico
houve umas mudanças, assim... dentro dessa sala nós fizemos mudanças de layout... (...) tudo que foi definido foi feito em discussão pela equipe, a decisão pela equipe, mudamos algumas vezes o layout.	Tudo que foi definido (sobre layout) foi feito em discussão pela equipe	Participação dos funcionários na disposição do espaço	Espaço físico do APINST	Espaço físico
e nós temos inclusive um projeto pra reforma da sala visando melhorar ainda mais o layout.	Projeto para reforma melhorará layout	Futuro ambiente de trabalho melhor	Novo espaço físico	Espaço físico
(considera o espaço de trabalho confortável termicamente, acusticamente,	O espaço de trabalho não é muito	Desconforto acústico e	Conforto ambiental no	Conforto Ambiental

ergonomicamente) Não muito. Tem problemas de acústica. Então, por exemplo, a gente não tem um isolamento acústico muito bom na sala (...). Eu, por exemplo, fico com essas máquinas de ar condicionado atrás de mim, que agora elas tão desligadas, mas quando elas ligam... quando elas desligam, na verdade, é que a gente sente um alívio, né, e a Sala, em si, ela tem climatização, mas ela não tem ventilação, então a sala, dependendo da época do ano, ela fica muito úmida, muito quente, aqui, por exemplo, o ar condicionado não chega, né, então ela não é uma sala confortável e por conta disso que a gente pediu a reforma.	confortável. Tem problemas de acústica, ventilação e climatização	térmico	APINST	
(Sobre ausência de isolamento acústico) Às vezes um funcionário tá atendendo, atrapalha o outro, a gente tem essa reclamação.	A falta de isolamento acústico faz com que o atendimento de um funcionário atrapalhe o outro	Ausência de isolamento acústico atrapalha serviço	Fatores de produtividade do APINST	Produtividade
(Você enxerga essas características do ambiente de trabalho como influentes na produtividade? Certamente (O que mais se destaca?). Olha, em termos acústicos, acredito, assim, que quando o funcionário tem que botar um fone de ouvido pra conseguir trabalhar, porque às vezes rola uma conversa mais alta de outro funcionário, às vezes chegam grupos grandes de pessoas, então fica um ruído, então isso interfere na produtividade e em termos de conforto térmico também, acho que em relação à concentração, você não consegue se concentrar tão bem quanto se você estivesse num ambiente confortável. (Existem reclamações recorrentes de outras partes da seção quanto a esses problemas que você apresentou, ou outros problemas?) Existem (...). Justamente nessas duas linhas, né, do barulho e da questão da ventilação.	Os funcionários tem que colocar fone de ouvido para trabalhar e fica um ruído e a ausência de conforto térmico influenciam na concentração, que influencia na produtividade	Desconforto térmico e acústico afetam concentração	Fatores de produtividade do APINST	Produtividade
Olha, em geral o que eu posso dizer aqui do ICMC é que as instalações do ICMC são muito boas. Então a gente tá sempre em auditório, em sala de aula, sala de reunião, a gente tem... vê condições muito boas, equipamentos novos, né eu diria que essa sala acabou ficando, assim, ela não foi englobada nessa sequência de obras que teve no instituto, então ela acabou ficando um pouco defasada, mas eu acredito, assim, a diretoria apoiou custear uma reforma e eu acredito que com isso o problema vai ser resolvido	Os funcionários reclamam do barulho e da questão da ventilação	Desconforto térmico e acústico	Conforto ambiental no APINST	Conforto ambiental
	As instalações do ICMC são muito boas, com ótimos equipamentos	ICMC possui ótimas instalações e equipamentos		Espaço físico
	A sala ainda não passou pelas obras do instituto, mas quando for reformada, os problemas serão resolvidos	Futuro ambiente de trabalho melhor	Novo espaço físico	Espaço físico

Unidade de significado (sala)	Unidade de significado condensada	Código	Sub-categoria	categoria
Trabalhamos com o planejamento geral das ações do instituto e a gestão também geral.	Planejamento geral das ações e gestão geral do instituto	Planejamento e gestão geral	Atividades da seção gabinete de gestão	Atividades da seção
é o geral do instituto, é a gestão de todas as áreas em apoio ao diretor.	Gestão de todas as áreas em apoio ao diretor	Gestão geral	Atividades do gestor do gabinete	Atividades do gestor
O que é esperado dos funcionários é a questão da visão da atividade fim. Nós procuramos sempre aqui incentivar uma gestão participativa, que os funcionários participem, vários grupos de trabalho e assim eles conhecem o trabalho de cada setor e facilita o entendimento de que um setor depende do outro, com foco sempre na atividade fim, que é o ensino e pesquisa e extensão, né, então, por exemplo, o pessoal lá, que trabalha lá no serviço de transporte, ele tem a visão do que o transporte demanda do serviço de compras, por exemplo, o que ele atende o serviço de graduação, o serviço de pós-graduação, professores visitantes, que vem participar de palestras, conferências, bancas,	Comprometimento das pessoas sabendo o seu papel na atividade fim (ensino, pesquisa e extensão)	Comprometimento e conhecimento do papel na atividade fim	Fatores de produtividade gerais	Produtividade

um lado, porque, por exemplo, algumas decisões, nós conversamos ali rapidamente, então você tem velocidade na tomada de decisões, porque nós estamos juntos, mas nós somos muito demandados por conversa, né, de todo tipo, o que você imaginar, qualquer problema que acontece, o papel lá do banheiro tá com problema, vem falar, um aluno tá com problema de saúde, vem com a gente, quer dizer, existe uma procura muito grande, né, e muitas vezes eu atendo uma pessoa e o paulo outra, então a conversa no mesmo ambiente, você desconcentra, você... Então nós tomamos o cuidado que você percebeu hoje. Como eu sei que ele tá concentrado, eu poderia conversar com você lá, mas eu sei que vai desconcentrar, então nós temos esse cuidado de usar a salinha do lado. É só essa questão.	decisões, mas desconcentra por conversas com terceiros no mesmo ambiente, exigindo o uso de espaços de apoio	do gabinete	espaço físico (tema: melhoras no novo ambiente)
Pra essa nova posição que nós vamos, a gente pretende tentar acertar o ambiente pra isso, pra que fique ali mesmo, mas consiga separar as conversas pra um não atrapalhar o outro em momentos que tá concentrado. Porque se não os dois acabam participando de todas as conversas, e aí você tá ali, você não consegue deixar de participar, né, você acaba entrando na conversa. no instituto, em termos de equipamento, de informática, existe uma preocupação muito grande e os equipamentos são muito bons.	O novo ambiente de trabalho tentará ajustar a necessidade de proximidade e privacidade	Novo espaço físico	espaço físico (tema: melhoras no novo ambiente)
Sobre cadeiras, nós fizemos uma compra, se você ver aquela cadeira da secretária é uma cadeira ergonômica. Todo mundo tem essa cadeira ergonômica. Mesas, você pode observar(...) (Eu não sei se você acompanhou o momento, sei lá, de mudança das cadeiras, e do mobiliário. Vocês notaram diferença na produtividade dos funcionários?) Nós notamos que não ouvimos mais reclamações, nada. E foi interessante, porque tinham dois modelos de cadeira, você podia escolher. A maioria escolheu uma que é a que eu uso também, mas tem uma ou outra pessoa que escolheu outro tipo, né, então foi um investimento muito bom, viu, foi muito interessante, e o retorno é bom, porque eu não ouvi mais reclamações em termos de ergonomia da cadeira e tal. (Mas em termos de dados de produtividade vocês não tiveram muita diferença?)	Existe uma preocupação do instituto com bons equipamentos para trabalho	Espaço físico	Espaço físico
O índice de absenteísmo cai, né, as pessoas faltam menos, né. E com essa mudança, que, por exemplo, o setor financeiro, compras aqui, materiais, e o setor administrativo, eles irão lá pra lá, eu posso até te mostrar onde eles ficarão, a gente sai daqui e vou te mostrar, e aí pelos nossos cálculos, todos os funcionários terão pelo menos 8, 9 metros quadrados para cada um. Muito bom isso, né.	Com a troca de cadeiras para modelos ergonômicos, as reclamações foram extintas e o índice de absenteísmo caiu.	Fatores de produtividade gerais	Produtividade (tema: ambiente influencia na prod)
eu diria que o instituto tem uma grande preocupação com isso, muito grande a preocupação com essa questão do ambiente de trabalho, que seja um lugar agradável, né, para as pessoas, e tá sempre em busca de melhoria agora nós daremos um salto com essa mudança que nós faremos aqui, de qualidade, sabe, um salto de qualidade e não temos problemas mais sérios, não temos, não, com tudo isso acho que o instituto conseguiu chegar num ponto bem interessante de espaço de trabalho.	Todos os funcionários terão pelo menos 8, 9 metros quadrados	Novo espaço físico	Espaço físico (tema: melhoras no novo ambiente)
	O instituto tem grande preocupação com o ambiente de trabalho	Novo espaço físico	Espaço físico
	O novo ambiente de trabalho será um salto na qualidade.	Novo espaço físico	Espaço físico (tema: melhoras no novo ambiente)

Categoria	Atividades da seção			
	Atividades da seção ATFN	Atividades da seção ATAD	Atividades da seção ATAC	Atividades da seção APINST
Sub-cat				
código	<ul style="list-style-type: none"> • Compras, patrimônio, almoxarifado, tesouraria, contador, seção de bolsas, auxílios e convênios • Requerimentos por sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de veículos, gráfica, expediente e protocolo, apoio operacional, apoio administrativo e coordenação de obras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concursos, reuniões e varejo • Comunicação externa via email 	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte logístico a eventos e comunicação social
				Planejamento e gestão geral

Categoria	Atividades do gestor			
	Atividades do gestor ATFN	Atividades do gestor ATAD	Atividades do gestor APINST	Atividades do gestor gabinete
Sub-cat				
código	<ul style="list-style-type: none"> • Controle e gerência 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerir seções 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisão, apoio e legislação 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação
				Gestão geral
				Administração pública limita o gestor

Cat	Produtividade				
	Fatores de produtividade ATFN	Fatores de produtividade ATAD	Fatores de produtividade ATAC	Fatores de produtividade APINST	Fatores de produtividade gabinete
Sub-cat					
código	<ul style="list-style-type: none"> • Precisão, prazo • Períodos de pico influenciam no prazo • Requisições pouco especificadas influenciam no prazo • Equipe produtiva • Desconforto acústico esporádico impossibilitante • Ausência de espaços de apoio prejudicam prazos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprometimento, responsabilidade e rapidez • Falta de privacidade interfere no trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Boa qualidade do serviço • Antecipação, pro atividade e iniciativa • Bem da comunidade, Resolução de conflitos • Silêncio, Concentração • Controle ambiental isola barulho • Alto tempo de deslocamento para salas de apoio 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de trabalho, Cumprir a missão do instituto • Ausência de isolamento acústico atrapalha serviço • Desconforto térmico e acústico afetam concentração 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprometimento e conhecimento do papel na atividade fim • Quantidade de atividades realizadas, quantidades de reclamações, fatores fora do padrão, índice de absenteísmo • Cadeiras ergonômicas reduzem reclamações e absenteísmo
					<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de gestão • Logística agiliza o trabalho • A divisão da sala agiliza decisões, mas causa desconcentração

Categoria	Espaço físico				
	Espaço Físico do ATFN	Espaço Físico do ATAD	Espaço Físico do ATAC	Espaço Físico do APINST	Espaço Físico do gabinete
Sub-cat					
código	<ul style="list-style-type: none"> • ATFN ocupa espaço atual há cerca de 10 anos • Layout constante • Participação parcial dos funcionários na disposição do espaço • Ausência esporádica de espaços de apoio 	<ul style="list-style-type: none"> • Espaço de ocupação único (desde 2014) • Excesso de móveis para armazenamento • Falta de privacidade no ambiente de trabalho • Espaço apertado 	<ul style="list-style-type: none"> • ATAC ocupa espaço atual a 1,5 anos • Participação dos funcionários na disposição do espaço • Ausência esporádica de espaços de apoio • Pouca disponibilidade de espaço 	<ul style="list-style-type: none"> • APINST ocupa o mesmo espaço há 5 anos • Participação dos funcionários na disposição do espaço • Futuro ambiente de trabalho melhor 	<ul style="list-style-type: none"> • Gabinete ocupou 2 lugares em 6 anos • Participação total no layout
					<ul style="list-style-type: none"> • Parte do administrativo ocupa antiga biblioteca • Preocupação do instituto com espaço, conforto térmico, de mobiliário • ICMC possui ótimas instalações e equipamentos • Preocupação do instituto com equipamentos de trabalho • Instituto busca bom ambiente de trabalho
					<ul style="list-style-type: none"> • Futuro ambiente de trabalho melhor (dotta e neylor) • Futuro ambiente de trabalho mais espaçoso (dotta e sala) • Futuro ambiente resolverá proximidade e privacidade • Futuro ambiente de trabalho terá maior qualidade

Espaço físico								
Ambiente de trabalho influente na produtividade				Espaço físico				
Tema	Descrição do espaço físico		Conforto Ambiental		Produtividade		Espaço físico	
Subtema	Espaço físico		Conforto ambiental no ATAC		Fatores de Produtividade na ATAC		Espaço físico da ATAC	
Sub-cat	Espaço Físico ATAC		Conforto ergonômico, térmico, desconforto luminotécnico e acústico.		Silêncio, Concentração, Controle ambiental isola barulho		Alto tempo de deslocamento para salas de apoio	
Código	Participação dos funcionários na disposição do espaço		O espaço de trabalho é confortável ergonomicamente e termicamente, porém não é confortável luminosamente/acusticamente.		Necessidade de silêncio e de silêncio auxilia na produtividade quando existe o barulho		Em momentos de alta demanda, não há salas de apoio suficientes	
Unidade e de signif. Cond.	ATAC ocupa espaço atual a 1,5 anos		O espaço de trabalho é confortável ergonomicamente e termicamente, porém não é confortável luminosamente/acusticamente.		Necessidade de silêncio e de silêncio auxilia na produtividade quando existe o barulho		Em momentos de alta demanda, não há salas de apoio suficientes	

Espaço físico								
Ambiente de trabalho influente na produtividade				melhoras no novo ambiente				
Tema	Descrição do espaço físico		Conforto Ambiental		Produtividade		espaço físico	
Subtema	Espaço físico		Conforto ambiental no APINST		Fatores de produtividade do APINST		Novo espaço físico	
Sub-cat	Espaço Físico do APINST		Conforto acústico, desconforto térmico e acústico		Ausência de isolamento acústico atrapalha serviço		Desconforto térmico e acústico afetam concentração	
Código	APINST ocupa o mesmo espaço há 5 anos		O espaço de trabalho não é muito confortável. Tem problemas de acústica, ventilação e climatização		Os funcionários reclamam do barulho e da questão da ventilação		Os funcionários tem que colocar fone de ouvido para trabalhar e fica um ruído e a ausência de conforto térmico influencia na produtividade	
Unidade e de signif. Cond.	A seção, desde a sua unificação, em 2013, ocupou layout o mesmo espaço pela equipe		Tudo que foi definido (sobre layout) foi feito em discussão pela equipe		Os funcionários reclamam do barulho e da questão da ventilação		Projeto para reformar as salas ainda não passou pelas obras do instituto, mas quando for reformada, os problemas serão resolvidos	

Espaço físico								
Ambiente de trabalho influente na produtividade				melhoras no novo ambiente				
Tema	Descrição do espaço físico		Conforto Ambiental		Produtividade		espaço físico	
Subtema	Espaço físico		Conforto ambiental no gabinete		Fatores de produtividade do gabinete		Novo espaço físico	
Sub-cat	Espaço físico do gabinete de gestão		Conforto ambiental do gabinete		Logística agiliza o trabalho		Futuro ambiente de trabalho será mais próximo e mais espaço maior qualidade	
Código	Gabinete ocupou 2 lugares em 6 anos		O ambiente de trabalho é confortável e ambientalmente		A divisão da sala agiliza decisões, mas causa desconcentração por conversas com terceiros no mesmo ambiente, exigindo o uso de espaços de apoio		Todos os funcionários terão pelo menos 8,9 metros quadrados de proximidade e privacidade	
Unidade e de signif. Cond.	Desde a criação do gabinete (em 2012), ocuparam dois espaços		Existia uma preocupação do instituto com bons equipamentos para o ambiente de trabalho		A proximidade de com o diretor agiliza o trabalho		O novo ambiente de trabalho tentará ajustarmos a necessidade de administrativos e o índice de absenteísmo	