

# **COGNIÇÃO E EXPERIÊNCIA NO AMBIENTE DE TRABALHO**

**A abordagem da Observação Incorporada na Avaliação Pós-Ocupação:  
Estudo de caso do Grupo Ergonomia e Novas Tecnologias - COPPE/UFRJ.**

**Autor: José Ricardo Flores Faria**

**Orientador: Paulo Afonso Rheingantz**

**Dissertação de Mestrado em Arquitetura  
PROARQ-FAU/UFRJ**



**Abril de 2005**

## SUMÁRIO

CAPA.....	1
FOLHA DE ROSTO.....	2
FOLHA DE APROVAÇÃO.....	3
FICHA CATALOGRÁFICA.....	4
DEDICATÓRIA.....	5
AGRADECIMENTOS.....	6
RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	8
SUMÁRIO.....	9
LISTA DE FIGURAS.....	13
LISTA DE TABELAS.....	18
APRESENTAÇÃO.....	19
INTRODUÇÃO.....	22
<b>1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
1.1 - A Observação Incorporada e a Abordagem Atuacionista (ou Enactiva) da Cognição. <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
1.2 -Atributos de desempenho .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>2 - CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>24</b>
2.1 - Caracterização do estudo de caso. ....	26
2.1.1 - A Ilha do Fundão - Cidade Universitária da UFRJ .....	27
2.1.2 - O Edifício do CT – Centro de Tecnologia .....	33

2.1.3	- GENTE – Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias .....	37
<b>3</b>	<b>- MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
3.1	- Descrição dos Métodos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.2	- Observação incorporada.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.3	- Análise Walkthrough .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.4	- Questionário.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.5	- Entrevista .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.6	- Poema dos desejos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.7	- Mapa Cognitivo.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.8	- Mapa Visual .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.9	- Tipologia de ambiente interno .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>4</b>	<b>- OBSERVAÇÃO DE CAMPO .....</b>	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
4.1	- Análise Walkthrough .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.2	- Mapa Visual .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.3	- Mapa Cognitivo.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.4	- Poema dos desejos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.5	- Questionários .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.6	- Entrevista .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.7	- Tipologia de ambiente interno .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>5</b>	<b>- ANÁLISE DOS DADOS, INFORMAÇÕES E DESCOBERTAS.....</b>	<b>50</b>
5.1	- Análise Walkthrough .....	50
5.2	- Observação por Atributos .....	66
5.2.1	- Ambiência Interna .....	66

5.2.2	Área útil.....	66
5.2.3	Espaços de Apoio.....	67
5.2.4	- Conforto.....	68
5.3	- Mapa Visual 1 e 2.....	83
5.4	- Mapa Cognitivo.....	87
5.5	- Poema dos desejos.....	88
5.6	- Questionários.....	90
5.7	- Entrevista.....	93
5.8	- Tipologia do ambiente interno.....	94
5.9	- Recomendações.....	96
5.9.1	- Recomendações para o Edifício do CT.....	97
5.9.2	- Recomendações para o ambiente de trabalho do GENTE.....	97
5.9.3	- Recomendações para futuras pesquisas.....	100
<b>6</b>	<b>- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>102</b>
	<b>REFERÊNCIA</b>	
	<b>BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>173</b>
	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>180</b>
	<b>ANEXO 01.....</b>	<b>185</b>
	<b>ANEXO 02.....</b>	<b>186</b>
	<b>ANEXO 03.....</b>	<b>190</b>
	<b>ANEXO 04.....</b>	<b>193</b>
	<b>ANEXO 05.....</b>	<b>194</b>
	<b>ANEXO 06.....</b>	<b>195</b>

**ANEXO 07.....196**  
**ANEXO 09.....197**  
**ANEXO 09.....198**  
**ANEXO 10.....199**  
**ANEXO 11.....200**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa da cidade do Rio de Janeiro com destaque para a Ilha do Fundão - Cidade Universitária da UFRJ.....	28
Figura 2- Mapa da Cidade Universitária com destaque para o edifício do CT.....	29
Figura 3- Planta esquemática indicando o cruzamento entre as Linhas Vermelha e Avenida Brasil com a Linha Amarela e os trajetos A e B para chegar ao edifício do CT.....	31
Figura 4- Exemplo da boa sinalização para quem chega pela Linha Vermelha na Ilha do Fundão (proximo a rotatória da Avenida Brasil no trajeto A) .....	32
Figura 5- Avenida e canteiros proximo ao CT: mal estado de conservação. ....	32
Figura 6- Acesso ao estacionamento do edifício do CT: mal estado de conservação das vias.....	32
Figura 7- Edifício do CENPES/Petrobrás: a propepridade contrastante com o restantes da maioria do campus.....	33
Figura 8- Planta esquemática do complexo de edifícios que compõem o CT: destaque para o bloco G, onde se localiza o GENTE. ....	34
Figura 9- Estacionamento do CT: destaque para o setor em frente ao bloco G e a quantidade de automóveis no início da manhã. ....	34
Figura 10- Acesso ao bloco G: destaque para a cor que o identifica. ....	35
Figura 11- Circulação coberta em frente ao bloco H: destaque para as lanchonetes e agência bancária. ....	35
Figura 12- Circulação coberta em frente ao bloco G: destaque para os quiosques paralelos ao edifício. ....	35
Figura 13- Acesso ao bloco G: destaque negativo para a portaria deslocada do acesso externo, inviabilizando o controle de acesso.....	36
Figura 14- Corte esquemático do edifício do CT: destaque para a posição da sala do GENTE em relação ao bloco G e seus vizinhos. ....	37

Figura 15- Circulação do segundo andar do bloco G: destaque negativo para as instalações aparentes e a iluminação mal distribuída. ....	37
Figura 16- Planta esquemática do segundo pavimento do bloco G: destaque para a sala G 207 – GENTE/COPPE. ....	38
Figura 17- Organograma do GENTE: realizado a partir de entrevista com o coordenador do grupo. .	41
Figura 18- Parte do segundo andar do Bloco G (salas 207, 209, 211): destaque para o auditório, antiga “sala maldita”, primeiro núcleo utilizado pelo GENTE.....	42
Figura 19 – Planta esquemática da Sala G207 – área atual do GENTE: destaque para área perdida para a Engenharia de Produção. ....	43
Figura 20- Levantamento fotográfico: apresentação do ambiente do 1º piso .....	44
Figura 21- levantamento fotográfico: apresentação do ambiente do 2º piso. ....	47
Figura 22– Esquema da Observação Incorporada e sua relação com os instrumentos da pesquisa. <b>.Erro! Indicador não definido.</b>	
Figura 23- Planta da secretaria: destaque para a posição do guichê, do rádio e da mesa da secretária .....	<b>.Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 24- Planta baixa esquemática com destaque para o principal posto de trabalho utilizado na pesquisa de campo, no segundo piso do GENTE.....	<b>.Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 25- Planta baixa esquemática com destaque para o principal posto de trabalho utilizado na pesquisa de campo, no primeiro piso do GENTE. ....	<b>.Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 26- Parte da ficha de avaliação técnica referente a <i>Walkthrough 3</i> <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
Figura 27- Planta esquemática de implantação do edifício do CT com a demarcação dos trajetos de veículos descritos na <i>Walkthrough 4</i> .....	<b>.Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 28- Planta esquemática de implantação do edifício do CT com a demarcação do Bloco G e dos principais trajetos de pedestres (1, 2 e 3) realizados na <i>walkthrough 4</i> <b>Erro! Indicador não definido.</b>	

Figura 29- Exemplo de *mapeamento visual 1* preenchido por um dos usuários.**Erro! Indicador não definido.**

Figura 30 Exemplo de ficha do *mapeamento visual 2* com a demarcação do ambiente de maior permanência e dos ambientes que utiliza regularmente. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 31- Mapeamento cognitivo do tipo semi-estruturado realizado por um usuário.**Erro! Indicador não definido.**

Figura 32- Exemplo do poema que evidencia desejos, sonhos e preferências.**Erro! Indicador não definido.**

Figura 33- Exemplo de ficha de poema que utilizou a linguagem do desenho para ilustrar o texto. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 34- Dados referentes a idade dos usuários (12 respondentes). ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 35- Dados referentes ao sexo dos usuários (12 respondentes). ...**Erro! Indicador não definido.**

Figura 36- Dados referentes à escolaridade dos usuários (12 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 37- Dados referentes ao vínculo do usuário com o GENTE. (12 respondentes). ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 38- Tempo de serviço do usuário no GENTE. (10 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 39- Dados sobre tempo de trabalho no GENTE. (10 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 40- Nº pessoas que compartilham mesmo ambiente (10 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 41- Tempo gasto no caminho para o trabalho. (10 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 42- Dados referentes à idade dos usuários (17 respondentes). ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 43- Dados referentes ao sexo dos usuários (17 respondentes). ...**Erro! Indicador não definido.**

Figura 44- Dados referentes à escolaridade dos usuários (17 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 45- Vínculo do usuário com o GENTE. (17 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 46- Dados referentes ao tempo de serviço do usuário.(17 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 47- Dados referentes ao número de pessoas que compartilham o mesmo ambiente de trabalho. (17 respondentes). **Erro! Indicador não definido.**

Figura 48- Dados referentes ao tempo gasto até o trabalho. (17 respondentes).**Erro! Indicador não definido.**

Figura 49- Pontos positivos e número de ocorrências da tipologia A....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 50- Pontos negativos e número de ocorrências da tipologia A....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 51- Pontos positivos e número de ocorrências da tipologia B....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 52- Pontos negativos e número de ocorrências da tipologia B. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 53- Pontos positivos e número de ocorrências da tipologia C....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 54- Pontos negativos e número de ocorrências da tipologia C. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 55- Pontos positivos e número de ocorrências da tipologia D....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 56- Pontos negativos e número de ocorrências da tipologia D....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 57- Ambientes utilizados pelos usuários do GENTE. ....**Erro! Indicador não definido.**

Figura 58- A pracinha e sua transparência para o restante do laboratório. .... 51

Figura 59- Porta de acesso ao GENTE. Vista da circulação do 2º andar do Edifício ..... 51

Figura 60- Sala da Secretária com janela interna para sala do gerente ..... 52

Figura 61- Sala do Gerente Administrativo ..... 52

Figura 62- Sala do Coordenador do Grupo (1º piso) ..... 52

Figura 63- Sala de Projetos (Ergonomista-2º piso)..... 53

Figura 64- Biblioteca (2º piso).....	53
Figura 65- Auditório (1º piso). Número excessivo de cadeiras, mas com bons recursos para os professores.....	53
Figura 66- Depósito sob a escada (1º piso). Livros para vendas e equipamentos em desuso que não podem ser eliminados.....	54
Figura 67- Circulação dos banheiros (1º piso). Má ambiência pela diferente iluminação e necessidade de manutenção da pintura.....	56
Figura 68- Porta de acesso ao GENTE (vista da circulação do 2º andar do Edifício).....	58
Figura 69- Sala Informática. Novo arranjo de layout proposto pelo Gerente.....	58
Figura 70- Escada de acesso ao 2º piso. Novo revestimento em madeira: problemas estéticos de estabilidade que geram ruídos e desconforto ao pisar.....	58
Figura 71- Sala Informática (2º piso). Porta remanejada e revestimento de parede e teto com necessidade de manutenção.....	59
Figura 72- Sala De Projetos (2º piso). Fios e calhas aparentes nas paredes e pisos.....	59
Figura 73- Sala Informática (2º piso). Pilar no meio da sala dificulta o layout e atrapada a circulação.....	60
Figura 74- Sala do Coordenador (1º piso). Persianas da janela com necessidade de manutenção ou substituição.....	61
Figura 75- Copa (1º piso). Equipamentos para uso dos funcionários e visitantes.....	62
Figura 76- Pracinha (1º piso). Local de recepção e descanso.....	63
Figura 77- Mesa de usuário. A apropriação do espaço através de objetos pessoais sobre a mesa.....	64
Figura 78- Quadro de aviso da Pracinha 1º piso. Convite para a Festa de Final de Ano do Grupo.....	65
Figura 79- Sala de Informática (1º piso). Excesso de objetos dando aspecto de desorganização.....	66
Figura 5.80- Pracinha (1º piso). Cadeiras com pranchetas para área de espera e descanso.....	68

Figura 81- Sala De Projetos (2º piso). Objetos à frente da janela para evitar luminosidade excessiva (ofuscamento).....	70
Figura 82- Jardim externo. Vista da janela da sala do coordenador (1º piso) do GENTE no 2º andar do Edifício.....	71
Figura 83- Pracinha (1º piso). A janela alta funciona como se fosse uma iluminação “zenital”.....	72
Figura 84- Desenho de uma usuária no Flipchart na Sala dos De Projetos. (2º piso).....	75
Figura 85- Sala de Projetos (2º piso). Usuários visitantes espalham seus pertences sobre a mesa de reuniões.....	77
Figura 86- Sala da secretária (1º piso). Objetos pessoais sobre a mesa (fotos, flores, copos, etc...).....	77
Figura 87- Pracinha (1º piso). Sino utilizado para anunciar o início e final do intervalo das aulas. ....	80
Figura 88- Sala de Projetos 1º piso. Usuário em posição desconfortável para leitura.....	89

#### LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Atributos de Desempenho.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 2- Materiais e Métodos utilizado na pesquisa de campo.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 3-Resumo metodológico da pesquisa.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 4- Relação entre os atributos e materiais e métodos utilizados... <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
Tabela 5- Principais aspectos positivos e negativos do ambiente de trabalho identificados no mapeamento visual 1.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 6- Demarcação do local de trabalho de maior permanência no mapeamento visual 2. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 7- Ocorrência dos ambiente de trabalho de uso regular.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 8- Ocorrência dos tipos de mapeamento cognitivo.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 9- Frequência dos principais elementos destacados no mapeamento cognitivo.	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 10- Principais evidências dos poemas.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

Tabela 11- Principais assuntos abordados pelo poema dos desejos. ....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 12- Dados da Avaliação do Edifício .....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 13- Dados da Avaliação do ambiente interno do GENTE como um todo.**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 14- Dados da Avaliação do Ambiente de maior permanência ....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 15- Principais problemas da sala de aula. ....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 16- Principais qualidades da sala de aula.....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 17- Dados da preferência das tipologias. ....**Erro! Indicador não definido.**

## APRESENTAÇÃO

Inicialmente, considero necessário explicitar algumas informações relacionadas com a minha vivência e experiência como arquiteto-projetista de ambientes de trabalho/ escritórios, iniciada ainda enquanto estudante e monitor da disciplina Projeto de Arquitetura 4 – Edifícios Comerciais<sup>1</sup>. Esta experiência possibilitou também o contato com professores<sup>2</sup> que contribuíram para minha experiência projetual e estimularam meu interesse pela academia, através dos concursos e das bolsas de iniciação científica, entre outros.

O trabalho de oito anos<sup>3</sup> na Empresa de Arquitetura<sup>4</sup> HEITOR DERBLI ARQUITETOS ASSOCIADOS proporcionou a maior parte da minha experiência profissional, além da uma formação pessoal muito importante. A responsabilidade direta e indireta pela concepção e desenvolvimento de diversos projetos, essencialmente para espaços destinados a escritórios, contribuiu para ampliar os horizontes da profissão. A oportunidade de participar no gerenciamento de obra destes projetos também foi fundamental para entender todo o processo atual de concepção dos ambientes. Foram projetos para ambientes de trabalho bastante diversificados em relação ao uso, dimensão, tipologia e forma arquitetônica, além da distinção de perfil dos próprios usuários. O contato diário com os profissionais da empresa, a vivência do re-conhecimento da área, as medições, as entrevistas, as primeiras propostas, o projeto, a execução e as modificações posteriores contribuíram de forma decisiva para este trabalho.

O contato com a academia se deu a partir de um interesse pessoal pela docência. A pós-graduação e seu enfoque teórico-conceitual permitiu compreender a importância dos fenômenos e valores perceptivos dos usuários no processo da produção arquitetônica. A atividade do arquiteto torna-se cada dia mais voltada para atender aos interesses do mercado imobiliário – especialmente cumprir metas e prazos cada vez mais competitivos. Deste modo, cada vez mais, os projetos tendem a desconsiderar a opinião dos usuários, que se daria através de um projeto mais participativo, pela demanda de tempo necessária a esse tipo de abordagem. Essas e outras reflexões sobre a experiência reforçam uma questão pessoal sobre a minha prática profissional de arquiteto projetista de ambientes de trabalho: *Como promover uma maior integração do usuário no processo de investigação e*

---

<sup>1</sup> No primeiro e segundo semestre de 1994, respectivamente sob a orientação do Professor Heitor Derbli

<sup>2</sup> Em especial os professores Paulo Afonso Rheingantz, Mário Ceniuel, Beatriz Oliveira, Cláudia Nóbrega entre outros

<sup>3</sup> De outubro de 1994 a abril de 2003.

<sup>4</sup> Atuante em projetos de arquitetura e gerenciamento de escritórios na cidade do Rio de Janeiro, desde a época do estágio, ainda durante a graduação. É preciso destacar a experiência humana e profissional adquirida, com todos os amigos daquela "casa" em especial meus eternos professores e então sócios Heitor Derbli (Professor Adjunto IV- FAU/UFRJ) e Andréa Eboli. Esta convivência foi fundamental para a minha formação pessoal e também a experiência prática profissional fundamental para a realização deste trabalho.

*concepção dos ambientes de escritórios de modo a não alterar representativamente seu tempo de realização?*

Além do interesse pela carreira, foram questões como esta que levaram ao retorno à universidade. em busca de argumentos e conceitos sobre o assunto, além de uma postura crítico-reflexiva diante de algumas possíveis inadequações. Ao entrar em contato com os professores e alunos do PROARQ, em especial ao participar da produção de conhecimento no grupo Pro-LUGAR e estudar autores como Sanoff, Sommer, Capra, Boaventura Santos, Morin, entre outros foi possível dar início à construção de um arcabouço teórico-conceitual mais consistente para dissertação e complementar esta prática profissional.

O mestrado tem me proporcionado, através do Grupo Pro-LUGAR, estudos também relacionados à Avaliação Pós-Ocupação. O grupo possui experiência no desenvolvimento deste tema, com vários trabalhos de destaque no âmbito das avaliações. Recentemente, a partir das interações interdisciplinares<sup>5</sup>, o grupo tem se empenhado em discutir e produzir conhecimento sobre o enfoque da cognição nas Avaliações Pós-Ocupação. Mais recentemente, a partir da colaboração da professora e psicóloga Rosa Leite Pedro (EICOS/UFRJ), o Pro-LUGAR tem se dedicado ao estudo do enfoque atuacionista<sup>6</sup> da cognição. Este enfoque fundamenta-se principalmente nos trabalhos de Humberto Maturana e Francisco Varela – especialmente a identificação do processo de conhecimento como o processo de viver, processo onde o observador não pode pretender ter acesso a uma realidade independente dele próprio; que esta realidade pessoal é sempre um argumento explicativo:

"Há tantas realidades - todas diferentes mas igualmente legítimas - quantos domínios de coerências operacionais explicativas (...). Havendo tantas realidades legítimas quantos domínios explicativos eu possa trazer a mão em minhas coerências operacionais como observador, se tenho uma discordância com outra pessoa, essa outra pessoa está num domínio de realidade diferente do meu. É tão legítimo quanto o meu, que é diferente. Pode ser que não me agrade, mas não me agradar é um ato responsável de minha predileção, não é uma negação da legitimidade desse outro domínio de realidade"(MATURANA, 2001:38).

Este enfoque contribuiu para o redirecionamento da pesquisa do grupo e para melhorar o entendimento das interações dos usuários *no* e *com* o ambiente, de modo a contribuir para o processo da concepção dos ambientes de trabalho.

## INTRODUÇÃO

---

<sup>5</sup> Principalmente com a psicologia, através do Seminário Internacional Psicologia e Projeto do ambiente Construído (2000) – PROARQ FAU/UFRJ e as contribuições da professora Rosa Pedro (IP/EICOS/UFRJ) e com a ergonomia, através do professor Mário Vidal (GENTE/COPPE/UFRJ)

<sup>6</sup> Para Rheingantz (2000) vem do termo *atuação que deriva do Inglês, enaction*. Proposto por Varela *et al* (2003), o uso do termo *atuação* e seus derivados, em português, visa a expressar o caráter processual pretendido pelos autores, significando então "exercer atividade, estar em atividade, exercer influência".

Esta dissertação integra-se à pesquisa “Projeto do Lugar para o Trabalho: cognição e comportamento ambiental na Avaliação Pós-Ocupação de edifícios e ambientes de escritório no Rio de Janeiro” desenvolvida pelo grupo de pesquisa *PROJETO E QUALIDADE DO LUGAR*<sup>7</sup> (*Pro-LUGAR*) - *PROARQ/UFRJ* -, ambos coordenados pelo Prof. Paulo Afonso Rheingantz. Este trabalho é um dos cinco estudos de caso iniciados com a dissertação de mestrado em arquitetura de Monique Gomes Abrantes (2004). Nele, procuro aprofundar o conhecimento sobre dois assuntos que têm sido objeto de estudos por parte dos pesquisadores do grupo Pro-LUGAR: (a) cognição e comportamento ambiental, e (b) desempenho do ambiente construído, sempre com vistas à qualidade ambiental. Em paralelo, o grupo desenvolve outros três estudos de caso sobre a Cognição como processo de conhecimento (do ambiente) e de autoconhecimento (do pesquisador) de forma a incorporar sua vivência ao processo da investigação da relação homem x ambiente.

É neste momento que as motivações do grupo no estudo das relações e a interação homem x ambiente nos ambientes de trabalho se fundem com as minhas motivações pessoais e a minha experiência de oito anos como arquiteto-projetista de ambientes de escritório e espaços de trabalho. Ao ingressar no mestrado, busquei entender melhor estas relações (homem x ambiente) para rebater no desenvolvimento da prática projetual. Minha experiência projetual foi importante para o desenvolvimento das atividades do Pro-LUGAR.

O **problema** do trabalho de pesquisa pode ser resumido em algumas questões levantadas no desenvolvimento da pesquisa-base, pelo Pro-LUGAR: *De que modo a abordagem atuacionista e a Observação Incorporada podem contribuir para o desenvolvimento do campo da APO e para a prática profissional do arquiteto?*

O **objetivo geral**: incorporar conhecimentos recentes relacionados com as ciências da cognição, em especial, os voltados para o conhecimento da experiência humana produzidos por Francisco Varela e Humberto Maturana – aos procedimentos da Avaliação Pós-Ocupação de ambientes de trabalho.

Os **objetivos específicos** deste trabalho são:

- Identificar os atributos físico-espaciais existentes nos ambientes de trabalho que influenciam os comportamentos e que contribuem para o bem estar dos seus usuários;

---

<sup>7</sup> Grupo Projeto & Qualidade do Lugar (Diretório Grupos/CNPq - REF.0027UFRJ): Paulo Afonso Rheingantz, (Professor e Pesquisador da Área de Concentração Teoria e Projeto/PROARQ-FAU/UFRJ). Orientados: Aldrey Silva Cavalcante, Ana Paula Simões(dissertação defendida em abril de 2005), Denise de Alcantara, Helena Rodrigues Silva, Henrique Houayek, José Ricardo Faria, Michael Dezan, Monique Abrantes(dissertação defendida em 2004), Mônica Queiroz Araújo e Tatiana Ferreira.

- Aplicar conceitos e metodologias de modo a incorporar os aspectos cognitivos às APO convencionais;
- Contribuir com o desenvolvimento do campo do planejamento dos ambientes/ projeto de arquitetura através da(s):
  - incorporação dos processos de investigação participativos;
  - descobertas identificadas e das recomendações propostas pela APO;
- Fomentar e contribuir com a relação entre a cognição, a experiência e o papel do observador na APO.

A pesquisa se justifica pela necessidade de inclusão nas APOs – de tradição behaviorista - as razões que justificam os comportamentos dos usuários dos ambientes, bem como resgatar a importância do observador. Com isto, espera-se que os resultados das APOs venham a ser incorporados ao processo de concepção de arquitetura, de modo a tornar os ambientes e edifícios mais responsivos às demandas de seus usuários.

Ao reconhecer a importância de melhor conhecer a percepção e as necessidades dos usuários dos ambientes produzidos pelos arquitetos, os resultados ainda parciais do trabalho evidenciam a relevância da abordagem da *Observação Incorporada* à APO.

No *capítulo 1 – Fundamentação Teórica* são tratados os pontos relativos aos aspectos cognitivos e os seus recentes estudos no Grupo Pro-LUGAR. O enfoque atuacionista (VARELA, THOMPSON & ROSCH, 2003) da pesquisa e as bases para o entendimento da abordagem da Observação Incorporada em desenvolvimento no grupo Pro-LUGAR, considera a cognição experiencial na Avaliação pós-Ocupação com vistas à qualidade ambiental e utilizando atributos de desempenho, também apresentados neste capítulo.

No *capítulo 2 – Contextualização* são apresentados os contextos físico e social do estudo de caso: Os modelos e ambientes de trabalho, o seu contexto de inserção, a Ilha do Fundão e o Edifício do CT, além do próprio ambiente físico do GENTE – Grupo Ergonomia e Novas Tecnologias – COPPE/UFRJ.

No *capítulo 3 – Materiais e Métodos* são apresentados os instrumentos em desenvolvimento no grupo Pro-LUGAR e posteriormente, e a partir destes, os instrumentos utilizados no trabalho: Análise *Walkthrough*, Questionário, Entrevista, Mapeamento Visual, Mapeamento Cognitivo, Poema dos Desejos (*Wish Poem*), Tipologia de ambiente interno. Ferramentas sempre permeadas pela Observação Incorporada.

No *capítulo 4 – Observação de Campo* são apresentados os dados referentes à opinião do usuário sobre o ambiente e sua interação. Através do olhar atento do pesquisador no estudo de caso do GENTE.

No *capítulo 5 – Análise dos dados, informações e descobertas* são apresentadas as análises referentes aos dados da pesquisa de campo, a partir da Observação Incorporada, com referências aos atributos de desempenho. Também foram analisados os dados obtidos nos instrumentos a fim de verificar a contribuição deste enfoque atuacionista da Observação Incorporada ao processo das Avaliações Pós-Ocupação.

Nas **Considerações finais**, são apresentados os aspectos geradores do bem estar e do desconforto dos usuários do ambiente estudado, confirmando a importância do ambiente construído na configuração de um “clima” de interação e de integração. Os resultados também reconhecem que o “clima” e a receptividade dos usuários configuram um diferencial do GENTE para os visitantes, que se sentem acolhidos ao adentrar o ambiente. Por fim, são apresentadas algumas recomendações para o edifício, o ambiente do GENTE e para trabalhos futuros.

Ao final da dissertação estão, **anexos**, os instrumentos utilizados na pesquisa de campo (modelos dos instrumentos *Análise Walkthrough*, *Questionário*, *Entrevistas*, *Poema dos desejos*, *Mapa Cognitivo*, *Mapa Visual* e *Tipologia de ambiente interno*.) e algumas referências sobre o diagnóstico ergonômico do ambiente e usuários.

## 1- CONTEXTUALIZAÇÃO

No capítulo anterior, *Fundamentação Teórica*, foram abordados os conceitos em estudo no Grupo Pro-LUGAR e as propostas de Maturana – a experiência e os caminhos da objetividade – e Varela – a abordagem *atuacionista* da cognição humana – e seus rebatimentos sobre a produção arquitetônica e a *postura projetual*, além do enfoque proposto pelo grupo: a abordagem da *Observação Incorporada* que amplia os horizontes da *Avaliação Pós-Ocupação* do ambiente construído.

Neste capítulo, é apresentada uma contextualização dos modelos e ambientes de trabalho além de uma contextualização, sua inserção física e social, e a caracterização do estudo de caso do GENTE: a Ilha do Fundão – Cidade Universitária da UFRJ, o Edifício do CT- Centro de Tecnologia, o Bloco G, onde o ambiente está localizado e finalmente o próprio ambiente do GENTE. As bases teóricas desta pesquisa foram fundamentadas na pesquisa *Projeto do Lugar para o Trabalho: Cognição e Comportamento Ambiental na Avaliação de Desempenho de Edifícios e ambientes de Escritório*, da qual faz parte esta dissertação. A tese de Rheingantz (2000) e a dissertação piloto de Abrantes (2004) também foram utilizadas como fundamentos para a contextualização da evolução da produção dos modelos e ambientes de trabalho e as tipologias destes ambientes.

Os modelos de trabalho do final da Revolução Industrial, baseados no *taylorismo*<sup>8</sup> e no *fordismo*<sup>9</sup>, buscavam a racionalização do processo de produção em larga escala. A partir da Revolução Pós-Industrial surge, conforme CASTELLS (1999), a tecnologia da informação e os novos paradigmas das redes, flexibilização e re-configuração dos processos. Neste período, segundo Rheingantz (2000) a sociedade pós-industrial demanda um “novo modelo de produção industrial que se caracteriza pela precedência da invenção e da decisão estratégica e pela nova geografia, que possibilita que a invenção, a decisão, a produção e o consumo ocorram em diferentes *lugares*”. Para o autor este novo

---

<sup>8</sup> Taylorismo é o movimento de racionalização do trabalho baseado nas teorias administrativas de Frederick Taylor, que se inicia no final do século XIX e é difundido e implantado em todo o mundo no início do século XX. Taylor utilizou a cronometragem de cada fase do trabalho, na qual o operário executava uma tarefa elementar, buscando eliminar movimentos muito longos ou inúteis. Ele observou existir uma grande variedade de modos de operação e de ferramentas para cada atividade, considerando que os trabalhadores eram incapazes de determinar os melhores, por falta de instrução ou capacidade mental. Ao mesmo tempo, acreditava que os mesmos tinham uma certa indolência, natural ou premeditada, na execução de suas tarefas. Enfatizava, assim, ser de vital importância a gerência exercer um controle real sobre o processo de trabalho, o que só poderia ser feito na medida em que a mesma dominasse o seu conteúdo, o procedimento do trabalhador no ato de produzir. Taylor reduziu o homem a gestos e movimentos, sem capacidade de desenvolver atividades mentais, que depois de uma aprendizagem rápida, funcionava como uma máquina. Na concepção de Taylor, o homem podia ser programado em função das experiências e das condicionantes ambientais, técnicas e organizacionais (CHIAVENATO *in* Rheingantz, 2000)

<sup>9</sup> Fordismo é um modelo elaborado por Henry Ford que complementa o Taylorismo acrescentando dois princípios: a integração dos diversos segmentos do processo de trabalho através de esteiras ou trilhos, e a fixação dos trabalhadores em seus postos de trabalho. Deste modo, é garantido que a cadência de trabalho passa a ser regulada de maneira mecânica e externa ao trabalhador. O número de

modelo de produção industrial também se aplica à produção das cidades, dos edifícios e dos ambientes.

Baseado em Castells (1999) Rheingantz sugere que o processo de Globalização, e sua tendência de colonização e exploração remontam os primórdios da civilização. O autor aponta três mitos, a cerca do conceito impreciso da globalização, que devem ser desmascaradas (MICKLETHWAIT & WOOLDRIDGE 1998):

(1) os mesmos produtos podem ser vendidos em qualquer lugar da mesma forma está completamente desacreditada; (2) o triunfo das empresas globais, uma vez que existem poucas marcas realmente globais, como Coca Cola, McDonald's e Malboro; e (3) que a geografia não é importante, uma vez que os produtos globais mudam de significado ("status"), em Pequim Paris ou em New York.

Uma vez desmascarados os três mitos, e considerando os princípios de "redistribuição", "heterarquia", "complementaridade", "interconexão" e "indeterminação" (HENDERSON 1995: 264) é possível romper com a tendência de disseminar uma arquitetura globalizada e aplicar novas estratégias "sociais", complexas" e "auto-sustentáveis" na produção do ambiente construído com reflexos nas relações homem X homem e homem X ambiente". (RHEINGANTZ, 2000:50)

Para Rheingantz, o processo de trabalho na era pós-industrial permite entender que: a concorrência global gera efeitos no modelo de produção e administração global; o homem nunca esteve tão próximo de libertar-se do trabalho mecânico e dedicar-se ao trabalho criativo e como há uma diferença de ritmo das evoluções sociais para com a científico-tecnológica existe uma demora para redistribuição das tarefas (e da renda) entre os trabalhadores. Apesar disso ele aponta que:

A prevalência dos interesses econômicos e a manutenção das estratégias e políticas que garantem a hegemonia dos países do G-7 [FMI, Banco Mundial], indicam que a redistribuição do trabalho e da renda está mais próxima da utopia do que da realidade. O mundo deve continuar a organizar-se como uma "rede hierárquica e assimetricamente interdependente, conforme países e regiões diferentes competem para atrair capital, profissionais especializados e tecnologia a suas praias" em torno do triângulo riqueza, poder e tecnologia." (CASTELLS 1999: 118)

A partir da era industrial a tipologia de ambiente de escritório refuta a concepção taylorista de ambiente de trabalho eliminando barreiras. Nos Estados Unidos, com o *Action Office* faz o uso de divisórias em diferentes alturas. Posteriormente, o escritório paisagem, considerado prejudicial ao desempenho, é substituído por cubículos ou baias, que separam visualmente, mas não conseguem proporcionar a privacidade. Gradualmente, com a informatização dos escritórios (computadores e outros equipamentos) e os meios de comunicação promovem, a partir do início da década de 90, as concepções de escritórios virtuais, não territoriais e *homeoffice*, por exemplo.

Estas transformações nos modelos de produção e trabalho, além da tipologia dos ambientes de trabalho que foram evidenciadas nesta seção requerem que a produção dos ambientes seja redirecionada de forma a ser menos verticalizada e hierárquica e mais horizontalizada e flexível com foco no homem, em sua tarefa, necessidades e expectativas.

---

postos de trabalho é multiplicado, cabendo a cada operário o menor número de atividades possível. Essa mesma parcelização do trabalho se reproduz no setor administrativo (CHIAVENATO in Rheingantz, 2000)

Ainda há, hoje em dia, concepção de escritórios no modelo tradicional que não considera as características dos novos modos de trabalho. Para Abrantes (2004) eles devem incluir: alta flexibilidade tecnológica e de *lay out* e padrões de trabalho dinâmicos; uso de múltiplas estações de trabalho compartilhadas; tarefas diversificadas e um período de trabalho flexível. Apesar disso há uma tendência, evidenciada nas grandes corporações, de agregar elementos do meio ambiente doméstico que podem colaborar com a afetividade do usuário em relação ao ambiente. Estes espaços ainda podem determinar o processo de interação entre os usuários dentro do espaço de trabalho.

A partir deste panorama o grupo Pro-LUGAR, incentivado pela Psicóloga Rosa Leite Pedro (IP/EICOS/UFRJ), adotou a Observação Incorporada na Avaliação Pós-Ocupação do ambiente construído. O grupo pretende contribuir na produção de ambientes de trabalho mais responsivos a estas necessidades e às expectativas dos usuários, com o foco no homem. Fazendo uso da experiência do usuário em relação ao ambiente e, principalmente, pela experiência vivenciada pelo observador foi que a pesquisa procurou integrar dois procedimentos distintos de investigação APO e a Observação Incorporada, permitindo que:

- a pesquisa não se limite a uma avaliação convencional que, normalmente, não contempla uma investigação mais aprofundada dos aspectos cognitivos;
- o usuário do ambiente seja mais ativo no processo da investigação;
- o pesquisador seja um ator, interagindo com os pesquisados e considerando-se parte integrante do ambiente em pesquisa. Incorporando sua experiência e sua vivência e destituindo sua condição de observador isento e que não interfere no processo da investigação, tão comum neste tipo de pesquisa.

Na próxima seção será apresentado o estudo de caso do GENTE. Seu contexto de inserção, sua criação, evolução e o estágio atual do ambiente.

### **1.1- Caracterização do estudo de caso.**

A partir do capítulo *Fundamentação Teórica* e do conhecimento das bases de contextualização serão apresentadas, nesta seção, as referências para a caracterização do estudo de caso. A pesquisa analisou o ambiente de trabalho do GENTE<sup>10</sup> – Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias - COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, um ambiente de reconhecida complexidade, em função das atividades que abriga, em operação na cidade do Rio de Janeiro. Conforme apresentado no capítulo 1 – Fundamentação Teórica,

---

10 GENTE - Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias, COPPE/UFRJ Centro de Tecnologia - Av. Brigadeiro Trompowsky, Ilha do Fundão, Bloco G Sala 207 CEP: 21945-970 Telefone: 0 xx (21) 2562.85.64 - Email: gente@ergonomia.ufrj.br

esta análise teve ênfase no estudo da cognição experiencial e no enfoque atuacionista da *Observação Incorporada*. A *Observação Incorporada* é o fio condutor para o entendimento das relações homem x ambiente e para descobrir quais são os atributos geradores de qualidade neste ambiente de trabalho. Com base na consulta aos diferentes atores envolvidos com a produção, gestão e uso das instalações do GENTE, ao final da dissertação, são propostas recomendações e possíveis intervenções no estudo de caso, assim como conclusões metodológicas que possam contribuir para futuras pesquisas e a melhoria do processo projetual e dos ambientes de trabalho, interesse pessoal e profissional do pesquisador.

A escolha deste estudo de caso deve-se, principalmente, a uma estreita relação entre o grupo Pro-LUGAR e o GENTE, através dos seus coordenadores Paulo Afonso Rheingantz e Mario César Rodrigues Vidal, respectivamente. O GENTE não é um ambiente de trabalho tradicional – como um escritório convencional – principalmente por não ser uma empresa, mas uma instituição de ensino e pesquisa. Além de sua condição universitária, ele possui uma situação geográfica bastante diferenciada em relação ao centro comercial da cidade do Rio de Janeiro e em comparação com os escritórios das empresas em geral.

Antes de avaliar como as pessoas respondem aos ambientes da pesquisa é necessário conhecer a cultura e o contexto social nos quais o ambiente e os usuários estão inseridos e quais as atividades que ali se desenvolvem. Verificamos, na pesquisa de campo, a opinião dos usuários através do olhar particular do pesquisador.

Também é apresentada a evolução histórica e a contextualização do estudo de caso, situado na cidade do Rio de Janeiro, iniciando pela Cidade Universitária da UFRJ, posteriormente o Edifício do CT - Centro de Tecnologia e finalmente as próprias instalações do GENTE.

#### 1.1.1 - A Ilha do Fundão - Cidade Universitária da UFRJ

O GENTE localiza-se na cidade do Rio de Janeiro, mais especificamente na Ilha do Fundão - Cidade Universitária da UFRJ (Figura 1). A Universidade do Rio de Janeiro foi criada pelo Governo Federal no ano de 1920, conforme decreto nº14343, sancionado pelo presidente Epitácio Pessoa. No entanto, inicialmente inexistiam instalações materiais adequadas à altura da sua nobre missão didática e cultural e de acordo com o seu *status* nacional, de pioneira e de *Mater*. A consciência da necessidade de um Campus universitário tomou vulto com o Ministro Gustavo Capanema. Suas primeiras providências datam de 1935, quando toma vigor a idéia ministerial de dotar a Universidade do Rio de Janeiro de ‘melhores’ instalações materiais.



Figura 1- Mapa da cidade do Rio de Janeiro com destaque para a Ilha do Fundão - Cidade Universitária da UFRJ

Vários estudos foram realizados para determinar a melhor localização para a Cidade Universitária. Alguns locais, tais como, Manguinhos, Vila Valqueire, Gávea, Niterói, Ilha do Governador, Castelo, Praia Vermelha e Petrópolis foram indicados. Em 21 de maio de 1945, foi aprovado um Decreto-lei que aprovou a construção da Cidade Universitária no arquipélago de Manguinhos. A idéia de saneamento de Manguinhos já existia e seu processo se acelerou com a opção da Cidade Universitária instalar-se no terreno ocupado pelas nove ilhas: Fundão, Baiacu, Cabras, Catalão, Pindai do Ferreira, Pindai do França, Bom Jesus, Pinheiro e Sapucaia, unidas por um aterro para formar a Ilha Universitária.

A cidade Universitária ocupa uma área de 596 ha, limitando-se de um lado pelo Morro dos Telégrafos, do outro pela Quinta da Boa Vista. Sua localização foi determinada por diversos estudos que levaram em conta fatores de ordem política, social, econômica e técnica. O Campus foi previsto para atender 30 mil estudantes e concentrar todas as atividades pertinentes à vida universitária: unidades de ensino, unidades de apoio (administração, restaurante, biblioteca, etc) e zona residencial para estudantes e famílias de professores.



Figura 2- Mapa da Cidade Universitária com destaque para o edifício do CT

O plano urbanístico, bem como o projeto das edificações foi desenvolvido por Jorge Moreira, Aldary Toledo e pela equipe formada por Orlando Magdalena, João Henrique Rocha, Donato Mello Jr, Giuseppina Pirro, Adele Weber, entre outros. O conjunto nunca foi concluído e ao longo do tempo sofreu diversas alterações bem como a introdução de unidades não previstas inicialmente. Do projeto inicial foram executados apenas o Instituto de Puericultura, Faculdades de Arquitetura e Engenharia (Edifício do CT conforme Figura 2), Hospital Universitário e o Edifício da Faculdade de Letras.

Iniciadas em 1954, as obras evoluíram lentamente até que, em janeiro de 1970, o então presidente Emílio G. Médici assinou decreto abrindo um crédito de 23 milhões de cruzeiros para acelerar a construção da Cidade Universitária. A verba destinada por aquele decreto foi resultante da transferência dos recursos destinados à EXPO 72, em comemoração do sesquicentenário da independência, o que causou polêmica na época. Mas, a partir desse momento, as obras foram aceleradas e, em 1973, foi determinada a transferência das instalações da Praia Vermelha para a Ilha da Cidade Universitária e a venda dos prédios existentes, para aplicação do dinheiro apurado nas obras de construção da Cidade Universitária.

Na época em que foi decidida, a localização isolada da Cidade Universitária seguiu o princípio do zoneamento funcional da cidade, que também determinou a organização do campus por setores (administração, unidades acadêmicas, alojamentos e serviços auxiliares). Todo o espaço foi concebido como um parque contínuo, atravessado por ruas de automóveis e pedestres, conectando os edifícios, tratados como volumes isolados.

Visando enriquecer ainda mais a Cidade Universitária com instituições científicas e culturais, complementando ou integrando as próprias atividades da Universidade, convênios de cessão de uso de áreas do terreno trouxeram para o campus importantes instituições, como é o caso do Instituto de Engenharia Nuclear da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear), do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Petrobrás (CENPES), do Centro de Pesquisas da Eletrobrás (CEPEL) e do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), órgão ligado ao Ministério das Minas e Energia. Atualmente, a Ilha da Cidade Universitária possui um conjunto de edificações que congregam 60 unidades acadêmicas e instituições afins conveniadas, além de setores técnicos, esportivos e administrativos da Universidade do Brasil. A malha urbana e os complexos arquitetônicos da cidade universitária - por onde circulam diariamente cerca de 60 mil pessoas - ocupam 30% do território atual da Ilha, cuja localização entre o aeroporto internacional Tom Jobim e o centro financeiro da cidade, garante uma grande visibilidade. Apesar desta localização estratégica em relação às vias de circulação e escoamento viário da cidade hoje a cidade universitária vive um grande problema com a segurança. Vizinha do complexo de favelas da Maré, têm sido palco para muitos tiroteios entre o tráfico e a polícia militar, que fazem de suas principais vias de acesso (Avenida Brasil, Linha Vermelha e Linha Amarela) alvo direto desta guerra. (Figura 3). Esta preocupação com a violência e a segurança não é um problema isolado, mas de toda a população do Rio de Janeiro. É ainda pior para as pessoas que precisam passar pelo local ou as que freqüentam ou trabalham na região.

Administrativamente a Universidade sofreu profundas e sucessivas transformações. De primeira universidade criada pelo governo federal (e durante muitos anos a única), evoluiu paulatinamente até alcançar o estágio atual, impondo-se como instituição não apenas de ensino, mas também de pesquisa e, onde, conseqüentemente, prestam-se variados serviços à comunidade.

Hoje, impondo-se como a maior universidade pública federal do país, a UFRJ mantém atividades em seus campus da Ilha da Cidade Universitária e da Praia Vermelha e em algumas localizações isoladas, como é o caso do Instituto de Filosofia e Ciências Sociais /IFCS, da Faculdade de Direito e da Escola de Música (Centro); da Maternidade-Escola (Laranjeiras); do Observatório do Valongo (Saúde); do Museu Nacional (Quinta da Boa Vista) e dos oito Hospitais Universitários, além da Casa da Ciência, que funciona em Botafogo.

A seguir são apresentadas as descrições sobre o entorno do edifício do CT que, apesar de apresentarem análises mais pertinentes ao capítulo 4 - Análise do Dados, Informações e Descobertas, trouxeram melhor entendimento à Contextualização do Estudo de Caso: durante a walkthrough, realizada na pesquisa, foi observado que os acessos à Ilha do Fundão, tanto pelas Linhas Vermelha e Amarela como pela Avenida Brasil, é bem sinalizado (Figura 4) e com boas condições de conservação. Já dentro da cidade universitária tanto a sinalização como as condições das vias de

circulação e da conservação da paisagem são deficientes (Figura 5 e Figura 6). Falta de tampas nos bueiros, vegetação muito densa, restos de “despachos” nas esquinas, pichação e principalmente o mau estado de conservação dos edifícios da UFRJ denotam um certo estado de abandono da universidade. Apesar disso os edifícios independentes da universidade, como o prédio do CENPES (Figura 7), CETEN, entre outros, que refletem uma outra realidade, de prosperidade.

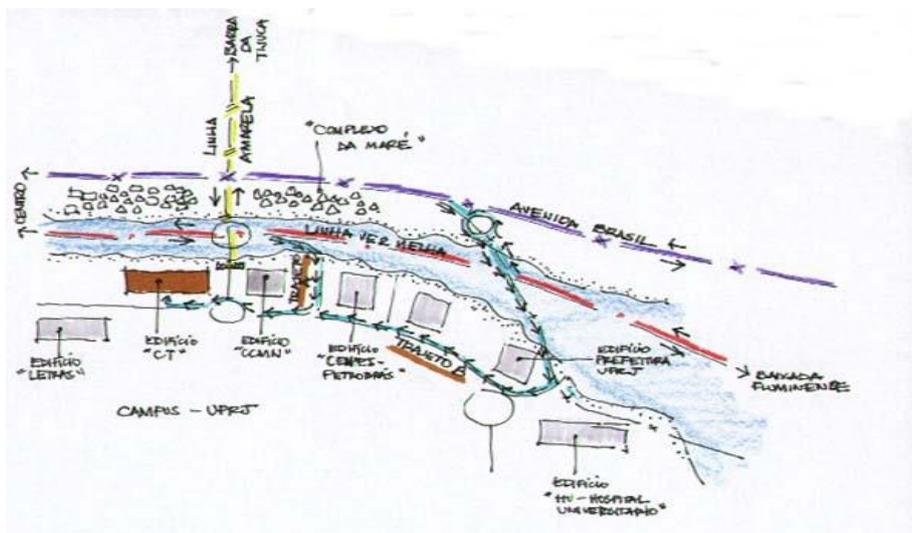


Figura 3- Planta esquemática indicando o cruzamento entre as Linhas Vermelha e Avenida Brasil com a Linha Amarela e os trajetos A e B para chegar ao edifício do CT.

O Fundão em relação à sua localização geográfica, apesar de ter grande distância de outros bairros, é de fácil acesso, sendo possível acessá-lo de duas das principais vias da cidade, as Linhas vermelha e Amarela. Todavia esta localização é prejudicada pelo alto índice de violência e criminalidade, que atrapalham sua uma boa avaliação, causando uma sensação de insegurança muito grande, sobretudo para os usuários que precisam entrar ou sair após o horário comercial ou nos fins de semana. O acesso ao edifício em relação à cidade universitária, para o pedestre é prejudicado em função da grande distância dos pontos de ônibus e entre as edificações, dificultando sua circulação a pé pelo campus – para isso possui um transporte – ônibus – gratuito para todos os usuários que tem uma frequência irregular. Ainda referente ao transporte, recentemente, foi criada uma linha de ônibus que faz a ligação com o Metrô, facilitando o acesso ao Fundão, para os usuários dos bairros servidos por este transporte.



Figura 4- Exemplo da boa sinalização para quem chega pela Linha Vermelha na Ilha do Fundão (proximo a rotatória da Avenida Brasil no trajeto A)



Figura 5- Avenida e canteiros proximo ao CT: mal estado de conservação.



Figura 6- Acesso ao estacionamento do edifício do CT: mal estado de conservação das vias.



Figura 7- Edifício do CENPES/Petrobrás: a propepridade contrastante com o restantes da maioria do campus.

#### 1.1.2 - O Edifício do CT – Centro de Tecnologia

Após uma breve contextualização da cidade universitária apresentaremos o edifício do Centro de Tecnologia. O CT é um complexo de edifícios (Figura 8) composto de oito blocos paralelos interligados (Blocos A ao H) por uma circulação periférica frontal e uma outra ao fundo, paralela ao nono edifício, o Bloco I; além disso possui outros edifícios anexos mais recentemente construídos ou ainda em construção. O CT engloba quatro importantes unidades acadêmicas, abrangendo um universo de ensino, pesquisa, extensão que tem grande significado para a tecnologia nacional. Sua comunidade é composta por “cerca de 500 professores, 4000 alunos de graduação, 4900 de pós-graduação e 700 servidores técnico-administrativos, o segundo maior Centro da UFRJ” (<http://www.ct.ufrj.br/>) . O Centro de tecnologia tem sede no Prédio do CT, onde desenvolve a maior parte das suas atividades, apesar disso também ocupa áreas em outros prédios do Campus e em outros Campuses da UFRJ.

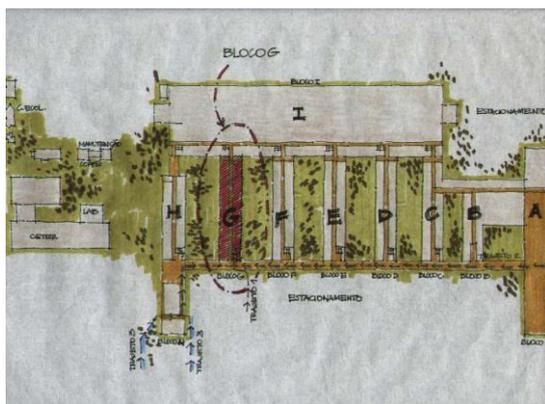


Figura 8- Planta esquemática do complexo de edifícios que compõem o CT: destaque para o bloco G, onde se localiza o GENTE.

Também na *Walkthrough* realizada foi verificado que o controle de acesso dos veículos ao CT é controlado por pessoal terceirizado, sem vínculo com a universidade ou qualquer empresa deste setor e, segundo um usuário do GENTE acontecem incidentes de furtos e roubos no estacionamento, especialmente à noite. A partir do meio da manhã o número de vagas é insuficiente e os veículos costumam ficar estacionados em fila dupla e nos canteiros, sobre o meio fio (Figura 9). O edifício situa-se bastante afastado das vias de acesso, pois o seu estacionamento fica na parte frontal da edificação, priorizando o acesso de usuários com automóveis aos usuários que utilizam transportes coletivos.



Figura 9- Estacionamento do CT: destaque para o setor em frente ao bloco G e a quantidade de automóveis no início da manhã.

No acesso a circulação que une os blocos de A ao H, do Centro de Tecnologia, existe também o acesso das pessoas que utilizam ônibus ou vans como meio de transportes percorrendo o “corredor” de uma de suas extremidades, sul ou norte. Cada bloco é identificado com uma cor distinta, sendo o vermelho a cor referente ao bloco G (Figura 10) Para acessar este bloco, onde situa-se o Grupo GENTE, é mais fácil que o usuário utilize o ponto de ônibus próximo à Faculdade de Letras, na extremidade sul da circulação, junto ao bloco H. Entretanto, isso depende do trajeto da linha de ônibus que estes usuários utilizem. Também nesta circulação coberta para pedestres (Figura 11 e Figura 12) ficam os quiosques de alimentação, agências bancárias, lojas de fotocópias e os acessos aos edifícios, do bloco A ao bloco H. Junto ao bloco A o CT possui um auditório, livrarias, e espaços de múltiplo uso onde freqüentemente acontecem feiras universitárias, feiras de artesanato, entre outras atividades.



Figura 10- Acesso ao bloco G: destaque para a cor que o identifica.



Figura 11- Circulação coberta em frente ao bloco H: destaque para as lanchonetes e agência bancária.



Figura 12- Circulação coberta em frente ao bloco G: destaque para os quiosques paralelos ao edifício.

No fundo destes blocos, do A ao H, há uma outra grande circulação onde edifícios anexos foram construídos para expansão do CT, ocupados por laboratórios e outras dependências da COPPE, a partir de acordos firmados com a Petrobrás. Estes edifícios refletem uma outra realidade de progresso e desenvolvimento, contrastando com a situação existente nas demais edificações da UFRJ.

No acesso ao bloco G existe uma pequena mesa de informações (Figura 13) que fica escondida e não há qualquer controle da entrada ou saída, dificultado pelo grande número de usuários que utilizam o bloco diariamente. Nas visitas da pesquisa realizadas aos sábados foi verificado que apenas o bloco H e o bloco A é que permanecem abertos ao acesso dos usuários. Nesse dia há um controle mais rígido de acesso. Os departamentos, laboratórios ou grupos, que utilizam o edifício, precisam previamente enviar uma listagem nominal destes usuários para a segurança da UFRJ. Apesar disso foi possível o acesso apenas com o uso de um documento de identificação.



Figura 13- Acesso ao bloco G: destaque negativo para a portaria deslocada do acesso externo, inviabilizando o controle de acesso.

O acesso ao segundo pavimento do Bloco G, (andar do GENTE), se dá através de escada, para o acesso através de elevador o usuário deve utilizar o elevador de carga existente no bloco H ou A, nas extremidades da grande circulação que une os blocos. Poucas rampas foram adaptadas recentemente para facilitar este acesso, mas somente no piso térreo junto ao estacionamento. É uma realidade difícil de ser solucionada, pois se trata de um projeto que foi realizado num contexto longe desta preocupação. A prioridade de acesso é para os usuários que utilizam os seus automóveis como meio de transporte. O transporte coletivo (ônibus e van) é deficiente, segundo os usuários entrevistados, eles se queixam de não existir um transporte mais eficiente como o metrô, por exemplo.

Os blocos que compõem o CT possuem 2 pavimentos (Figura 14). O segundo pavimento do bloco G, onde se situa o GENTE, está em bom estado de conservação, se compararmos a outros edifícios da própria UFRJ – como é o caso do Edifício da Faculdade de Arquitetura, realidade que o pesquisador conhece e vivencia. Apesar disso, nos passa uma sensação de ambiência ruim. Necessita, além da manutenção dos revestimentos e instalações, uma maior distribuição e eficiência para a iluminação artificial (Figura 15) nas circulações internas, escadas, banheiros, entre outros.

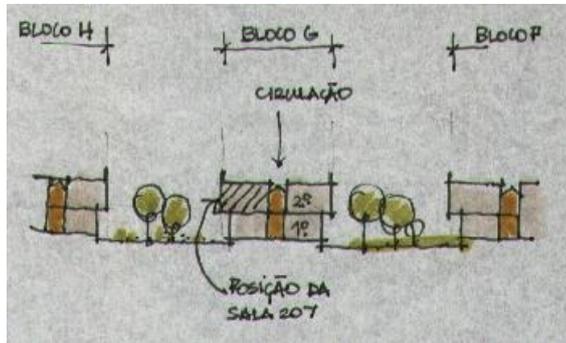


Figura 14- Corte esquemático do edifício do CT: destaque para a posição da sala do GENTE em relação ao bloco G e seus vizinhos.



Figura 15- Circulação do segundo andar do bloco G: destaque negativo para as instalações aparentes e a iluminação mal distribuída.

### 1.1.3- GENTE – Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias

Para encerrar a contextualização do estudo de caso é necessário apresentar o espaço físico do estudo de caso. O GENTE/COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro e do Instituto Alberto Luís Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, foi fundado pela união de esforços do Professor Mario César Rodrigues Vidal<sup>11</sup> e do Professor Miguel de Simoni<sup>12</sup>. Instalado na sala G-207 do Bloco G do edifício do CT-Centro de Tecnologia (Figura 16) o GENTE está vinculado ao programa de Engenharia de Produção da COPPE, com participações conveniadas junto ao Instituto de Psicologia da UFRJ, Escola Politécnica da UFRJ e Instituto de Ginecologia da UFRJ. No plano

11 Doutor em Ergonomia na Engenharia pelo CNAM/ Paris, ergonomista certificado e sócio honorário da Associação Brasileira de Ergonomia.

12 Antigo professor do Escola de Engenharia de Produção - Informações coletadas em entrevista (08/12/04) com o coordenador do Grupo, Professor Mário César Vidal.

externo tem cooperações acadêmicas junto à UFPE, UFRN no Brasil e junto à Universidade Nacional da Colômbia, Universidade de Santiago e Universidade de Guadalajara-México, no exterior.

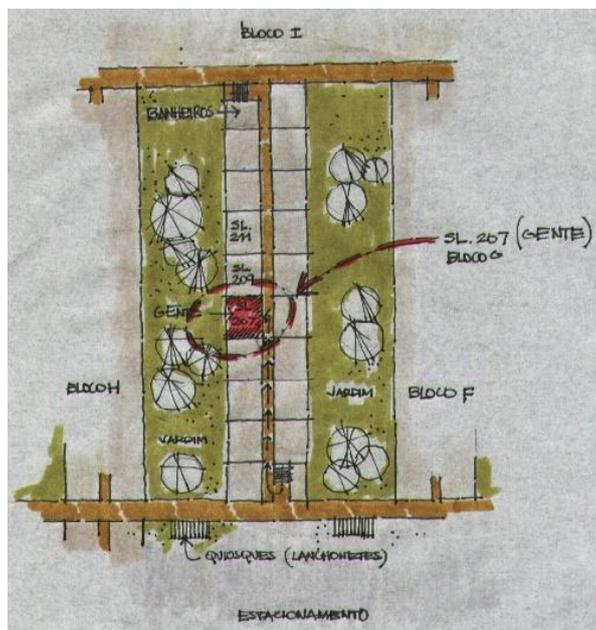


Figura 16- Planta esquemática do segundo pavimento do bloco G: destaque para a sala G 207 – GENTE/COPPE.

O GENTE é considerado um dos mais importantes grupos do Brasil no desenvolvimento de ensino e pesquisa em Ergonomia. Seu núcleo interno, é constituído de uma coordenação e de equipes de suporte, grupos de trabalho e núcleos de estudos. Ainda no âmbito externo, se materializa em projetos de pesquisa e desenvolvimento, com a participação de uma extensa rede de pessoas, com características interinstitucionais. Seu trabalho é feito na linha de pesquisa em Ergonomia de Sistemas Complexos do Programa de Engenharia de Produção/COPPE/UFRJ, mediante estudos situados e de suporte, além de serem realizados seminários regulares para a consolidação das atividades.

O GENTE faz parte de uma rede de pesquisa e desenvolvimento no Brasil e no exterior, entre universidades, governos, empresas, sindicatos, associações e outros grupos de pesquisa. Permitindo o constante intercâmbio técnico e acadêmico, o que assegura a pesquisa e a formação no nível de excelência do Instituto COPPE da UFRJ. Na entrevista com o coordenador Mario Vidal Foi possível ter acesso a missão do grupo:

“Propiciar às organizações, que atuam no Brasil, intervenções e projetos que visem melhorar de forma integrada e não dissociada a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas

mediante o estudo das interações de seus colaboradores com a atualidade e o futuro de suas tecnologias, de sua organização e dos ambientes que as acolhem”.

A ênfase do GENTE está nos trabalhos de modernização tecnológica e reestruturação produtiva das organizações, dentro de uma perspectiva ergonômica, e em tudo o que está relacionado aos postos de trabalho, em suas interfaces com os operadores, bem como da interação entre pessoas, tecnologias e organizações, no plano sócio-técnico. Esta perspectiva é a de alcançar numa mesma ação o desempenho da organização e a qualidade de vida no trabalho, trazendo segurança e conforto aos trabalhadores, assegurando o melhor desempenho global e efetividade das organizações, ou seja, trabalhar com eficiência, eficácia e bem estar.

De acordo com as informações coletadas em sua página da Web, o GENTE se dedica a três conjuntos de atividades principais, que são fundamentos do processo acadêmico da Universidade: **o ensino, a pesquisa e a extensão**. O objetivo básico está na geração, no desenvolvimento, na difusão e aplicação da Ergonomia Contemporânea nos ambientes de trabalho, com base na metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

Suas atividades essenciais<sup>13</sup> são:

- Linha de Pesquisa Ergonomia de Sistemas complexos, com mais de 100 mestres e doutores formados desde 1989;
- CESERG – Curso de especialização superior em ergonomia (autorizado pelo CPEG pelo processo 23079.007039/00-78 em 29/03/2000), já em sua sétima turma e mais 200 especialistas formados, incluindo 38 ergonomistas da Petrobrás e 40 facilitadores de ergonomia junto ao Banco do Brasil;
- Revista Internacional LAJE – Latin American Journal of Ergonomics – autorizada pela IEA – Internacional Ergonomics association e a Revista Brasileira Ação ergonômica, Qualis B pela CAPES, (ISBN 15197859);
- Coordenação Nacional do Sistema Brasileiro de Certificação de Profissionais em Ergonomia – SisCEB/ABERGO.

A atividade do GENTE tem estreita relação com a abordagem desta pesquisa, uma vez que tem contribuído com a pesquisa desenvolvida<sup>14</sup> no grupo pro-LUGAR, especialmente quando relacionada à metodologia da Análise Ergonômica da Tarefa. Duas entrevistas com professores do grupo, P. e J.M., foram realizadas com o intuito de uma maior aproximação com esta metodologia. A literatura indicada pelos professores do GENTE está em fase de estudo e desenvolvimento da pesquisa do grupo Pro-LUGAR e foi incorporada à esta pesquisa através de roteiros de observação.

---

<sup>13</sup> Conforme informações coletadas em folder distribuído na secretaria do GENTE.

<sup>14</sup> O orientador da pesquisa, Paulo Afonso Rheingantz, foi aluno do curso (1996 a 2000), tendo cursado três disciplinas com o Professor Mário Vidal.

A Figura 17 mostra a estrutura organizacional atual do GENTE. Segundo o coordenador, este organograma está passando por uma reestruturação, mas os setores básicos continuarão os mesmos. Cerca de 17 pessoas trabalham no local, além de uma população flutuante de aproximadamente 180 pessoas (estimado pela secretária). Os usuários que deverão ser observados durante a pesquisa de campo são:

- 01 Coordenador;
- 04 Professores fixos ( que serão denominados de JR, MP, JM e P) além de alguns eventuais;
- 01 Gerente;
- 01 Secretária;
- 01 Recepcionista;
- 01 Estagiário de Informática;
- 01 Estagiária de Design;
- 07 usuários recentes da sala L<sup>15</sup>, (do ensino à distância): sete atendentes – além de 1 coordenadora que não permanece no ambiente (estes usuários não pertencem a estrutura organizacional do GENTE);
- 27 Alunos do Curso de pós-graduação - CESERG (que acontece de 14 em 14 dias às sextas-feiras e sábados);
- Alguns orientados de mestrado e doutorado;
- Alguns Convidados para os seminários (todas as terças-feiras de manhã). Eles são convidados via e-mail, cerca de 150 pessoas e, deste total costuma ter cerca de 15 a 20 pessoas no seminário.

O GENTE possui uma área de aproximadamente 200m<sup>2</sup> e suas instalações, além de salas convencionais de escritório (sala fechada e ambientes abertos com uso de mobiliário específico destes espaços), contemplam ambientes de recepção, banheiros, copa, depósitos e também um pequeno auditório, que os profissionais do grupo utilizam para palestras, workshops e seminários. O auditório também é utilizado para as aulas da pós-graduação em Ergonomia/ UFRJ - CESERG. O uso diversificado, principalmente do auditório, torna o GENTE um ambiente bastante movimentado e com uma população flutuante bastante variável. Este estudo de caso pode diversificar os ambientes de trabalho em estudo utilizados pelas pesquisas concomitantes por não ter sido um ambiente de escritório convencional.

---

<sup>15</sup> Grupo de ensino e pesquisa à distância que formou parceria com o GENTE. Utiliza parte de seu espaço de trabalho e infraestrutura do ambiente como um todo. Esta pesquisa teve contato com estes usuários da sala por apenas 45 dias corridos, apesar disso, sua importante contribuição foi incorporada à pesquisa. Mais recentemente em uma entrevista com o coordenador do Grupo foi revelado que o L. não ficará mais na estrutura do GENTE. O L. precisa de mais área de expansão que o GENTE não pode proporcionar.

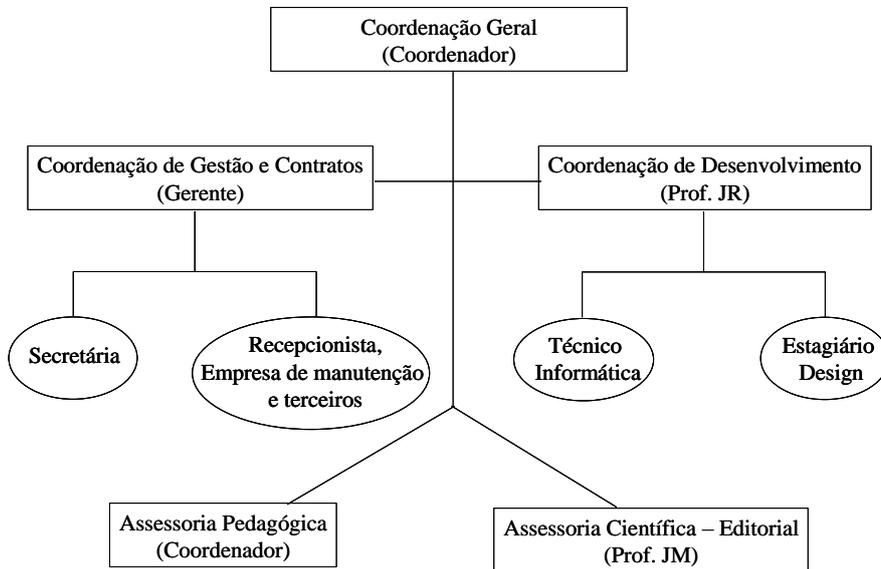


Figura 17- Organograma do GENTE: realizado a partir de entrevista com o coordenador do grupo.

Segundo o coordenador, Professor Mário Vidal, o GENTE se mantém com recursos próprios, que arrecada através de cursos, palestras e consultorias. Não recebe nenhuma contribuição financeira da UFRJ ou da COPPE, exceto pelo grupo não ter custos com o imóvel: aluguel, luz, água entre outros.

Antes de fundar o grupo GENTE, Mario Vidal trabalhou como professor de Engenharia de Produção em João Pessoa, de 1977 a 1987. Em 1988, quando retornou ao Rio de Janeiro, fundou, na UFRJ, o primeiro GPIC – Grupo de Pesquisa e Industrialização da Construção. O GPIC, se instalou no fundo da sala G-211, uma pequena sala abandonada, sem janelas, próxima aos banheiros. Segundo o coordenador era conhecida como “sala maldita”, por não ter janelas, sendo escura, e também pelos conflitos gerados por sua causa (Figura 18)

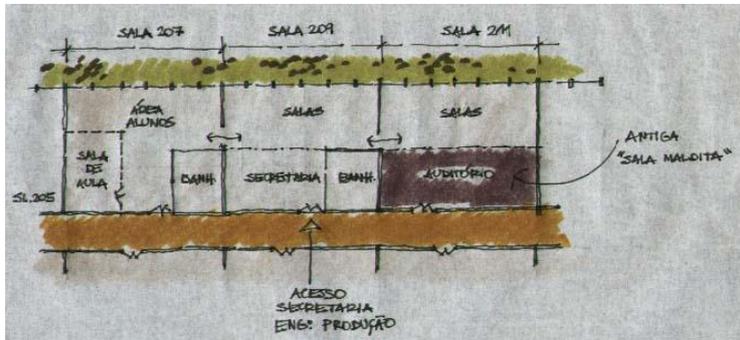


Figura 18- Parte do segundo andar do Bloco G (salas 207, 209, 211): destaque para o auditório, antiga “sala maldita”, primeiro núcleo utilizado pelo GENTE.

O GENTE originou-se em 1990, quando aconteceu a abertura do Programa de Doutorado para diversas linhas de pesquisa. Na época o coordenador do programa da Engenharia de Produção propôs aos professores interessados que elaborassem seu plano de pesquisa para criar novas disciplinas. Mário Vidal criou três disciplinas na linha de pesquisa da Ergonomia, mantendo em atividade o GPIC, ambos no fundo da sala 211. Em 1991, foi criado o GENTE e com a necessidade de expansão, houve uma integração física entre os professores da Engenharia de Produção, nas salas 207, 209 e 211.

Até o ano de 2003 o GENTE se manteve integrado fisicamente à Engenharia de Produção. Vários conflitos relativos aos espaços físicos do GENTE, acarretaram na separação do grupo, que foi deslocado para a sala G-207 (Figura 19) perdendo ainda uma pequena parte de sua área para a engenharia de produção. Segundo a secretária<sup>16</sup>, do GENTE desde 1998 na instituição, a situação de conflito se arrastou durante vários anos até o início de 2003, com a morte do Professor Miguel de Simoni, pessoa que uniu esforços tanto na criação do GENTE, quanto na manutenção da integração da Escola de Engenharia de Produção.

Originalmente o acesso principal da secretaria de Engenharia de Produção se dava pela sala G-209. Com o fechamento da porta de ligação interna com a secretaria da Engenharia de Produção, o GENTE passou a ter seu acesso direto pela circulação interna do Edifício do Bloco G, acesso hoje utilizado. Antes da sala G-207 ser ocupada pelo GENTE e pela ABERGO<sup>17</sup>, aproximadamente em 1998, foi utilizada pelos alunos da engenharia como sala de estudo e descanso. Segundo a secretária e o próprio

<sup>16</sup> Segundo a secretária (entrevista 23/11/2004) “O Miguel era um professor daqui da área, e ele ...ficou protelando para não fecharem esta parte... ele não queria que fechassem ali. Quando ele morreu, eles fecharam porque já queriam fechar a muito tempo, ele que ficava adiando”.

<sup>17</sup> ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia, funcionou por dois mandatos sediada no Rio de Janeiro, de 1998 a 2002, tendo com presidente o Professor Mário Vidal.

coordenador era uma sala vazia e que tinha sofás, redes e mesas para os alunos – e também mal conservada.

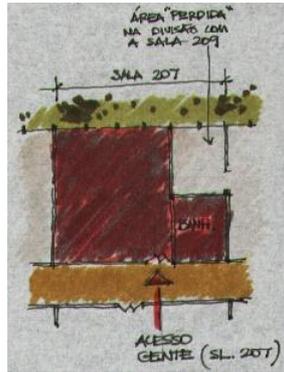


Figura 19 – Planta esquemática da Sala G207 – área atual do GENTE: destaque para área perdida para a Engenharia de Produção.

A partir do início de 2003, segundo a secretária e o gerente, a sala do GENTE passou a sofrer diversas alterações até chegar à sua configuração atual. Na verdade não se chegou a ter uma configuração definitiva, uma vez que as modificações são constantes e foram sendo constantemente identificadas no decorrer da pesquisa. Foi feito o primeiro contato com o ambiente em 20 de abril de 2004. Desde esta data até o final da pesquisa foram realizadas três interferências mais significativas no ambiente: a abertura de uma porta entre o auditório e a sala do coordenador; a colocação de tijolos de vidro e porta na sala de informática; a criação de uma nova sala no segundo piso para informática, cobrindo parte do vão livre do mezanino, que acabou sendo utilizada pelo L<sup>18</sup>. Além destas interferências, pequenas alterações foram sendo realizadas, tais como a instalação de novos ramais telefônicos, a aquisição e troca de mobiliário, a modificação de layout, a troca de revestimentos, entre outros. Cabe salientar que a maior parte das modificações foi realizada antes de serem evidenciadas na pesquisa ou mencionadas a qualquer usuário.

---

<sup>18</sup> Pequena sala no segundo piso do Grupo GENTE, tem as divisórias em vidro, três mesas e um armário. Seus usuários a utilizam a aproximadamente dois meses. Eles trabalham com ensino a distância.

*1.1.3.1 - Os ambientes do GENTE:*

Figura 20- Levantamento fotográfico: apresentação do ambiente do 1º piso

O primeiro andar

Conforme a **Figura 20**, o primeiro andar do GENTE compõe-se de:

*Recepção ou “Pracinha”*: com aproximadamente 30m<sup>2</sup>, que fica na entrada do grupo dando acesso ao auditório, copa, banheiros e também a *parte interna* do grupo<sup>19</sup>, através da porta junto ao guichê da secretaria ficou conhecida como Pracinha quando ainda era sala dos alunos, conforme mencionado nesta seção. Possui um pé direito duplo próximo a entrada e muito vidro o dividindo com a maioria dos ambientes, além de uma peculiar iluminação natural que vem do alto. Possui também sofá e poltronas e funciona como espera, área de *coffee-break* dos intervalos das aulas ou espaço de convívio.

*Auditório ou Sala de aula*: com aproximadamente 35m<sup>2</sup>, junto a Pracinha. Possui dois acessos, entrada principal pela própria Pracinha e um acesso restrito para a sala do coordenador. Este acesso serve também para os dias que a banca examinadora precise se reunir com privacidade. Possui poltrona com braço e mesa de suporte para o professor, além de diversos recursos audiovisuais. Existe um desnível na frente e no fundo da sala, como um tablado, para professores e alunos, respectivamente. Os usuários da sala são, principalmente, os alunos, professores e visitantes dos seminários.

*Sala secretaria*; com aproximadamente 10m<sup>2</sup>, junto a Pracinha e sala do gerente. Possui apenas uma porta de acesso, junto a circulação que dá acesso ao segundo piso, além de um guichê para atendimento do visitante. Há duas mesas, uma para recepcionista e outra para a secretária, um arquivo metálico e uma pequena mesa com a impressora, junto à janela para o exterior. Também possui uma janela na divisória que a interliga visualmente com a sala do gerente. Há um microcomputador, telefone, fax, interfone, vídeo-porteiro e o acionamento de abertura das portas de entrada do GENTE e da porta de acesso à parte interna do GENTE. Também possui um pilar no centro da sala<sup>20</sup>. Os usuários do ambiente são, principalmente, a secretária e a recepcionista.

*Sala Gerente*: com aproximadamente 6m<sup>2</sup>, junto à secretaria e à sala do coordenador. Sua porta de acesso fica na circulação que leva ao segundo piso. Possui um mesa e dois armários baixos. Sua divisória tem altura de 1,60m diferente das demais salas do laboratório. Recentemente é que foi separada fisicamente da secretaria, segundo o próprio gerente em sua entrevista. Possui janela para o exterior em sua maior dimensão. O principal usuário do ambiente é o gerente.

---

<sup>19</sup> Denominação que o pesquisador utiliza para relacionar as salas secretaria, gerente e coordenador no primeiro piso e todas as salas do segundo.

<sup>20</sup> Foi justificada pelo coordenador, em entrevista realizada, a existência deste assim como de outros pilares em posições aparentemente equivocadas por ter havido um problema de vibração da estrutura metálica detectada apenas nos gravadores de cd dos computadores do

*Sala Coordenador:* com aproximadamente 20m<sup>2</sup>, junto a sala do gerente e ao auditório, para onde possui uma porta de acesso além de sua porta da circulação de acesso ao segundo piso. Possui uma mesa em L com uma extensão para mesa de reunião em um dos lados. Recentemente recebeu um dos sofás que ficava na Pracinha. Possui diversos armários para uso da coordenação e secretaria, além de um quadro branco para anotações à caneta. Possui janelas para o exterior em toda sua extensão. Os principais usuários do ambiente são o coordenador e professores/alunos, pelo seu uso para orientações, reuniões de trabalho e aulas.

*Copa:* com aproximadamente 5m<sup>2</sup>, junto a Pracinha bem próximo a entrada. Com uma porta de dobrar que permanece quase todo o dia aberta para uso dos diversos tipos de usuários. Ali encontram café e água. Possui uma bancada com pia e armários, geladeira, forno de microondas, filtro, cafeteira e uma mesa de suporte, utilizada para refeição de alguns funcionários e para o *Coffee-break* na Pracinha. Possui uma janela alta para iluminação e ventilação. Os usuários deste ambiente são os efetivos e os visitantes. Todos têm a oportunidade de ir a copa quase com a mesma liberdade de se usar os banheiros, pelo “convite” evidenciado pela sua porta constantemente aberta em frente ao sofá da recepção.

*Banheiro Feminino:* com aproximadamente 6m<sup>2</sup>, com acesso para a circulação em frente a Pracinha. Possui dois septos com vasos sanitários e uma bancada com pia. Não possui janela para o exterior. Sua ventilação é feita por pequena abertura no teto, sem iluminação.

*Banheiro Masculino:* com aproximadamente 8m<sup>2</sup>, com acesso para a circulação em frente a Pracinha. Possui dois septos com vasos sanitários, um septo com chuveiro, um mictório e uma bancada com pia. Não possui janela para o exterior.

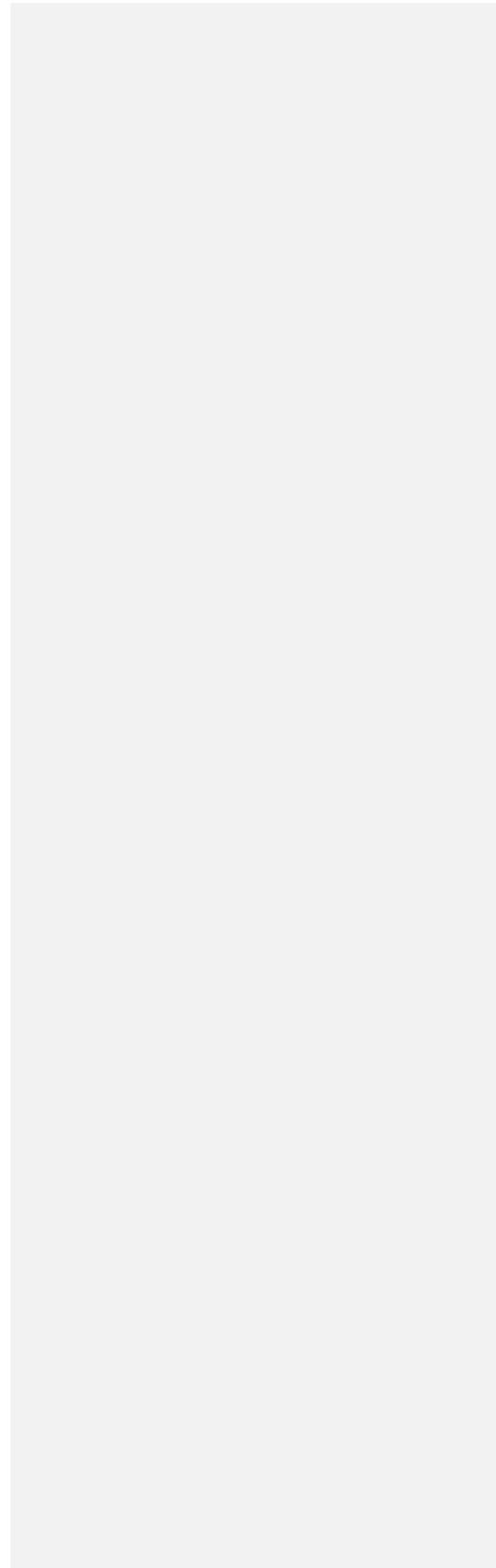
*Almoxarifado:* com aproximadamente 2m<sup>2</sup>, com acesso para a Pracinha. Não possui prateleiras e janela para o exterior. Os principais usuários deste ambiente são o gerente e a recepcionista.

*Depósito sob escada:* com aproximadamente 2m<sup>2</sup>, com acesso para a circulação em frente a Pracinha. Não possui prateleiras e o material que abriga fica direto no piso pois são equipamentos e objetos maiores do que os materiais do almoxarifado. Também não possui janela para o exterior. Os usuários deste ambiente são, principalmente, o gerente e a recepcionista.

---

segundo piso. O cálculo estrutural teve de ser revisto e colocados novos pilares para que os equipamentos pudessem funcionar adequadamente.

Figura 21- levantamento fotográfico: apresentação do ambiente do 2º piso.



O segundo andar

Conforme a **Figura 21**, o segundo andar do GENTE compõe-se de:

*Sala de Projetos:* com aproximadamente 35m<sup>2</sup>. Seu acesso se dá pela escada que a interliga com o primeiro piso. Espaço aberto e dinâmico que funciona como espaço de convívio e distribuição para as salas L., sala de informática e biblioteca. Possui três mesas de trabalho, uma mesa de reuniões, alguns armários e prateleiras. Possui janela para o exterior em uma das laterais e divisões internas em vidro, inclusive para o vazio do mezanino. Os usuários do ambiente são, principalmente, os professores JM, MP e P, além dos alunos de mestrado, doutorado e do CESERG.

*Sala L.:* com aproximadamente 7m<sup>2</sup>. Seu acesso se dá pelo patamar em frente a escada. Foi recentemente criada, sobre parte do antigo vazio do mezanino, para abrigar a nova sala de informática, mas cedeu espaço para o pessoal do L., grupo que chegou mais recentemente ainda. Possui três mesa de trabalho com computadores e um armário alto. Possui também um janela para o exterior junto ao teto em uma das paredes e duas outras paredes em vidro do piso ao teto, inclusive sua porta de entrada. Os principais usuários desta sala são os sete funcionários do L., além de sua coordenadora.

*Sala de Informática:* com aproximadamente 20m<sup>2</sup>. Seu acesso se dá pela sala de Projetos. Ficou conhecida por este nome, mas na verdade congrega várias funções: Sala do Professor JR, área de design – estagiária de DI, preparação de seminários e eventos – Convidados externos e a própria área de informática. Tem quatro mesas com computadores, dois armários altos e uma poltrona de estar. Na sua maior dimensão possui uma das paredes com janelas para o exterior. Em uma parede de sua menor dimensão, onde se encontra a porta, possui todo fechamento em tijolo de vidro. Segundo o gerente, em sua entrevista, esta sala foi preparada para o coordenador mas este preferiu o primeiro piso para manter maior contato com a área administrativa (secretaria e gerente) e o auditório. Os usuários desta sala são, principalmente, o professor JR., a estagiária de DI e o técnico de informática, além de alunos e outros visitantes em orientações ou trabalhos temporários.

*Biblioteca:* com aproximadamente 6m<sup>2</sup>. Seu acesso se dá pela sala de projetos através de uma porta de vidro que permite sua visualização. Constantemente fechada não coincidindo o acesso do pesquisador. Está sendo organizada por um dos professores. Possui estantes já com parte dos livros organizados e caixas com volumes de livros para serem catalogados. O usuário deste ambiente é o professor JM.

Os ambientes descritos fazem parte da situação atual do grupo. Subdivisões dos foram “ventiladas” pelo gerente e secretária, em suas entrevistas , mas não confirmadas pelo coordenador, em entrevista<sup>21</sup>. Segundo aqueles, havia planos para subdividir a sala de projetos em 3 salas menores: duas para professores e uma para os alunos. Em relação aos planos acadêmicos e estratégicos do grupo, a secretária do mesmo, em sua entrevista, mencionou as futuras atuações do GENTE, que fazem parte dos planos da instituição:

- Novos cursos rápidos de Especialização (aproximadamente 20 horas), entre eles o CIERG – Introdução à Ergonomia;
- Novas consultorias – Vivo, CENPES/ PETROBRAS e MAUAJURONG, entre outras;

Na entrevista recente com o coordenador do grupo, ele complementou que também estão sendo viabilizados: um Curso de Graduação em Ergonomia pela UFRJ e um Curso Técnico em Segurança da Ergonomia. Quanto ao ambiente físico, a secretária revelou que foi previsto para o ambiente da recepção um novo espaço para os alunos, denominado por *Cybercafé*. Neste espaço foram previstas estações de trabalho com acesso a internet e telefone. Além de atender melhor aos usuários, a intenção deste novo ambiente é também restringir o acesso do aluno às dependências internas do grupo. Na entrevista com o coordenador, mais recentemente, este espaço já estava funcionando após alteração das divisórias, novos móveis e os microcomputadores com acesso à internet.

Neste capítulo foi apresentada a contextualização dos modelos e ambientes de trabalho além do contexto de inserção do GENTE e sua caracterização como estudo de caso da pesquisa: um ambiente de reconhecida complexidade, sendo ambiente não tradicional de escritório. A partir deste ponto, tendo sido já apresentada a Fundamentação Teórica - capítulo 1, serão apresentados, no próximo capítulo, os Materiais e Métodos utilizados na pesquisa de campo.

[C:\-finaldissertacao\documento\\_mestre\\_final\cap3matmetodos.doc](C:\-finaldissertacao\documento_mestre_final\cap3matmetodos.doc)

[C:\-finaldissertacao\documento\\_mestre\\_final\cap4obscampo.doc](C:\-finaldissertacao\documento_mestre_final\cap4obscampo.doc)

- Tipologia D – 23 (de maior preferência)

---

<sup>21</sup> Entrevista realizada em 31.03.2005, após o término da pesquisa de campo, devido a dificuldade de horários entre o pesquisador e o coordenador do grupo.

Este capítulo apresentou os Dados referentes à pesquisa de campo do Estudo de Caso do GENTE a partir da aplicação de diversos instrumentos permeados pela Observação Incorporada. No próximo capítulo serão discutidos e analisados os dados aqui apresentados.

## **2- ANÁLISE DOS DADOS, INFORMAÇÕES E DESCOBERTAS.**

Neste capítulo serão descritas as análises, informações e descobertas realizadas a partir dos dados dos instrumentos aplicados, sobre os resultados apresentados no Capítulo 4 – Observação de Campo. Esta análise, a partir das ferramentas, foi sempre permeada pelas anotações do caderno de campo produzidas pela postura do pesquisador na sua Observação Incorporada. A Observação Incorporada não se restringe a um método de pesquisa, mas a esta ‘postura’ pessoal dentro de uma ótica do observador, carregada com sua história de vida: vivência e experiência particular. As conexões entre as análises são inerentes ao pesquisador dentro deste enfoque. As ferramentas funcionam principalmente como suporte para o fundamental e diferencial da pesquisa, a observação incorporada. À medida que o processo de observação se encaminha, nosso arcabouço pessoal fica mais rico e as redes de conexões são inevitáveis: a vivência interfere na nossa cognição e por consequência em nossa análise. As análises referentes às anotações de caderno de campo que realizei através desta postura da observação incorporada estão permeadas ao longo do texto.

Uma das peculiaridades do GENTE é a constante modificação física do ambiente. Diversas descobertas que vinham sendo realizadas pela pesquisa, sem que fossem divididas com os usuários, em pouco tempo eram modificadas. Um bom exemplo a se destacar foi a falta de pontos telefônicos no segundo piso onde fica a sala L. Não havia aparelhos e era necessário sair da sala para utilizá-los, ocupando o ramal da sala dos de Projetos. Em poucos dias, após a identificação deste problema, dois novos ramais foram instalados: um na sala L e outro na sala dos de Projetos. Outro exemplo da interferência, do pesquisador, significativo é a adaptação do acionamento da porta de entrada e seu interfone que ficavam na divisória sobre a mesa da secretária. Para chegar até eles, a secretária precisava esticar os braços e usar uma caneta para alcançá-los. Foi feita uma modificação, trazendo os aparelhos para sua mesa, fazendo com que ela possa acioná-los sem movimentar todo o corpo, como anteriormente.

### **2.1- Análise Walkthrough**

Foi necessário subdividir este item em cinco partes, conforme mencionado no capítulo anterior.

A Análise de ‘Primeiras Impressões’, que engloba as **Walkthrough 1 e 2**, traz algumas observações mais superficiais sobre o objeto de estudo: em um primeiro momento considerei que a ambiência do Grupo do ponto de vista de quem olha externamente (Figura 22), pela circulação, é “muito agradável”

porém a porta de entrada externamente não reflete a mesma imagem interna, “um tanto mal conservada não refletia o ambiente agradável que se vê antes ali dentro” (Figura 23). A maior parte dos usuários foi extremamente receptiva e acolhedora, principalmente a secretária, o gerente e o coordenador do Grupo. Em relação ao ambiente, observei que as salas da secretária e do gerente são muito pequenas, mas bastante organizadas e com boa ambiência (Figura 24 e Figura 25) e a sala do coordenador é ampla (Figura 26), mas com uma ambiência razoavelmente ruim. No segundo piso mereceram destaque a sala de Projetos (Figura 27), que apesar de ter boa ambiência considerei desorganizada assim como a biblioteca, que é apertada e escura (Figura 28). Retornando ao primeiro piso, destaquei o auditório (Figura 29), como espaço muito apertado para a quantidade de cadeiras e a Pracinha, “um lugar muito agradável, onde o pé direito duplo logo de entrada dá uma transparência incrível que nos faz integrar rapidamente àquele local”, conforme transcrição do capítulo anterior.



Figura 22- A pracinha e sua transparência para o restante do laboratório.



Figura 23- Porta de acesso ao GENTE. Vista da circulação do 2º andar do Edifício



Figura 24- Sala da Secretária com janela interna para sala do gerente



Figura 25- Sala do Gerente Administrativo



Figura 26- Sala do Coordenador do Grupo (1º piso)



Figura 27- Sala de Projetos (Ergonomista-2º piso)



Figura 28- Biblioteca (2º piso)



Figura 29- Auditório (1º piso). Número excessivo de cadeiras, mas com bons recursos para os professores.

A maioria dos ambientes considerei com ambiência agradável. Entretanto alguns recebem restrições por parte do pesquisador, ambientes isolados e compartimentos com ambiência deficiente: sala do coordenador, devido ao mal estado de conservação de alguns móveis e a persiana, por exemplo; sala de Projetos, também com mobiliário com má conservação e com material desorganizado sobre as mesas; biblioteca, ambiente escuro e desorganizado; depósito fechado sob escada (Figura 30), também desorganizado e chuveiro do sanitário feminino, que contém material de obra, como escada, tintas, etc...”.

Alguns pontos relativos a problemas físicos do ambiente foram destacados nesta walkthrough como, por exemplo, a secretária não escuta perfeitamente a pessoa que chega no guichê. A música ambiente da secretaria atrapalha a comunicação. Há um rádio-relógio sobre a mesa da recepcionista, abaixo do guichê, que fica distante da mesa da secretária, impedindo que ela possa controlá-lo. Ela não pode escutar a pessoa que chega ao guichê devido ao volume do rádio que acaba competindo com a voz da pessoa a ser atendida.



Figura 30- Depósito sob a escada (1º piso). Livros para vendas e equipamentos em desuso que não podem ser eliminados.

Considerei também que a interação e receptividade das pessoas no ambiente é intensa, atribuindo este fator não somente ao ambiente construído em si, mas também em relação à acolhida geral das pessoas.

Solicitei que alguns usuários recentes do ambiente fizessem uma breve descrição sobre a primeira impressão do GENTE a partir da seguinte pergunta: “O que você achou do GENTE na primeira vez que o viu?”. A seguir são descritos alguns exemplos significativos:

- Um ambiente tranquilo e que me deu uma boa sensação. O pessoal não tem agitação e é muito diferente do último laboratório estressante em que trabalhei anteriormente.
- Impressão muito positiva até por contraste. O antigo era muito ruim e fomos muito bem recebidos pelo pessoal (gerente e estagiário de informática, principalmente).

Sendo por contraste, fica difícil isentar a comparação de suas impressões. Entretanto a postura desta pesquisa é considerar esta vivência, não somente do observador, mas também dos observados. Cada usuário possui uma opinião sobre o ambiente, onde é considerada sua bagagem histórica.

Em relação à Walkthrough 3, vale destacar alguns pontos referentes às notas atribuídas, especialmente no primeiro item 'geral': Considerei deficiente a sinalização interna, exceto na copa e nas sala de informática e de Projetos, onde não existe qualquer referência. Em relação ao conforto térmico, na maioria das salas, considerei satisfatório. Já em relação ao conforto aeróbico, também nas salas, considerei deficiente nos ambientes da coordenação, em função do cigarro, nos banheiros e biblioteca, pela sensação de abafamento intenso. Em relação à iluminação natural, não foram satisfatórias nos banheiros, por inexistirem janelas; na sala de Projetos e informática, pelo ofuscamento intenso em certas horas do dia; e também no auditório, onde a intensidade luminosa atrapalha as projeções e apresentações. Considerei a iluminação artificial deficiente na circulação dos banheiros, banheiro feminino, biblioteca e na sala de informática. Nesta última sala há apenas duas luminárias, em uma das laterais da sala. Em relação à acústica do ambiente, apenas dois locais foram destacados: a pracinha e a copa, devido aos aparelhos de ar condicionado com ruído excessivo e que necessitam de manutenção. O aparelho de ar condicionado da "pracinha" recebeu manutenção poucas semanas depois da avaliação, e o nível de ruído diminuiu consideravelmente. Nesta ocasião houve também a manutenção do aparelho da sala de aula. Posteriormente, descobri que esta era uma constante reclamação por parte dos usuários do ambiente. Em relação à ambiência, considerei ruim apenas a aparência da circulação dos banheiros (Figura 31). Esta análise de número 3 foi importante para a aproximação com o ambiente e para a definição e preparação das outras ferramentas, mas não foi tão válida como método auxiliar da observação incorporada. Como a ficha não teve espaço para descrições e anotações complementares não teve a riqueza que poderia ter. Muitas notas pareciam aleatórias demais e, aparentemente, necessitavam de um embasamento mais consistente. Percebe-se mais adiante que a análise *Walkthrough 4* e *5* foram muito mais significativas, pois deram margem a uma maior diversidade de análise indo mais de encontro ao enfoque cognitivo-experiencial que este tipo de APO busca.



Figura 31- Circulação dos banheiros (1º piso). Má ambiência pela diferente iluminação e necessidade de manutenção da pintura.

Em seguida foram realizadas as análises das *Walkthrough* 4 e 5. A primeira foi baseada no *Checklist* proposto por Rheingantz (2000) e a segunda nos atributos de desempenho, também inspirados em Rheingantz (2000). Como mencionado, estas análises estão carregadas de emoções e do arcabouço pessoal do observador para com o objeto de estudo durante a pesquisa. Estas foram uma das últimas ferramentas aplicadas além do tempo de vivência do ambiente e convívio próximo com os usuários do lugar.

#### **Walkthrough 4**

Por ser um ambiente de pequenas dimensões, realizei a observação, basicamente, em poucos pontos de cada pavimento, sendo possível sua visualização completa.

Observei, inicialmente, que a  **sinalização** externa da sala é deficiente. Um pequeno adesivo (Figura 32) após a porta de entrada faz a identificação. Dois elementos marcantes para nossa referência são a câmera existente na lateral da porta e a cor verde da mesma. Ainda neste item observei que, internamente, este mesmo tipo de adesivo identifica as respectivas salas. Por ser um adesivo transparente, confundindo-se com a superfície colada, dificulta uma visualização perfeita a certa distância. A secretária afirma que a única distinção no seu ambiente é “esta placa não muito visível”. Elementos que marcam a identidade do grupo estão espalhados por todos os lados: panfletos, cartazes, entre outros itens, mostram o nome do grupo, sua missão, seus valores e objetivos.

No **conforto** aeróbico, detectei inicialmente o odor de cigarro bastante marcante na sala de informática. Havia um usuário fumando no ambiente poucos minutos antes. Aos poucos, na pesquisa de campo, fomos identificando este como um dos pontos negativos de maior incômodo para os usuários. Também no banheiro masculino há uma sensação de abafamento, calor e um forte odor de perfume ambiente. Havia sido instalado recentemente um odorizador automático neste compartimento. Em relação ao conforto auditivo percebe-se que não há interferência. O desconforto existente deu-se apenas pelos aparelhos de ar condicionado, que pareciam necessitar de manutenção ou troca.

Considereei a **aparência** razoavelmente boa sendo observados itens como: materiais, acabamentos, conservação, manutenção e limpeza. O mobiliário utilizado não possui uma padronização e alguns não estão em boas condições de uso. A maior parte das cadeiras (Figura 29) é nova, mas algumas estão bastante danificadas. Há diversos itens com necessidade de melhor acabamento ou conservação. Em relação à escada existente deve ser salientado que seu revestimento, além de não possuir bom acabamento, em madeira (Figura 34), causa ruído quando utilizada. No auditório existem poltronas com braços não muito confortáveis, mas com bom aspecto visual. Os revestimentos de parede em geral precisam ser trocados ou pintados (Figura 35). Os pisos do segundo andar, em laminado de madeira, têm bom aspecto visual e por serem em madeira clara proporcionam amplitude para o ambiente. No primeiro piso há uma mescla dos pisos em tábua corrida e cerâmica branca na pracinha; taco de madeira na secretaria, coordenação e gerência e piso emborrachado preto no auditório. Estes pisos parecem bastante adequados quanto ao uso e aparência.

No item **“instalações”**, as observações são bastante diferenciadas: água, esgoto e iluminação em bom estado; instalações elétricas, telefônicas, de ar condicionado, de informática ficam aparentes e espalhadas nos pisos e nas paredes (Figura 36). Não existem instalações específicas de incêndio, apenas um extintor no pavimento térreo.

Sua **localização** em relação ao edifício é razoavelmente boa e, apesar de ter uma circulação muito longa, situa-se próximo ao início desta circulação. Possui janelas voltadas para leste, o que pode prejudicar o conforto térmico e visual do ambiente.

Quanto a **imageabilidade**, a visibilidade externa é muito pequena devido à porta estreita que se abre para o exterior e ao letreiro utilizado para identificação. Quanto à evocação das imagens, não são muito exploradas. Outros elementos que associem sua área de atuação não estão evidentes no ambiente e foram pouco explorados, como no mobiliário, que não possui um caráter associativo. Na maioria não se identifica a preocupação ergonômica como elemento chave. Apesar disso, a expressão dos propósitos recebe destaque através de cartazes e panfletos onde os logotipos, as missões e

objetivos do grupo são sempre evidenciados. Sua imagem corporativa também está evidenciada através destes elementos.



Figura 32-Porta de acesso ao GENTE (vista da circulação do 2º andar do Edifício)



Figura 33- Sala Informática. Novo arranjo de layout proposto pelo Gerente.



Figura 34- Escada de acesso ao 2º piso. Novo revestimento em madeira: problemas estéticos de estabilidade que geram ruídos e desconforto ao pisar.



Figura 35- Sala Informática (2º piso). Porta remanejada e revestimento de parede e teto com necessidade de manutenção.

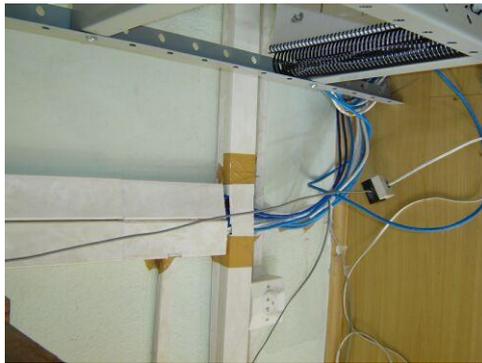


Figura 36- Sala De Projetos (2º piso). Fios e calhas aparentes nas paredes e pisos.

A proporção e a escala do ambiente acabam por serem dirigidas a um pequeno grupo, composto por pessoas de estatura média, devido ao pé-direito baixo. Porém, inicialmente, o edifício foi planejado para salas com pé-direito alto e sofreu adaptação para 2 pavimentos. Quanto ao partido, ele evidencia a busca pela integração visual, e a implantação segue a hierarquização dos escritórios com a seqüência de uma recepção que dá acesso a um auditório (que nos escritórios convencionais caracteriza-se por uma sala de reuniões, visando atender aos usuários externos sem seu acesso à área interna da empresa) e a uma secretaria que controla o acesso ao interior administrativo e de produção do grupo.

Quanto à estrutura de sustentação do segundo piso, percebe-se que não houve um planejamento prévio em função do uso previsto para os ambientes e seu mobiliário adequado. Os pilares se posicionam em locais impróprios ao uso proposto para o mobiliário e circulação do ambiente (Figura 37). As divisões

entre as salas são feitas por divisórias piso-teto, exceto a sala do gerente, onde a divisória chega a 1,60m de altura. São divisórias convencionais de escritórios, em laminado melamínico bege e vidro comum 6mm com estrutura em alumínio fosco. Estas divisórias não proporcionam bloqueio acústico interno nem possuem passagem de fiação para instalações, o que melhoraria a aparência do ambiente.



Figura 37- Sala Informática (2º piso). Pilar no meio da sala dificulta o layout e atrapalha a circulação.

Cores e texturas são relativamente bem trabalhadas no ambiente. Tons pastéis em todas as paredes dão colorido aos espaços, além de pisos em materiais diversificados. A pouca relação de identidade com o contexto maior do Edifício do CT acontece através das janelas de vidro ao fundo de toda a sala 207, janelas estas que ficam a maior parte do tempo fechadas, assim como suas persianas. As instalações do GENTE não refletem o atual estado de abandono dos ambientes da universidade, exceto se relacionarmos a maior parte dos ambientes da COPPE, em geral bem conservados e planejados.

São diversas as aberturas que proporcionam a possibilidade de cruzamento de ventilação e grande quantidade de iluminação. A transparência proporcionada pelo vidro das divisões internas gera uma claridade generalizada no ambiente do Grupo como um todo e proporciona dinamismo pela movimentação dos usuários.

O Grupo parece ter uma certa preocupação com a **segurança** percebida através da evidência de uma série de dispositivos como vídeo porteiro, interfone com acesso controlado em mesas de trabalho diferenciadas, chaves de quatro voltas na porta de acesso, entre outros. Os usuários consideram o vídeo porteiro como um fator que indica preocupação com a segurança. Não há evidências de criminalidade ou vandalismo mas também não há policiamento ou segurança ostensiva. Há seguranças da COPPE que ficam no final da circulação do bloco, há quase 100 metros da entrada da sala.

Percebe-se a necessidade de uma melhor manutenção de alguns ítems do ambiente físico como janelas, paredes e mobiliário, denotando degradação do ambiente (Figura 38).



Figura 38- Sala do Coordenador (1º piso). Persianas da janela com necessidade de manutenção ou substituição.

A circulação noturna é pequena. Assim como no restante da ilha do Fundão, pouquíssimas pessoas utilizam o ambiente fora do horário comercial ou sábado. Não há outros riscos evidentes quanto à segurança.

No *checklist*, o item “**consciência ecológica**” que busca entender sua preocupação com o uso e a reciclagem dos materiais, mostra que racionalização de recursos e tratamento do lixo não fazem parte do cotidiano do Grupo. Apesar disso, os usuários fazem algum tipo de reaproveitamento de material, como é o caso das folhas de impressão inutilizadas e a partir das quais são feitos cadernetas de anotações e cadernos de rascunhos para professores e alunos.

Quanto ao **acesso**, o único meio de acesso ao GENTE se dá através de uma porta de folha dupla. Porém, a segunda folha da porta só é utilizada quando é necessária à entrada de equipamentos ou móveis de grandes dimensões, sendo assim, na maior parte do tempo em que permanece fechada, deixa disponível um vão de, aproximadamente 60 cm, conduzindo a pessoa para entrar de lado. Não existe e não há previsão de haver um meio de acesso ao segundo pavimento por parte de pessoas com limitações físicas, o que poderia ser feito caso existisse um elevador. Entretanto, o primeiro piso não possui desníveis. Tem proximidade física do aeroporto internacional, rodoviária e metrô. Esta proximidade é relativa pois em função do horário de deslocamento pode ser pequena ou muito grande devido ao tráfego viário.

No item “**flexibilidade de layout**”, apesar da existência de poucos móveis e todos de fácil manuseio e deslocamento, o Grupo possui também um número muito grande de salas fechadas. Esta compartimentação, em especial no primeiro piso, gera uma baixa possibilidade de flexibilização. O mesmo acontece com a **flexibilidade tecnológica**: as instalações são deficientes para proporcioná-la. Não há recursos de piso ou forro para novas instalações ou modificações nas já existentes, o que facilitaria esta flexibilização, especialmente devido ao pé direito muito baixo.

Os **espaços de apoio** do Grupo são: copa, banheiros, pracinha ou recepção e biblioteca. A copa é muito bem equipada (Figura 39) e possui geladeira, filtro de água, cafeteira, forno de microondas, mesa para refeições e armários. Os banheiros são compartimentos que merecem destaque, pois além do Grupo possuir os seus próprios, recebem limpeza e manutenção constantemente. A chamada “Pracinha” (Figura 40) funciona como recepção/espera com sofás e também como área de estar para professores e alunos nos intervalos das aulas e seminários, a secretária, por exemplo considera o sofá como o que mais gosta no ambiente do GENTE, em uma pergunta aberta. Já a biblioteca existe como compartimento, mas ainda não pode ser utilizada porque os livros não foram catalogados e as chaves ficam de posse do professor responsável.



Figura 39- Copa (1º piso). Equipamentos para uso dos funcionários e visitantes.



Figura 40- Pracinha (1º piso). Local de recepção e descanso.

Considerando como **espaços complementares** o auditório ou sala de aula, podemos destacar a vantagem de sua existência dentro do corpo do grupo, sendo seu uso exclusivo do grupo. Também merecem destaque os equipamentos disponibilizados para as aulas, como projetores, telas, quadros, computadores, entre outros. Aponte que o ar condicionado tem forte ruído e, também, que há um excessivo número de cadeiras gerando uma circulação muito estreita entre as filas (Figura 29).

A avaliação dos fluxos foi iniciada com a verificação das circulações. A circulação horizontal é muito bem distribuída, já a circulação vertical, que se dá através da escada, é bem dimensionada, mas o usuário encontra alguns degraus sem firmeza e bastante barulho em seu uso. Não possui circulação diferenciada ou sinalização para emergência. Ainda quanto ao fluxo, há um constante movimento de materiais entre as salas e os andares. Livros, textos e outros documentos são frequentemente deslocados. Quanto aos alimentos, somente há restrição para seu consumo no auditório, mas fica basicamente restrito à copa ou armazenado no depósito/almoxarifado. O fluxo de serviços em geral não coincide com o fluxo dos usuários, exceto a limpeza, que acontece durante o horário comercial. Obras e outros serviços de manutenção são realizados nos fins de semana. Já com relação ao fluxo de visitantes, o Grupo procura restringi-lo aos compartimentos do primeiro piso, limitando-o à área exterior à secretaria. Os funcionários ficam prejudicados em seu fluxo pela existência de uma porta com controle de acesso com chave ou botoeira acionada pela mesa da secretária. Esta porta possui uma mola aérea para fechamento automático que pode deixar o funcionário sem ter acesso, caso esteja sem sua chave ou se a secretária não estiver em seu posto de trabalho. Um usuário, na ficha de mapeamento, mencionou que “a porta trava com frequência”.

Sobre o **comportamento do usuário**, podemos destacar:

A apropriação de espaço é mais evidente nas mesas de professores e parcialmente na mesa da secretária e gerente, apesar de ninguém possuir fotos pessoais e protetor de tela personalizado, por exemplo. A recepcionista, que ocupou o posto de trabalho da secretária em sua licença maternidade, não fez qualquer interferência em seu posto ou no posto atual. Objetos de escritório pessoais são freqüentes no ambiente (Figura 41), inclusive para os usuários da sala L, que entraram recentemente no grupo e trabalham em turnos.

A expressão corporal dos usuários denota seu grau de satisfação, pois se percebe a liberdade destes usuários, soltos no seu cotidiano de trabalho.

Quanto à expressão verbal no ambiente, percebe-se que há algumas críticas sendo feitas sem muito receio por parte dos usuários. O cigarro é um item muito mencionado, mas se percebe também a satisfação quanto ao ambiente como um todo neste ato verbal;



Figura 41- Mesa de usuário. A apropriação do espaço através de objetos pessoais sobre a mesa.

Quanto à influência do espaço no relacionamento interpessoal, o primeiro pavimento tem duas áreas antagônicas: a pracinha, um espaço eminentemente agregador, e os espaços mais internos, compartimentados, dificultando o inter-relacionamento dos usuários. Em relação a este problema de comunicação, foi criado entre a sala da secretária e a sala do gerente uma janela na divisória (Figura 24) existente para proporcionar o contato freqüentemente necessário. No segundo pavimento este item é mais evidenciado, os espaços são menos segmentados e o mobiliário coletivo (mesa de reunião redonda) proporciona mais encorajamento nas relações. Vale destacar o papel congregador da Pracinha nas relações pessoais do Grupo: os usuários utilizam-na de diversas maneiras, e, principalmente, para se relacionar em conversas informais. Em geral, os usuários do Grupo saem

juntos para os almoços, muitas vezes em grande grupos. Há confraternizações constantes realizadas pelo grupo, dentro e fora de suas instalações. A festa de final de ano, tradicional do GENTE, é realizada em dezembro (Figura 42), com a participação da maioria dos alunos e colaboradores e todos os professores e funcionários.



Figura 42- Quadro de aviso da Pracinha 1º piso. Convite para a Festa de Final de Ano do Grupo.

No item “privacidade e concentração”, acontece o inverso do item anterior. Conversas do segundo piso juntamente com ruídos do primeiro piso que vêm através da escada dificultam a concentração do usuário. Como o ambiente é aberto, a privacidade também fica prejudicada.

Quanto à participação do usuário no projeto, esse é muito interessado e curioso pelo processo de investigação.

Parece haver conflitos no compartilhar de algumas áreas de trabalho, seja em relação à dificuldade de concentração devido a conversas, cigarro e mesmo ao uso do ar condicionado. A possibilidade de integração dos espaços gerada pela transparência das divisões parece criar uma motivação especial nos usuários para a realização de suas tarefas, o que também parece refletir em seu bem estar.

Os usuários em geral parecem ter cuidado com os objetos e com o ambiente como um todo, no entanto, a desorganização de alguns postos de trabalho (Figura 43) parece denotar algum descaso com os mesmos. Quanto à possibilidade de modificação do usuário no ambiente, consideramos relativamente baixa. Parece haver a necessidade de ser toda ela negociada com o gerente e o coordenador.



Figura 43- Sala de Informática (1º piso). Excesso de objetos dando aspecto de desorganização.

#### walkthrough 5

### 2.2- Observação por Atributos

#### 2.2.1 Ambiência Interna

Todas as esquadrias, de alumínio e vidro incolor, possuem persianas horizontais no 1º piso e verticais na fachada da circulação do edifício. No 2º piso, na fachada do pátio, não há persiana. Segundo o Gerente, está prevista a sua instalação em médio prazo. Nestas salas (Sala de Projetos e informática) a luz não é filtrada, o que causa ofuscamento para seus usuários. Há necessidade também de uma manutenção geral em todas as persianas.

#### 2.2.2 Área útil

O trabalho do GENTE é dividido em menores partes e desenvolvido pelos funcionários e terceiros. Há poucas instruções e não existe descrição quanto aos processos das tarefas exercidas destes funcionários. O período de trabalho dos pesquisadores é de aproximadamente 50 a 60h , já os funcionários trabalham em média 40 a 48h e têm um turno de trabalho com certa flexibilidade. Podem negociar reposição de horas trabalhadas, por exemplo. Um exemplo desta situação aconteceu recentemente com o retorno da secretária e a necessidade de aleitamento materno até o sexto mês de vida do seu bebê. A secretária negociou um tempo para o almoço bem maior que o usual, passando para cerca de 2 horas.

Os usuários do GENTE fazem uso intenso de equipamentos de hardware (computadores, notebooks, impressoras, entre outros) com impressões em papel, que geram um alto fluxo interno de documentos

(livros, artigos, teses, etc...) e têm grande necessidade de arquivamento. Há também grande variedade e quantidade de equipamentos de telecomunicações (telefones, celulares, etc...).

A divisão interna do ambiente caracteriza-se por espaços diversificados e pouco complexos quanto a sua configuração. Estes espaços apresentam possibilidades de multifuncionalidade pela variedade de tarefas freqüentemente redesenhadas, especialmente nos espaços da Pracinha e sala de Projetos. Possui uma densidade ocupacional média nos dias sem atividade extraordinária de aproximadamente 8 a 10 pessoas. As divisões internas, principalmente no primeiro piso, com divisórias metálicas, em laminado e vidro, são de difícil remoção. Os espaços são hierarquizados, compartimentados em salas de diferentes tamanhos: há salas individuais e grupais, que abrigam de 2 a 4 pessoas, exceto a sala de Projetos no segundo piso, que tem maior variação no número de usuários. Possui uma área de arquivo relativamente pequena, e apesar disso há espaço para guardar, caso necessário, mais material. Segundo a secretária, ainda há espaços vazios. Há, contudo, a necessidade de reorganização dos espaços de arquivamento existentes visando uma melhor qualidade visual para os mesmos. São ambientes fechados ou com divisórias altas com muito vidro, o que dá transparência e permite uma conexão visual do ambiente como um todo.

### 2.2.3 Espaços de Apoio

O ambiente possui um adequado espaço para recepção com mobiliário que apresenta problemas de adaptação ao uso. Em parte porque Existem algumas cadeiras com prancheta (Figura 2.44), que são inadequadas para ambientes de recepção e espera. Há ainda: quadros de aviso, telefone e está sendo estudada a criação de um espaço com dois microcomputadores com acesso à internet, o que restringiria o acesso às dependências "internas" de Grupo. Ao término da Pesquisa de Campo verifiquei que haviam sido compradas novas mesas para os computadores que ficarão nesta área. O espaço, anteriormente chamado de *Lanhouse*, será destinado aos alunos e visitantes, restringindo mais o acesso às dependências internas do GENTE.

Sob a escada (fig. 5.9) há um depósito para abrigo de material de consumo de limpeza e escritório e um outro, para triagem de material que chega ou sai do GENTE (mesas e cadeiras quebradas, novas apostilas para alunos, etc).

A dimensão dos depósitos, apesar de pequena, é adequada ao uso, pois se percebe que não estão muito cheios mas precisam ser melhor organizados (Figura 30).



Figura 2.44- Pracinha (1º piso). Cadeiras com pranchetas para área de espera e descanso.

Não existe espaço de descanso específico para os funcionários. Os usuários, em geral, utilizam a recepção para aguardar seu horário de trabalho ou o retorno para aulas ou seminários. A secretária costuma aguardar pelo retorno do almoço na mesa da recepcionista, que neste horário atende ao telefone e ao interfone em sua mesa. Os usuários do segundo piso, em geral, utilizam a poltrona da sala de informática (Figura 33).

Há, também, a copa bem equipada já mencionada, que funciona como refeitório para os funcionários. Neste local há café e água durante todo o dia.

O espaço de recepção também é utilizado para os intervalos dos cursos e palestras quando acontecem os coffee-breaks. A recepcionista prepara as bebidas e os alimentos na copa e desloca a mesa até a recepção, entre os pilares, na parte do piso de madeira.

## 2.2.4- Conforto

### 2.2.4.1- Conforto Olfativo

O Grupo não trabalha com equipamentos ou produtos que emanam odores, exceto a copiadora. Na maioria dos ambientes são utilizados produtos que não causam odor. Nos banheiros, se utiliza um sistema de emissão de desodorizante através de sistema de minuteria e, devido à dificuldade de ventilação, existe uma permanente sensação de abafamento. Esta mistura causa desconforto e acaba agravando a sensação de abafamento mas, segundo alguns usuários, o equipamento realmente melhorou o odor desagradável existente no local.

O maior problema com odor nos ambientes do GENTE é produzido pelo cigarro. Apesar das restrições, alguns professores fumam e a grande maioria dos usuários queixa-se do odor desagradável e da fumaça constante de cigarro. Em geral, fuma-se com as janelas abertas; mas, no verão, em determinadas salas (especialmente a do coordenador, projetos e Informática), o ambiente está impregnado do odor. Segundo o Gerente, para que se deixe de fumar dentro destes ambientes, é necessária a cooperação de todos.

Com relação aos revestimentos dos ambientes do GENTE, nota-se o uso de materiais que não absorvem os odores ou poeira (persianas em vez de cortinas, ausência de tapete, etc...).

#### 2.2.4.2- Conforto Térmico

Por existirem aparelhos de ar condicionado, o conforto térmico pode ser considerado bom, tanto no inverno como no verão. Apesar disso, alguns ambientes, como a sala de Projetos e a sala de informática, ficam quentes em determinadas horas do dia, principalmente no verão. A natureza das atividades do GENTE requer o controle da temperatura do ar interno e isto influi favoravelmente no grau de satisfação dos usuários, contribuindo para melhorar atitudes, ambiente social e as relações interpessoais dos usuários.

O sistema de ar condicionado utilizado é o de aparelhos individuais. Cada sala possui o seu aparelho. Na sala de Projetos e no auditório, os aparelhos não refrigeram adequadamente, além de produzirem intenso ruído, no que se refere ao conforto acústico.

A temperatura oscila tanto de um ambiente para o outro quanto internamente no próprio ambiente. Por exemplo, na sala de informática, enquanto o Técnico de informática reclama de calor, a estagiária de DI, que fica em frente ao aparelho, queixa-se sempre de muito frio.

O controle dos efeitos de radiação não foi bem resolvido; o segundo andar não possui persianas e durante a manhã a incidência do sol é direta e intensa. Durante a tarde, os reflexos produzidos pelas janelas do bloco H causam desconforto. Com isso, os usuários adaptaram anteparos em frente à janela, como mostra a Figura 45 (armários, *flipchart*, telas, cartazes, entre outros).



Figura 45- Sala De Projetos (2º piso). Objetos à frente da janela para evitar luminosidade excessiva (ofuscamento).

Como ambiente onde é preciso aumentar a quantidade de equipamentos de condicionamento do ar, os usuários apontam a sala de aula (auditório). Sugerem que deveria haver dois aparelhos neste ambiente.

Como os ambientes são compartimentados, há necessidade de condicionamento em todos eles, o que acaba sobrecarregando os ambientes maiores, como é o caso da Sala De Projetos, que recebe uma grande insolação durante a manhã e não possui persianas ou brises nas janelas.

#### 2.2.4.3- Conforto Visual

A qualidade da luz utilizada no ambiente é deficiente, pois a distribuição não leva em conta as diferentes atividades executadas em um mesmo ambiente. A iluminação em geral é fluorescente. Há deficiências de iluminação nas áreas de trabalho (mesas). A natureza das atividades, principalmente da sala de aula, demanda um controle mais preciso das condições de iluminação natural e artificial do ambiente interno. Há persianas nas janelas altas para contribuir com este controle. Todavia, as persianas não bloqueiam perfeitamente a luz, gerando reflexos nas superfícies dos quadros ou telas durante o seu uso.

O ofuscamento mencionado no item “conforto térmico” também contribui negativamente para o conforto visual na Sala De Projetos. O mesmo acontece na Sala de Informática, por não possuir

persianas e ter a mesma orientação solar que a outra sala. Um usuário da sala destaca que “há incômodo e ardência nos olhos com a luminosidade excessiva da janela”.

Como ponto positivo consta que a maioria do mobiliário utilizado é de acabamento em cor clara, não gerando contraste no plano de trabalho, e contribuindo na melhora das condições de iluminação. Há necessidade apenas de repensar a iluminação pontual nas superfícies de trabalho em função da natureza de cada atividade.

A preocupação com o tratamento da cor nestes ambientes, em geral, é evidente. Há predominância de tons claros nas paredes e tetos (respectivamente tons pastéis de verde e azul e branco). Pisos e mobiliários de tons claros e suaves, bege ou cinza claro, e uma mistura constante entre a iluminação natural com a artificial, proporcionando um bom IRC – índice de reprodução de cor.

A qualidade da vista para o exterior é boa (Figura 46) na metade do escritório (as salas do coordenador, gerente e secretaria no primeiro piso e sala de projetos e informática no segundo) já que esta parte usufrui de janelas viradas para um pátio interno com grandes árvores e vegetação predominantemente verde, e com uma boa distância até o próximo prédio (aproximadamente 50 metros). Este espaço possui também uma vegetação rasteira que necessita de cuidados de manutenção com a finalidade de melhorar o aspecto para os usuários que vêm pelas janelas do edifício. Na outra metade da sala as janelas são altas e se vê com algum esforço o telhado da circulação interna do edifício com telhas quebradas e com necessidades de manutenção. A vantagem é a grande luminosidade que uma ‘pseudo iluminação zenital’ proporciona ao ambiente (Figura 47).



Figura 46- Jardim externo. Vista da janela da sala do coordenador (1º piso) do GENTE no 2º andar do Edifício.



Figura 47- Pracinha (1º piso). A janela alta funciona como se fosse uma iluminação “zenital”.

#### 2.2.4.4- Conforto Auditivo /Desempenho Acústico

Quanto ao problema com ruídos, o GENTE não sofre interferência externa de tráfego de veículos, circulação de pessoas, e áreas sociais de grande movimentação, devido à localização do mesmo em relação ao edifício e ao entorno.

Internamente, em função da subdivisão dos ambientes, o ruído também não é significativo. Na sala de Projetos do 2º andar, por ser aberta, às vezes os ruídos produzidos no 1º pavimento, ou até mesmo decorrentes das atividades desenvolvidas na própria sala, tornam-se mais intensos.

A natureza das atividades desta sala produz grande movimentação de pessoas e ruído de conversas no ambiente. Também observei conflitos no uso das salas compartilhadas, em função da grande diversidade de atividades (trabalho concentrado no micro ou mesa, atendimento ou orientação de alunos, reunião de trabalho, etc...), sendo que algumas requerem maior concentração.

A comunicação entre os funcionários, em geral, é feita pelo ramal interno. Apesar disso, a secretária, algumas vezes chama em voz alta os usuários do 2º andar, para passar a ligação para os usuários da sala L. ou algum usuário da sala de Projetos que não tem ramal próximo. A comunicação via e-mail é feita somente para repassar mensagens recebidas filtradas pela secretária ou excepcionalmente para o envio de arquivos.

Para possibilitar a comunicação entre a secretária e o gerente, na divisória entre as suas salas foi criada uma janela de vidro (Figura 24). Eles estão em permanente comunicação e precisam ver a

estação de trabalho um do outro para controlar o acesso da porta de entrada e atender ao telefone (secretária e gerente, respectivamente).

As conversas informais, em geral, acontecem na copa ou na pracinha, mas freqüentemente em todos ambientes as pessoas conversam sobre diferenciados assuntos relacionados ou não ao trabalho.

Não há um ambiente específico para o usuário isolar-se e se concentrar. De um modo geral, as pessoas ficam na própria estação ou criam meios de se isolar (o gerente disse que fecha a porta quando precisa se concentrar ou realizar atividade urgente ou de maior importância). A maioria dos usuários entrevistados afirma que se concentra facilmente. Um usuário afirma que, em algumas ocasiões, o que prejudica sua concentração e sua atividade, e que causa dor de cabeça são os ruídos durante as obras, que são constantes no GENTE.

Quando o gerente necessita de concentração ou o barulho está intenso, ele fecha sua porta e abaixa sua cabeça na direção do trabalho executado. Incomodado com as constantes interrupções em sua sala, solicitou a colocação de uma película adesiva (tipo *insulfilm*) na porta e nas janelas internas, que são de vidro.

O espaço do GENTE não possui sistema de música ambiente, mas na sala da secretária há um rádio, que é controlado pela recepcionista, cujo som, todavia, somente é percebido no interior da secretaria. Este rádio interfere no atendimento do Guichê, uma vez que, dependendo do volume, dificulta a secretária escutar as demandas das pessoas que buscam algum tipo de atendimento. De um modo geral, as pessoas não utilizam a mídia de som dos seus computadores.

No auditório, vale ressaltar, houve preocupação com os revestimentos acústicos (placa de madeira perfurada, piso em plurigoma e carpete, entre outros) o som é mais bem absorvido.

#### 2.2.4.5 - Conforto Tátil

A aparência geral do ambiente denota boa qualidade tátil. O material e a textura do mobiliário são bastante adequados – as mesas, em laminado melamínico ou madeira.

A textura dos revestimentos de pisos e paredes também é adequada; os pisos são de cerâmica, madeira ou laminado; as divisórias metálicas com painéis em laminado melamínico e vidro; paredes com pintura resistente (tinta acrílica acetinada). Entretanto, posteriormente à sua construção, a escada metálica foi revestida com madeira (Figura 34), de modo a fechar os degraus, antes vazados. Os degraus possuem uma faixa antiderrapante para evitar acidentes. O acabamento do revestimento evidencia a má qualidade da execução e gera ruído, desconforto, além de sensação de instabilidade

para o usuário. Segundo relatos, as quedas ou tropeços são comuns e foram motivos de queixa de diversos usuários.

As áreas molhadas têm piso antiderrapante, paredes em laminado melamínico e bancadas em granito, permitindo a limpeza e evitando áreas escorregadias.

Os “valores táteis” (níveis de contraste) são explorados constantemente: materiais quentes, como a madeira, são utilizados em contraste com o metal e o vidro. Cores quentes dos pisos e revestimentos em contraste com as cores frias nas paredes e mobiliário.

Como reforço da imagem do Grupo, foram utilizadas as cores azul e verde para as paredes do ambiente. De um modo geral, o ambiente reflete a imagem de integração em que pesa a aparente desorganização em alguns ambientes, especialmente a sala de informática e de projetos.

#### **Inventário de fluxos**

O papel utilizado no ambiente é, basicamente, o papel sulfite em resmas. Além disso, livros, teses de mestrado e de doutorado são constantemente manuseados (ou adquiridos e vendidos na tesouraria pelo gerente).

Segundo a secretária, as correspondências enviadas e recebidas são, em geral, via e-mail. As correspondências em papel têm um longo processo para recebimento (chegam no Correio do campus junto à Prefeitura da UFRJ, que envia para a caixa postal da Engenharia de Produção. O mensageiro da Engenharia de Produção recolhe e deixa em cada departamento. A recepcionista pega as correspondências no departamento de engenharia de produção e a secretária ou a própria recepcionista distribui para cada usuário, colocando-as em suas mesas. Em geral as pessoas jogam no lixo após lerem, segundo a secretária).

Folhas de papel com pelo menos uma face em branco são guardadas para reutilização de todos, o gerente envia para a gráfica da COPPE para fazer pequenos blocos de anotação ou utilizam estas folhas como rascunho durante as tarefas, além de disponibilizar para os alunos e professores utilizarem.

O papel e todo o lixo recolhidos do ambiente são acondicionados em sacos plásticos e colocados, pela recepcionista, no compartimento de lixo do 2º andar (próximo à escada) e recolhido à noite pelo serviço de administração da COPPE, sendo depositado no compartimento de lixo da COPPE e recolhido pela prefeitura do campus duas vezes na semana, às terças e sextas, segundo o funcionário responsável pelo lixo da COPPE.

## Fatores Cognitivos

### Formas de interação usuário/ambiente:

Os usuários, em geral, têm boa interação com o ambiente. Cada um com seu espaço, individual ou coletivo, organiza-o a seu modo. Fazem desenhos (Figura 48) colocam mensagens, e, em geral, utilizam todos os ambientes disponíveis.

Um usuário do segundo piso queixa-se de isolamento: “fico incomodado com a monotonia do segundo andar; então toda hora eu desço e fico um pouco aqui (na mesa da recepcionista), bato um papo e depois volto lá pra cima”. Trabalhando em período integral foi possível vê-lo durante o dia em vários lugares diferentes, procurando interagir com as pessoas. Sua contribuição na pesquisa foi muito valiosa pela sua disponibilidade costumeira.



Figura 48- Desenho de uma usuária no Flipchart na Sala dos De Projetos.  
(2º piso)

### Apreensão mental do Ambiente:

Em geral, os usuários entrevistados, têm uma apreensão bem estruturada de seu ambiente de trabalho. Possuem uma percepção aguçada sobre sua sala no ambiente utilizado, representando-o em desenho com uma proporção bastante próxima do real, exceto o banheiro, que quase sempre é bem menor que o real, além da exclusão dos depósitos. Os ambientes mais valorizados nos desenhos foram a pracinha e a sala de Projetos, principalmente para os alunos.

#### Como o usuário absorve e processa as informações do ambiente:

Os usuários têm a percepção aguçada e são bastante críticos em relação ao ambiente. Apesar de se dizerem satisfeitos sabem separar as situações boas das inadequadas ou críticas de cada ambiente utilizado no decorrer da pesquisa e não tiveram temor em expor suas convicções.

À medida que algumas informações vão sendo absorvidas, os usuários vão se adaptando ou modificando o ambiente; por exemplo: em função dos reflexos na janela, o professor MP colocou um armário, um *flipchart* e um quadro em madeira xilogravada (segundo ele, feito pelo seu avô) cobrindo as frestas da janela.

As atividades que acontecem no Grupo inter-relacionam-se constantemente. Até mesmo as atividades administrativas que envolvem gerente, secretária e recepcionista, têm grande interação com as atividades do 2º piso quando, por exemplo, organizam-se cursos e palestras, ou quando são feitas entrevistas com candidatos à pós-graduação. Os usuários da sala L, no segundo pavimento, recentemente se incorporaram ao Grupo e suas atividades não têm estreita ligação e, por isso, não interagem tanto. Apesar disso utilizam vários espaços além de sua sala, como: sala do coordenador, sala de aula e principalmente a mesa de reunião da sala de Projetos. Usavam muito também esta sala para receber suas ligações. Recentemente é que foram instalados novos ramais, entre eles, alguns dentro da sala L.

Percebe-se que o ambiente físico do Grupo propicia a interação entre os usuários. Há dois espaços de convívio que promovem esta integração: a pracinha, que converge os alunos, professores e funcionários, durante os cursos e palestras, nos intervalos para almoço e *coffee-break*; e também a sala de Projetos, que possui um bom espaço e postos com acesso à internet e uma mesa de reuniões, onde os alunos e os visitantes espalham-se (Figura 49)

O fato das divisões serem, basicamente, em vidro confere transparência ao ambiente e incentiva a comunicação e interação.



Figura 49- Sala de Projetos (2º piso). Usuários visitantes espalham seus pertences sobre a mesa de reuniões.

Alguns usuários apropriam-se do ambiente, colocando seus pertences sobre as mesas, fotos e recortes em murais, quadros nas paredes, entre outros. Mas apenas os usuários mais antigos é que fazem este tipo de interferência (Figura 50). As mesas dos usuários mais recentes raramente possuem algum objeto que identifique facilmente seu dono.



Figura 50- Sala da secretária (1º piso). Objetos pessoais sobre a mesa (fotos, flores, copos, etc...)

A topofilia<sup>22</sup> nestes ambientes manifesta-se pela maneira e pelo cuidado com que os usuários tratam os objetos, equipamentos e mobiliário do Grupo. Alguns usuários cuidam do ambiente como sendo sua própria casa. Na entrevista, o gerente declarou seu imenso prazer em trabalhar no grupo e verifiquei que trata o ambiente com afeição e com o cuidado diário de quem cuida da sua casa.

---

<sup>22</sup> "Tuan (1980) propôs o termo *topofilia* para designar o sentimento que faz com que as pessoas se afeiçoem e sejam atraídas por um lugar, que está relacionado com a cultura, memória e imaginação" (SIMÕES, 2005: 24)

No poema de desejos, grande parte dos usuários solicitou um ambiente mais bem organizado e com melhor infra-estrutura, com estações de trabalho mais adequadas e horários respeitados. Essa solicitação partiu, principalmente, dos alunos ao se referirem à competição pelo espaço da mesa de Internet, na sala de Projetos, nos dias de aulas ou de reuniões com os professores que, segundo eles, não respeitam muito os horários pré-estabelecidos. Alguns alunos comentaram que muitas vezes passavam quase todo o dia à espera de uma reunião ou orientação de trabalho.

A percepção dos usuários em relação à sala individual e coletiva é bem diferente. Os usuários com sala própria estão mais satisfeitos do que os sem sala ou com sala coletiva. Os primeiros têm queixas mais genéricas: cheiro de cigarro ou recados que não são passados, em geral aspectos não relacionados com a qualidade ou as características do ambiente interno do GENTE.

Já os usuários menos frequentes, em especial das salas de 2º piso, queixam-se de falta de espaço, ruídos, mobiliário, entre outros. Em relação ao aspecto de mobiliário existe o fato de que os últimos investimentos do Grupo foram realizados nas salas do 1º piso – divisórias, móveis novos. Neste sentido há, portanto, um grande contraste.

Não existem barreiras físicas ou imaginárias marcantes nos ambientes do GENTE, exceto a divisória que separa a “Pracinha” do interior do laboratório. A secretária identifica as divisórias como o limite de seu ambiente de trabalho. Alguns alunos consideram que a porta com trava na entrada da secretaria inibe o acesso, apesar dele não ser restritivo aos alunos. A gerência estuda a possibilidade de serem colocados, além da linha telefônica existente, terminais com acesso à internet para que se possa restringir o acesso desses alunos e outros visitantes ao espaço interno do segundo piso. A sala L., no segundo piso, fica sempre com a porta fechada, o que delimita seu espaço e restringe o acesso ao seu território.

Alguns usuários demarcam seu território através da colocação de objetos/pertences pessoais nas mesas e paredes, apesar de seu uso ser feito principalmente pelos usuários mais íntimos. A recepcionista, a estagiária de DI e os alunos não fizeram qualquer personalização. Percebe-se que há uma estreita relação entre tempo de permanência e utilização com a transformação e personalização do ambiente.

O tipo de configuração do laboratório é misto (combinado ou combi-office) com espaços divididos em salas individuais fechadas, salas coletivas fechadas e salas coletivas abertas. Os aspectos comentados no mapeamento visual que mais geram satisfação nos usuários, foram: a iluminação natural marcante no Grupo e os espaços múltiplo-uso da Pracinha e da sala de Projetos, que promovem a integração entre os usuários.

## **Imageabilidade**

Apesar de se tratar de um local de trabalho e de ensino, evidente através da sala de aula, poucos elementos no ambiente fazem identificar que a área de atuação do GENTE é a ergonomia. No início da pesquisa havia uma “cadeira de teste ergonômico”, assim identificada pela secretária que também disse que estava ali provisoriamente, na recepção, além de alguns cartazes com o tema da ergonomia, com desenhos e textos sobre o assunto. Estas eram as referências que o visitante podia buscar no ambiente. Durante a pesquisa foi retirada a cadeira, restando apenas as poucas referências dos cartazes existentes. Em geral os usuários acham que o ambiente do GENTE contribui para valorizar sua imagem fora do laboratório. Entretanto, alguns usuários apontam modificações necessárias, especialmente considerando a natureza das suas atividades: pesquisa em ergonomia. Eles sugerem o uso de cadeiras e mesas de trabalho ergonômicas, dotadas de ajustes, maior rigidez da escada, além de maior preocupação com a estética em geral.

Apesar das reclamações sobre o ambiente, os usuários evidenciaram uma imagem que contribui positivamente para sua satisfação e para o desempenho de suas atividades.

As cores utilizadas no ambiente, tanto no mobiliário quanto nos revestimentos de piso, parede e teto, são bastante adequadas às atividades. Os tons pastéis utilizados (verdes, azuis, bege e cinzas) tornam os ambientes tranquilos, acolhedores mas não os tornam monótonos pela variedade dos tons.

A entrada da luz externa é favorável à posição das mesas. Entretanto, as mesas da secretária, do Professor MP e do técnico de informática sofrem com o ofuscamento e o reflexo da luz na tela do computador, devido à sua posição frontal em relação às janelas. O gerente, apesar de ter sua mesa na mesma posição, durante o dia alterna sua cadeira para utilizar sua mesa lateral ou desvia a tela do microcomputador, a fim de solucionar temporariamente este fator. Vale ressaltar que no segundo piso as janelas não possuem persianas, o que agrava esta situação. Alguns usuários, em especial os usuários da sala informática, queixam-se de reflexos da luz artificial fluorescente na tela do seu microcomputador.

## **Ritmo e seqüência**

O ritmo com que as pessoas locomovem-se no ambiente é normal e tranquilo. À exceção do coordenador, sempre em ritmo acelerado, poucas vezes vêem-se usuários apressados. O ritmo mais lento observado foi o do técnico de informática mas que, aparentemente, não influi na qualidade e eficiência de seu trabalho.

Também os eventos ocorrem em ritmo normal. Os seminários das terças-feiras e as aulas da Pós-graduação às sextas e aos sábados, parecem mais corridas, provavelmente pelo tempo curto exigido

para as atividades. Os intervalos das aulas e seminários são muito breves e para encerrá-los o gerente ou um professor toca o pequeno sino fixado à divisória, (Figura 51) com o objetivo de que todos voltem à sala de aula.



Figura 51- Pracinha (1º piso). Sino utilizado para anunciar o início e final do intervalo das aulas.

### **Espaço Pessoal/Território/Barreiras**

Nota-se que o espaço pessoal do usuário varia conforme suas relações sociais. A secretária, a recepcionista e o gerente utilizam menor espaço entre um e outro em suas inter-relações do que no relacionamento com professores e alunos. O gerente, por sua vez, usa quase sempre um pequeno espaço com a maioria das pessoas. Ele fala alto, mas em geral conversa próximo à pessoa, como se contasse um segredo. Os alunos também mantêm proximidade entre si. O fator hierarquia tem pouca relevância, ficando mais evidenciado na relação professor aluno e funcionário aluno.

Nos ambientes mais abertos, como a sala de Projetos, as pessoas procuram se aproximar mais para se comunicar, mas ainda mantém uma maior distância do que nas salas pequenas, como na sala L. e na secretaria. Estas salas, em especial a sala L., são de espaço bastante reduzido e as pessoas têm de ficar necessariamente muito próximas às outras.

No início da pesquisa foi possível observar que algumas pessoas sentiam-se incomodadas com a nossa presença. A estranheza revelava-se em certo distanciamento, sobretudo nos usuários da sala de aula. À medida que a pesquisa transcorreu e aumentou a familiaridade observador-usuários, este

distanciamento foi diminuindo. Apesar disso, o contato com os alunos ficou mais restrito do que o contato com os funcionários, por exemplo. Sendo assim, a interação foi menor com este grupo de usuários.

Verifiquei que o gerente apropriou-se com afeição do ambiente como um todo, que deveria ser organizado segundo sua lógica. A sala de informática e sua desorganização lhe causavam incômodo, tanto que, certo dia, durante a pesquisa de campo, pessoalmente arrumou a sala. Segundo ele próprio, todos gostaram da modificação e não reclamaram de ter invadido seu espaço. Foi interessante observar nossa possível interferência em sua atitude. Poucos dias depois da entrevista em que nos relatou essa sua insatisfação com a desarrumação da sala ele decidiu interferir (Figura 33).

Na identificação de elementos estressores do ambiente foi pontuado em maior número o ruído do ar condicionado e o calor. O primeiro, apontado principalmente na sala de Projetos e ambos na sala de aula. Estes elementos podem acabar provocando comportamentos estressantes.

Percebe-se que os usuários frequentes sentem a necessidade de se fixar em seu posto de trabalho. As pessoas são possessivas em relação a sua cadeira e sua mesa. Na licença maternidade da secretária, a recepcionista usou a sua mesa. Com o retorno da secretária ela passou a usar a mesa próxima ao guichê e o pesquisador teve de se mudar para o segundo piso, inclusive nos momentos em que ela não utilizava a mesa.

### **Estrutura Organização/Hierarquia/Status**

A estrutura organizacional reflete-se na articulação dos espaços não somente na disposição tradicional com o coordenador na sala mais ao fundo do escritório, como também na quantidade de área disponível para cada usuário. Este status evidente na área útil também se reflete na aparência do mobiliário. O gerente é um exemplo de dedicação irrestrita ao laboratório. Faz questão de estar diariamente e cumprir seus horários conforme combinado e cobra postura semelhante dos outros.

Outros fatores físicos colaboram para a eficiência, como iluminação natural e a maior parte dos equipamentos que está em bom estado e adequado ao uso. A iluminação do local é boa, exceto em algumas estações. Apesar disso, o mobiliário e equipamentos têm alguma deficiência. Na mesa de alunos, estão instalados três computadores em um espaço que comporta apenas dois (no micro que fica no centro da mesa existe um pé de madeira que impede o usuário de encostar sua cadeira); além disso, estes computadores são muito antigos o que causa lentidão no acesso à internet.

A privacidade é imprescindível para algumas atividades desenvolvidas e contribui para o desenvolvimento das tarefas. Na sala L. faz-se um trabalho com educação à distância, e seus usuários precisam de concentração para desenvolver as atividades dos cursos e responder aos e-mails,

basicamente o meio de comunicação utilizado para tal atividade. O telefone somente é usado para ligações pessoais e entre os próprios usuários que se revezam em turnos da manhã e da tarde.

O fator que mais influencia a eficiência nas atividades do Grupo é a integração entre os usuários. Há uma constante troca de informações e estímulos mútuos durante a realização das atividades, que são muito interligadas. Nestes últimos dias o gerente compartilhou com todos os presentes, ‘festejando’ cada aluno matriculado para a nova turma do curso da pós-graduação. Em sua entrevista, ele havia relatado sua grande preocupação com o futuro do laboratório e seu excessivo gasto com o pessoal e professores e também com a dificuldade de novas turmas para a pós-graduação, novas consultorias e outras atividades que possam gerar renda para o Grupo.

A percepção do usuário flutuante é bem menos criteriosa do que a do usuário efetivo, tanto nos aspectos positivos quanto negativos. O usuário recente, de aproximadamente 30 dias, como é o caso dos usuários da sala do L., têm uma visão bem superficial dos problemas encontrados, já em relação às qualidades apontadas eles são mais minuciosos que os efetivos.

Ocorreram no grupo alguns processos de demissão durante a pesquisa, mas, segundo o gerente, por opção dos próprios funcionários. Outro fato relativo a uma possível demissão aconteceu com a recepcionista, contratada por meio de um contrato temporário para cobrir a licença maternidade da secretária. Após o retorno da secretária, durante 30 dias sua situação tornou-se um impasse. Ela sofreu e compartilhou sua angústia e a incerteza de seu futuro no GENTE, onde gostaria de continuar a trabalhar, embora não tivesse certeza se haveria ‘espaço’ para ela. Posteriormente, após ter conversado com o gerente e com o coordenador, soube que poderia permanecer; atualmente, está encarregada dos serviços externos (banco, correio, etc...) e de auxiliar à secretária, cobrindo seu horário de almoço e, também, da parte da limpeza quando da retirada da empresa terceirizada até então responsável por este serviço.

#### **Tipo de tarefa/ inteligibilidade (anexo 11)**

##### Tipo de trabalho mais recorrente:

Individual - concentrado e silencioso na maior parte do tempo

Grupo - interativo, verbal com produção de ruído; reuniões (sala de Projetos) e sala de aula. As atividades que mais produzem ruído são as reuniões esporádicas na mesa de reunião, que atrapalham a concentração dos não envolvidos. Outro fator é o uso telefônico nos ambientes abertos. Várias queixas sobre as pessoas que o utilizam e falam muito alto. As salas abertas possuem, para a grande maioria dos usuários, a vantagem de proporcionar interação e comunicação, mas por outro lado dificultam a concentração e facilitam a distração e as conversas, que atrapalham as atividades.

### 2.3 - Mapa Visual 1 e 2

O **mapeamento visual 1** foi um dos instrumentos mais significativos para identificar os principais problemas e as qualidades do ambiente de trabalho do GENTE. Foram mais destacados, sobretudo, os pontos negativos em detrimento dos positivos.

Os pontos positivos mais identificados foram:

Os banheiros foram considerados adequados e limpos por 8 respondentes. Observei na análise de Primeiras Impressões, que de fato são limpos, mas que também possuem problemas como sensação de abafamento e o fato de a reserva de material ser no banheiro feminino. O motivo, dos usuários apontarem este item com maior frequência, deve-se, em primeiro lugar, ao fato de terem sido anotados na ficha como ambientes utilizados regularmente. Em segundo lugar, por terem considerado o ambiente com uma conotação tão boa, deve-se também ao fato de que estão acostumados a, dentro da instituição da UFRJ, encontrar instalações de banheiros em péssimas condições de uso.

A “Pracinha” foi também apontada por 5 dos respondentes como um ótimo lugar de estar e ponto de encontro. Percebe-se, durante a pesquisa de campo, que seu uso é muito intenso pelos diversos tipos de usuários, em especial os alunos, mas também professores, funcionários e visitantes. “Ponto de encontro e bate-papo entre os integrantes do seminário...Local de espera e descanso para visitantes e boa proximidade com banheiros e copa”, sendo apontados como pontos positivos para uma das respondentes.

A boa iluminação natural, levantada na visita de Primeiras Impressões, também é um dos pontos positivos mais citados com frequência de quatro respondentes. A maioria faz a associação da boa luminosidade e da palavra “arejada”, apesar da sala estar constantemente fechada e com o uso intenso do ar condicionado. Acreditamos que esta sensação seja provocada pela grande luminosidade e o fato dos ambientes serem subdivididos com vidro, proporcionando uma sensação de integração e aeração dos espaços.

Os entrevistados (04) apontaram também como ponto positivo o fato do auditório ser bem equipado e com boa acústica. Foi verificado nas *walkthrough* 3 e 5 que os materiais empregados, como por exemplo, o plurgoma e carpete no piso, as cadeiras em tecido e a parede em madeira perfurada contribuem de forma eficiente para a acústica da sala. Além disso, apontamos também, ainda na visita de Primeiras Impressões, para a adequação deste espaço em relação à oferta de equipamentos audiovisuais.

A copa também foi mencionada por 03 respondentes como bem equipada. Ela possui infraestrutura suficiente para oferecer aos usuários os serviços de café, água fria ou gelada, conservação dos alimentos em geladeira ou aquecimento rápido dos mesmos, mesa com banquetas para refeições rápidas, entre outros. Os usuários fazem uso regularmente da copa, conforme demonstrado no Mapa visual 2. Seu estado de conservação também é muito bom, o que contribui para aumentar esta satisfação do usuário em relação a ela.

A sala de Projetos foi apontada por 03 respondentes como ponto positivo no que se refere a ser um espaço de múltiplo uso. Ali várias atividades acontecem concomitantemente: orientação acadêmica individual, reuniões de grupo, consulta à Internet, entre outras. Por isso também é um local com muitos conflitos de utilização e excesso de ruídos, falta de espaço para determinadas atividades, etc.

Ainda fora mencionado por 02 respondentes como ponto positivo o fato da sala do L ser com divisórias de vidro e isso proporcionar a integração da sala com o restante do grupo. Este fator foi, durante toda a pesquisa de campo, destacado pelos usuários não somente nesta sala, onde é mais evidente, como em todo o GENTE. Uma usuária da sala L. mencionou em uma entrevista que “a sala com vidro é o máximo. A gente vê quem está chegando e saindo. Há uma integração ótima com todos”.

Sobre os pontos negativos do ambiente de trabalho do GENTE podemos apontar:

O mobiliário inadequado foi apontado por 10 respondentes, sendo cinco somente no auditório. Eles se queixam principalmente das cadeiras inadequadas ao uso, tanto por ser do tipo com braço e desconfortáveis, mas principalmente por existirem em excesso, não permitindo o trânsito fácil dos usuários dentro da sala. As outras 05 queixas referem-se ao mobiliário muito antigo e sem referências ergonômicas, gostariam que houvesse maior conforto por ser um grupo de ensino e pesquisa em ergonomia. No Poema dos desejos uma usuária menciona que “o mobiliário deveria ser de um bom padrão ergonômico, fator este que não acontece atualmente, pois se é uma escola de ergonomia, também deveria ser modelo”. Percebe-se, no entanto, que há uma preocupação neste sentido na maioria das mesas. Há elementos que proporcionam a melhora da qualidade da tarefa do operador do microcomputador: apoio de pés, regulagem de altura de monitor, entre outros.

Um número de 06 respondentes destacou, além de diversas ferramentas, o item mau cheiro de cigarro como uma das principais reclamações. Três destas queixas foram destacadas na sala de coordenação. Na walkthrough 1 (Primeiras Impressões) realizada, foi verificado que na sala de Projetos e na sala de informática também havia o mau cheiro de cigarro impregnado no ambiente. Apesar da legislação

brasileira proibir o fumo em áreas públicas fechadas, no GENTE não há qualquer restrição ao uso do cigarro em suas instalações. Na entrevista realizada, o Gerente afirmou que o uso de fato acontece mas que conseguiu que na sala da coordenação, ao lado da sua, o uso do cigarro fosse feito com as janelas abertas para que se minimize o mau cheiro dentro e fora do ambiente. Ele destaca ainda que no segundo pavimento também há usuários que fumam em grande quantidade de tempo.

Outro ponto negativo apontado pelos respondentes (06) é o excesso de ruído e conflitos de utilização. Conforme mencionado anteriormente nesta análise, nos aspectos positivos, o múltiplo uso da sala de Projetos acarreta estes conflitos de utilização e excesso de ruído principalmente para o usuário que precisa de concentração. Outra queixa dos usuários, mais frequentes no ambiente, é o excesso de ruído vindo do primeiro pavimento pelo vão da escada. Os professores precisam de silêncio para seu trabalho de pesquisa, que requer concentração.

O item ofuscamento ou excesso de luminosidade das janelas foi apontado por 06 respondentes. Na *walkthrough* 4 e 5 este fato foi bastante destacado. O ofuscamento mencionado acontece em dois horários durante o dia: no final da manhã, com a incidência direta do sol, e no início da tarde, quando o sol reflete na fachada do prédio vizinho (bloco H). A falta das persianas prejudica muito, não somente a eficiência dos aparelhos de ar condicionado, como o próprio rendimento dos usuários na realização de suas tarefas. Alguns usuários fazem o uso de objetos na frente da janela para atenuar este excesso de luminosidade, conforme as fotos da *walkthrough* 4 e 5. Na entrevista realizada, o gerente afirma que há intenção de se colocar, em médio prazo, persianas nestas salas (de Projetos e informática) do segundo piso. Já uma usuária da sala de informática, que fica mais distante da janela, afirma que as persianas não fazem falta acha “o máximo toda a luminosidade”.

A falta de espaço para mobiliário ou atividade, que obteve 05 referências dos respondentes, foi apontada principalmente pelos alunos do grupo. Eles se queixam principalmente da falta de espaço para reuniões ou orientações, além de espaço para consulta à Internet e bancadas com pontos de rede para estudo ou pesquisa. Eles ainda apontam o auditório como uma possível área para estudos caso o mobiliário fosse revisto, passando a ter múltiplos usos. Verifiquei que nos dias de aulas e logo após os seminários, as instalações do segundo piso ficam cheias e muitos alunos desistem de esperar pelo uso de um micro ou um espaço para realização de pesquisa, por exemplo.

Cinco dos respondentes apontaram o ar condicionado insuficiente ou ambiente abafado como ponto negativo; deste total 02 foram apontados no auditório. Estes pontos também foram mencionados em outras ferramentas como o questionário, por exemplo. Assim como os usuários da sala de Projetos, os do auditório também sofrem com os dias mais quentes. Porém, a sala de Projetos tem um agravante, que é a falta de persianas. Na sala de informática que obteve apenas um voto há conflito nas

informações, um usuário diz que o ar é insuficiente e uma usuária afirma que o ar é muito forte. Como o aparelho não está centralizado na sala e o ar não fica distribuído uniformemente, acaba gerando essa sensação diferenciada em função da posição de cada usuário.

Outros quatro respondentes apontaram a iluminação artificial como deficiente, sendo dois destes votos para o auditório. Segundo os usuários, dependendo da utilização dele, a luminosidade fica deficiente, em especial quando usada para aulas convencionais sem o uso de audiovisuais. As outras queixas referem-se ao trecho da recepção em frente ao guichê, que é bastante escuro e precisa de novos pontos de iluminação, pois este trecho não recebe iluminação natural direta, como o trecho com pé-direito duplo.

Outro item destacado, por 03 usuários, como ponto negativo é o excesso de subdivisão do primeiro piso. Há uma divergência de opiniões, principalmente com a gerência que fez esta subdivisão e a defende como imprescindível. De fato acarretou uma compartimentação demasiada do ambiente, compondo uma série de pequenos espaços.

Assim como em outros instrumentos, a desorganização foi um ponto negativo bastante mencionado. Verifiquei em uma das visitas, durante a observação de campo que, sobre a superfície de uma das mesas do segundo pavimento, havia diversas pilhas de papel amontoado de modo que a mesa quase não estava visível e o próprio usuário ficava sem área de trabalho, apenas com seu microcomputador liberado sobre a mesa. Também no segundo piso foram encontrados diversos equipamentos e objetos sem uso sobre os armários ou sob as mesas. Ao ser questionado, o estagiário de informática afirmou que os equipamentos sob a sua mesa eram para ter sido instalados na nova sala de informática e servidor, que acabou sendo ocupada pelos usuários do L. Em relação aos objetos sobre o armário alto da sala de informática, ele afirma que parte se refere às “antigas CPU’s sucateadas que são patrimônio da UFRJ e não podem ser jogadas fora” (FOTO).

O **mapeamento visual 2**, apontou, na primeira parte, que a maioria dos entrevistados (11 dos 20 respondentes) define o seu território de trabalho como a área restrita à sala ou ao posto de trabalho. Sete destes anotaram apenas o mobiliário (mesa ou cadeira) e apenas dois fizeram uma anotação geral da sala do GENTE, excetuando apenas os ambientes que não frequentam. Percebe-se que a muitos não têm maior liberdade fora de seu posto de trabalho e muitas vezes não têm, ou não se sentem com total liberdade para personalizar o seu próprio posto de trabalho. Atestou-se, durante a observação por atributos (*walkthrough* 4), que a maioria dos usuários não os personaliza. Apenas alguns professores mais antigos o fazem. Questionada sobre este fato, a secretária comentou que a coordenação não permite o uso de fotos no papel de parede do microcomputador. Perguntamos se também havia esta restrição a porta-retratos e outros objetos pessoais, e ela afirmou que realmente não, e que poderia

então trazer uma porta-retratos de sua filha para colocar em sua mesa. Durante a pesquisa ela mostrou para diversas pessoas e por diversas vezes, algumas fotos da filha que ficavam guardadas em sua bolsa.

Na segunda parte do instrumento, quando perguntados sobre os outros ambientes que utilizam regularmente, a copa foi apontada por 15 dos 20 respondentes, seguida pelos banheiros e auditório, pela coordenação e pela “pracinha”. A copa foi um local muito destacado pelos usuários nas entrevistas e em vários instrumentos, em virtude de seus equipamentos e sua adequação para o GENTE. Os banheiros são obviamente de uso diário destes respondentes e, posteriormente, merece destaque o auditório, sendo apontado por 07 dos entrevistados, principalmente alunos, que também utilizam a sala de coordenação, como espaço de orientação e a “Pracinha” como espaço de convívio. Apenas um respondente apontou a biblioteca como uso regular: o professor que faz a organização dos livros para o uso futuro da biblioteca. Nas entrevistas alguns usuários apontaram a falta de espaços de leitura e uma biblioteca que realmente funcione para consultas e o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa.

#### **2.4- Mapa Cognitivo**

Verifiquei a partir da classificação dos mapas, que a maioria (85%) dos usuários fez desenhos estruturados ou semi-estruturados. Em geral os mapas foram bem detalhados. A percepção espacial em relação ao ambiente é muito aguçada. A escada foi um dos elementos mais marcantes nos desenhos. Dos 13 instrumentos preenchidos, 11 fizeram menção a escada, o que evidencia a imagem forte que ela fornece. A escada para a maioria dos usuários não significa barreira. Em geral, os usuários entendem sua necessidade ao criar acesso e tornar possível a existência de dois pavimentos no GENTE. Os sofás, na área da “Pracinha”, são outros elementos de bastante destaque, assim como os computadores para consultas dos alunos e a mesa de reunião da sala de Projetos. Vê-se a grande importância destes espaços no imaginário dos usuários. Também obtive destaque o vazio do mezanino. A sensação agradável que esta área de pé-direito duplo proporciona para o usuário, tanto o efetivo quanto o eventual, é tão grande que é um dos elementos mais significativos do ambiente. Na visita de Primeira Impressão, o pesquisador destacou que “este pé-direito duplo logo de entrada dá uma transparência incrível ao GENTE, que faz você integrar rapidamente àquele local”.

Alguns compartimentos foram pouco evidenciados entre os usuários que fizeram os mapas estruturados ou semi-estruturados. Deste total somente os funcionários fizeram menção ao depósito e almoxarifado. Alunos, professores e visitantes mais freqüentes não mencionaram estes espaços.

Apesar da solicitação de que fizessem o percurso com os acessos do edifício, apenas dois usuários fizeram menção ao percurso, indicando o edifício do CT, o bloco G, a circulação do bloco com o

GENTE e, finalmente, os seus dois pisos. Dada a possibilidade de preenchimento através de texto, apenas a recepcionista o fez. Ela afirmou não saber desenhar e preferiu se expressar por meio de texto, onde esboçou um rápido levantamento sobre as qualidades das pessoas do grupo e citou gostar de tudo como está.

Dois usuários fizeram o desenho em perspectiva da própria mesa com os equipamentos e os móveis que utilizam para trabalhar (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

## 2.5- Poema dos desejos

Apenas 4% dos entrevistados evidenciaram satisfação com o ambiente de trabalho. É importante atentar para o fato de que este instrumento não busca saber os níveis de satisfação para com o ambiente atual, e sim explorar o imaginário do respondente aos sonhos e desejos por um novo ambiente, através do distanciamento com o ambiente atual objetivo que ficou explicitado no texto introdutório da ferramenta: “Imagine que o GENTE fosse se mudar para outro local e...”. O restante deles evidenciou: desejos, sonhos e preferências além de insatisfações ou inadequações. A intenção da ferramenta é justamente evocar estes desejos, sonhos e preferências dos usuários, (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) que obteve quase 40% dos respondentes.

A maior parte dos poemas abordou assuntos da ordem da sua localização com 09 dos 21 realizados. Muitos usuários apontaram como uma boa localização a Zona sul, por ser próxima à suas residências. A maioria destes apontou o campus da Praia Vermelha como local ideal. A secretária e a recepcionista, apesar de morarem perto do Fundão – na zona norte, evidenciaram que preferem o GENTE fora do Fundão, no centro ou na zona sul. A secretária, que mora na Ilha do Governador, afirma que “apesar de morar na ilha e trabalhar no bairro vizinho é muito contra-mão”. Mesmo morando em Nova Iguaçu, para a recepcionista o local ideal seria centro ou zona sul, preferindo a zona sul e após confrontação, afirmou que o fato de ser um local mais bonito, influenciou sua preferência. Verifiquei também, que este item localização está sempre vinculado no texto ao problema da dificuldade de acesso e segurança. Ainda na opinião da secretária, no Fundão, “por ser um lugar perigoso e de difícil acesso, acho que os horários de trabalho deveriam ser reprogramados, pois não acho legal sair daqui às 18h, sem muita necessidade”.

O segundo item mais recorrente foi que deveria existir um mobiliário mais adequado, com 06 dos respondentes o destacando. Várias opiniões fazem menção ao mobiliário ser mais ergonômico, adequando-se a cada tarefa proposta, especialmente por ser este um grupo de ensino e pesquisa em ergonomia, que, portanto, deveria ser um modelo no assunto. Destacaram também o mobiliário que falta no ambiente, como: prancheta para desenho, armários ou escaninhos para abrigar materiais dos alunos e mesa de reuniões em uma sala fechada para orientações acadêmicas.

Quatro usuários destacaram a necessidade de uma maior preocupação com os equipamentos de hardware e software. Um dos usuários destacou que deveria existir “um sistema de computadores interligados em rede que efetivamente funcionasse, sem tantas interrupções, percalços e ‘bugs’, como acontece... Gostaria que ao menos um computador Machintosh fosse instalado aqui para ter mais flexibilidade de trabalho”. Houve também, durante a pesquisa de campo, reclamações sobre os equipamentos muito antigos e lentos destinados aos alunos.

Outro destaque é a área de descanso e leitura com sofás e poltronas solicitados por três usuários. Os usuários alegam que por terem uma atividade mental muito cansativa eles precisam de espaços de relaxamento, se possível com vista externa e área para leitura com poltrona e *puff*. Observei, durante a pesquisa de campo, um professor fazendo a leitura de um livro com uma postura física muito prejudicial (Figura 52). Questionado, ele respondeu que fica cansativo ler na posição incorreta, pois tem sérios problemas posturais e faz tratamento clínico para curá-los. Ainda referente à área de descanso, uma usuária mencionou que fez, junto com outro usuário da sala de informática, uma modificação de layout para colocar uma poltrona junto à janela, que pode servir como “uma área para quem quer relaxar ou tirar uma soneca”.



Figura 52- Sala de Projetos 1º piso. Usuário em posição desconfortável para leitura.

Três usuários destacaram também a necessidade de um aumento de espaço das instalações do GENTE. Este é um fator de difícil solução. Não há como fazer o crescimento para as laterais que já são ocupadas pelos departamentos da universidade. Sua ocupação também já contempla uma subdivisão em 2 pisos, tendo sido projetada para apenas um, fato que gerou um pé-direito muito baixo tanto no primeiro quanto no segundo piso. É importante salientar que as pessoas levantaram este item mais pela solicitação da ferramenta para que o usuário respondesse imaginando que ‘...o GENTE fosse mudar para outro local...’.

A estética foi uma questão também mencionada. Uma usuária menciona que falta “decoreação (cor, ambientação, texturas,...)”. Alguns usuários mencionaram também a necessidade de se pensar em um projeto global para modificações no GENTE com “um novo arranjo de layout”. Percebe-se que esta seria uma das opções para resolver o problema de espaço latente que o GENTE enfrenta. Outras sugestões mais objetivas serão relacionadas na planta elaborada para ilustrar melhor o capítulo, conclusões e recomendações como: limpeza e organização, necessidade de quadro de avisos, proibição do cigarro, uso de plantas, proibição do uso de bebidas e alimentos na sala de aula, entre outros.

Também foram evidenciadas nos mapas reflexões mais aprofundadas sobre o GENTE. Um dos usuários ponderou sobre a necessidade de que as pessoas permaneçam mais no GENTE, além dos encontros eventuais, “de maneira a estimular as discussões e troca de experiências, assim reforçar o espírito de cooperação que estimule os trabalhos individuais, normalmente solitários”.

O poema ainda identificou uma questão que não havia sido abordada por nenhuma outra ferramenta. Uma das usuárias da sala L. mencionou no poema que gostaria de um ambiente em que a campainha tocasse mais baixa. Após esta alusão é que fomos atentar para o volume excessivo. A usuária também se queixou do “acionamento da porta que às vezes enguiça e faz um barulho ensurdecedor, que atrapalha o trabalho e concentração”.

## **2.6- Questionários**

Sobre as questões relativas ao perfil do usuário verifiquei que a faixa etária é de 25 a 40 anos, o que acontece devido ao fato de a maior parte dos respondentes ser de alunos e funcionários, composta em sua maioria por estagiários ou pessoas mais novas. 55% dos entrevistados possuem níveis superiores e pós-graduação. Este valor, apesar de expressivo para a realidade brasileira, poderia ter sido maior caso os estagiários fossem considerados como nível superior e os professores fossem entrevistados

Quanto aos dados funcionais, pôde-se verificar que o contrato temporário é o principal vínculo com a instituição, que contrata estagiários para realizar algumas das tarefas necessárias (informática e design, além dos estagiários da sala L.). Verifiquei, também, durante a pesquisa de campo, que há uma grande rotatividade de pessoal. Durante o processo da pesquisa saíram do Grupo um Office-boy, uma secretária e um estagiário de informática o que acarreta na redução do tempo de trabalho na instituição, onde 56% dos entrevistados tem menos de um ano de trabalho no GENTE. Também verifiquei que apenas 20% dos entrevistados utilizam o mesmo posto de trabalho há mais de um ano, fato relacionado com as constantes modificações de layout e pequenas reformas que são realizadas no lugar. Durante a pesquisa, diversas modificações foram feitas, tais como colocação de portas, construção de salas, troca de piso, compra de móveis, colocação de equipamentos, entre outros.

O GENTE possui uma rotina muito diversificada, com uma quantidade variada de pessoas utilizando o espaço para diferentes atividades. Os usuários, em geral, exceto os funcionários, utilizam o ambiente por menos de 4 horas, conforme dados do questionário. De acordo com o trecho de um relato de campo do observador “...o GENTE tem esta peculiaridade de cada dia da semana ter uma atividade e uma equipe diferente trabalhando, exceto o pessoal fixo”.

A maior parte dos usuários possui idade e poder aquisitivo para ter um carro e o utilizam para ir ao local de trabalho. A maioria destes usuários mora na zona sul e na ida e volta do trabalho ‘pega’ o contra-fluxo do trânsito, o que faz com que demorem menos de 30 minutos.

Na avaliação do GENTE foi verificada uma situação inversa em relação ao edifício. A satisfação dos usuários é muito maior e se percebe que, na medida em que fomos dando andamento à pesquisa, as pessoas, apesar de terem críticas ao ambiente apontando problemas e identificando conflitos diversos, têm uma satisfação muito grande em trabalhar e freqüentar o ambiente do GENTE. Os itens controversos (tamanho do local, disposição e adequação dos móveis, iluminação natural e os itens de sinalização interna e externa) são pontos que ao longo da pesquisa foram evidenciados como problemas identificados por diversos usuários, mas assim como outros pontos negativos, estes não são problemas coletivos, não sendo considerados críticos por todos. Percebe-se, por exemplo, que quase todos os mesmos itens foram mencionados na primeira versão do questionário.

Na avaliação generalizada dos ambientes pode verificar que os usuários, de maneira geral, estão satisfeitos com os ambientes e nos itens mencionados, eles foram fiéis ao que foi verificado na maioria dos instrumentos. Os usuários foram mais críticos com o tamanho do local, já que se queixaram de falta de espaço para a realização das atividades. Também mencionaram questões referentes à iluminação natural, provavelmente pertinentes ao ofuscamento causado pela falta de persianas nas janelas do segundo pavimento. Diversos itens quanto aos pontos de instalações (elétrica, dados e telefonia) foram mencionados. Vários usuários mencionaram anteriormente problemas relativos ao mau posicionamento, falta de pontos para alguns equipamentos além de problemas estéticos das instalações (fios) aparentes. Na primeira versão do questionário outros itens tiveram graus negativos: “conforto e adequação dos móveis”, bastante mencionado nas outras ferramentas, novamente a insolação excessiva no segundo andar, odores desagradáveis certamente sobre o cigarro, e um item que não havia sido mencionado sobre a limpeza, pode-se especular que neste item o usuário deve estar se referindo à desorganização de alguns, também recorrente nas outras ferramentas.

Ao analisar os problemas do edifício percebe-se que, em sua maioria, refletem ligação com a insegurança geral que os usuários sentem em relação ao entorno (ao edifício e ao Fundão). A imagem que fazem do edifício é do abandono e descaso estigmatizados ao campus da universidade.

Verifiquei certa incoerência nas qualidades do edifício sendo mencionadas anteriormente como problemas. Não há como fazer especulações nestes ítems e tomaremos esta dicotomia como uma percepção diferenciada de uma minoria dos usuários entrevistados. Uma qualidade importante apontada foi o grande espaço existente. A possibilidade de ampliações ou construções sem o problema de falta de espaço é uma peculiaridade do Fundão. Diversos edifícios já foram ampliados, ou alguns já foram construídos junto ao CT e há muito espaço para novas possibilidades.

Estes problemas identificados em relação ao local de trabalho também foram bastante recorrentes nas demais ferramentas, em especial a fumaça de cigarro, ruído do ar condicionado ou de conversa do primeiro piso que atrapalham os usuários do piso superior (segundo usuária da sala L. “há muita conversa alta no GENTE e isto atrapalha a concentração”); má sinalização, falta de espaço, móveis sem ajustes e inadequados, entre outros. Alguns problemas identificados não foram tão freqüentes, mas são bastante pertinentes para analisarmos, como:

- Excesso de funções – alguns usuários afirmam haver problemas na utilização de alguns espaços que precisam ter usos conflitantes, concomitantemente, especialmente a sala de Projetos e sala de informática. Este foi um problema identificado por dois usuários da sala de informática, que tem usos bem diversificados. Ali funcionam áreas como: informática com o servidor, design, pesquisa em ergonomia, orientação de alunos e trabalhos temporários, como preparação de cursos e seminários, em uma mesa de visitantes. Um usuário da sala de Projetos ressaltou que “algumas pessoas falam alto e não se preocupam com os demais”.
- Obras sem planejamento – este problema também foi identificado por usuários do segundo pavimento e é exemplificado pelas últimas obras que aconteceram no segundo piso e não tiveram muita divulgação. Um usuário mencionou que as decisões são tomadas sem a consulta aos principais envolvidos.

Ao analisar as qualidades do ambiente de trabalho podemos identificar uma das principais qualidades apontadas na primeira visita ao local e transcrita nas *Walkthrough* 1 e 2. Estas qualidades mencionadas pelos usuários dizem respeito à sensação de conexão entre os espaços, que reflete nas pessoas através dos contatos interpessoais, a simpatia e a liderança. Outra menção das primeiras impressões foi à iluminação, que também contribui para a sensação de contato entre os ambientes.

Ao analisar as duas versões do questionário foi possível entender a validade da modificação proposta pelo grupo Pro-LUGAR. Ao colocarmos uma maior quantidade de graus, e em número par, pudemos verificar que o número de aspectos regulares teve considerável diminuição e não houve a tendência habitual do usuário em marcar o grau regular, não refletindo de fato para responder ao questionamento.

## 2.7- Entrevista

Nos dois tipos de entrevistas realizadas, semi-estruturadas e não estruturadas, foi possível analisar diversas peculiaridades, assim como identificar problemas e qualidades evidentes do complexo ambiente e dos usuários do GENTE. Vale lembrar que as entrevistas semi-estruturadas foram realizadas com pessoas chaves do grupo de pesquisa: o coordenador, a secretária e o gerente, além de uma secretária e uma arquiteta - gerente de arquitetura, ambas do departamento de Infraestrutura da COPPE. As entrevistas não estruturadas foram realizadas ao longo da pesquisa de campo com todos os usuários entrevistados durante a aplicação dos instrumentos ou mesmo durante o processo de observação.

As primeiras entrevistas semi-estruturadas (gerente, secretária e coordenador) foram fundamentais na elaboração da seção sobre o histórico do GENTE e puderam acrescentar dados importantes sobre sua criação e evolução. Na entrevista com a secretária foi possível ainda perceber que ela teve uma postura distante, foi muito sintética em suas respostas e se ateve a responder o que lhe era perguntado, diferentemente da postura do Gerente. Percebe-se, ainda, que durante o processo de pesquisa a secretária foi, em geral, bastante superficial em suas respostas e não entrou em muitas questões polêmicas, apesar de ser sempre simpática e solícita. A princípio, imaginamos que esta sua atitude era em função de seu retorno recente da licença maternidade e não familiaridade com a minha presença como pesquisador. Percebe-se, após um certo tempo de campo, que este comportamento faz parte de sua personalidade e que algumas questões deveríamos obter através de ferramentas de abordagem menos direta ou através da observação. Em relação aos dados da sua entrevista, não há análises pertinentes a este capítulo; seu enfoque foi basicamente descritivo e foi incorporado ao capítulo 2.

Quando entrevistado, o Gerente foi bastante abrangente com relação às questões mais polêmicas. Muitas delas, inclusive, não tinham relação direta com a pesquisa. O comportamento do Gerente, de falar intensamente sobre cada questionamento e ir além do perguntado, demonstrou confiança em relação à pesquisa e também sua vontade ou esperança de que algo novo possa vir a modificar algumas situações com as quais não concorda e não tem ingerência para modificar. Entre as questões abordadas por ele e que são pertinentes à pesquisa podemos destacar e analisar:

- O fumo dentro do laboratório foi um ponto crítico e ele atentou para a necessidade de uma conscientização de que as pessoas não fumantes não são obrigadas a fumar junto.
- Outro ponto bastante abordado foi a desorganização de algumas salas e principalmente de algumas mesas. Por ser uma pessoa organizada, sua mesa é sempre arrumada e ele procura manter os papéis e objetos alinhados. Comentou, em uma das conversas, que sabia quando

alguém havia mexido em sua mesa, pelo posicionamento errado dos seus objetos ou documentos.

- Também mencionou o processo de modificação estratégica pelo qual o GENTE tem passado e as posturas que têm de ser mudadas para que o laboratório continue prosperando. Ele acredita que todos têm que tomar ciência de alguns problemas existentes e se empenhar juntos para solucioná-los e consolidar o GENTE.

Na entrevista com o Coordenador, principalmente quando falávamos sobre a criação e a consolidação do GENTE, observei uma postura dispersiva - em vários momentos fomos interrompidos por outros usuários. Esta primeira entrevista foi bastante descritiva, a exemplo da entrevista com a secretária, e seu conteúdo está descrito no capítulo Contextualização do objeto de estudo. Posteriormente foi programada uma nova entrevista para o preenchimento das ferramentas e identificação de problemas e qualidades do ambiente. Outras questões pertinentes à pesquisa e à forma de apresentação dos dados da pesquisa na dissertação também foram tratadas.

Em relação às análises da segunda parte das entrevistas semi-estruturadas que foram realizadas com pessoas da administração podemos destacar que são também entrevistas descritivas sobre o entorno e algumas análises realizadas estão identificadas nas análises por atributos, na ferramenta *walkthrough*<sup>5</sup>.

As principais análises das entrevistas não estruturadas que foram realizadas durante todo o processo da observação, na aplicação dos instrumentos ou na observação direta através da interação entre o pesquisador e os usuários, estão incluídas no texto em cada item referente às ferramentas aplicadas.

## **2.8- Tipologia do ambiente interno**

É importante relatar, anteriormente à análise desta ferramenta, a dificuldade de seu entendimento por parte dos usuários sem que houvesse uma prévia explicação verbal por parte do pesquisador. No caso desta pesquisa procuramos fazer a aplicação do instrumento pessoalmente, o que gerou a possibilidade de sanar as dúvidas na medida em que elas apareciam. A maior dúvida foi no entendimento de qual tipologia a ferramenta se referia ao relacionar o texto, a perspectiva e a planta baixa de cada item. Entretanto, após o entendimento, suas anotações em relação às diferentes tipologias foram bastante pertinentes e demonstraram uma boa percepção ao identificarem a série de aspectos positivos e negativos. Uma reclamação costumeira durante a aplicação foi por serem muitos os aspectos a anotar – seis para cada uma das quatro tipologias. A maioria pretendia anotar apenas sobre o ambiente que classificou como o seu. Neste momento passamos a explicar e deixar a critério

de cada um a quantidade de aspectos positivos ou negativos de cada ambiente, bastando ao menos que colocasse um de cada. Como resultado a maioria colocou, em média, dois aspectos de cada item.

Diversos usuários queixaram-se de excesso de ruídos e dificuldade de concentração, especialmente na sala de projetos, e em geral solicitaram sala fechada para o trabalho que precisa de concentração como orientação ou reunião que necessite de maior privacidade. Ao mesmo tempo em que vêem a necessidade de uma sala fechada, também percebem que em relação ao ambiente, sua maior qualidade é justamente por ser aberto e possibilitar a integração e contatos. Percebe-se sua consciência quanto aos problemas de um ambiente de sala fechada quando apontam nos pontos negativos, a baixa interação, o isolamento e a dificuldade de comunicação. Apontam ainda, um outro problema latente do GENTE: a falta de espaço.

Os usuários têm a percepção de que, à medida que o ambiente é compartimentado em salas fechadas, há “limitações de espaço/circulação”. O usuário que fez a anotação que este tipo de ambiente gera visibilidade foi o gerente, que possui em sua sala fechada, uma janela em frente a sua mesa, de onde tem uma visão privilegiada do GENTE. Ele é também o maior defensor da compartimentação dos ambientes. Em relação ao usuário que fez a outra anotação aparentemente contraditória sobre o ambiente fechado gerar maior comunicação fiz um questionamento sobre este item e ele explicou que se referia à comunicação interna e exemplificou com sua sala, onde trabalham três pessoas ao mesmo tempo e a comunicação é muito boa e sem interferências.

Nesta tipologia os usuários tiveram a percepção, principalmente porque relacionaram com a tipologia anterior que este tipo de ambiente proporciona maior comunicação, apesar de não ser a melhor característica da tipologia. Apontaram também a privacidade e concentração, pontos mais relacionados a ela. Os outros pontos apontados também são muito pertinentes e demonstram a boa percepção que os usuários têm em relação a cada tipologia

No GENTE não há este tipo de ambiente, o que dificulta ao usuário ter uma relação direta com a tipologia. Apesar disso, como mencionado anteriormente, a percepção destes usuários é bastante aguçada e conseguem extrair de cada tipologia suas características essenciais. Esta tipologia, veremos um pouco mais a frente, foi a de menor preferência dos usuários.

Esta tipologia foi a segunda mais votada nas preferências dos usuários. Sem dúvida a integração e a comunicação são a essência desta tipologia e também a melhor distribuição de espaço se compararmos com a tipologia de salas fechadas, por exemplo, que requer uma área de circulação externa independente. A usuária, estagiária de design, que apontou o conforto como característica desta tipologia referia-se ao tipo de mobiliário proposto em relação ao seu atual com apenas uma mesa principal, sem mesas laterais como no desenho.

Os três primeiros pontos negativos mencionados têm relação estreita com a tipologia, entretanto, em relação aos demais precisamos entender melhor sua relação. Quanto ao cheiro de cigarro, um dos ítems mais recorrentes nos instrumentos, a usuária provavelmente menciona por hoje possuir uma sala fechada e que, caso não fosse, estaria sujeita à fumaça e odor do cigarro nesta configuração aberta. Em relação à segurança o usuário, que também tem a função de tesoureiro e contador, é provável que esteja se referindo mais especificamente ao sigilo que certas tarefas exigem, como documentos, pagamentos e tickets. Quanto ao conforto, este mesmo usuário refere-se, também a título de especulação e considerando sua preferência explícita pela tipologia de salas fechadas, trata-se de uma comparação ao seu posto de trabalho atual. Esta foi a tipologia de maior preferência dos usuários, que conseguiram, a partir das explicações do pesquisador no momento da aplicação, entender que esta tipologia é utilizada para contemplar as diferentes tarefas que um ambiente complexo requer. Um dos usuários traduziu numa simples frase o que é preciso entender sobre a tipologia e escreveu a essência desta tipologia: “ideal , se for usado para cada problema”.

O ponto chave realmente para este tipo de ambiente é a hierarquização. Ter sua própria área fechada denota poder. O que há necessidade de entender é que cada atividade requer um tipo de ambiente diferenciado e que é preciso questionar se a hierarquia é tão fundamental dentro dos ambientes de trabalho. Quanto à elaboração do projeto, ao questionar uma das respondentes, ela explicou que para não haver interferências mútuas entre os ambientes, principalmente relacionadas a ruído, é necessário que se faça um bom projeto global que atenda a cada atividade, respeitando as peculiaridades das demais. A usuária que mencionou trabalhar em um ambiente aberto, na verdade trabalha em uma sala fechada só que compartilhada com mais três pessoas. Provavelmente por isso tenha anotado que trabalha em um ambiente aberto. Os demais usuários trabalham também em salas fechadas e compartilhadas. Apenas uma sala do GENTE é aberta, a sala de Projetos, mas não possui divisórias baixas entre as estações. É neste local onde há os maiores conflitos em relação aos ruídos e falta de privacidade, mas também o local mais elogiado pelas pessoas como possibilidade de integração e comunicação.

## **2.9– Recomendações**

Assim como no trabalho de Simões (2005), a seguir são apresentados três conjuntos de recomendações, baseados nos dados, observações e análises do estudo de caso: recomendações para o ambiente de trabalho do GENTE, para o *Edifício do CT* e para futuras pesquisas. Entende-se estas recomendações como *uma* forma de ver o problema, que não necessariamente é a única e a certa.

Retomando Maturana:

"Há tantas realidades - todas diferentes, mas igualmente legítimas - quanto domínios de coerências operacionais explicativas (...). Havendo tantas realidades legítimas quantos domínios explicativos eu possa trazer a mão em minhas coerências operacionais como observador, se tenho uma discordância

com outra pessoa, essa outra pessoa está num domínio de realidade diferente do meu. É tão legítimo quanto o meu, que é diferente. Pode ser que não me agrade, mas não me agradar é um ato responsável de minha predileção, não é uma negação da legitimidade desse outro domínio de realidade”(MATURANA, 2001:38).

#### 2.9.1- Recomendações para o Edifício do CT

- Rever os aspectos ligados à segurança: controle de acesso, segurança-homem não somente no interior do edifício, mas também nos trajetos que ligam ao estacionamento e pontos de ônibus, entre outros;
- Melhorar o acesso por pessoas com dificuldades de locomoção ou necessidades especiais, adaptando melhor as rampas e vagas de estacionamento à legislação específica;
- Estudar a possibilidade de melhorar a infraestrutura de restaurantes, lojas e outros serviços atrativos para seus usuários;
- Melhorar a manutenção e limpeza de suas dependências e em especial da fachada;
- Estudar a possibilidade de criar espaços de convívio que busquem uma maior integração com os jardins, existentes entre os blocos, hoje restritos às mesas dos quiosques junto à circulação periférica dos blocos.

#### 2.9.2- Recomendações para o ambiente de trabalho do GENTE

- Rever a situação da ‘fachada’ externa do grupo para a circulação do edifício e a necessidade de se ter uma dissociação tão grande com o entorno. Repensar se a sinalização e a conservação da porta de acesso refletem a imagem do ambiente e do que se pretende revelar;
- Rever alguns aspectos de mobiliário, persianas e revestimentos que influem negativamente na ambiência de algumas salas: coordenador, sala de Projetos e sala de informática principalmente. A preocupação quanto aos aspectos referentes ao mobiliário foram mencionados na entrevista com o coordenador do GENTE;
- Rever a adequação e a quantidade das cadeiras existentes na sala de aula que, na situação atual proporcionam desconforto no uso e prejudicam o espaço de circulação entre as cadeiras;
- Estudar o uso de mobiliário que possa proporcionar uma maior flexibilidade do layout, necessária à sua atividade diversificada;

- Rever posição para alguns equipamentos: rádio da secretaria, o computador central da mesa dos alunos na sala de Projetos, entre outros. Em relação aos computadores da mesa dos alunos, no final de março 2005 – após a pesquisa de campo, foram deslocados para a “Pracinha”, em um novo espaço chamado de “Lan house”, solucionando o problema evidenciado;
- Rever a possibilidade da proibição do cigarro, em especial, nas áreas comuns a todos os usuários;
- Verificar a possibilidade de exaustão na copa e nos banheiros, de modo a diminuir a sensação de abafamento e os ocasionais odores dos alimentos, respectivamente;
- Rever a iluminação deficiente (baixa luminosidade) nos banheiros e na circulação de acesso aos mesmos, que causa sensação de má ambiência, especialmente para a circulação;
- Instalar persianas ou outro sistema (*brise* ou *insulfilm*, por exemplo) nas janelas da fachada para o bloco H, na sala de Informática e de Projetos, devido ao ofuscamento causado pela insolação direta ou por reflexo na fachada do bloco vizinho;
- Revisão nos aparelhos de ar condicionado em geral: manutenção e dimensionamento para adequação ao uso, atentando para o excesso de ruídos produzidos e o conforto térmico proporcionado, especialmente no auditório, “Pracinha”, sala de Informática e de Projetos. Recentemente foram realizadas manutenções e houve melhora nos ruídos e no próprio conforto, mas ainda não se pode considerar satisfatório;
- Rever a sinalização interna, atualmente em material transparente com pouca visibilidade;
- Propor um planejamento para a organização do espaço e a conscientização de que o espaço é para uso coletivo e necessita ser respeitado por todos;
- Rever o revestimento utilizado na escada, pois o atual, além de prejudicar a aparência, gera ruídos e pode causar acidentes no ambiente;
- Fazer melhorias no estado de conservação dos revestimentos de parede (além de pintura), pendentes desde as últimas obras realizadas; haver maior preocupação com a estética e repaginação dos quadros e objetos de decoração. Referente a estes itens verifiquei que, no final do mês de março – após o término da pesquisa de campo - já haviam sido executadas obras de pintura em geral, nova textura na recepção, reposicionamento dos quadros e objetos de arte, etc;

- Refazer a infraestrutura para instalações de elétrica, dados e telefonia que hoje se encontram aparentes e em mau estado de conservação. Rever também as instalações de água que um usuário afirmou ter gosto de ferro;
- Rever sistemas de acionamento da porta de acesso à sala 207 e ao “interior” do GENTE, através da porta em frente a secretaria; ambas com constantes problemas de abertura. Rever também a porta da sala de aula, também constantemente emperrada, o que gera ruídos durante o uso da sala;
- Rever a possibilidade do uso da biblioteca ser menos restritivo, mesmo provisoriamente, antes de sua organização final. Foi mencionada também a possibilidade de existir um espaço com privacidade para leitura;
- Verificar a possibilidade da colocação de um escaninho ou armário para abrigar materiais dos alunos, do CESERG e dos orientados de mestrado e doutorado – na Pracinha, preferencialmente - neste caso talvez com chaves - ou na sala de Projetos;
- Verificar a possibilidade de aumentar a quantidade de mobiliário de espera ou descanso mais adequado à “Pracinha”, como o sofá existente, por exemplo, retirando as cadeiras com braço;
- Pensar em iluminação focada ao posto de trabalho que, atualmente pode ser considerada deficiente;
- Repensar a possibilidade da criação ou flexibilização de um espaço para orientação ou reunião de trabalho com maior privacidade;
- Criar elementos associativos à imagem do grupo que denotem sua atividade. Em entrevista mais recente, o coordenador revelou sua preocupação neste sentido afirmou estar sendo viabilizada a construção de um protótipo de uma estação de *cybercafé*<sup>23</sup>, que foi projetado dentro do laboratório, trabalho de conclusão da estagiária de DI na pós-graduação do CESERG;
- Repensar a necessidade da subdivisão em salas existentes no primeiro piso e a ruptura dos espaços da “Pracinha” com o restante do GENTE;

---

<sup>23</sup> Denominado por Cyberius, possui uma mesa regulável com a possibilidade de colocação de diversos apêndices para usos diversificados e uma cadeira também com as mesmas preocupações ergonômicas;

- Pensar na possibilidade de mudar a localização do grupo para outro ponto da cidade. Foi mencionado pelo coordenador que há um desejo de se mudar para o campus da Praia Vermelha, que pareceu mais a título de especulação;
- Rever a necessidade de equipamentos de hardware e software para atender às demandas dos seus usuários;
- Verificar volume da campanha e do acionamento da botoeira da porta de entrada da sala 207, que podem estar atrapalhando os usuários do segundo piso e da sala de aula;
- Verificar o excesso de funções da sala de Projetos e de informática, este fato pode estar causando os ruídos e os conflitos de utilização evidenciados nas ferramentas;
- Verificar a possibilidade de um projeto mais global e participativo para as modificações realizadas. Item referente às solicitações de usuários. Este projeto pode contribuir para a resolução de um dos maiores problemas identificados; a falta de espaço;

### 2.9.3- Recomendações para futuras pesquisas

- Realizar sempre uma walkthrough de reconhecimento do ambiente e seu entorno, conforme a “Visita de Primeiras Impressões/Emoções”, realizada no GENTE, de maneira a promover a aproximação do pesquisador e os usuários e melhor propôr os instrumentos e a abordagem a ser utilizada;
- Reduzir o número de instrumentos, limitando-se a aplicar 3 ou 4 instrumentos, com o objetivo de corroborar a Observação Incorporada;
- Sempre que possível, priorizar a participação ativa do pesquisador no preenchimento dos formulários e instrumentos, de modo a permitir melhor interação com os usuários, bem como maior clareza na identificação dos aspectos simbólicos e lingüísticos das respostas dos usuários, sempre complementadas pelo registro sistemático das observações e das atitudes dos usuários.;
- Preparar relatos diários, em caderno de campo, transcrevendo-os posteriormente de modo a fazer uma análise prévia dos resultados, redirecionando a pesquisa e propondo novas abordagens e instrumentos, caso necessário;
- Registrar as atividades, os acontecimentos e as peculiaridades em seu contexto, relacionando-as às pessoas envolvidas e, se possível, cruzando informações referentes aos fatos;

- Procurar criar, com cada usuário, uma relação de reciprocidade: ele coopera com a pesquisa e sabe, através da explicação do pesquisador, a importância de sua participação sabe que terá um retorno quanto ao levantamento que está sendo realizado;
- Aprofundar o estudo e rever a necessidade de utilizar o extenso conjunto de atributos;
- Rever uso das versões de instrumentos aplicadas por e-mail que além de um baixo retorno, impossibilitam a abordagem atuacionista.
- Repensar o instrumento Tipologia do ambiente interno a partir dos problemas encontrados nas pesquisas do Pro-LUGAR, como a dificuldade de entendimento e relação dos desenhos em perspectiva e os desenhos em planta;
- Aprofundar os estudos para fundamentar a Observação Incorporada e sua diferenciação com a Observação Participante;
- Aprofundar os estudos relativos à AET, e suas implicações nos ambientes de trabalho, de modo a entender melhor a interação dos usuários com suas atividades nos ambientes de trabalho;
- Aprofundar os estudos relativos à análise etnográfica de forma a possibilitar o estudo mesmo sem a imersão durante o grande período de tempo habitual, de forma a se obter uma maior aproximação referente às circunstâncias históricas e culturais específicas dos usuários;
- Aprofundar os estudos relativos aos autores que deram continuidade aos fundamentos, sobre a abordagem atuacionista, de Humberto Maturana e Francisco Varela, conforme orientação da Professora Rosa Pedro.

### 3- CONSIDERAÇÕES FINAIS

No capítulo 1 – *Fundamentação Teórica* foram tratados os pontos relativos aos aspectos cognitivos e os seus recentes estudos no Grupo Pro-LUGAR. O enfoque atuacionista (VARELA, THOMPSON & ROSCH, 2003) da pesquisa foi necessário para se entender o contexto social no qual se insere o ambiente e o contexto social do observador e dos observados. Também foi apresentada a Observação Incorporada em desenvolvimento no grupo, uma nova abordagem experiencial em suas pesquisas em Avaliação pós-Ocupação com vistas à qualidade ambiental e se utilizando atributos de desempenho como suporte da observação.

No capítulo 2 – *Contextualização* foi apresentado o contexto físico e social do estudo de caso: o contexto dos modelos e ambientes de trabalho, o seu contexto de inserção, a Ilha do Fundão e o Edifício do CT, além do próprio ambiente físico do GENTE.

No capítulo 3 – *Materiais e Métodos* foram apresentados os instrumentos em desenvolvimento no grupo Pro-LUGAR e, o posteriormente, e a partir destes, os instrumentos utilizados na pesquisa. Ferramentas também usadas como “pretexto” (SIMÕES, 2005) e que foram permeadas pela Observação Incorporada buscando a abordagem atuacionista da cognição.

A definição do estudo de caso passou por dificuldades em função do impedimento do acesso ao ambiente, de uma empresa do ramo de telecomunicações, inicialmente escolhido como estudo de caso. A exemplo de Abrantes (2004), entendo que este fato confirma o receio que as organizações têm em ser avaliadas – Henry Sanoff, por exemplo, tem substituído a palavra *evaluation* por *assessment*, em função da conotação negativa da primeira – agravada pela “insegurança” e vulnerabilidade provocadas pela presença de um observador externo. Após este contratempo, a oferta do ambiente do grupo foi confirmada, contribuindo para isto a afinidade de propósitos entre os grupos GENTE e Pro-LUGAR, bem como o interesse do coordenador do GENTE.

A pesquisa de campo transcorreu com normalidade e com espírito colaborativo por parte dos usuários, com destaque para algumas pessoas que se envolveram mais com a observação, como foi o caso do gerente e do estagiário de informática. O trabalho de campo coincidiu com um momento de reestruturação do GENTE, com mudanças no quadro de funcionários e colaboradores. Em novembro, também foram recebidos no grupo os usuários da sala L, que ocuparam uma sala criada

para ser a nova sala de informática. Em recente visita ao local o coordenador observou que estes usuários deixarão o GENTE dentro de pouco tempo.

O tempo da pesquisa de campo pode ser considerado reduzido em função do número de instrumentos e da complexidade e das incertezas provocadas pela Observação Incorporada, ainda em fase de validação.

É possível considerar que a pesquisa cumpriu seu propósito: validar as “informações subjetivas relacionadas à cognição dos usuários em seu ambiente de trabalho fundamentadas na abordagem da Observação Incorporada” (SIMÕES, 2005: 185), através da Observação incorporada e dos demais instrumentos utilizados: pelos usuários - sua interação com o ambiente e o observador, sendo observador e interagindo através dos instrumentos e da Observação Incorporada - e pelo observador – nas interações ambiente e usuários e no processo da aplicação dos instrumentos permeada pela Observação Incorporada, da vivência e experiência nos caminhos da *objetividade entre parêntesis*.

É possível também considerar o cumprimento do objetivo geral da pesquisa: incorporar conhecimentos recentes relacionados com as ciências da cognição, em especial, os voltados para o conhecimento da experiência humana produzidos por Francisco Varela e Humberto Maturana – aos procedimentos da Avaliação Pós-Ocupação de ambientes de trabalho. Esta abordagem, ainda em fase de desenvolvimento pelo Pro-LUGAR, confirma a riqueza e as possibilidades trazidas pela abordagem cognitiva atuacionista (enactiva) na APO, além de contribuir para um novo olhar para um mundo onde atuamos como atores e interventores. Conforme observado, no capítulo 1, a cognição “é a atuação de um mundo e de uma mente com base em uma história da diversidade de ações desempenhadas por um ser no mundo” (VARELA *et al* 2003: 26, 27). Quanto ao pesquisador de APO, a abordagem atuacionista despertou a necessidade de um maior aprofundamento em seu estudo para uma *incorporação de fato*. À medida que os estudos da abordagem e dos métodos e instrumentos de APO foram sendo desenvolvidos pelo Pro-LUGAR, eles foram sendo incorporados à observação e à prática projetual do pesquisador-arquiteto. É possível considerar, pelos resultados deste estudo de caso, que os instrumentos utilizados e a Observação Incorporada indicaram os caminhos para a produção de um ambiente mais responsivo às necessidades do GENTE, ao mesmo tempo em que promoveram maior interação entre os envolvidos no processo de projeto. Para Sommer (1979) os usuários precisam ser, além de consumidores, criadores e participantes nas decisões que os afetam. A interação entre os envolvidos permite o aprofundamento não somente

nas questões físico-funcionais, normalmente considerados nas avaliações tradicionais, mas uma maior aproximação com os fatores cognitivos dos usuários.

Para responder ao problema destacado na introdução do memorial - *De que maneira a abordagem atuacionista e o método da Observação Incorporada podem contribuir para o desenvolvimento do campo da APO e para a prática profissional do arquiteto?* - os dados e informações obtidas permitem considerar que:

- a incorporação dos aspectos cognitivos presentes na relação entre os usuários e o ambiente analisado e as descobertas decorrentes da aplicação do conjunto de instrumentos selecionados permitiram a identificação das suas experiências, preferências, necessidades e expectativas. Esta abordagem também foi fundamental para as análises e as considerações finais do pesquisador;
- a promoção da participação dos usuários na avaliação – na medida em que o pesquisador se envolveu afetivamente com o ambiente e com seus usuários, foi possível promover maior reciprocidade, nas relações observador-usuários, além de subsidiar uma interação mais aberta e livre de suspeitas;
- ao estar imerso no ambiente, e conhecendo melhor o contexto dos problemas e suas peculiaridades também, o pesquisador pode contribuir melhor com o processo projetual, por meio de dados mais aprofundados e sistematizados sobre a qualidade do ambiente capaz de contemplar as necessidades, preferências e expectativas dos usuários;
- mesmo reconhecendo a importância de todos os instrumentos utilizados no estudo de caso, merecem destaque os instrumentos: *poema dos desejos* e *mapeamento visual* e o *cognitivo*, mais subjetivos e menos estruturados, que melhor responderam às demandas e desejos dos respondentes.

A Observação Incorporada e os instrumentos utilizados permitiram identificar a maior parte dos atributos determinados para a pesquisa, apesar de muitos deles não terem, em nossa opinião, relevância maior para o estudo de caso; em outros trabalhos com organizações similares ao GENTE, seria conveniente avaliar a conveniência do uso de todos os atributos, especialmente os referentes ao edifício e os corporativos, estes mais pertinentes aos escritórios tradicionais.

Retomando a análise sobre os dados obtidos na pesquisa confirmam que, em relação aos aspectos positivos, a qualidade da sensação de bem estar proporcionada pelo ambiente de trabalho do GENTE. Outro aspecto positivo bastante mencionado foi o contato interpessoal através dos espaços de convívio e interação promovidos pela “Pracinha” – e seus sofás - e a sala de Projetos – e sua mesa de reunião - em contrapartida a subdivisão das salas do primeiro piso, uma necessidade expressa confirmada pelo sistema de controle de acesso atenuada pelo intenso uso do vidro que evidencia outros pontos positivos: a iluminação e transparência. Em relação aos aspectos negativos foi destacado como maior problema a sua localização a insegurança que provoca em seus usuários. Outro aspecto mencionado foi o mobiliário utilizado que não reflete sua condição de atuantes em ergonomia, para grande parte dos usuários que o identificaram.

O GENTE possui a peculiaridade de, a cada dia da semana, abrigar diferentes tipos de atividades e usuários, o que demanda a flexibilidade identificada na “Pracinha” e na sala de Projetos, mas não verificada nos demais ambientes, mais segmentados. Por ser uma instituição de ensino e pesquisa o GENTE demanda por mais espaço de sala de aula, apesar disto não ter sido muito evidenciado na opinião dos usuários.

Outra peculiaridade do GENTE identificada no decorrer do trabalho de campo, conforme mencionado no capítulo 5, foi o fato de que muitas das descobertas foram identificadas antes mesmo de terem sido mencionadas ou apresentadas aos usuários do GENTE. Por diversos momentos havia modificações no ambiente construído, que coincidiam com as evidências. O avaliador influencia na cognição do usuário que passa a ser mais atento ao ambiente. O próprio coordenador mencionou a ocorrência deste fato ao passo que a pesquisa foi transcorrendo.

As bases teóricas deste trabalho, sua contextualização, seus materiais e métodos, seus dados e análises permitem confirmar a riqueza dos estudos de *Avaliação Pós-Ocupação*. Permite também acrescentar esta nova abordagem mais sistematizada ao processo projetual dos ambientes. Ao incorporar a vivência e experiência, dos agentes do ambiente e do observador, o processo se completa e permite a ampliação dos horizontes da Avaliação Pós-Ocupação, conseqüentemente na atividade do arquiteto. Permite também retornar a minha questão pessoal, citada na apresentação: *Como promover uma maior integração do usuário no processo de investigação e concepção dos ambientes de escritório de modo a não alterar representativamente seu tempo de realização?* O presente trabalho permite refletir e considerar, ao entender a validade da Avaliação Pós-Ocupação no âmbito da concepção dos ambientes, que há necessidade de uma maior conscientização dos

usuários e do próprio arquiteto de que este tempo demandado por uma avaliação será recompensado com maior responsividade às necessidades e expectativas dos usuários em relação ao ambiente e mesmo que haja muito pouco tempo para uma APO, e toda sua demanda, se possível fazer uma breve imersão *no mundo* naquela interação homemxambiente e se valendo da rotina do lugar e das pessoas para melhor entender e conceber os ambientes em produção.