

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

**ERGONOMIA E ARQUITETURA: INTERFACES NA ELABORAÇÃO DE  
PROGRAMAS ARQUITETÔNICOS**

Claudia Bartolo Patterson

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Júlia Issy Abrahão

Brasília, DF

Agosto/2010

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

**ERGONOMIA E ARQUITETURA: INTERFACES NA ELABORAÇÃO DE  
PROGRAMAS ARQUITETÔNICOS**

Claudia Bartolo Patterson

Dissertação apresentada ao Instituto de  
Psicologia da Universidade de Brasília,  
como requisito parcial para a obtenção do  
título de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Júlia Issy Abrahão

Brasília, DF

Agosto/2010

Banca examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Júlia Issy Abrahão  
Universidade de Brasília  
Presidente

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sheila Walbe Ornstein  
Universidade de São Paulo  
Membro

---

Prof. Dr. Hartmut Günther  
Universidade de Brasília  
Membro

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla Sabrina Antloga  
Universidade de Brasília  
Suplente

## **Agradecimentos**

Aos meus pais, William e Juberta, pela vida, amor e carinho sempre presentes.

À Júlia Abrahão, pelo carinho presente e oportunidades oferecidas. Obrigada por tudo!

Ao Instituto de Psicologia e ao Departamento de Psicologia Social e do Trabalho (PST), por acolher este trabalho em seu Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações (PG-PSTO).

Aos funcionários da secretaria do PST/PG-PSTO, pelo paciente apoio, sempre acompanhado de um sorriso.

Aos meus colegas do PG-PSTO, em especial Thiers Bruno e Tarcísio Freire, pela amizade e cooperação em tantos intrincados momentos.

Aos servidores do Conselho da Justiça Federal, pelo companheirismo na vivência compartilhada da realidade de trabalho.

Aos meus colegas do Conselho e de tantos outros conselhos, Mônica Antunes, Lúcio Castelo Branco e Tarcísio Leal.

Às minhas irmãs do coração, Rosemary Wargas e Estela Cruz, pela incondicional amizade.

Ao arquiteto Said Ismael Acle, pelas inesquecíveis lições de arquitetura e de vida.

À Amélia, Rosy e Uilson, pelo cuidado e dedicação dispensados a mim e à minha família.

À querida Mivó, pela alegria de viver.

Ao meu marido, Tarcísio, o presente do reencontro, meu companheiro para a vida.

Ao meu filho Victor, o presente da minha vida.

## Sumário

Lista de Tabelas .....	i
Lista de Figuras .....	iii
Siglas .....	vi
Resumo .....	viii
Abstract .....	ix
1. Introdução .....	1
1.1. O espaço de trabalho .....	4
1.1.1. A visão sistêmica do espaço de trabalho .....	4
1.1.2. A dinâmica de transformação do espaço de trabalho .....	6
1.2. A ergonomia .....	9
1.2.1. A situação real .....	11
1.2.2. A visão sistêmica da situação de trabalho .....	16
1.2.3. A perspectiva ergonômica e a visão sistêmica do espaço de trabalho .....	20
1.2.4. A ergonomia e o processo de concepção .....	24
1.2.5. A concepção participativa em ergonomia .....	27
1.3. A arquitetura .....	29
1.3.1. A programação arquitetônica .....	31
1.3.2. Modelos de construção do programa arquitetônico .....	37
1.4. A ergonomia e a arquitetura: interfaces .....	43

1.4.1. Desafios comuns no espaço do trabalho .....	45
1.4.2. A atividade como referência para o desenho arquitetônico .....	47
1.4.3. A interface da ergonomia e da arquitetura no estudo de Margaritis e Marmaras .....	49
2. Método .....	53
2.1. A análise ergonômica do trabalho .....	57
2.1.1. A demanda e sua análise .....	59
2.1.2. Os participantes da ação ergonômica .....	61
2.2. Procedimentos e instrumentos .....	63
2.2.1. A análise da demanda .....	64
2.2.2. A análise documental .....	65
2.2.3. Os grupos focais .....	66
2.2.4. As observações sistemáticas .....	73
2.2.5. O tratamento dos dados .....	74
2.3. As características da população .....	76
3. Resultados e discussão .....	80
3.1. O contexto do CJF .....	80
3.2. O contexto para o projeto .....	84
3.3. A demanda real .....	88
3.4. As contribuições dos grupos focais .....	96
3.4.1. A análise da categoria “Atividades” .....	98

3.4.2. A análise da categoria “Condições físicas do espaço de trabalho” ....	109
3.4.3. A análise da categoria “Sugestões de melhoria” .....	126
3.4.4. A análise da categoria “Interações entre os setores” .....	144
3.4.5. Os resultados das observações sistemáticas .....	152
3.4.6. Cotejando os dados: os módulos de áreas .....	161
3.5. O programa arquitetônico .....	176
4. A conclusão como o início de um novo processo .....	181
5. Referências .....	187
6. Anexos .....	196

## Lista de Tabelas

Tabela 1	Comparação entre as abordagens anglo-saxônica e francofônica em ergonomia. ....	11
Tabela 2	Definições de ergonomia: IEA (2000) e John R. Wilson (2000). ....	12
Tabela 3	Definições de programação arquitetônica. ....	32
Tabela 4	Modelos de métodos de programação arquitetônica. ....	39
Tabela 5	Correspondência entre as categorias de análise, as questões norteadoras para a coleta de dados e os referenciais de Margaritis e Marmaras (2007). ....	71
Tabela 6	Entrevista com os gerentes. ....	92
Tabela 7	Categoria “Atividades”. ....	100
Tabela 8	Frequência dos relatos dos grupos focais – Categoria “Atividades”. ...	103
Tabela 9	Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”. ....	111
Tabela 10	Frequência dos relatos dos grupos focais – Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”. ....	116
Tabela 11	Correlação entre os cargos funcionais, o número de servidores existentes na situação atual de estudo (E) e o número de servidores a mais sugeridos (S). ....	128
Tabela 12	Categoria “Sugestões de melhoria”. ....	132
Tabela 13	Frequência dos relatos dos grupos focais – Categoria “Sugestões de melhoria”. ....	137
Tabela 14	Categoria “Interações entre os setores”. ....	146
Tabela 15	Interações entre os setores – Discordâncias. ....	148

Tabela 16	<i>Frequência das atividades individuais registradas nas observações sistemáticas.</i> .....	156
Tabela 17	Correspondência entre as categorias de análise e os componentes dos módulos de áreas. ....	163
Tabela 18	Módulos de áreas. ....	168
Tabela 19	Cálculo de área. ....	177
Tabela 20	Relação entre os prerrequisitos de projeto e as características técnicas das divisórias. ....	178

## Lista de Figuras

Figura 1	Visão sistêmica do espaço por intermédio das relações de trabalho. ....	5
Figura 2	Dimensões do contexto da situação de trabalho consideradas em ergonomia (Abrahão e cols., 2007). .....	13
Figura 3	Abordagem sistêmica da ergonomia sobre a situação de trabalho, baseada no modelo de Guérin e cols. (2001). .....	17
Figura 4	Relação da intervenção dos trabalhadores e das condições de trabalho na formação da tarefa real. ....	18
Figura 5	Proposta de visão sistêmica do espaço de trabalho sob a ótica da ergonomia, baseada no modelo de Guérin e cols. (2001). .....	21
Figura 6	Modelo de arquitetura como síntese de arte e ciência voltadas para a organização do espaço. ....	30
Figura 7	Objetivos do processo de programação arquitetônica adotados para este estudo. ....	33
Figura 8	Fases e etapas da ação ergonômica na abordagem da AET (Guérin e cols., 2001). .....	59
Figura 9	Processo da etapa de análise da demanda na AET. ....	61
Figura 10	Organograma funcional do CJF, com destaque das unidades da Corregedoria-Geral da Justiça Federal: a Turma Nacional de Uniformização de Jurisprudência dos Juizados Especiais Federais e o Centro de Estudos Judiciários. ....	67
Figura 11	Organograma funcional do CJF, com destaque da Secretaria-Geral e suas unidades subordinadas, consideradas para este estudo. ....	67
Figura 12	Organograma funcional da Secretaria de Administração do CJF e suas unidades subordinadas. ....	68

Figura 13	Relação entre a proporção de cargos efetivos para técnicos judiciários e analistas judiciários em comparação com a proporção de graus de instrução médio e superior dos servidores do quadro do CJF. ....	77
Figura 14	Proporção da faixa etária dos servidores ativos do quadro do CJF. ....	77
Figura 15	Porcentagem dos servidores do quadro funcional do CJF em relação ao tempo de serviço no órgão. ....	78
Figura 16	Esquema do fluxo das etapas dos procedimentos técnico-administrativos para as ações referentes às obras e serviços de engenharia do Conselho da Justiça Federal (Conselho da Justiça Federal, 2009). ....	86
Figura 17	Esquema do modelo adotado neste estudo, destinado ao processo de programação arquitetônica baseado na AET, como suporte para o processo de desenho do projeto para a nova sede do CJF. ....	88
Figura 18	Esquema da área de ocupação do Gabinete da SAD, da SUMAP e da SUORF na situação de referência da antiga sede. ....	90
Figura 19	Esquema da área de ocupação do Gabinete da SAD, da SUMAP e da SUORF na situação de referência atual. ....	91
Figura 20	Número e porcentagem dos servidores participantes dos grupos focais das respectivas unidades organizacionais. ....	97
Figura 21	Esquema comparativo da área de ocupação da SUORF na situação de referência da antiga sede e na situação atual. ....	153
Figura 22	Artifícios encontrados pelos servidores da SUORF para superar a ausência de mobiliário adequado para guarda e apoio de documentos e autos processuais. ....	155
Figura 23	Desenho esquemático das comunicações registradas entre os servidores da SUORF, no terceiro dia das observações sistemáticas (sem escala). ....	157

Figura 24	Desenho esquemático dos fluxos de circulação dos servidores da SUORF, no terceiro dia das observações sistemáticas (sem escala). ....	158
Figura 25	Condições físicas do espaço de trabalho inadequadas para o trabalho compartilhado pelos servidores da SUORF. ....	159
Figura 26	Inadequação das estações de trabalho da SUORF às atividades realizadas pelos servidores. ....	160
Figura 27	Exemplo de artifício utilizado pelos servidores para adequação do mobiliário às suas características físicas. ....	160
Figura 28	Proposta de inclusão da etapa das observações sistemáticas como complementação da metodologia da AET adotada para este estudo. ....	184

## Siglas

AAE	Assessoria de Arquitetura e Engenharia
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AET	Análise Ergonômica do Trabalho
APO	Avaliação pós-ocupação
Biblio.	Subsecretaria de Informação Documental
CFTV	Circuito fechado de televisão
CG	Coordenadoria-Geral
CJF	Conselho da Justiça Federal
COM	Assessoria de Comunicação Social
CPJUS	Centro de Produção de TV
CPL	Comissão Permanente de Licitação
Edit.	Subsecretaria de Pesquisas e Editoração
ENTAC	Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
IEA	Associação Internacional de Ergonomia ( <i>International Ergonomics Association</i> )
PNE	Portadores de necessidades especiais
SAD	Secretaria de Administração
SCI	Secretaria de Controlo Interno
SEC	Gabinete da Secretaria de Administração
SEN	Secretaria de Ensino
SG	Secretaria-Geral
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SIDOR	Sistema Integrado de Dados Orçamentários
SPI	Secretaria de Pesquisa e Informação Jurídicas
SPO	Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças
SRH	Secretaria de Recursos Humanos

STI	Secretaria de Tecnologia da Informação e das Comunicações
STJ	Superior Tribunal de Justiça
SUMAN	Subsecretaria de Manutenção e Serviços Gráficos
SUMAP	Subsecretaria de Material e Patrimônio
SUORF	Subsecretaria de Programação e Execução Orçamentária e Financeira
TI	Tecnologia da informação
TNU	Turma Nacional de Uniformização dos Juizados Especiais Federais
TRF	Tribunal Regional Federal

## Resumo

A desconformidade entre os espaços e o uso de muitos edifícios destinados aos órgãos do Judiciário brasileiro sugere a dificuldade dos projetistas em atender, no desenho arquitetônico, os requisitos qualitativos e quantitativos das necessidades dos servidores e da organização. Ajustá-los às intenções de projeto exige a coerência do programa arquitetônico com a realidade de trabalho considerada. Fundamentado no pressuposto da interdisciplinaridade, o presente estudo associa a natureza complementar da ergonomia e da arquitetura, com o propósito de definir parâmetros, baseados em procedimentos metodológicos, que sirvam como suporte aos projetistas para a elaboração de programas arquitetônicos. A demanda por uma nova sede para o Conselho da Justiça Federal, em Brasília, possibilitou a incorporação da análise ergonômica do trabalho desde a fase inicial do processo de programação. A intermediação da equipe multidisciplinar, criada para articular as ações relativas às etapas do método, facilitou a condução de sessões com grupos focais, compostos pelos servidores do órgão. A referência da atividade como elemento central organizador do sistema do espaço de trabalho permitiu o estabelecimento de categorias, posteriormente agregadas ao programa arquitetônico. A definição de módulos de áreas, fundamentados nos dados coletados por meio das representações dos servidores, contribuiu para a incorporação dos elementos qualitativos no dimensionamento do projeto. Finalmente, observações sistemáticas em um recorte da situação de estudo complementaram a validação dos dados. A distinção da abordagem da análise ergonômica do trabalho, quanto aos procedimentos e aos conceitos metodológicos, realça as interfaces da ergonomia e da arquitetura na elaboração de programas arquitetônicos.

Palavras-chave: ergonomia, arquitetura, análise ergonômica do trabalho, programa arquitetônico, programa de necessidades.

## **Abstract**

The lack of correspondence between space and its use in some Brazilian Judiciary buildings suggests the designers' difficulties to attend by their projects the qualitative and quantitative requirements of the workers and the organization. Adjusting them for the design proposals requires the coherence between the architectural program and the considered work reality. Based on the interdisciplinary assumption, the present study combines the complementary nature of ergonomics and architecture, in order to define parameters supported by methodological procedures, which provide to designers the basis on architectural programming. The demand for a new head office building for the Federal Justice Council, in Brasília, allowed incorporating the work ergonomic analysis since the first steps of the programming process. The multidisciplinary team, which was constituted to articulate the method steps actions, conducted the focus group sessions, comprised by the organization workers. The activity, considered as the framework of the work space system, favored the establishment of categories, which were later added to the architectural program. Taking into account the collected data from the worker's representations, the definition of area modules also contributed to unite the building design dimensioning to the qualitative data. Finally, systematic observations on a study sample situation complemented the collected data validation. The distinction of the work ergonomic analysis approach, concerned with the procedures and the concepts of the method, enhances the interfaces of ergonomics and architecture on programming processes.

**Keywords:** ergonomics, architecture, work ergonomic analysis, architectural programming.

## **1. Introdução**

O aparelhamento do Judiciário brasileiro, e em especial da Justiça Federal, desponta como um dos recursos dedicados ao aperfeiçoamento dos instrumentos de melhoria da prestação jurisdicional. No entanto, as dimensões e as características dos espaços que abrigam as atividades dos seus diferentes órgãos, a despeito da expansão de suas instalações prediais por todo o país, permanecem em descompasso com o avanço dos seus propósitos. Ao desajuste do desenho arquitetônico quanto ao atendimento das necessidades dos servidores e dos usuários soma-se a inadequação do projeto aos objetivos e condicionantes de eficiência da Administração Pública.

Não é raro constatar o comprometimento do funcionamento de muitos edifícios após a sua ocupação, em virtude da desconformidade dos seus projetos arquitetônicos às reais necessidades do órgão. O risco do sub ou do superdimensionamento dos espaços de trabalho reflete a deficiência no planejamento e a insatisfatória aplicação dos recursos orçamentários, indicando a imprescindível reformulação dos processos de elaboração dos projetos destinados às obras públicas.

Os parâmetros usualmente adotados no dimensionamento de espaços para novos edifícios da Justiça Federal são obtidos segundo critérios fixos de metragem quadrada por número de ocupantes de um determinado espaço, sem integrar os demais elementos que compõem o contexto das atividades ali executadas. A padronização das áreas em função do nível hierárquico dos trabalhadores previstos como referência para o projeto arquitetônico comparece, igualmente, como outra opção empregada. O organograma funcional e as atribuições prescritas para cada função da estrutura organizacional acabam sendo a principal referência, senão a única, na composição do programa arquitetônico.

Também denominado programa de necessidades, o programa arquitetônico é o instrumento balizador para as decisões dos projetistas nas diferentes etapas da concepção do desenho arquitetônico. Entendê-lo como resultante da investigação das necessidades e dos recursos disponíveis, articulados aos objetivos e intenções da organização, permite a ampliação das possibilidades de soluções para o atendimento das demandas de projeto.

A dificuldade dos arquitetos da Justiça Federal na compreensão das inter-relações entre os diferentes atores e elementos integrantes do sistema tem como consequência o desconhecimento dos processos que ocorrerão no espaço de trabalho. Nesse sentido, a adoção dos princípios da ergonomia como suporte para os projetos arquitetônicos, desde as suas fases iniciais, implica em considerar as tarefas e as atividades abrigadas pelo espaço construído, e as características dos usuários envolvidos no processo de trabalho. Sob esse enfoque, a análise ergonômica revela as contradições e as dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores em sua rotina, enquanto são considerados os diferentes pontos de vista que envolvem a atividade de trabalho. Essas dimensões se diferenciam em procedimentos e conceitos, inclusive na forma como os resultados se agregam ao processo de concepção espacial.

O objetivo deste estudo é definir parâmetros que se consolidem na forma de um procedimento metodológico. Eles visam delinear uma base conceitual que permita aos arquitetos da Justiça Federal utilizá-lo como auxílio na definição de seus programas arquitetônicos.

O estudo advém da demanda do projeto arquitetônico da sede do Conselho da Justiça Federal (CJF), em Brasília, e associa uma abordagem complementar por meio de diferentes instrumentos, comparando dados apoiados no princípio interdisciplinar e considerando a diversidade das variáveis e a multiplicidade de ações.

A análise de métodos aplicados na construção dos programas evidencia a ausência de conceitos e práticas para a investigação das atividades a serem contempladas pelo projeto e que deverão ser integradas ao programa arquitetônico. A articulação das etapas da pesquisa teve como diretrizes as seguintes questões:

- Como identificar a natureza das atividades?
- Como estabelecer e articular parâmetros quantitativos e qualitativos que atendam as necessidades dos trabalhadores e da organização, e os requisitos de desenho por meio do programa arquitetônico?
- Como aproximar a concepção arquitetônica dos condicionantes sociotécnicos da realidade de trabalho?

Sob essa perspectiva, pretende-se agregar ao processo de programação os conceitos e técnicas da análise ergonômica do trabalho (AET) e registrar a distinção da integração da abordagem ergonômica ao escopo do projeto arquitetônico. Ao destacar a importância das técnicas da AET e sua correlação com os parâmetros de dimensionamento e caracterização dos espaços arquitetônicos, estima-se a possibilidade da aproximação e o atendimento do projeto das reais necessidades do cliente. Ao mesmo tempo em que determina os limites necessários, a AET promove a oportunidade de diferentes soluções para o projeto que correspondam às especificidades da organização.

A primeira parte deste trabalho apresenta os conceitos referenciais para o estudo do espaço de trabalho, da ergonomia, da arquitetura e suas interfaces. Em seguida, o método da AET é detalhado nos procedimentos e nos instrumentos utilizados na pesquisa. Os resultados são apresentados no terceiro capítulo juntamente com a discussão, a fim de favorecer a leitura da sua análise. Ao final do trabalho, apresenta-se a conclusão acompanhada das limitações encontradas durante a investigação e dos possíveis caminhos para novos estudos.

## **1.1. O espaço de trabalho**

A complexidade e a amplitude conceitual encontradas ao se tratar sobre o espaço remetem à dicotomia do espaço físico real e do espaço subjetivo. Para esta pesquisa, tais conceitos serão tomados sob dois aspectos. O primeiro refere-se ao espaço da prática social de Henri Lefebvre (1991), que busca unificar os diferentes aspectos do espaço, com ênfase nas ações sociais das relações de produção por ele incorporadas. O segundo refere-se à abordagem do geógrafo Milton Santos (2008), na qual o espaço é considerado como uma instância da sociedade por conter e estar contido por outras instâncias, como, por exemplo, a econômica, a cultural, a institucional e a do trabalho (Santos, 1997).

O conceito de espaço de trabalho passa, portanto, pela compreensão da relação generalizada entre os indivíduos participantes do fornecimento ou da demanda de trabalho, as organizações, o meio ecológico como base física do trabalho e sua infra-estrutura (Santos, 2008). Seu estudo implica no entendimento do espaço de trabalho como um conjunto indissociável, solidário e contraditório de interações entre os sistemas de objetos e os sistemas de ações individuais ou coletivas, os quais a ele concedem a capacidade de transformação (Santos, 1997). Tal concepção permite uma abordagem aberta de sistema em que a dinâmica, a multiplicidade, a temporalidade e as diferentes formas de entender o espaço ratificam a sua dimensão social (Massey, 2008).

### ***1.1.1. A visão sistêmica do espaço de trabalho***

Seja por uma abordagem ampla ou restrita, o pressuposto sistêmico do espaço permeia diferentes situações de trabalho (Figura 1). A articulação entre os sistemas de objetos, normalmente identificados como as condições materiais e físicas disponibilizadas pela organização, e os sistemas de ações dos trabalhadores é formalizada no contrato social de trabalho.

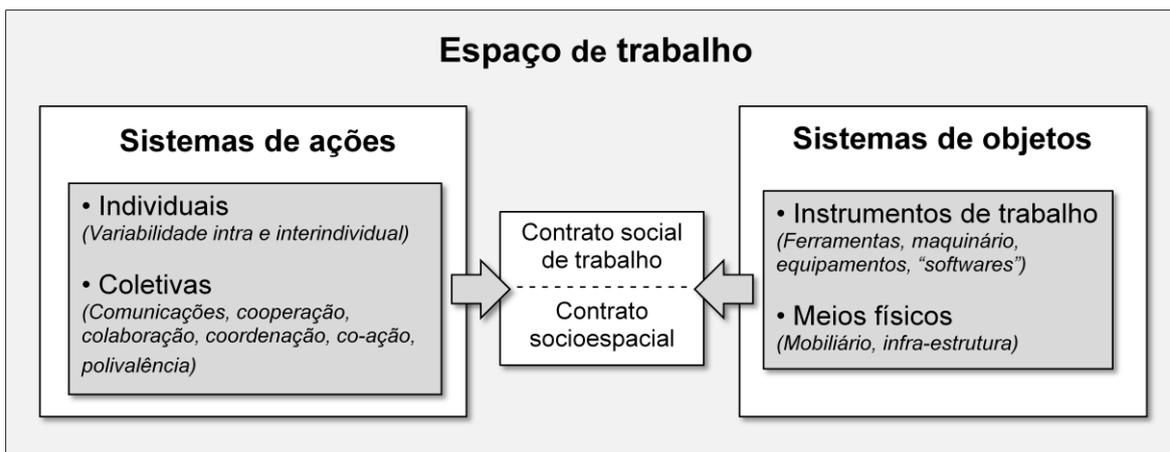


Figura 1. Visão sistêmica do espaço por intermédio das relações de trabalho.

Nele, as decisões sobre “como fazer”, “o que fazer” e “quem fará para quem” vêm fundamentadas nas relações de trabalho (Liedke, 2006), presumindo-se o consentimento das duas partes e da liberdade de escolha que ambas têm em aceitar, ou não, os termos do seu conteúdo. Entretanto, termos subentendidos, tais como ajustes institucionais e entendimentos informais entre a organização e os trabalhadores, extrapolam as cláusulas contratuais (Liedke, 2006). Usualmente, os assuntos relativos ao “onde fazer” o trabalho não são formalizados e estabelecem um acordo implícito no chamado contrato socioespacial (Vischer, 2005).

A importância do contrato socioespacial na composição e na coerência do sistema do espaço de trabalho é facilmente observada na instabilidade resultante da quebra das disposições pactuadas. Duas situações podem ser citadas. A primeira delas é o conflito entre a necessidade de crescimento de muitas organizações e os cortes realizados nos custos do seu funcionamento. Pode-se imaginar que o crescimento implica no aumento do número de trabalhadores e, conseqüentemente, no aumento da demanda por espaço físico. No entanto, considerando que os custos financeiros com o espaço representam o segundo maior gasto das organizações (Marmot & Eley, 2000), só perdendo para o pagamento

salarial, e que a redução de custos e de espaço são as duas maiores preocupações dos gerentes das organizações (Ree, 2007), a acomodação dos trabalhadores recém-contratados dificilmente vem acompanhada da criação de novos espaços de trabalho. A renúncia de espaço físico é imposta aos antigos funcionários, que se sentem ameaçados e inseguros diante da nova situação (Vischer, 2005; Zeisel, 2006).

Outro exemplo do desequilíbrio do contrato socioespacial refere-se à atribuição do poder simbólico do espaço de trabalho (Lefebvre, 1991; Marmot & Eley, 2000; Sundstrom, 1991; Vischer, 2005), no qual a quantidade e a qualidade variam numa relação direta com o nível de *status* hierárquico em uma organização (Gifford, 1987; Marmot & Eley, 2000; Vischer, 2005). Quanto mais alto nível hierárquico ocupado, maior a quantidade e a qualidade do espaço e seus elementos, como móveis, objetos e equipamentos. Não é levada em consideração, nesse caso, a compatibilidade entre as características do sistema de ações e as exigências do sistema de objetos para a realização do trabalho.

É possível identificar, conforme esses casos, a rara participação dos trabalhadores nas deliberações sobre o espaço de trabalho (Vischer, 2005; Zeisel, 2006).

### ***1.1.2. A dinâmica de transformação do espaço de trabalho***

O espaço de trabalho acompanha e reflete os diferentes momentos das relações de produção, apresentando distintas configurações. A evolução dos meios instrumentais e sociais para a realização do trabalho tem se mostrado como fator determinante da sua produção e criação. O trabalho, portanto, encontra-se contido em um determinado espaço ao mesmo tempo em que o contém (Santos, 1997).

Para melhor compreensão do processo dinâmico de transformação do espaço de trabalho, tem-se como referência o trabalho ligado às atividades administrativas em espaços de escritórios, presente em grande parte do processo produtivo de organizações

públicas e privadas (Marmot & Eley, 2000; Vischer, 2005). Ao final do século XIX, o advento de novas tecnologias voltadas para a construção civil, como elevadores e guindastes, pelos meios de transporte, com os bondes elétricos e o metrô, e pelos equipamentos destinados às atividades de escritório, como a máquina de escrever e o telefone, marcaram o desenvolvimento de uma nova configuração urbana. O centro da cidade tornou-se um ponto estratégico para o setor de negócios. Durante esse período, foram construídos os primeiros arranha-céus com a instalação de escritórios de companhias comerciais e industriais, principalmente nos Estados Unidos. Ainda nesse cenário, as ideias de Frederick W. Taylor e de sua aplicação na fábrica de Henry Ford impuseram a necessidade de novos arranjos espaciais que abrigassem o processo de produção feito em tarefas seriadas e a divisão técnica do trabalho. O trabalho em escritórios aproxima-se, então, do que comumente vemos nos dias de hoje: a concentração de vários indivíduos em um mesmo local, executando atividades ligadas à criação, à produção e ao tratamento de informações (Marmot & Eley, 2000).

A padronização e a mecanização das tarefas e dos processos do trabalho administrativo do início do século XX são reproduzidas na arquitetura dos prédios de escritórios nas grandes cidades. A distribuição interna desses edifícios influenciou significativamente as futuras concepções arquitetônicas para os espaços de trabalho. Nos anos 50, projetistas alemães criam o conceito de *office landscape*, com a ocupação de pavimentos corridos, sem subdivisões internas em salas ou em compartimentos menores (Laing, 2006). O intuito era promover a comunicação entre os trabalhadores na execução de suas tarefas. Na década seguinte, o americano Robert Propst criou o chamado “cubículo” (Schlosser, 2006). A ideia inicial era prover o trabalhador de maior privacidade em seu posto de trabalho e permitir a mobilidade nos planos espaciais abertos das grandes companhias. Em conjunto com os projetos de Robert Propst, foi lançado pelo empresário Herman Miller o conceito

de *action office*, como maneira de promover a produtividade em escritórios (Laing, 2006). Por ser extremamente econômica, a utilização dos “cubículos” acabou sendo feita de forma inapropriada, com o substancial aumento da densidade de trabalhadores nas áreas de escritório.

Na década de 70 do século passado, arquitetos escandinavos propuseram mudanças que permitiram a “humanização” dos espaços de trabalho em escritórios. Apesar da continuidade dos espaços abertos e do uso de postos de trabalho no modelo dos referidos “cubículos”, a adoção de elementos de iluminação individualizada, materiais de acabamento mais suaves, a viabilidade do contato visual entre os colegas e a possibilidade de personalização dos espaços proporcionaram novas diretrizes para os projetos arquitetônicos. A cultura Toyota, sob a ideia de oferecer espaços saudáveis e seguros aos trabalhadores e com propostas de melhores condições ambientais de trabalho, dá primazia à limpeza, às boas condições de iluminação e de temperatura, aos processos de trabalho fisicamente protegidos por meio de tarefas, equipamentos e treinamento dentro de padrões que buscam o equilíbrio entre a redução de custos e o conforto do trabalhador (Liker & Hoseus, 2009).

A partir dos anos 80, a introdução dos sistemas autônomos da tecnologia da informação e o desenvolvimento dos meios de comunicação propiciaram importantes mudanças na representação dos espaços de trabalho. Os escritórios aparecem como um dos mais sensíveis a essas transformações, em que computadores e demais equipamentos de informática forçaram, num primeiro momento, a criação de mobiliário e artefatos próprios.

Atualmente, a dependência de um lugar específico para a atividade de escritório é cada vez menor (Hardy, Graham, Stansall, White, Harrison, Bell, & col., 2008; Marmot & Eley, 2000). Os computadores portáteis e a facilidade de comunicação proporcionada pelos equipamentos e tecnologia de transmissão de dados possibilitam que o escritório esteja em

qualquer lugar e a qualquer tempo. Apesar de ainda pouco investigadas quanto à sua eficácia e muito questionadas quanto aos benefícios para os trabalhadores (Marmot & Eley, 2000), as novas formas de trabalhar permitem que sejam criados diferentes parâmetros de projetos. Assim, possíveis ações são implementadas para minimizar impactos negativos sobre o meio ecológico, que, sendo um dos elementos estruturais dos espaços de trabalho, também participa da interação entre os sistemas do mundo do trabalho. Os projetos arquitetônicos utilizando parâmetros de polivalência dos espaços (Voordt & Wegen, 2005), de flexibilidade (Marmot & Eley, 2000; Voordt, 2009; Voordt & Wegen, 2005) e de durabilidade (Kincaid, 2002), surgem como prerequisites possíveis para o alcance da sustentabilidade nos espaços de trabalho.

## 1.2. A ergonomia

*“... a amplitude relacionada à ergonomia, por contemplar todos os aspectos da interação das pessoas com os seus ambientes e as interconexões entre essas interações, é que permite defini-la a si mesma como uma disciplina única”.<sup>1</sup>*

John R. Wilson

Os estudos ergonômicos no início de sua história, em meados do século XX, eram essencialmente aplicados aos diagnósticos das condições de trabalho, principalmente em ambientes industriais, arraigados no princípio de individualização do trabalho. Da preocupação com a obtenção de melhores condições de desempenho do funcionamento humano na concepção ou na transformação dos sistemas homem-máquina, surgiu a corrente conhecida como *Human Factors*. Sendo uma ergonomia de componentes

---

<sup>1</sup> “...the breadth of concern in ergonomics, to cover all aspects of people’s interaction with their environments and the interconnections between these interactions, is what allows it to define itself as a unique discipline”. John R. Wilson (2000, p. 560). Tradução livre da autora.

humanos de sistemas (Abrahão, Sznelwar, Silvino, Sarmet, & Pinho, 2009; Laville, 2007; Rabardel e cols., 2007), destaca-se pelos estudos científicos laboratoriais ligados aos problemas de ação motora e características físicas e cognitivas do trabalho. Ao partilhar os conhecimentos da antropometria e da biomecânica, prioriza a concepção dos artefatos tecnológicos levando-se em conta os limites do corpo humano, com o propósito de aperfeiçoar o desempenho dos trabalhadores. As recomendações para a transformação são apresentadas de forma precisa, muitas vezes normatizada, e servem como parâmetro para os projetos dos espaços de trabalho. Esta prática ergonômica, geralmente de caráter prescritivo e como atividade de diagnóstico e intervenção, foi desenvolvida principalmente pelos países anglo-saxões e tem sido amplamente difundida no plano internacional (Falzon, 2007; Rabardel e cols., 2007). Os conhecimentos produzidos por meio das pesquisas que adotaram essa abordagem são utilizados como paradigma para as transformações e diferentes situações de trabalho (Daniellou, 2004; Falzon, 2007).

Entre 1955 e 1960, ainda com forte caráter centrado no indivíduo e sem considerar os aspectos sociais da sua participação nas relações de trabalho, surgem teorias que fundamentariam as pesquisas sobre o incremento da produtividade, como a “Teoria da Hierarquia das Necessidades Humanas”, de Abraham Maslow (Blyth & Worthington, 2007; Noulin, 2002), e a “Teoria dos Dois Fatores”, de Frederick Herzberg (Noulin 2002; Laville, 2007).

Pouco convencidos sobre a aplicabilidade dessas abordagens, estudiosos europeus, em especial da França e da Bélgica, direcionaram suas investigações para o estudo das condições de trabalho, propiciando a criação de centros de pesquisa multidisciplinares (Laville, 2007). Forma-se, então, a base para a abordagem da ergonomia francófônica, também conhecida como ergonomia da atividade. As diferenças de enfoque e aplicação entre as duas abordagens podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1

<i>Comparação entre as abordagens anglo-saxônica e francofônica em ergonomia</i>	
<i>Human factors</i> (anglo-saxônica)	Ergonomia da atividade (francofônica)
Centrada no indivíduo.	Centrada na atividade.
Sistema homem-máquina.	Sistema sociotécnico da situação de trabalho.
Análise dos elementos técnicos do trabalho em laboratório.	Análise do trabalho em situação real.
Antropometria e biomecânica como parâmetros para a concepção de espaços de trabalho.	Visão geral do sistema para a concepção de espaços de trabalho.
Recomendações precisas e normatização.	Recomendações para a transformação.

O deslocamento da ênfase no estudo dos elementos técnicos da análise do trabalho dos ambientes de laboratório para a situação real de trabalho proporcionou novas oportunidades para a ação ergonômica. A associação aos princípios da corrente sociotécnica de organização do trabalho permitiu a percepção da organização como um sistema aberto aos fatores externos e com consequências sociais (Abrahão e cols., 2009; Noulin, 2002).

Assim, o estabelecimento dos pressupostos de estudo da situação real de trabalho, da natureza interdisciplinar e da possibilidade da participação efetiva dos atores da situação de trabalho (Abrahão e cols., 2009) contribuiu para o desenvolvimento do conhecimento e das pesquisas em ergonomia da atividade.

### ***1.2.1. A situação real***

A análise da situação real de trabalho remete à compreensão do seu contexto para os estudos em ergonomia. A proposta de reexame da ergonomia como disciplina do conhecimento, de John R. Wilson (2000), destaca a importância do contexto, ao apresentar

a proposta de ampliação da visão geral de sistema para uma visão integral do sistema. Sem intenção de contrapor, mas complementando a definição de ergonomia dada pela Associação Internacional de Ergonomia (*International Ergonomics Association*) – IEA (2000), Wilson destaca o contexto da situação real (Tabela 2).

Tabela 2

<i>Definições de ergonomia</i>	
IEA (2000)	John R. Wilson (2000)
A Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos, a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema.	Ergonomia é o entendimento teórico e fundamental da conduta e do desempenho humano em interações deliberadas nos sistemas sociotécnicos, e a aplicação desse entendimento aos projetos das interações no contexto das situações reais.

O contexto de trabalho contribui para a formação das interações sociais das relações de trabalho (Liedke, 2006). Ao considerar o contexto da situação real, o ergonomista se depara com diferentes dimensões (Figura 2) que contribuem para a variabilidade e, conseqüentemente, para a característica singular e única de cada situação de trabalho (Abrahão, 2000).



Figura 2. Dimensões do contexto da situação de trabalho consideradas em ergonomia (Abrahão e cols., 2009).

As dimensões do contexto do trabalho podem ser assim identificadas (Abrahão e cols., 2009; Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg, & Kerguelen, 2001; Wilson, 2000):

1. Dimensão econômica e comercial: relacionada ao funcionamento da organização, em função do mercado e suas exigências comerciais. No caso de uma organização pública, o seu paralelo é o contexto orçamentário destinado ao cumprimento das atribuições, determinadas pelo poder público do Estado. A esta dimensão é associado o tipo de produto ou serviço oferecido pela organização, as relações de produção e comerciais, parcerias e afiliações com outras empresas ou órgãos.
2. Dimensão geográfica: encerra os aspectos de localização e situação geográfica da organização, o clima, a sazonalidade e seus efeitos no processo de produção, os meios de escoamento da produção, os impactos do sistema produtivo no meio

ambiente, dentre outros. A acessibilidade e o transporte para o local de trabalho, os tempos e turnos estipulados, e as condições de controle climático e de iluminação no espaço de trabalho são exemplos da influência do meio geográfico no sistema de trabalho.

3. Dimensão social e demográfica: relativa às características físicas e sociais da população de trabalhadores. Os dados sobre faixa etária, sexo, formação e qualificação profissional, indicadores de saúde, dentre outras, juntamente com o conhecimento dos indicadores funcionais e a política de contratação face o mercado de trabalho, fornecem elementos para o conhecimento do perfil da organização quanto ao seu quadro de funcionários.
4. Dimensão política: o contexto político pode estabelecer as diretrizes de produção de uma organização. Decisões políticas, como a redução de taxas e impostos para incentivo da produção no setor privado, ou o corte orçamentário para diminuição dos gastos públicos, podem ser determinantes para novas questões a serem enfrentadas pela organização.
5. Dimensão legal: a normatização cria parâmetros internos e externos para o funcionamento de uma organização e estabelece os limites necessários para a segurança e a ordem do que pode ter impacto negativo para a sociedade. Por meio de dispositivos jurídicos e técnicos, as normas e a legislação estabelecem critérios para a preservação do meio ambiente e sustentabilidade, tais como: a destinação de áreas, com a expectativa de um ordenamento na ocupação urbana; os sistemas de segurança e saúde dos trabalhadores; a elaboração de projetos e fabricação de diferentes materiais e equipamentos; a garantia dos direitos trabalhistas, dentre outras. As normas, antes de limitarem, permitem que estudos e possibilidades surjam na sua dinâmica, a fim de abrir novos caminhos para a resolução dos

problemas que surgem no processo de produção. A dimensão legal encontra-se, também, no instrumento jurídico do contrato social de trabalho, que estabelece o acordo formal entre as duas partes nas relações de trabalho (Liedke, 2006).

6. Dimensão técnica: refere-se aos procedimentos e à compreensão dos passos necessários para a execução do trabalho. A percepção da dimensão técnica pelo ergonomista aprofunda o seu contato com o trabalhador para o acompanhamento e análise do trabalho e do sistema como um todo. Considerar tanto o alto nível tecnológico como as técnicas de trabalho mais simples ou tradicionais permite a apreensão de informações importantes sobre a produção.
7. Dimensão organizacional: o conhecimento do processo global de produção, seja de bens ou de serviços, implica na compreensão das inter-relações e interações existentes entre os componentes da estrutura organizacional dentro do sistema de produção. A proposta de redefinição dos objetivos da ergonomia feita por Wilson (2000) amplia a importância da dimensão organizacional ao enfatizar o estudo das interações não somente para a análise e o projeto, mas para o entendimento das interações em si mesmas, como parte de um sistema maior. Cada elemento possui o duplo papel de ser, ao mesmo tempo, fornecedor e cliente. Em tal sistema, são as interações e a cadeia do sistema global, mais do que os seus elementos, o verdadeiro foco de interesse para o ergonomista contemporâneo.

O cruzamento dos dados das diferentes dimensões da situação de trabalho possibilita a compreensão da inter-relação dos seus componentes, oferecendo a abertura para a análise de cada um em particular, em face de um cenário maior. Ao ergonomista cabe a articulação dos dados, necessária para a ampla visão da situação real de trabalho.

### ***1.2.2. A visão sistêmica da situação de trabalho***

Entender as diferentes situações de trabalho sob o ponto de vista da ergonomia implica em considerá-las como um sistema aberto, que proporciona múltiplas soluções para os problemas e revela a dinâmica das inter-relações de seus componentes. A força da ergonomia, segundo Wilson (2000), reside justamente na perspectiva sistêmica e na compreensão integral da situação de trabalho. Qualquer modificação em um dos elementos implica na alteração do sistema como um todo (Figura 3). Os limites impostos pela organização, por exemplo, podem exigir, da parte dos trabalhadores, ajustes informais em suas ações de trabalho para que o compromisso de produção seja efetivado. Tais ajustes, por sua vez, possibilitam a acomodação da organização às regulações feitas pelos trabalhadores. Assim, a atividade de trabalho aparece como o elemento central e organizador do sistema, contribuindo para a estruturação dos diferentes elementos que o compõem (Guérin e cols., 2001).

A compreensão da situação de trabalho exige o conhecimento dos seus elementos e das inter-relações nele existentes. As informações tanto dos trabalhadores como da organização são fundamentais para a abordagem ergonômica. Os dados sobre as características físicas, antropométricas, fisiológicas, sociais, culturais e psicológicas da população de trabalhadores, bem como as informações da organização do trabalho sobre a tarefa prescrita, a hierarquia funcional, os tempos de trabalho, os objetivos e instrumentos de produção, compõem os aspectos que distinguem e singularizam a situação de trabalho.

As condições materiais e físicas para a execução do trabalho constituem fatores que limitam ou dinamizam as inter-relações do sistema, reforçando a interdependência de cada um dos elementos do sistema de trabalho (Abrahão e cols. 2009). Conhecê-los permite, portanto, identificar a natureza das inter-relações existentes e intermediadas pela atividade

de trabalho, tomada como princípio norteador das ações de transformação e concepção do trabalho.

A atividade de trabalho para a ação ergonômica passa, inexoravelmente, pela distinção conceitual do trabalho prescrito e seus possíveis desdobramentos. Nessa perspectiva, em ergonomia, dois conceitos são determinantes para a compreensão do trabalho: a tarefa e a atividade.

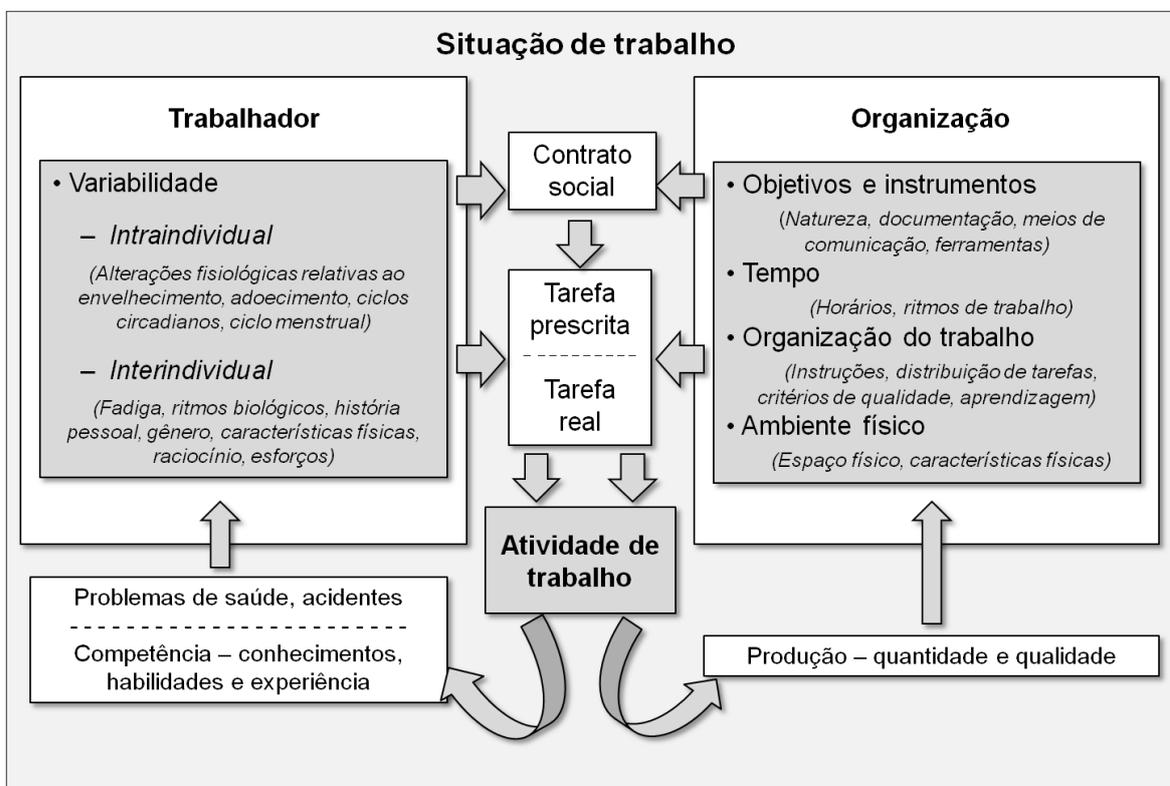


Figura 3. Abordagem sistêmica da ergonomia sobre a situação de trabalho, baseada no modelo de Guérin e cols. (2001).

Explícitas no contrato social de trabalho ou contidas, implicitamente, entre o que é determinado e o que é esperado pela organização, as instruções e prescrições sobre “o que fazer”, “como fazer” e “quem fará para quem” constituem a tarefa. Seus termos abrangem

(a) o objetivo quantitativo e qualitativo do produto final desejado, e (b) as condições de trabalho, o ambiente físico, os procedimentos, os horários e prazos, os instrumentos e ferramentas, a remuneração e demais meios disponibilizados que possibilitam a realização do trabalho (Abrahão e cols., 2009; Falzon, 2007). Sua importância no sistema de trabalho reside, principalmente, no seu papel indispensável na determinação e na autorização das ações destinadas à realização do trabalho (Abrahão e cols., 2009).

A tarefa prescrita está relacionada aos objetivos, expectativas e exigências organizacionais dentro do processo de produção. No entanto, o produto desejado não corresponde ao resultado final, assim como as condições de trabalho determinadas pela organização não são as condições reais (Guérin e cols., 2001). Na execução da tarefa, o trabalhador tem a sua própria representação do que é prescrito, elaborando a chamada tarefa efetiva, ou tarefa real, “constituída pelos objetivos e restrições que o sujeito coloca para si mesmo” (Falzon, 2007, p. 10). A tarefa real também agrega a compreensão do trabalhador, a respeito do que foi prescrito pela organização, e a tarefa resultante do julgamento do próprio trabalhador, chamada por Veyrac (1998, citado em Falzon, 2007) de tarefa apropriada (Figura 4).

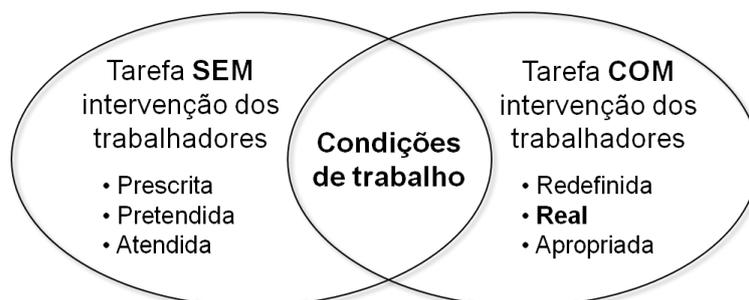


Figura 4. Relação da intervenção dos trabalhadores e das condições de trabalho na formação da tarefa real.

Em breve reflexão sobre a necessidade do conhecimento das diferentes fontes de prescrição da tarefa, Daniellou e Béguin (2007) enfatizam que “as prescrições são tão ‘reais’ quanto a atividade implementada pelos trabalhadores” (p. 285) e que distinguir as diversas fontes permite a identificação das suas contradições e das limitações para o seu cumprimento. Os autores assinalam, ainda, ser essa identificação “uma dimensão essencial da abordagem ergonômica” (p. 286).

Elemento integrador das características técnicas, organizacionais e dos trabalhadores, a atividade é uma das principais bases para a compreensão e definição dos objetivos dos trabalhadores no seu compromisso de produção dentro do sistema. Conceitos sobre atividade esbarram na amplitude e na diversidade de aplicação do termo em inúmeras áreas do conhecimento. A abordagem conceitual ergológica da atividade sugerida por Yves Schwartz (2007) constitui a união de duas fontes resultantes do processo histórico-filosófico: (a) a linha de pensamento que preconiza a impossibilidade de previsão, antecipação e padronização da atividade humana, e (b) a linha que julga ser impossível a coexistência com a predeterminação e normatização das atividades humanas. Schwartz aponta que a atividade humana é o processo dinâmico de tentativa de articulação entre as limitações impostas por toda forma de normatização e as inúmeras experiências da vida humana.

No mundo do trabalho, essa abordagem amplia a distinção entre tarefa e atividade, e transcende a noção de que a atividade refere-se somente a movimentos e gestos na execução do trabalho, ao incluir a dimensão subjetiva na realização do trabalho (Abrahão e cols., 2009). As tomadas de decisão e as estratégias utilizadas pelos trabalhadores para a resolução de problemas, com base na construção de competências individuais e coletivas, por meio da aquisição de conhecimento, habilidades e experiências (Béguin, 2007b), constituem importantes dimensões para a coerência do sistema.

Ao entender a atividade como a síntese dos diferentes aspectos que a determinam no sistema de trabalho, tais como as características dos trabalhadores, os objetivos e a estrutura da organização, as condições físicas de trabalho, e as tarefas prescritas e reais, ela comparece como o elemento estruturador (Abrahão e cols., 2009), integrador e articulador (Béguin, 2007a) das inter-relações do sistema de trabalho. Igualmente, a atividade de trabalho está inserida num dado contexto sócio-técnico, que tanto oferece os recursos necessários para a sua execução, como os seus limites que definem o trabalhador como um “agente inteligente” (Béguin, 2007b). As experiências vividas nas interações do contexto da situação real de trabalho (Wilson 2000) são fonte de revisões e novos investimentos no seu papel dentro do sistema (Béguin, 2007b).

Cabe, aqui, o posicionamento de Hubault (2004) ao tratar a atividade como um fato que é percebido pela vivência própria do trabalhador e, simultaneamente, é submetido à verificação científica, ao explicar os fatos observados. Assim, é interesse dos estudos em ergonomia tanto a atividade observável como a atividade não observável, construída a partir das experiências e representações dos trabalhadores. Esse entendimento ratifica a ideia de que a atividade não pode ser interpretada como uma simples execução de tarefa (Abrahão e cols., 2009; Daniellou & Béguin, 2007), sendo ampliada, significativamente, quando vista como favorecedora e renovadora da tarefa prescrita (Hubault, 2004) destinada a novos projetos.

### ***1.2.3. A perspectiva ergonômica e a visão sistêmica do espaço de trabalho***

Considerar o espaço de trabalho como um sistema oferece a oportunidade de ampliar os conhecimentos sobre a dinâmica das situações de trabalho, nas quais seus elementos não devem ser vistos independentes de suas inter-relações. A abordagem sistêmica em ergonomia traz a atividade de trabalho como elemento central que organiza os diferentes

componentes das situações de trabalho (Abrahão e cols., 2009; Guérin e cols., 2001; Noulin, 2002). Para este estudo, entende-se ser possível agregar a atividade como eixo estruturador dos elementos do sistema do espaço de trabalho (Figura 5).

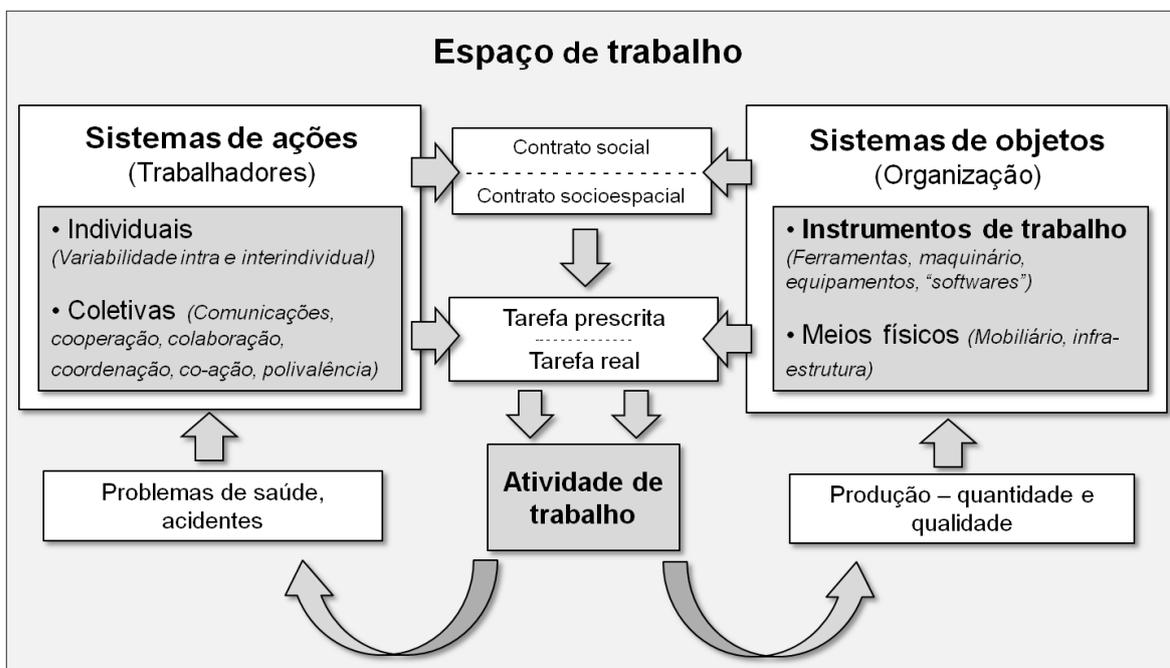


Figura 5. Proposta de visão sistêmica do espaço de trabalho sob a ótica da ergonomia, baseada no modelo de Guérin e cols. (2001).

A visão integral do sistema permite a apreensão da sua globalidade. A composição das dimensões que contextualizam cada situação de trabalho revela a variabilidade e a dinâmica das inter-relações entre os seus elementos. A compreensão das características dos seus elementos incrementa a aproximação da realidade de trabalho.

No sistema de ações individuais, a variabilidade é o resultado de características intrínsecas dos trabalhadores e, ao mesmo tempo, da organização do trabalho, suscetível às influências das dimensões do contexto de produção sobre as interações entre os elementos que compõem uma situação de trabalho. Antes de ser um limitador para a análise

ergonômica, o seu conhecimento representa a aproximação com a realidade de trabalho e a possibilidade de novos projetos para a resolução dos problemas e das demandas. Considerar essa perspectiva possibilita identificar o objetivo da ergonomia em conceber e transformar as situações de trabalho tanto no que concerne às necessidades de saúde, segurança, conforto e satisfação do trabalhador, quanto aos elementos organizacionais referentes à produção (Abrahão e cols., 2009; Daniellou & Béguin, 2007; Falzon, 2007).

A prática ergonômica considera a variabilidade do trabalho por meio (a) das características intra-individuais dos trabalhadores, como os efeitos fisiológicos sobre o organismo, (b) das características interindividuais, compartilhadas com outros trabalhadores, e (c) dos meios físicos, instrumentos e procedimentos da organização do trabalho no processo de produção (Abrahão, 2000; Daniellou & Béguin, 2007). As variações normais fazem parte do funcionamento previsto da organização, em que elementos como o volume de produção, mudança de matéria-prima e alteração dos modelos de produção já são esperados. No entanto, as variações não previstas ou indesejáveis obrigam os trabalhadores a elaborarem estratégias operatórias que favoreçam a solução de problemas e que alterações dos objetivos e dos parâmetros produtivos sejam repensadas. Nessas situações, a distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real torna-se mais evidente.

O sistema de ações coletivas do trabalho representa a inter-relação de dimensões sociais, técnicas e materiais do sistema de trabalho. Seu reconhecimento é resultado da natureza das atividades e das formas de interação entre elas (Abrahão e cols., 2009). A cooperação, a colaboração, a coordenação e a co-ação constituem dimensões importantes da organização do trabalho. A sua identificação pressupõe a visão global do sistema por parte do ergonomista.

A comunicação pode ser considerada como um dos indicadores do trabalho coletivo em uma organização e é também uma forma de ação, caracterizada pela intenção de seus protagonistas (Benchekrout, 2009). A troca de informações entre os trabalhadores na ação coletiva permite a integração e a articulação do conjunto das suas características individuais, das tarefas, das condições materiais e da organização para a realização do trabalho. Mais do que uma transferência vertical e horizontal de conhecimentos, segundo a estrutura da hierarquia organizacional, a proposta de uma comunicação diagonal (Abrahão, 1986) oferece a oportunidade para a fusão dos conhecimentos de natureza individual e dos conhecimentos acumulados pelo coletivo do trabalho, tendo como guia as normas explícita ou implicitamente prescritas no contrato social de trabalho.

Instrumentos tecnológicos apresentam-se como eficientes ferramentas de aproximação e intensificação das interações intra e extra-organizacionais, reduzindo as distâncias temporais e espaciais. Não obstante as novas formas de trabalho mencionadas neste estudo, a interposição do espaço físico como mediador para o desenvolvimento do trabalho coletivo faz parte da realidade da maioria das situações de trabalho. Por conseguinte, a visão sistêmica do espaço de trabalho proporcionada pela abordagem ergonômica possibilita que a investigação das interações entre seus participantes seja realizada considerando a proximidade física como suporte ao favorecimento ou à restrição da comunicação.

A perspectiva ergonômica do espaço de trabalho permite a associação do contrato social aos determinantes da tarefa prescrita. Igualmente, a tarefa real bem como os ajustes informais entre a organização e os trabalhadores baseados nas estratégias por estes utilizadas para a realização do trabalho (Ferreira, 2001), não são explicitados no documento contratual. Os condicionantes e as representações dos trabalhadores, componentes da tarefa real, constam dos termos subentendidos do contrato trabalhista e

assemelham-se aos elementos não formalizados do contrato socioespacial, no qual o espaço prescrito, em regra, não corresponde às condições reais do espaço de trabalho. As inter-relações consideradas no sistema do espaço de trabalho aproximam-se das inter-relações do sistema de trabalho, em que a atividade é a síntese estruturadora da coerência do seu funcionamento.

Dessa forma, é possível conceber a atividade de trabalho como o eixo condutor das inter-relações do sistema de ações dos trabalhadores e do sistema de objetos da organização, componentes do espaço de trabalho, intermediadas pelo contrato formal da tarefa prescrita e pelo acordo subentendido da tarefa real e do contrato socioespacial.

#### ***1.2.4. A ergonomia e o processo de concepção***

O sentido de concepção utilizado neste estudo refere-se ao trabalho de criação e projeto. Tal aceção leva ao entendimento compartilhado por Béguin (2007a), segundo o qual “conceber é perseguir uma intenção” (p. 317). Há, portanto, na ação de conceber, um processo ligado a um objetivo, à direção a ser seguida e à transformação desse objetivo em realidade. Assim, Béguin refere-se a dois planos do processo de concepção: o projeto, como a produção de uma vontade, de uma intenção, e a condução do projeto, como a concretização dessa intenção.

Ao tratar sobre o papel do ergonomista nos processos de concepção, Daniellou (2007) menciona o “paradoxo da ergonomia da concepção” de Theureau e Pinsky (1984, citado em Daniellou, 2007), e constata a impossibilidade de conceber projetos de transformação de uma atividade observada, na medida em que a transformação dos meios de trabalho implica na transformação da própria atividade. Essa contradição é trabalhada por François Daniellou (2007) na abordagem da atividade futura provável, na qual as possibilidades de concepção abrem oportunidades para diferentes formas de atividades futuras. Conceber é,

nesse sentido, considerar a variabilidade das situações de trabalho para uma população futura nem sempre conhecida. Assim, “situações de referência” (Daniellou, 2007) tornam-se um poderoso instrumento para a investigação da atividade futura. Longe de representarem um modelo, elas permitem a ampliação das possíveis opções de projeto pelas diferentes “fontes de variabilidade” observáveis (Daniellou, 2007, p. 308).

A prática ergonômica em processos de concepção também depende da perspectiva adotada pelo ergonomista. Tal pensamento, baseado na atividade como a principal condutora de projetos, é especialmente considerado por Béguin (2007b) ao indicar três possíveis direcionamentos do trabalho do ergonomista, nomeados de “cristalização”, “plasticidade” e “desenvolvimento”.

Sobre a “cristalização”, Béguin refere-se à tendência de solidificação de um conhecimento, de uma representação ou de um modelo da população de trabalhadores e suas atividades. É necessário que o ergonomista esteja atento durante um processo de concepção que o seu trabalho não é relacionado apenas ao sistema técnico da organização ou à atividade dos trabalhadores. Sua atuação deve levar em conta o sistema de trabalho e suas inter-relações (Guérin e cols., 2001; Béguin, 2007b; Wilson, 2000). A utilização de modelos e representações deve ser direcionada para identificar os limites e as possibilidades para os trabalhos de concepção. Ao entender que a ergonomia deve ser uma ciência de concepção, Béguin indica a necessidade do conhecimento e da aproximação, por parte do ergonomista, do sistema futuro, considerando as consequências das decisões de projeto.

Os processos de concepção, no entanto, não se esgotam em si mesmos. Por maior que seja o esforço do projetista, não é possível antecipar a ação em sua globalidade. Sendo um sistema, o trabalho é modificado com frequência em função da variabilidade de seus elementos e das diferentes dimensões do contexto no qual está inserido. Essa flutuação

deve ser considerada pelo ergonomista, realçando a flexibilidade, isto é, o caráter plástico dos sistemas de trabalho. Ao levar em conta a “plasticidade” em seus projetos (Béguin, 2007b), o ergonomista viabiliza os ajustes necessários para a coerência do sistema e possibilita que eles sejam realizados pelos atores componentes do processo de produção.

Finalmente, ao tratar da atividade durante o processo de concepção, Béguin (2007b) refere-se ao “desenvolvimento” dos projetos levando em consideração a necessidade de serem pensados, simultaneamente, o objeto produzido e a atividade que envolve o uso desse objeto. A apropriação pelo usuário, segundo o autor, pode tanto se dar por meio da inovação do uso do objeto a partir do desenvolvimento de técnicas e estratégias baseadas em dispositivos já existentes, ou pela modificação e transformação do objeto em uma construção própria do trabalhador. Como resultado, a ação do ergonomista está em articular, simultaneamente, o processo de desenvolvimento do desenho dos projetistas e o desenvolvimento dos recursos encontrados pelos trabalhadores para os ajustes na realização das atividades de trabalho.

Sob esse enfoque, a participação do ergonomista no processo de concepção de um sistema de trabalho é primordial para compreensão da tarefa real. Sem a análise da tarefa, há o risco de o projeto responder somente prescrito, não reconhecendo o seu objetivo de transformação (Hubault, 2004). Analogamente, em um processo de concepção que considere o espaço de trabalho, deve-se procurar a atividade como elemento estruturador do sistema, para que o projeto não se limite apenas ao que é prescrito, mas também, e principalmente, ao que é real.

#### ***1.2.5. A concepção participativa em ergonomia***

A transformação do sistema de trabalho por meio da intervenção ergonômica ocorre com a participação de todos em um projeto comum. Não existe uma única solução para

uma demanda particular, da mesma forma que não existe um único ponto de vista para as mesmas circunstâncias de trabalho. Como um contrato social, os objetivos e as decisões são negociados por cada ator envolvido (Noulin, 2002; Vischer, 2005). Cada decisão deve corresponder a um acordo entre gerentes, diretores e trabalhadores, criando um processo progressivo de transformação, privilegiando a liberdade de ajustes e a manutenção da dinâmica de transformação, ao contrário de um projeto ideal e acabado (Guérin e cols., 2001; Noulin, 2002). A ação ergonômica não se restringe à atividade e à postura do ergonomista diante das ações de diagnóstico, intervenção e concepção. O pressuposto de participação dos atores da situação de trabalho implica em agregar à prática ergonômica os usuários do sistema. No caso dos processos de concepção, são distintas e variadas as situações em que há a participação dos usuários.

Diante da visão sistêmica da situação de trabalho, Darses e Reuzeau (2007) enfatizam as possibilidades de melhoria das condições de trabalho por meio da concepção participativa. Inicialmente centrada na dimensão política de participação democrática dos trabalhadores dos sistemas industriais, a concepção participativa com foco nas necessidades do usuário ganhou força no desenvolvimento dos sistemas de informática. Essa perspectiva, no entanto, encerra a participação “às fases de avaliação e de teste de usabilidade do sistema” (Darses & Reuzeau, 2007, p. 344), não integrando o trabalhador em todo o processo de concepção.

Ao tratar da intervenção participativa em ações ergonômicas, Vink, Koningsveld, e Molenbroek (2006) a definem como uma disciplina, chamada de ergonomia participativa, na qual são realizados estudos sobre a forma de participação dos atores envolvidos em um determinado processo de concepção. Indo mais adiante, a definição de Wilson (1995, citado em Vink e cols., 2006) descreve o envolvimento desses atores no planejamento e controle de uma significativa parte de suas atividades de trabalho, com conhecimento e

poder suficientes para influenciar tanto o processo como os resultados da produção, a fim de alcançar os objetivos almejados. O ponto comum entre as abordagens é a participação efetiva dos atores da ação ergonômica. A divergência, no entanto, está no posicionamento de Wilson que confere poder aos trabalhadores na efetiva participação ao serem consultados ao longo do processo.

Finalmente, o detalhamento da participação é discutido por Darses e Reuzeau (2007) ao distinguir modalidades de participação em função do nível de decisão dado aos atores da situação de trabalho. A informação aos trabalhadores sobre passos da ação ergonômica não caracterizaria, segundo Darses e Reuzeau, uma concepção participativa. A consulta aos usuários abre a possibilidade de tornar conhecidos o seu ponto de vista e as suas expectativas em relação ao projeto. Contudo, a concepção participativa torna-se efetiva somente conferindo-lhes o poder de decisão ao longo do processo.

Os diferentes métodos de concepção participativa adotam princípios que norteiam a sua aplicação. Sua base é a integração dos diferentes pontos de vista, fornecendo meios que permitam a comunicação compartilhada e que facilitem a livre expressão e a confrontação dos conhecimentos (Darses & Reuzeau, 2007) e das representações dos participantes sobre a sua atividade de trabalho (Garrigou, Daniellou, Carballeda, & Ruaud, 1995). O contexto da ação ergonômica e a natureza da demanda, dentre outros fatores (Hignett, Wilson, & Morris, 2005), sugerem a prevalência do grau de participação dos usuários na ação ergonômica. No entanto, a atuação do ergonomista como facilitador do processo pode contribuir para a reunião dos requisitos de uma incontestável participação.

### 1.3. A arquitetura

*“Arquitetura é, antes de mais nada, construção; mas construção concebida com o propósito primordial de ordenar e organizar o espaço para determinada finalidade e visando determinada intenção. E nesse processo fundamental de ordenar e expressar-se ela se revela igualmente arte plástica, porquanto nos inumeráveis problemas com que se defronta o arquiteto desde a germinação do projeto até a conclusão efetiva da obra, há sempre, para cada caso específico, certa margem final de opção entre os limites - máximo e mínimo - determinados pelo cálculo, preconizados pela técnica, condicionados pelo meio, reclamados pela função ou impostos pelo programa”.*<sup>2</sup>

Lúcio Costa

As diferentes abordagens conceituais sobre a arquitetura enfatizam, com frequência, a sua natureza de síntese da arte e da ciência. Enquanto arte, a arquitetura, difere-se das demais por ser o reflexo do mundo humano por meio da edificação. No entendimento do sociólogo Mauricio Puls (2006), “é a única arte que comporta a satisfação das necessidades práticas dos indivíduos” (p. 16). Somada a essa visão, a singularidade da arquitetura diante de outras artes efetiva-se pela possibilidade de ação sugerida pelo propósito da edificação (Pallasmaa, 2008). A experiência da casa, segundo Pallasmaa, “é estruturada por distintas atividades” (p. 63), tais como cozinhar, comer, ler, dormir. Dessa forma, é possível considerar a arquitetura como a expressão artística que reflete as ações do homem por meio do espaço construído.

---

<sup>2</sup> Lúcio Costa (1995, p.246).

A fusão de arte e ciência apresentada na definição de Lúcio Costa (1995) é complementada pela ideia de que a construção arquitetônica é concebida “em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa” (p. 246).

É possível, portanto, entender a arquitetura como um sistema aberto, sujeito às influências do meio ambiente, do meio social, do meio cultural e do meio técnico-científico ligado a uma época (Santos, 2008). A interação entre a arte e a ciência encontra na intenção e na finalidade do projeto o elemento de ligação que transforma a construção em arquitetura, o espaço físico em espaço arquitetônico (Figura 6).

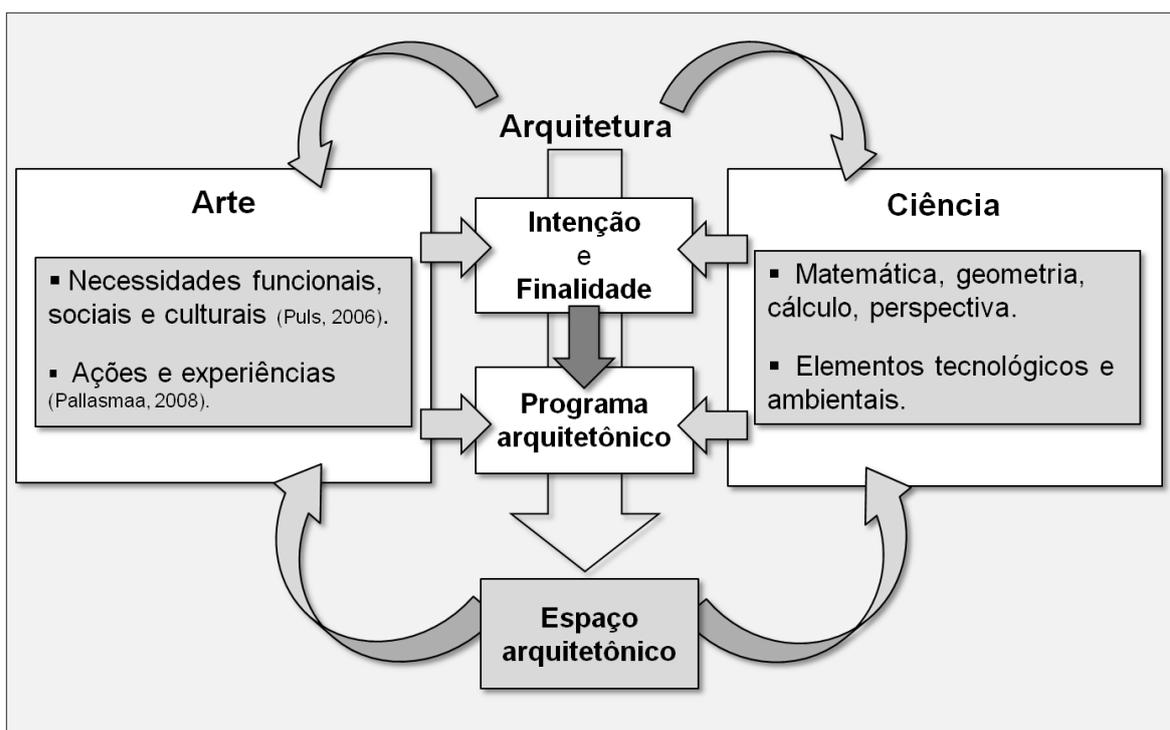


Figura 6. Modelo de arquitetura como síntese de arte e ciência voltadas para a organização do espaço.

Apesar da conexão entre elementos participantes do sistema, nem sempre é evidente a identificação da associação entre a intenção e a finalidade, e o espaço arquitetônico representado pela edificação. Nesse sentido, Lúcio Costa apresenta o programa como um dos elementos norteadores e organizadores da concepção arquitetônica.

### ***1.3.1. A programação arquitetônica***

*“Aos [...] que se deparam com o termo programa arquitetônico pela primeira vez, dou-lhes as boas-vindas ao lado humano da arquitetura...”<sup>3</sup>*

William Peña

As edificações são a materialização resultante do processo de concepção arquitetônica. O desenho arquitetônico é o registro gráfico que norteia a construção da edificação. Nele estão reproduzidas as diretrizes técnicas de execução e as definições referentes aos elementos de arquitetura de natureza concreta. Por meio do desenho, também estão expressos os elementos de composição, nos quais proporções, conceitos e princípios refletem as ações e as representações das intenções e necessidades dos usuários presentes ou futuros da edificação (Martinez, 2000).

O programa arquitetônico é o produto do processo de programação arquitetônica (Blyth & Worthington, 2007). É o instrumento de conexão entre a expectativa e a concretização do espaço desejado.

A Tabela 3 relaciona diferentes definições de programação arquitetônica apresentadas por autores de importantes publicações.

---

<sup>3</sup> “For [students] who are encountering the term architectural programming for the first time, I welcome you to the human side of architecture...”. William Peña (1999, p. xvii). Tradução livre da autora.

Tabela 3

<i>Definições de programação arquitetônica</i>	
“... a programação é a investigação do problema,... o projeto é a solução do problema”.	William Peña e Steven A. Parshall, 2001, p. 15.
“Programação arquitetônica é um método sistemático de investigação que delinea o contexto no qual o projeto deve ser executado, bem como define as necessidades que um projeto bem-sucedido deve responder”.	Donna P. Duerk, 1993, p. 8.
“Programação arquitetônica é a investigação e o processo de decisão que define o problema a ser solucionado pelo projeto”.	Edith Cherry, 1999, p. 3.
“A programação é o estágio de definição do projeto - o tempo de descobrir a natureza do problema do projeto mais do que a natureza da solução do projeto”.	Robert G. Hershberger, 1999, p. 1.
“A tarefa da programação é estabelecer o que o projeto deve alcançar, tanto em relação à intenção como à função. Uma vez pronto, o programa serve como um conjunto de instruções para o projeto e para a construção do prédio”.	Alexi Marmot, Joanna Eley, & Stephen Bradley, 2005, p. 39.
“Programação arquitetônica é um processo evolutivo de compreensão das necessidades e recursos de uma organização, e de ajuste dessas necessidades e recursos aos seus objetivos e missão. Refere-se à formulação e à resolução de um problema. Também se refere ao gerenciamento da transformação. Ideias surgem, são analisadas, testadas e gradualmente refinadas em requisitos específicos... Uma programação arquitetônica eficaz começa sem soluções preconcebidas”.	Alastair Blyth e John Worthington, 2007, p. 3.
“Ao longo do projeto de concepção arquitetônica, um objeto simboliza a cristalização única e global da intenção e do conjunto das contribuições: o programa. (...) É por meio dele que o empreendedor fixa para o coordenador os objetivos e as restrições do projeto”.	Christian Martin, 2007, p.361.

Em que pese a multiplicidade de proposições, a leitura cuidadosa aponta três grandes objetivos norteadores das ações de programação arquitetônica (Figura 7). Para este estudo, identificá-los implica em conceituar a programação arquitetônica como o processo que busca formular o problema do projeto, estabelecer as metas do projeto e ajustá-los entre si. Associada ao problema está a investigação das necessidades dos usuários e dos recursos da organização. Às metas do projeto, a investigação refere-se às intenções e às funções do projeto.

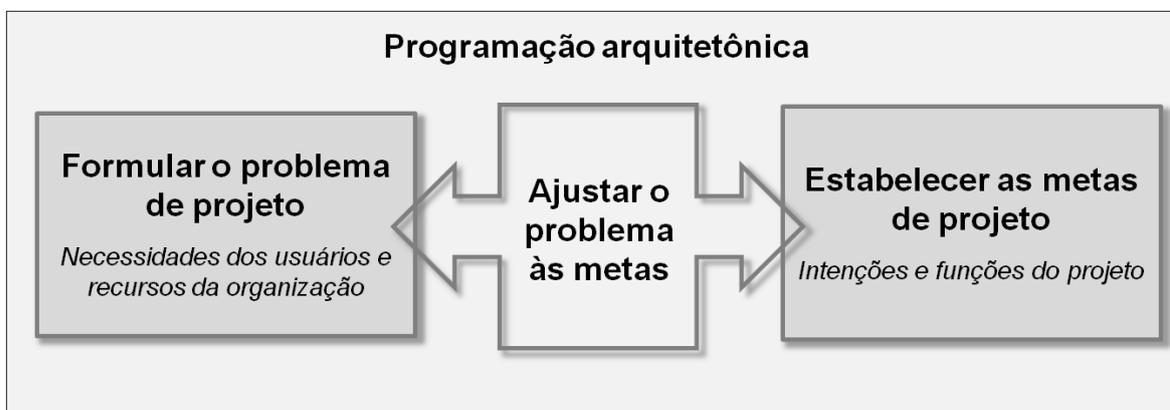


Figura 7. Objetivos do processo de programação arquitetônica adotados para este estudo.

Assim como em ergonomia, o interesse pelos estudos em programação arquitetônica teve início no período após a Segunda Guerra Mundial. Contudo, documentos registrando critérios para o desenho arquitetônico datados do século XVII já indicavam a necessidade de diretrizes para projetos. Em interessante comparação de situações com diferentes graus de consciência do processo de resolução de problemas relacionados ao processo de concepção do espaço construído, Edith Cherry (1999) levanta a questão das tradições como um fator de prescrição do programa arquitetônico, na qual os critérios e categorias

utilizados no desenho arquitetônico não são acompanhados de um aprofundamento e de um questionamento anterior.

Três heranças do pós-guerra são entendidas como precursoras da necessidade de sistematização das informações para o desenho arquitetônico. A primeira delas foi o advento das técnicas de comunicação, da informática e da análise de sistemas (Cherry, 1999). A necessidade de informações precisas e coerentes transformou a maneira de articular o conhecimento em diferentes disciplinas.

A segunda herança refere-se aos projetos de reconstrução e revitalização dos centros urbanos nos Estados Unidos, Alemanha e Grã-Bretanha, principalmente nos anos 50 e 60. Nesse período, pesquisas metodológicas sobre o processo de desenho arquitetônico e a incorporação da participação do usuário na concepção do projeto tomaram grande impulso tanto no meio acadêmico como na prática profissional (Cherry, 1999).

Finalmente, a pressão pelo aumento da oferta de serviços públicos, e conseqüentemente de suas edificações, como resultado da expressiva taxa de natalidade no período pós-guerra, o chamado “baby boom”, suscitou novos métodos de produção de documentos que estabelecessem critérios para o projeto de escolas, hospitais e residências para programas habitacionais. Inicialmente, o dimensionamento para os projetos seguia estritas medidas antropométricas e biomecânicas das pesquisas ergonômicas da corrente anglo-saxônica da *Human Factors* (Blyth & Worthington, 2007).

Durante os anos 60, publicações referentes à associação de estudos sobre comportamentos sociais e sobre a compreensão das necessidades dos usuários dos espaços projetados abriram oportunidades para que trabalhos destinados aos projetos arquitetônicos fossem elaborados em conjunto com outras disciplinas (Blyth & Worthington, 2007; Cherry, 1999; Duerk, 1993). A participação do usuário nos projetos recebe, então, significativa atenção nas pesquisas metodológicas.

Na década seguinte, a programação arquitetônica torna-se uma subdisciplina dos cursos acadêmicos de arquitetura nas universidades americanas (Cherry, 1999; Duerk, 1993). A participação do usuário e a possibilidade de previsão na adaptação de edifícios às mudanças organizacionais tornam-se o foco dos estudos de programação (Blyth & Worthington, 2007). Nessa época, a cisão entre o processo de programação arquitetônica e o processo de desenho é evidenciada. O projeto não poderia ter início antes da conclusão do programa arquitetônico, principalmente no caso de projetos de grande porte, como hospitais, aeroportos e centros comerciais (Blyth & Worthington, 2007).

A dificuldade do acompanhamento da dinâmica das transformações sociais e das novas tecnologias, como, por exemplo, a introdução da informática nos espaços de trabalho (Marmot & Eley, 2000), contribuiu para que, nos anos 80, o processo de programação fosse considerado anacrônico (Cherry, 1999; Duerk, 1993). O programa arquitetônico passou a ser visto como um documento de definição de problemas funcionais, sendo apresentado, frequentemente, como uma relação de dimensionamento de ambientes, calculado em função de um parâmetro de área por usuário (Marmot & Eley, 2000).

O trabalho com sistemas tecnológicos mais exigentes em termos de instalações e equipamentos, e as diferentes configurações impostas por transformações sociais proporcionaram novos desafios para a prática arquitetônica na entrada do século XXI. No caso dos projetos destinados aos espaços de trabalho, a dinâmica das organizações e novas formas de trabalhar exigem que parâmetros de flexibilidade e polivalência dos espaços sejam agregados aos programas de prédios de maior complexidade funcional (Blyth & Worthington, 2007; Voordt & Wegen, 2005). Estudos sobre o tempo de ocupação dos espaços de trabalho, avaliações pós-ocupação e de desempenho de edifícios apontam a necessidade da programação arquitetônica não somente antes do desenho arquitetônico,

mas ao longo de todo o projeto, incluindo a fase de construção e a utilização do prédio (Blyth & Worthington, 2007; Preiser & Vischer, 2005).

Muitos problemas encontrados na programação arquitetônica têm consequências negativas no processo do projeto arquitetônico, com efeitos no prazo de execução e no orçamento (Patterson, 2006). O primeiro deles, paradoxalmente, é a falta do programa arquitetônico. Estudos indicam que edificações, cujos projetos não foram precedidos de uma reflexão anterior, apresentam problemas estruturais quanto ao seu funcionamento, ao não atendimento dos seus propósitos e à insatisfação do usuário (Marmot, Eley, & Bradley, 2005). O programa arquitetônico incompleto ou sem grandes propósitos também contribui para falhas no projeto arquitetônico, deixando margem para incoerências que podem comprometer o entendimento entre o cliente e o arquiteto.

Outro problema recorrente trata-se do programa que é ignorado após a sua elaboração (Marmot e cols., 2005). Fatores limitantes do projeto, tais como a pressão temporal e a reduzida disponibilidade orçamentária, acabam tendo prioridade como parâmetros do desenho. Práticas e costumes não questionados ou revisados, bem como a postura do profissional ou da equipe de elaboração do projeto arquitetônico, também podem influenciar na desconsideração do programa durante o desenho.

Sob este último aspecto, vale salientar que a programação é comumente vista como um acessório do projeto arquitetônico, estando, em muitos casos, unicamente sob a responsabilidade do cliente. Com frequência, segundo Blyth e Worthington (2007), arquitetos não levam em conta a necessidade de um programa para o início do desenho. No Brasil, por exemplo, o Instituto dos Arquitetos do Brasil (n.d.) indica que o programa arquitetônico é de obrigação do cliente, cabendo ao arquiteto a sua “revisão e eventual complementação” (Instituto dos Arquitetos do Brasil, n.d., p. 4). Tal constatação é correspondida por especialistas do ENTAC 2008, XII Encontro Nacional de Tecnologia

do Ambiente Construído, ao afirmarem que o programa arquitetônico é “muito pouco abordado nas escolas de arquitetura brasileiras” (Ornstein e cols., 2008).

### ***1.3.2. Modelos de construção do programa arquitetônico***

Ao longo do seu recente percurso histórico, abordagens metodológicas resultantes de estudos e da prática de profissionais americanos, canadenses e europeus contribuíram para o desenvolvimento da sistematização do processo de programação arquitetônica. A criação de modelos de elaboração de programas arquitetônicos, como reflexo dos condicionantes sociais, econômicos e culturais, não significa, no entanto, uma sequência evolutiva em que novos paradigmas substituem os já existentes. Ao contrário, a sua aplicação é, também, uma escolha em função de melhor adequar o processo de programação às diferentes situações e demandas de projetos.

Para a compreensão dos modelos metodológicos destinados à elaboração dos programas, devem ser consideradas as principais fases do projeto arquitetônico. A vinculação ou não do processo de programação arquitetônica ao processo de desenho arquitetônico apresenta variações significativas e sua opção deve levar em conta a demanda, o contexto e os fatores promotores ou limitantes do desenvolvimento do projeto. As três principais etapas do desenho arquitetônico são: (a) o estudo preliminar, (b) o anteprojeto e (c) o projeto executivo.

O desenvolvimento do desenho tem seu início no estudo preliminar, caracterizando-se pelos primeiros traços referentes à “configuração inicial da solução arquitetônica proposta para a obra” (Instituto dos Arquitetos do Brasil, n.d., p. 2) e levando em consideração as principais diretrizes e exigências do programa arquitetônico.

A configuração final da proposta arquitetônica faz parte da fase de anteprojeto. Ela tem início quando da aprovação pelo cliente do estudo preliminar, e contém, em seu desenho, a

representação gráfica e técnica dos parâmetros do projeto. Nessa fase é apresentado o projeto de aprovação que deverá atender as normas técnicas e posturas necessárias para a posterior análise junto aos órgãos de fiscalização pública, como Prefeitura, Corpo de Bombeiros, concessionárias de serviços etc.

Finalmente, o projeto executivo engloba os desenhos e os documentos técnicos de memoriais, especificações e detalhamento do projeto, necessários para a execução da obra.

Das diferentes abordagens de programação arquitetônica, para este estudo são tomados quatro modelos:

1. “*Problem Seeking*”<sup>4</sup>, de William M. Peña e Steven A. Parshall (2001).
2. “Projeto de programação arquitetônica”<sup>5</sup>, de Edith Cherry (1999).
3. “*Issue-based Programming*”<sup>6</sup>, de Donna P. Duerk (1993).
4. “*Design Brief Management*”<sup>7</sup>, de Alastair Blyth e John Worthington (2007).

A seleção desses modelos teve como base referências em livros e artigos, bem como a representatividade em relação ao período histórico da sua construção. A Tabela 4 apresenta, resumidamente, os parâmetros, as categorias, os procedimentos e as técnicas relativos a cada um dos modelos aqui analisados, para melhor compreensão de suas discordâncias e, principalmente, de suas semelhanças.

---

<sup>4</sup> O sentido em português para “*Problem Seeking*”, adotado para este estudo, é o de investigação ou apuração do problema.

<sup>5</sup> A nomenclatura adotada para o modelo de Edith Cherry (1999) tem como referência o título “The Architectural Programming Project”, da parte II do seu livro (p. 79).

<sup>6</sup> O sentido em português para “*Issue-based Programming*”, adotado para este estudo, é o de programação arquitetônica baseada em elementos de composição do projeto arquitetônico (Martinez, 2000).

<sup>7</sup> O sentido em português para “*Design Brief Management*”, adotado para este estudo, é o de gestão da programação arquitetônica para o processo de desenho arquitetônico.

Tabela 4

<i>Modelos de métodos de programação arquitetônica</i>				
	<i>Problem Seeking</i>	<i>Projeto de programação arquitetônica</i>	<i>Issue-based Programming</i>	<i>Design Brief Management</i>
	William Peña e Steven Parshall (2001)	Edith Cherry (1999)	Donna P. Duerk (1993)	Alastair Blyth e John Worthington (2007)
Parâmetros	<p>Processo de concepção dividido em dois estágios dissociados: (a) análise, que corresponde ao processo de programação arquitetônica, e (b) síntese, que corresponde ao processo de desenho arquitetônico.</p> <p>Participação do usuário na coleta e validação dos dados.</p>	<p>Processo de programação dissociado do processo de desenho arquitetônico, sendo elaborado antes de cada uma das três fases do projeto: (a) plano diretor, (b) estudo preliminar, e (c) projeto executivo.</p> <p>Pensamento abstrato em detrimento de soluções específicas.</p> <p>Contextualização do problema.</p> <p>O arquiteto é o coordenador da programação arquitetônica e atua como moderador ou facilitador do processo.</p> <p>Participação do usuário.</p> <p>Sistema de valores para os parâmetros do dimensionamento do projeto.</p>	<p>Modelo cíclico, agregando a etapa de avaliação às etapas de análise e síntese.</p> <p>Articulação do processo de programação arquitetônica e do processo do desenho arquitetônico nas etapas de avaliação.</p> <p>Modelo algorítmico como processo rigoroso e finito de etapas de programação.</p> <p>Divisão da elaboração do programa em situação existente e situação futura</p> <p>Interposição dos valores dos participantes como norteadores das intenções de projeto e na priorização das unidades de análise.</p>	<p>Contínua avaliação e retroalimentação do processo de programação associado ao processo de desenho arquitetônico.</p> <p>Comunicação e articulação entre os atores representantes da demanda (usuários, clientes, legislação etc.) e os representantes da equipe de projeto (arquitetos, consultores etc.).</p> <p>Previsibilidade.</p> <p>Relevância dos valores e do contexto da organização.</p> <p>Consideração dos diferentes pontos de vista em um processo colaborativo.</p>

---

*Modelos de métodos de programação arquitetônica*

---

	<i>Problem Seeking</i> William Peña e Steven Parshall (2001)	<i>Projeto de programação arquitetônica</i> Edith Cherry (1999)	<i>Issue-based Programming</i> Donna P. Duerk (1993)	<i>Design Brief Management</i> Alastair Blyth e John Worthington (2007)
Categorias	Função, forma, custo e tempo	Aspectos humanos: função, redes sociais e organizacionais, projeções futuras, e atividades.  Aspectos quantitativos: critérios de dimensionamento do espaço, por padrões existentes ou baseados em medidas antropométricas ou critérios ergonômicos; fatores geográficos ou ambientais.	Elementos do desenho arquitetônico como unidade de análise (privacidade, segurança, territorialidade, imagem, manutenção, conforto ambiental, acústica etc.) para a investigação de dados sobre a situação existente, e como tópicos para a elaboração de intenções, requisitos funcionais e conceitos para a situação futura.	Variam em função das três etapas do processo do projeto arquitetônico: (a) pré-projeto - elementos da demanda imediata e futura da organização, (b) projeto - termos dos requisitos organizacionais traduzidos para termos do desenho arquitetônico, e (c) pós-projeto - elementos das duas etapas anteriores confrontados com os do projeto arquitetônico.

---

---

*Modelos de métodos de programação arquitetônica*

---

	<i>Problem Seeking</i> William Peña e Steven Parshall (2001)	<i>Projeto de programação arquitetônica</i> Edith Cherry (1999)	<i>Issue-based Programming</i> Donna P. Duerk (1993)	<i>Design Brief Management</i> Alastair Blyth e John Worthington (2007)
Procedimentos	Cinco etapas sequenciais: (a) estabelecimento de objetivos, (b) coleta e análise dos fatos, (c) conhecimento e teste dos conceitos, (d) delimitação das necessidades, e (e) apresentação do problema.	Seis etapas não sequenciais: (a) pesquisa do referencial teórico e contextualização do projeto, (b) identificação de intenções e objetivos, (c) coleta e análise de informações, (d) escolha de estratégias para a construção do programa, (e) estabelecimento de requisitos quantitativos, e (f) síntese do problema de projeto.	Quatro etapas, não sequenciais: (a) definição da missão do projeto, (b) estabelecimento das intenções de projeto, (c) estabelecimento dos requisitos de funcionalidade, e (d) desenvolvimento de conceitos que ilustram as relações organizacionais.	Acompanham as três etapas do processo do projeto arquitetônico: (a) conhecimento, análise e definição das necessidades, indicação de opções de projeto; (b) acompanha o desenvolvimento do desenho arquitetônico em quatro momentos: estudo preliminar, desenvolvimento do projeto, projeto e detalhamento; e (c) avaliação pós-ocupação.

---

---

*Modelos de métodos de programação arquitetônica*

---

	<i>Problem Seeking</i> William Peña e Steven Parshall (2001)	<i>Projeto de programação arquitetônica</i> Edith Cherry (1999)	<i>Issue-based Programming</i> Donna P. Duerk (1993)	<i>Design Brief Management</i> Alastair Blyth e John Worthington (2007)
Técnicas	Questionários, entrevistas e trabalhos em grupo com materiais interativos.	Observação dos padrões de comportamento no espaço físico, questionários, entrevistas individuais ou em grupo, registros dos usuários por meio de mapas mentais, desenhos e diários.	Pesquisa bibliográfica, observação global, observação sistemática, entrevista e registro fotográfico.	Variam em função das três etapas do processo do projeto arquitetônico: (a) análise de documentação, levantamento das instalações, entrevista com os gestores da organização, observações gerais, visita a prédios com uso ou ocupação semelhantes, grupos focais; (b) entrevistas e levantamento considerando opções de desenho, levantamento das atividades, aplicação de questionários, <i>workshops</i> e simulações; e (c) revisão, avaliação pós-ocupação, estudos do desempenho do prédio feitos por meio de entrevistas, observações e medições de desempenho.

---

Os diferentes métodos possíveis para a elaboração de um programa arquitetônico pressupõem abordagens que indicam as diretrizes e os parâmetros de sua construção. A opção, em geral, é feita em função da complexidade, da escala do projeto e, principalmente, dos objetivos do cliente, responsável pela demanda (Preiser & Vischer, 2005; Voordt & Wegen, 2005). Ao contrário dos métodos científicos tradicionais, os métodos utilizados em programação arquitetônica procuram identificar a singularidade de cada projeto (Cherry, 1999) e traduzi-la em elementos arquitetônicos componentes do desenho. Modelos destinados à programação arquitetônica para obras públicas (Martin, 2007), por exemplo, devem ser desenvolvidos visando, também, o controle e o registro minucioso das projeções de custos e dos gastos com a construção da edificação e a manutenção após a sua conclusão. Para a programação arquitetônica, o conhecimento da situação existente é, portanto, essencial para o fortalecimento do seu caráter preditivo (Blyth & Worthington, 2007; Zeisel, 2006).

#### **1.4. A ergonomia e a arquitetura: interfaces**

*“Não procuro a diferença entre as artes e as ciências, procuro as semelhanças; não procuro as dissonâncias, mas sim as assonâncias”.*<sup>8</sup>

Renzo Piano

A ergonomia e a arquitetura unem-se pelo planejamento e pela investigação das atividades, considerando tanto a visão sistêmica do espaço de trabalho como o processo de concepção arquitetônica desse sistema. Por meio da ergonomia, é possível entender as

---

<sup>8</sup> “*Je ne cherche pas ce qui diffère entre les arts et les sciences, je cherche les similitudes, je ne cherche pas les dissonances mais les assonances*”. Renzo Piano (2007, p. 18). Tradução livre da autora.

atividades humanas e os seus requisitos de desenho. Por meio da arquitetura, é possível oferecer os elementos para que as atividades se realizem.

Relacionar a ergonomia e a arquitetura requer a reflexão sobre a interação do ambiente subjetivo do sistema de ações, relacionado aos requisitos da atividade, com o ambiente objetivo, o qual inclui os componentes concretos e materiais do sistema de objetos do espaço físico (vide Figura 5, p. 21).

A natureza predominantemente analítica do processo de programação arquitetônica, ressaltada nos modelos estudados de Peña e Parshall, Edith Cherry, Donna Duerk e Blyth e Worthington (vide Tabela 4, p. 39), encontra na abordagem ergonômica o conhecimento sobre como as pessoas trabalham, as estratégias utilizadas para o cumprimento de suas tarefas, as comunicações interpessoais e os requisitos para a execução de suas atividades de trabalho. As qualidades complementares entre a ergonomia e a arquitetura contribuem, assim, para a construção do projeto arquitetônico, conduzido desde a fase de programação até a avaliação da estação de trabalho.

O contexto da situação de trabalho em suas diferentes dimensões (vide Figura 2, p. 13) oferece o suporte para a compreensão da atividade. Ela é a diretriz para a percepção das distintas realidades dentro de uma organização. A sua análise fornece subsídios para a elaboração das diretrizes arquitetônicas relativas tanto ao dimensionamento como às propriedades do espaço de trabalho, buscando uma correspondência entre o trabalho efetivamente executado, os requisitos da tarefa e os requisitos espaciais.

Estudos destinados a aprimorar a predição das ações dos trabalhadores em função do espaço de trabalho assinalam a importância da aproximação da realidade por meio do conhecimento da atividade. Em recente pesquisa, Vincent Tabak e Bauke de Vries (2010) salientam a necessidade de considerar não somente as atividades diretamente relacionadas à realização da tarefa, mas também as denominadas atividades mediadoras. Segundo os

autores, essas atividades são identificadas pelo suporte às atividades chamadas estruturais que estão ligadas à função do trabalhador na organização. Como atividades mediadoras, têm-se tirar uma cópia, atender um telefonema, e as necessidades fisiológicas e psicológicas do trabalhador, tais como, por exemplo, tomar água ou café, ir ao toalete ou dar uma pausa. O conhecimento do contexto de sua ocorrência pode interferir em decisões de desenho relativas à ocupação e à utilização do espaço de trabalho mais próximas da realidade.

#### ***1.4.1. Desafios comuns no espaço do trabalho***

A contribuição do ergonomista no projeto arquitetônico é frequentemente relacionada aos requisitos ergonômicos de conforto ambiental, tais como iluminação, ventilação, temperatura, acústica, e aos de mobiliário (Cherry, 1999; Martin, 2007). Todavia, percebe-se que o envolvimento do ergonomista tem sido significativamente ampliado em todas as fases do projeto arquitetônico, inclusive na elaboração do programa.

Ao tratar da participação do ergonomista nos projetos arquitetônicos, Christian Martin (2007) salienta a distinção entre dois tipos de modelos para a sua atuação: (a) os que têm a separação da fase de formulação do problema, a programação, da fase de resolução do problema, o desenho, e (b) os modelos em que o processo de concepção arquitetônica caracteriza-se pela construção progressiva e coletiva.

Neste modelo, as ações de análise, síntese e avaliação revelam-se pela retroalimentação do processo nas suas diferentes fases, nas quais “certos componentes, restrições ou especificações só podem emergir ao longo do processo,... e na interação entre atores da concepção e usuários” (Martin, 2007, p. 359). Além dos requisitos das condições físicas do ambiente e do mobiliário, são considerados os elementos relativos à segurança e acessibilidade em diferentes situações, à facilidade de fluxo do trabalho, à cooperação e

interação entre trabalhadores e usuários, à correspondência entre a estrutura organizacional e o contexto físico do espaço de trabalho e à necessidade de privacidade (Margaritis & Marmaras, 2003, 2007). No entanto, um dos grandes desafios da associação da ergonomia à concepção arquitetônica é evitar que os “paradigmas sobre o trabalho” (Garrigou e cols., 1995, p. 312), ou seja, as representações equivocadas da atividade sejam implantadas no desenho do espaço de trabalho (Garrigou e cols., 1995; Martin, 2007).

Significativa parcela dos projetos destinados aos espaços de trabalho considera como diretrizes as representações dos projetistas sobre o tipo de trabalho realizado (Garrigou e cols., 1995) e também sobre o espaço que o abrigará (Massey, 2008). Tais representações, contudo, podem afastar o projeto arquitetônico da situação real, aproximando-se, por outro lado, da reprodução da tarefa prescrita e dos conceitos socialmente aceitos sobre o trabalho. Igualmente, representações equivocadas dos trabalhadores sobre as atividades por eles executadas podem incorrer em problemas de inadequação do desenho à realidade do trabalho. É possível, desse modo, aludir à tendência de “cristalização” referida por Béguin (2007b) e confirmar a importância do papel do ergonômista na transformação das representações das atividades (Garrigou e cols., 1995), visando a coerência do desenho do espaço arquitetônico com as interações dos diferentes componentes do sistema de trabalho.

Considerar o pressuposto de que uma realidade organizacional é passível de mudanças permite inferir o questionamento da validade do programa arquitetônico como representação de um momento único determinado, considerando todo o conjunto de concepção arquitetônica. No entanto, a programação, similarmente à ação ergonômica, deve ser entendida como um processo dinâmico, suscetível a ajustes e modificações. Apesar das múltiplas possibilidades de transformação, quanto maior o conhecimento do momento presente, maior a chance de sucesso do projeto como resposta positiva ao problema da demanda.

A postura aberta a novas propostas e o papel do ergonômista como intermediador e articulador das diferentes visões da realidade contribuem para a sua participação em diferentes fases do projeto (Martin, 2007). A aplicação de métodos de análise e a consequente produção de conhecimento sobre a atividade em seu papel estruturador das situações de trabalho, possibilitam ao ergonômista a identificação de situações típicas de ação que podem ser trasladadas para o desenho do espaço de uma atividade futura (Garrigou e cols., 1995), por meio do seu dimensionamento e na determinação das diretrizes do projeto arquitetônico.

Situações típicas de ação em um dado sistema de trabalho representam situações típicas de ocupação, uso e configuração do espaço desse sistema. A correspondência entre a análise das situações de ação e as situações relativas ao espaço exige, portanto, a comunicação e a interação dos conhecimentos e técnicas de investigação do ergonômista e o domínio técnico do processo de desenho por parte do arquiteto.

#### ***1.4.2. A atividade como referência para o desenho arquitetônico***

A compreensão da atividade do trabalho presente contribui para a definição de parâmetros referenciais da atividade futura e seus requisitos espaciais, traduzidos pela programação arquitetônica como suporte para a viabilização do desenho. A antecipação da atividade futura requer a contribuição precoce do ergonômista no processo de concepção (Béguin, 2007a). É nos primeiros estágios do projeto que a interação do ergonômista e do arquiteto pode se revelar mais frutífera. A identificação, a análise e a recomposição das variáveis que modulam as atividades em parâmetros de desenho revelam a importância da ação ergonômica na fase de programação do projeto arquitetônico (Béguin, 2007a; Martin, 2007).

A configuração das situações de ação de referência por meio do desenho arquitetônico traz à tona a questão da padronização dos espaços como referência para o desenvolvimento do projeto. Dentre os diferentes contextos em que a ideia de padronização é aplicada no desenho arquitetônico, para este estudo será adotada a referência da quantidade de espaço destinada à ocupação e ao uso do espaço por cada usuário, para a realização do seu trabalho. O benefício da adoção de padrões para o espaço reside, segundo Marmot e Eley (2000), na possibilidade de se estimar a área física exigida para a ocupação de uma determinada organização, ou mesmo como um instrumento de controle da organização para resguardar interesses pessoais relativos ao espaço de trabalho. Os autores ressaltam que a padronização do espaço permite ao projetista uma ideia das necessidades gerais da organização, sendo utilizada, também, como diretriz para o planejamento do uso do prédio projetado.

Três abordagens são comumente identificadas na busca de um padrão de referência para projetos arquitetônicos e ocupação dos espaços de trabalho: (a) a padronização a partir de uma área estimada para cada trabalhador, (b) a padronização seguindo a estrutura hierárquica da organização, e (c) a padronização utilizando os aspectos funcionais dos diferentes setores da organização (Marmot & Eley, 2000).

A primeira abordagem trata da estimativa de um padrão de espaço físico único para todo e qualquer trabalhador, independente da sua atividade, da sua posição na hierarquia funcional, dos equipamentos e do mobiliário que utiliza. A quantidade de área física é calculada dividindo-se a área total do espaço já ocupado pelo número total de trabalhadores da organização. Tem-se como referência, portanto, uma situação existente concreta, mas sem a consideração de parâmetros de natureza qualitativa ou aspectos singulares da organização. Outras fontes de referência para padrões de áreas são os dados provenientes da literatura técnica e normativa. Dentre vários modelos, áreas são

relacionadas a faixas mínimas e máximas de metragem quadrada, definidas de acordo com o tipo de uso da edificação.

A hierarquia, como referência para a padronização de áreas, é uma das mais culturalmente aceitas e adotadas pelas organizações (Marmot & Eley, 2000; Vischer, 2005). Ela pode ser relacionada à antiguidade do trabalhador na empresa, ao cargo ocupado na estrutura funcional, ao salário, à titulação, dentre outras categorias. Os valores organizacionais, nesse caso, são determinantes para a escolha dos critérios de definição dos padrões de espaço a serem especificados. De forma geral, observa-se a relação direta com o *status* na hierarquia da organização (Gifford, 1987; Lefebvre, 1991; Marmot & Eley, 2000; Sundstrom, 1991; Vischer, 2005), reforçando a atribuição do poder simbólico do espaço de trabalho. Nesses casos, a quantidade e a qualidade dos componentes físicos do espaço são consideradas no dimensionamento do padrão a ser estabelecido.

A última abordagem para a definição de padrões para os espaços de trabalhos é a funcional. São estabelecidos modelos de áreas levando-se em consideração as necessidades relativas às atividades dos trabalhadores. Segundo Marmot e Eley (2000), essa abordagem resulta em poucos padrões de referência para a composição de áreas, variando entre três e cinco modelos diferentes.

#### ***1.4.3. A interface da ergonomia e da arquitetura no estudo de Margaritis e Marmaras.***

A interação da ergonomia e da arquitetura é nitidamente apresentada na proposta metodológica dos ergonômicos Spyros Margaritis e Nicolas Marmaras (2007), cujo objetivo é favorecer a atividade do projetista no processo de desenho de *layout* em um escritório, adotando requisitos ergonômicos como parâmetros para o projeto.

O estudo anterior de Nicolas Marmaras e Stelios Papadopoulos (2003), sobre a extensão das exigências ergonômicas aplicadas em estações de trabalho de escritórios na Grécia, indicou que os elementos relativos ao mobiliário e equipamentos, às condições de iluminação, ventilação, acústica, à usabilidade de programas de informática e à organização do trabalho, quando analisados isoladamente, respondiam positivamente às normas e padrões de segurança e saúde. No entanto, os mesmos requisitos quando analisados considerando a relação da natureza da atividade e as características e limites do espaço de trabalho não eram adequadamente atendidos pelos *layouts*. O sucesso da ação ergonômica no desenho desses *layouts*, afirmam os pesquisadores, depende, por exemplo, da localização e da orientação das estações de trabalho de forma a evitar o ofuscamento e o reflexo da iluminação nos monitores, do posicionamento da iluminação de acordo com a atividade executada, do fácil acesso às estações de trabalho, da promoção da comunicação entre os trabalhadores e da garantia da privacidade, quando necessária.

Com base nesse trabalho inicial, Margaritis e Marmaras (2007) analisaram as atividades de projetistas ligados a quatro grandes empresas fabricantes de mobiliário para escritórios e de três arquitetos autônomos. Os resultados sugeriram que as soluções dos *layouts* levaram em conta um pequeno número de requisitos de desenho, demonstrando maior preocupação em relação às possíveis formas de distribuição, ocupação e acesso às estações de trabalho, e desconsideraram a maioria dos requisitos ergonômicos.

Sob o enfoque das interfaces entre a ergonomia e a arquitetura, a abordagem metodológica da análise do processo de desenho apresentada por Margaritis e Marmaras (2007) tem especial interesse para este estudo. Vale ressaltar, no entanto, diferenças contextuais do seu estudo em comparação com este trabalho, no que tange as precondições de um espaço de trabalho já existente e da decisão do tipo genérico de *layout* a ser adotado no desenho. Sobre o espaço de trabalho, a precondição refere-se à existência prévia do

desenho arquitetônico, seja por meio dos elementos gráficos elaborados para a construção do espaço, como plantas, cortes e fachadas, seja por meio do desenho de levantamento dos elementos arquitetônicos existentes no local. Sobre o tipo genérico de *layout*, Margaritis e Marmaras argumentam que a decisão deve ser dos acionistas ou gerentes da organização, tendo como referência conceitos de ocupação do ambiente de trabalho em escritórios territoriais, como a ocupação em planos espaciais abertos ou em salas individuais, ou em escritórios não-territoriais (Andrade, 2007; Marmot & Eley, 2000).

O estudo de Margaritis e Marmaras (2007) propõe o conhecimento das atividades e necessidades dos trabalhadores da situação de estudo por meio da coleta de dados que contempla: (a) o número de trabalhadores permanentes ou temporários; (b) a estrutura organizacional; (c) as atividades realizadas por cada unidade da organização, com particular interesse nas necessidades de cooperação e proximidade entre os setores, no atendimento ao público externo e nos requisitos de segurança, equipamentos, localização etc.; (d) as atividades de cada trabalhador e sua necessidade de interação com os colegas, de privacidade, de atendimento ao público externo, de iluminação etc.; e (e) os equipamentos necessários para realização do trabalho.

A etapa do método proposto referente ao desenho dos denominados pelos autores “módulos de trabalho” compõe-se da definição do mobiliário, equipamentos e espaço livre em função da natureza da atividade contemplada. Como apoio tecnológico aos arquitetos durante o processo de desenho e de tomada de decisão para o projeto, criou-se uma ferramenta de informática.

A aplicação do método, segundo Margaritis e Marmaras (2007), apresentou resultado positivo no alcance dos requisitos ergonômicos referentes à concepção do espaço de trabalho em função da natureza da atividade.

A ergonomia, como abordagem complementar ao processo de desenho arquitetônico, representa, portanto, uma importante referência diante das múltiplas soluções de projeto, com vistas à correspondência entre o espaço de trabalho projetado e as reais necessidades, intenções e valores da organização e de seus trabalhadores.

## 2. Método

A elaboração do programa arquitetônico, analogamente à ação ergonômica, tem procedimentos e critérios próprios para a sua construção. Seu objetivo é reunir dados que deverão subsidiar o desenho arquitetônico. No caso de um projeto destinado a um espaço de trabalho, este é precedido pela compreensão dos diferentes pontos de vista e dos objetivos, desejos, intenções e limitação dos trabalhadores e da organização. Seu produto resulta da visão global do sistema, levando em consideração as resultantes quantitativas e qualitativas dos dados coletados. As variações tanto quantitativas como qualitativas ocorrem sobre os elementos do espaço em contextos particulares (Santos, 2008), evidenciando a diversidade e a variabilidade das situações de trabalho (Abrahão e cols., 2009). A necessidade de compreensão do contexto no qual o sistema do espaço de trabalho está inserido, não somente delimita a situação estudada, como também contribui para a definição da sua singularidade, abrindo oportunidades para novas propostas de transformação.

A associação da abordagem ergonômica aos parâmetros e às categorias de análise eleitas fortalece as diretrizes para a programação arquitetônica, e promove a abertura necessária para o atendimento dos prerrequisitos do projeto. Assim, ao pressuposto de participação dos atores da situação de trabalho nos processos de concepção, corrobora-se a participação dos usuários tanto na coleta e validação dos dados, como na consideração das intenções para a configuração das diretrizes do projeto arquitetônico. O interesse pelo estudo da situação real de trabalho acentua a singularidade e a necessidade de contextualizar a demanda do projeto, contribuindo para a sua articulação com a situação futura. A aproximação com a realidade de trabalho possibilita a construção do programa arquitetônico como um instrumento de previsão para o desenvolvimento de projetos.

Igualmente, para a determinação das categorias, considerar a perspectiva ergonômica, em que a atividade é o eixo norteador do processo de investigação, permite que aspectos das condições físicas do espaço de trabalho sejam resultantes das atividades existentes ou futuras. O dimensionamento do espaço leva em consideração a atividade, em função da natureza da tarefa, do mobiliário, dos equipamentos e das circunstâncias dos elementos de conforto ambiental, referentes à iluminação, ventilação, temperatura etc. (Abrahão e cols., 2009).

O caráter estrutural e articulador da atividade também contribuem para a definição dos aspectos relativos às interações entre os servidores e as unidades da organização. Esses elementos de análise permitem o conhecimento da relação de proximidade espacial ou de comunicação, oferecendo dados para as decisões de desenho quanto aos aspectos funcionais e de distribuição de áreas. Por fim, considerar a própria atividade como unidade de análise possibilita a oportunidade de ampliar e aprofundar o entendimento da interação dos sistemas da situação de trabalho e do espaço de trabalho.

O conhecimento das atividades para a programação arquitetônica auxilia a apreensão das condições espaciais e de comunicação no fornecimento dos dados que alimentem o projeto arquitetônico (Voordt & Wegen, 2005). Por exemplo, por meio do programa arquitetônico, o projetista é capaz de distinguir quais atividades demandam espaços próprios e quais podem ter o seu espaço compartilhado por outras. Sob uma perspectiva mais ampla, Preiser e Schramm (2005) apontam a estreita ligação entre a qualidade desejada e percebida do desempenho de um prédio pelos seus usuários, e as necessidades definidas e comunicadas aos que elaboram os programas arquitetônicos, aos projetistas e aos responsáveis das instalações do prédio depois de ocupado.

Estudos de caso apresentados na literatura como referência das abordagens metodológicas utilizadas no processo de programação arquitetônica (Blyth & Worthington,

2007; Cherry, 1999; Zeisel, 2006) evidenciam os ajustes e a adaptação dos métodos para cada situação particular. O programa arquitetônico, como resultado do processo de programação, não corresponde a uma solução de projeto, mas a diretrizes que possibilitam soluções de projeto.

Por intermédio da análise dos modelos metodológicos de Peña e Parshall (2001), Cherry (1999), Duerk (1993) e Blyth & Worthington (2007) (vide Tabela 4, p. 39), é possível constatar a variedade de parâmetros utilizados no processo de programação arquitetônica. Tendo como referência esses modelos e levando-se em conta o contexto, as limitações e as características da demanda do projeto, definiram-se os seguintes pressupostos para a construção do modelo para esta investigação:

1. Processo de programação antecedente e dissociado do desenho arquitetônico (Cherry, 1999).
2. Participação do usuário na coleta e na validação dos dados (Blyth & Worthington, 2007; Cherry, 1999; Peña & Parshall, 2001) considerando os diferentes pontos de vista num processo de caráter colaborativo (Blyth & Worthington, 2007).
3. Contextualização do problema de projeto (Blyth & Worthington, 2007; Cherry, 1999).
4. Prioridade do pensamento abstrato em detrimento de soluções pré-definidas de desenho (Cherry, 1999).
5. Articulação da situação existente e da situação futura no escopo dos dados, agregando o fator da previsibilidade (Blyth & Worthington, 2007) na construção do programa arquitetônico.
6. Interposição dos valores dos usuários como norteadores das intenções de projeto e priorização das unidades de análise para a programação arquitetônica (Blyth & Worthington, 2007; Duerk, 1993).

## 7. Modelo cíclico de análise, síntese e avaliação (Duerk, 1993).

As categorias para a análise dos elementos do processo de programação arquitetônica, semelhantemente, apresentam variações significativas. Para este trabalho, a determinação das categorias para a coleta de dados tem como base as atividades e as projeções futuras para a organização em função do projeto, associadas às unidades de análise, utilizadas no modelo de Edith Cherry (1999), referentes aos aspectos quantitativos de dimensionamento de espaço físico de trabalho e aos aspectos relativos às interações sociais e organizacionais, chamados de “aspectos humanos”.

A apreciação dos modelos citados aponta, no entanto, a lacuna na forma de investigação das atividades pressupostas para a composição do programa. Como determinar a natureza dessas atividades? Como levantar os requisitos físicos e relacionais para a caracterização qualitativa e quantitativa dos espaços que irão abrigar essas atividades? Como chegar aos condicionantes técnicos de referência para o desenho que, na sua concepção, se aproxime e reflita ao máximo a realidade dessas atividades?

A natureza interdisciplinar da ergonomia e da arquitetura constitui a base para esta pesquisa. O objetivo de definir os elementos de referência para um procedimento metodológico, como suporte aos arquitetos durante o processo de programação arquitetônica, encontrou na abordagem da AET a possibilidade da aproximação dos parâmetros e metas a serem adotados no desenho à realidade de trabalho e às necessidades dos servidores do CJF.

A construção do método foi realizada por meio de ajustes, num processo de retroalimentação referenciado pela singularidade dos dados obtidos a cada etapa. Tendo a atividade como eixo norteador da investigação, consideraram-se os determinantes qualitativos e quantitativos dos elementos e das interações dos sistemas de ações e de objetos, sem, no entanto, perder a visão global necessária para a coerência do espaço a ser

projetado. A proposta de articulação do método adotado para a programação arquitetônica e a AET apresenta-se como fundamental para a diminuição do hiato percebido no processo de programação arquitetônica quanto às atividades da situação de trabalho desta pesquisa.

### ***2.1. A análise ergonômica do trabalho***

A AET possibilita a construção do conhecimento do mundo do trabalho pela investigação do funcionamento da organização e das representações dos trabalhadores, participantes do sistema de trabalho de uma dada situação, num dado contexto. O estudo das interações entre os diferentes elementos que compõem a realidade do trabalho permite a análise sistêmica e o seu entendimento global, reforçando a singularidade da situação. É contestável falar em um modelo único da ação ergonômica (Daniellou & Béguin, 2007; Guérin e cols., 2001), assim como pensar numa abordagem restrita para a investigação e aplicação dos conhecimentos adquiridos (Abrahão e cols., 2009). Seus procedimentos e técnicas sistematizados são fundamentados nos pressupostos da interdisciplinaridade, da análise da situação real e da participação efetiva dos atores do sistema de trabalho.

A abordagem metodológica da AET tem como elemento estruturador a atividade de trabalho que integra, dentro de um determinado contexto, as ações humanas que refletem o compromisso firmado entre o trabalhador e a organização para alcançar um objetivo comum (Daniellou & Béguin, 2007). O produto final, no entanto, não é a simples somatória da análise das atividades. É também o resultado da dinâmica do sistema de trabalho, contemplando as regulações, as restrições e os limites implícitos ou explícitos impostos por terceiros, pelo próprio trabalhador ou pelo contexto, e que são deliberadamente aceitos para a realização da tarefa. Para a compreensão da articulação e da coerência das diferentes lógicas participantes da dinâmica das inter-relações do sistema (Hubault, 2004), inclusive das limitações encontradas pelos trabalhadores em suas

atividades diante da situação real de trabalho (Béguin, 2007b), o ergonomista conta com o método e as técnicas da AET.

Nos métodos tradicionais, as hipóteses são formuladas previamente e têm a sua validação ou refutação como resultado do processo de investigação. Diversamente, a AET distingue-se pela construção de hipóteses a partir da análise da situação real de trabalho, a despeito da amplitude e da flexibilidade, ao utilizar parâmetros metodológicos de outras disciplinas. É um processo indutivo em que os dados dos elementos do sistema analisado contribuem para a elaboração das hipóteses (Abrahão e cols., 2009). Tal característica permite que ajustes metodológicos possam ser realizados a qualquer momento pelo investigador, sem a rigidez de uma sequência a ser cumprida (Abrahão, 1993). Sob essa perspectiva, o aumento das fontes de informações ratifica e consolida as inter-relações existentes para a realização do trabalho, muitas vezes implícitas ou mesmo encobertas por outros elementos do sistema. Caso o pesquisador não esteja aberto aos diferentes modos de ver o trabalho, dados potencialmente indispensáveis correm o risco de ficar em segundo plano. Assim, a prerrogativa de receptividade de novas ideias apresenta-se como fundamental para o pesquisador ao aplicar a AET, principalmente quando considerados os pressupostos ergonômicos da interdisciplinaridade e da participação dos usuários do sistema de trabalho. Na busca da visão global do sistema, os diferentes pontos de vista são essenciais para a AET e permeiam todas as fases do método e as respectivas etapas da ação ergonômica, como podem ser identificadas conforme a Figura 8.

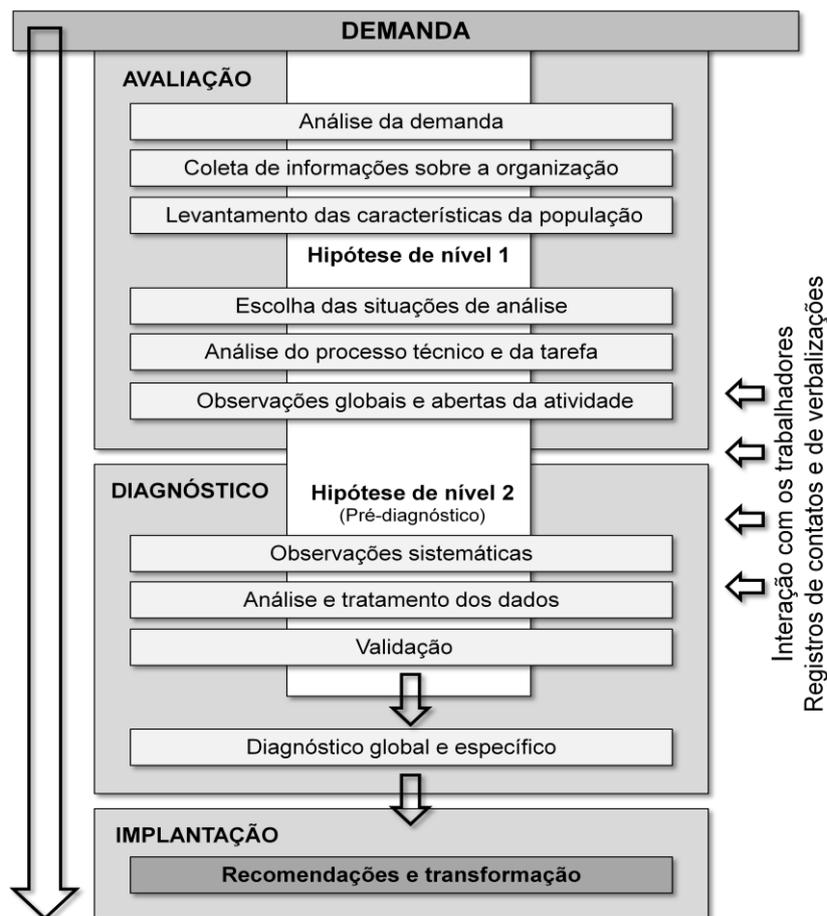


Figura 8. Fases e etapas da ação ergonômica na abordagem da AET (Guérin e cols., 2001).

### 2.1.1. A demanda e sua análise

O processo de construção da investigação com base na AET tem seu início pela demanda endereçada ao ergonomista. A natureza da demanda, em muitos casos, tem objetivos ambíguos e não muito claros, podendo apresentar uma história de tentativas de correções e intervenções nem sempre bem sucedidas. Assim, logo nos primeiros contatos entre o investigador e o demandante, é necessária a análise da demanda como primeira etapa de todo o processo da AET (Abrahão e cols. 2009; Daniellou & Béguin, 2007; Guérin e cols., 2001). Por meio da análise é possível identificar (a) a história da demanda,

(b) o seu contexto, (c) as áreas e disciplinas envolvidas, (d) o envolvimento e as representações que os atores participantes têm do problema a ser investigado, e (e) os limites e as possibilidades para a ação ergonômica de intervenção.

Elementos implícitos podem ser identificados pela fonte de origem da demanda. O seu conhecimento na aplicação da AET pode dirimir o desenvolvimento do trabalho do pesquisador e possibilita a contextualização dos problemas a serem resolvidos. As demandas podem ser originadas, segundo Guérin e cols. (2001), (a) pela direção de empresas, (b) por organizações sindicais, (c) diretamente pelos trabalhadores ou (d) por instituições públicas. Na ação ergonômica, Guérin e cols. destacam dois grupos de demandas: (a) as formuladas no início de um projeto de concepção e (b) as que são formuladas a partir de questões surgidas ao longo de um processo, sendo, normalmente, objetivas e pontuais. Reconhecer o demandante e a natureza da demanda permite, também, identificar as modalidades de abordagem esperadas (Daniellou & Béguin, 2007), exigindo por parte do ergonomista a coerência entre o seu posicionamento e sua ação (Falzon, 2007).

Ao ser confrontada com a realidade de trabalho, a demanda inicial pode ser reformulada (Abrahão & Pinho, 1999). A ampliação do universo da demanda inicial para uma demanda real implica na construção do problema a ser tratado pela ação ergonômica, incluindo a sua articulação com as diferentes dimensões do contexto e com as representações dos participantes do sistema de trabalho (Figura 9). Assim, nesse processo de articulação, um dos fatores preponderantes é o engajamento dos diferentes interlocutores envolvidos direta ou indiretamente com a situação de trabalho (Abrahão e cols., 2009).

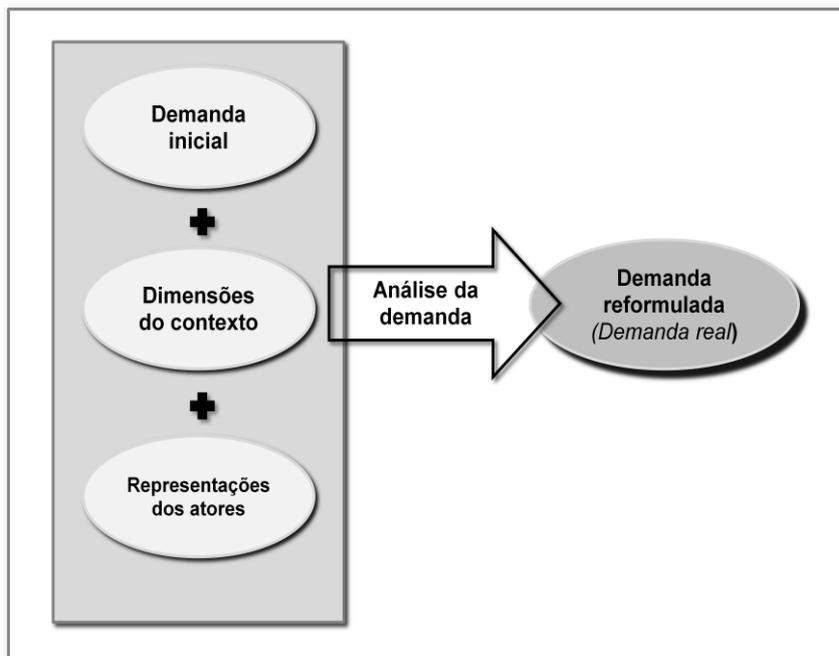


Figura 9. Processo da etapa de análise da demanda na AET.

### ***2.1.2. Os participantes da ação ergonômica***

Na ação ergonômica é imprescindível a participação dos atores sociais desde a sua fase inicial. Conforme ilustrado pela Figura 9, a análise da demanda depende das suas representações para que o ergonomista reformule a demanda inicial e se aproxime da demanda real. A construção de um problema “implica em levantar a maior quantidade possível de pontos de vista sobre a questão inicialmente colocada” (Abrahão e cols., 2009, p. 188). Tais considerações somadas aos objetivos da ação ergonômica deixam clara a importância do conhecimento das características da organização e dos trabalhadores para a construção da análise e da proposta de transformação da situação de trabalho.

Ainda como parte inicial da fase de avaliação da AET, as informações sobre a organização e o levantamento das características da população de trabalhadores possibilitam ao ergonomista uma visão global da situação a ser estudada (Abrahão e cols.,

2009; Darses & Reuzeau, 2007; Guérin e cols., 2001). A distinção desses elementos serve como referência para a análise da atividade de trabalho.

O conhecimento da organização e do seu contexto sociotécnico pode ser feito por meio da investigação documental ou pelo contato do ergonomista com os seus interlocutores (Abrahão e cols., 2009). Por exemplo, informações referentes à estrutura funcional e hierárquica, às suas atribuições, suas relações econômicas, sociais e institucionais permitem o delineamento do perfil sociotécnico no qual a organização se encontra. Dados sobre o funcionamento da organização indicam elementos singulares do seu contexto interno e externo (Abrahão e cols., 2009). A experiência do ergonomista, nesse caso, pode aprofundar e ampliar o conhecimento da situação estudada ao confrontá-lo com informações de outras organizações. Tem-se, portanto, a apreensão das dimensões econômica, comercial, política e organizacional do contexto da situação de trabalho consideradas na AET.

Igualmente, as características dos trabalhadores são fonte de informações da dimensão social e demográfica da situação de trabalho, que, quando confrontadas com os dados da organização, auxiliam na visão global necessária ao ergonomista. Assim, a variabilidade da população de trabalhadores deve ser considerada tanto nos seus aspectos físicos, nos dados demográficos, no seu histórico de trabalho na organização, bem como suas perspectivas futuras dentro da organização.

Nesse último aspecto, é importante levar em consideração a possibilidade de o ergonomista trabalhar com uma população futura (Daniellou & Béguin, 2007). No momento da análise da situação real, “a população futura existe apenas sob a forma de representações pouco precisas” (p. 284). A aplicação da AET deve favorecer que tais representações sejam ampliadas deixando de lado padrões que delimitem a abrangência das situações existentes e possíveis.

Identificar a natureza e as características dos participantes da ação ergonômica nos trabalhos baseados na concepção participativa permite a organização coerente da prática ergonômica em um vocabulário comum (Darses & Reuzeau, 2007). A integração dos diferentes pontos de vista começa, assim, pela identificação e pelo reconhecimento dos seus detentores, ficando sob a responsabilidade do ergonomista a articulação das informações na aplicação da AET.

Finalmente, a participação do ergonomista neste estudo reitera a postura colaborativa recomendada para os processos de concepção (Falzon, 2007). Seu papel de mediador e de facilitador na AET reforça a distinção da prática ergonômica na condução das etapas de investigação.

## ***2.2. Procedimentos e instrumentos***

As diferentes etapas do método foram definidas visando agregar, à construção do programa arquitetônico tradicional, um diferencial que integrasse não apenas as tarefas e a estrutura organizacional do Conselho, mas, sobretudo, as atividades ali realizadas visando minimizar os problemas no momento da ocupação do espaço físico de sua nova sede. As exigências de prazo tornaram inviável uma análise ergonômica nos moldes tradicionais. Assim, os procedimentos e os instrumentos foram reformulados guardando os princípios básicos da AET, assegurando a participação dos trabalhadores no processo de concepção. Associado às medidas de natureza quantitativa e recortes de situações específicas, realizaram-se as observações sistemáticas em uma das unidades, como instrumento de validação de uma das etapas.

Dado o contexto e a complexidade da demanda no processo de planejamento da pesquisa, optou-se por constituir uma equipe multidisciplinar que contou com a

participação de profissionais das áreas de ergonomia, arquitetura, engenharia, e administração. A coordenação das atividades da equipe foi feita pelo ergonômista.

As etapas da análise ergonômica foram planejadas de forma a enriquecer a programação arquitetônica. Nessa perspectiva, para a definição dos procedimentos de coleta, foram articulados, em momentos distintos, dados oriundos da metodologia ergonômica com aqueles usuais do processo de desenho arquitetônico. Estes procedimentos permitiram a retroalimentação de dados integrando elementos da atividade que dificilmente seriam contemplados no projeto a partir de uma abordagem restrita de uma única área do conhecimento.

### ***2.2.1. A análise da demanda***

A demanda por este estudo tem sua origem nas inadequações constatadas em diferentes prédios projetados para órgãos do Poder Judiciário, como Tribunais Superiores e Tribunais Regionais, no momento da sua ocupação. Visando sanar essas dificuldades, foi solicitado um programa arquitetônico para os autores do projeto na definição dos condicionantes que contemplassem as atividades do CJF. Na construção da análise da demanda consideraram-se os aspectos organizacionais, orçamentários e políticos envolvidos no processo, buscando-se dados nas diferentes estruturas hierárquicas do CJF.

As primeiras informações levaram a equipe a entrevistar os secretários e gestores do órgão. Mesmo para os servidores da casa, membros dessa equipe, e que, portanto, possuíam familiaridade com o funcionamento da instituição, a troca de informações sobre a organização com os gestores proporcionou uma abertura de perspectiva de análise da situação, das características da organização e ampliou as representações dos pesquisadores a respeito do funcionamento do CJF. Foram discutidas as premissas ergonômicas e a abordagem do método da AET que fundamentariam a condução dos trabalhos.

Após a consolidação dos dados obtidos junto aos gestores, uma nova dimensão passou a ser considerada na avaliação do contexto da situação de estudo: as estruturas funcionais passíveis de serem futuramente integradas à estrutura organizacional existente. A análise das prováveis mudanças de atribuição, alterações da estrutura funcional, como, por exemplo, o aumento do efetivo de servidores ou a criação de unidades funcionais, foi primordial para subsidiar as diretrizes do programa arquitetônico.

Durante a entrevista com os gestores, contudo, não foi possível obter dados quantitativos sobre as possíveis mudanças do número de servidores e da estrutura organizacional. Assim, decidiu-se investigar, junto aos grupos focais, suas representações sobre essas projeções. Para tanto, introduziu-se no roteiro questões associadas às deficiências e incoerências entre as atividades realizadas e a estrutura organizacional de cada setor, tendo como referência o número e os cargos dos servidores existentes nas unidades de trabalho.

Do contato inicial com os gestores emergiram dois importantes fatores: (a) a manifestação de interesse da população de trabalhadores do CJF e o seu envolvimento com a ação ergonômica proposta, e (b) a integração da equipe com os atores da ação ergonômica na busca de um vocabulário comum que favoreceu a interlocução qualificada durante a coleta dos dados.

### ***2.2.2. A análise documental***

A leitura da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), da Emenda Constitucional nº 45 (2004) e do Regimento Interno do CJF (Conselho da Justiça Federal, 2008) proporcionou o conhecimento as atribuições do CJF dentro do Poder Judiciário e os princípios legais que regem a sua competência institucional. A identificação dos diferentes níveis hierárquicos da estrutura organizacional, por meio da análise do organograma

funcional, e da sua inter-relação com outras instituições organizacionais serviram como fundamento inicial para a compreensão do processo de trabalho, considerando a associação das suas demandas aos processos de trabalho de outros órgãos.

O fato de a população de trabalhadores do CJF ter vivido em dois ambientes distintos, em um breve espaço de tempo, foi significativo para relacionar a natureza da demanda à realidade contextual do órgão. As informações sobre as variáveis quantitativas e qualitativas, componentes das duas situações, foram reportadas pelos gestores mais como resultantes da representação coletiva do que por uma opinião pessoal. As referências espaciais de distribuição e ocupação de ambas as situações, apresentadas por meio de plantas de arquitetura, *layouts* e mensuração do ambiente atual, contribuíram para a composição da situação de estudo pela equipe.

Uma vez analisados os dados dessas duas etapas surgiu um desafio: formular uma estratégia de coleta de dados que permitisse apreender as exigências tanto de natureza micro quanto macro que comportasse as diferentes atividades do CJF.

### ***2.2.3. Os grupos focais***

Considerando a amplitude, a complexidade organizacional, o número expressivo de servidores (n=244) e o exíguo espaço de tempo disponível para se chegar ao termo do atendimento da demanda (Blyth & Worthington, 2007; Duerk, 1993), foram organizados grupos focais, com o objetivo de apreender a percepção e o ponto de vista coletivo relativos aos espaços de trabalho. A representação dos servidores possibilitou a formulação dos requisitos de funcionamento das diferentes unidades da estrutura do órgão.

A composição dos grupos focais teve como base as secretarias e unidades gestoras do órgão, segundo o seu organograma funcional (Figuras 10, 11 e 12).

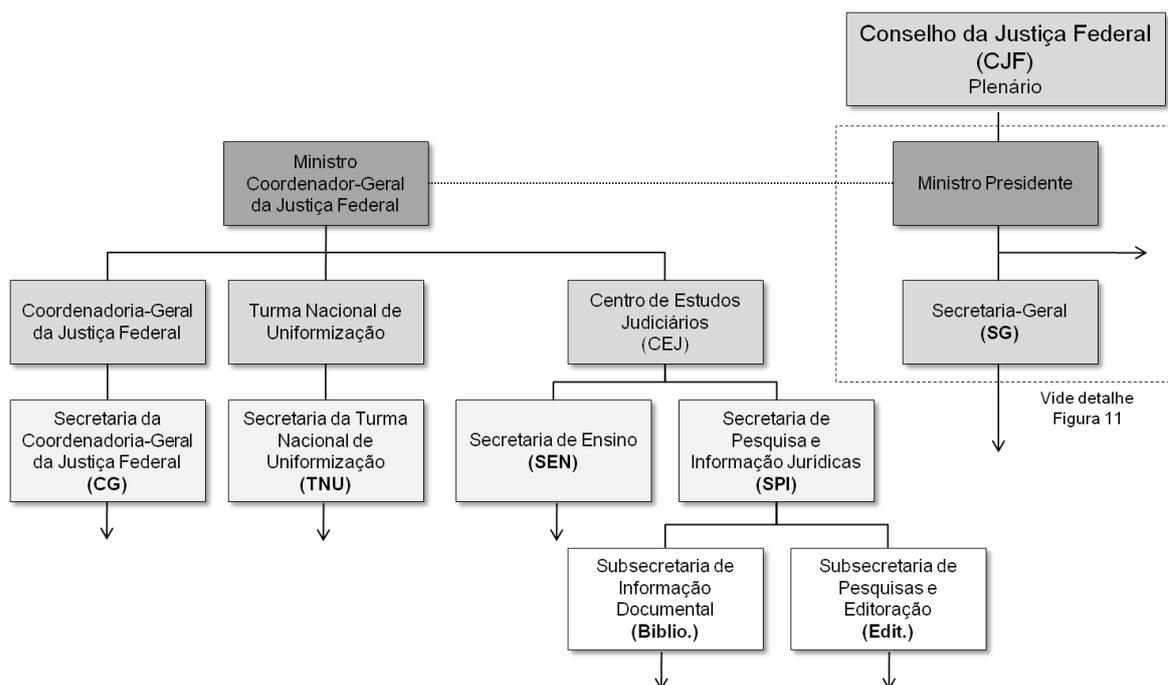


Figura 10. Organograma funcional do CJF, com destaque das unidades da Corregedoria-Geral da Justiça Federal: a Turma Nacional de Uniformização de Jurisprudência dos Juizados Especiais Federais e o Centro de Estudos Judiciários.

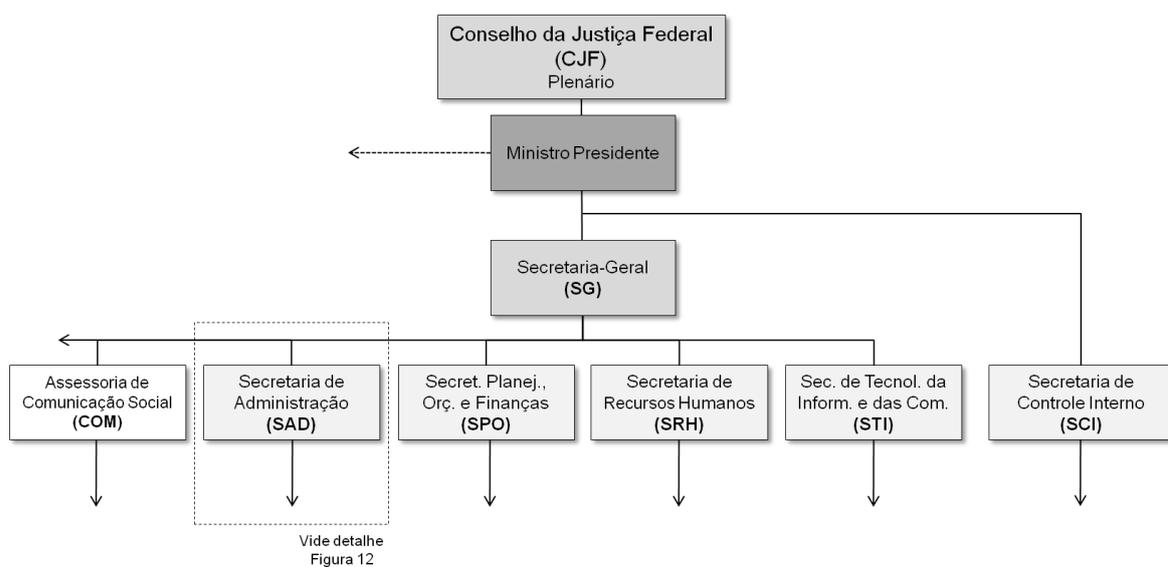


Figura 11. Organograma funcional do CJF, com destaque da Secretaria-Geral e suas unidades subordinadas, consideradas para este estudo.

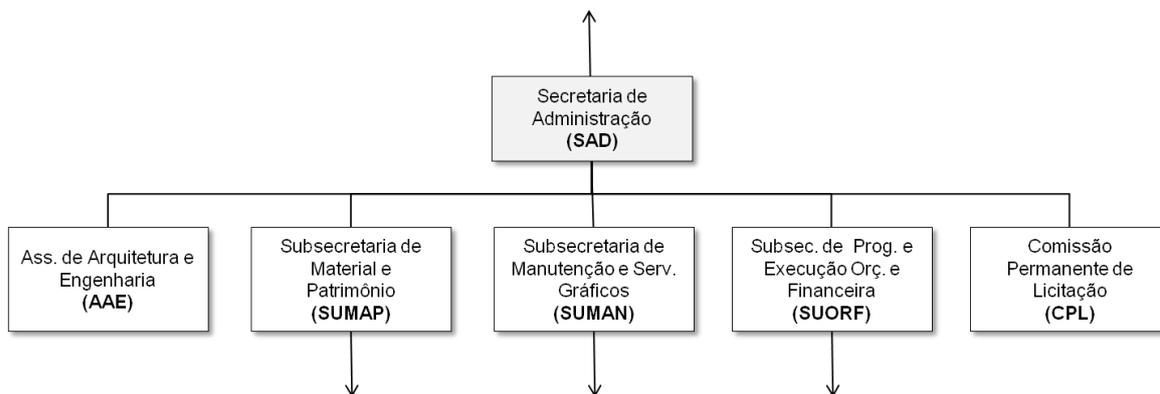


Figura 12. Organograma funcional da Secretaria de Administração do CJF e suas unidades subordinadas.

Foram constituídos treze grupos compostos pelas dez principais unidades de secretaria do CJF:

1. Coordenação-Geral da Justiça Federal (CG).
2. Secretaria de Ensino (SEN).
3. Secretaria de Pesquisa e Informação Jurídicas (SPI).
4. Turma Nacional de Uniformização dos Juizados Especiais Federais (TNU).
5. Secretaria-Geral (SG).
6. Secretaria de Controle Interno (SCI).
7. Secretaria de Administração (SAD).
8. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças (SPO).
9. Secretaria de Recursos Humanos (SRH).
10. Secretaria de Tecnologia da Informação e das Comunicações (STI).

Pela especificidade das atividades realizadas pelos servidores da SPI foram constituídos dois grupos focais distintos com cada uma das Subsecretarias que compõe a unidade: a Subsecretaria de Informação Documental (Biblio.) e a Subsecretaria de Pesquisas e Editoração (Edit.). O mesmo critério foi aplicado para a formação de mais dois

grupos focais para as assessorias especializadas: a de Comunicação Social (COM), subordinada à SG, e a de Arquitetura e Engenharia (AAE), subordinada à SAD.

A sessão com o grupo focal formado pelos servidores da SAD teve a participação de vinte e seis (26) dos cinquenta (50) servidores lotados na Secretaria. Para melhor conduzir a reunião, optou-se, com a anuência dos presentes, pelo registro dos dados seguindo cada subunidade da SAD, sendo assim dividido: Gabinete da Secretaria de Administração (SEC), Subsecretaria de Material e Patrimônio (SUMAP), Subsecretaria de Manutenção e Serviços Gráficos (SUMAN), Subsecretaria de Programação e Execução Orçamentária e Financeira (SUORF), e Comissão Permanente de Licitação (CPL).

Os encontros foram realizados na Sala de Reuniões do CJF, previamente agendados, e contou com a presença dos secretários, gestores e demais servidores das unidades. A duração das sessões variou de 1 hora e 45 minutos a 2 horas e 30 minutos. Em função da singularidade dos dados sobre o espaço e a realidade de trabalho e a fim de promover uma reflexão anterior às sessões com os grupos focais (Blyth & Worthington, 2007), as questões orientadoras foram previamente distribuídas aos participantes (Anexo A).

Como diretiva para a equipe interdisciplinar, visitas aos espaços de trabalho, anteriores às sessões, permitiram a realização de observações globais das situações de trabalho das unidades de referência dos grupos focais.

A reformulação da demanda inicial por parte da equipe multidisciplinar, associando a análise dos dados obtidos na reunião com os gestores à natureza aberta da AET, permitiu a retroalimentação dos dados para a construção do método. A visão global da situação favoreceu a compreensão da demanda real necessária para a ação ergonômica, como subsídio ao processo de programação arquitetônica para o projeto da futura sede.

Em razão da ausência de dados quantitativos, resultantes da entrevista com os gestores, sobre a projeção de aumento da população de trabalhadores e de maiores informações sobre as diretrizes das possíveis mudanças na estrutura organizacional, decidiu-se por investigar junto aos grupos focais as deficiências e as incoerências encontradas entre as atividades realizadas e a estrutura organizacional de cada setor. A referência para a análise foi o número de servidores e os cargos existentes nas unidades de trabalho, dados estes também apresentados pelos grupos focais. Juntamente com o aprofundamento da investigação sobre as intenções dos servidores em relação ao projeto arquitetônico, agregou-se a categoria fundamentada na expectativa de melhoria promovida pelo novo edifício sede.

Estabelecidas as categorias de análise, realizou-se a correspondência com as questões diretoras elaboradas para a coleta de dados. Adotou-se como eixo norteador para discussão nos grupos focais: (a) os dados gerais da unidade organizacional; (b) as características das atividades executadas pelos servidores; (c) a descrição dos procedimentos e das rotinas de trabalho, bem como as estratégias para a execução das tarefas prescritas; (d) a descrição do mobiliário e dos equipamentos necessários às atividades; (e) a inter-relação entre as unidades funcionais e a sua relação de proximidade visando identificar a cooperação no trabalho, e a melhor localização no prédio; (f) o tipo de atendimento ao público, interno ou de visitantes externos, em que situações ele ocorre e quais os equipamentos e mobiliário necessários; e (g) as expectativas dos servidores sobre o novo prédio, incluindo valores institucionais, aspectos ambientais e as relações sociais entre os servidores.

Para este estudo, a referência do trabalho de Margaritis e Marmaras (2007) complementa a construção das questões apresentadas aos grupos focais, principalmente no que se refere à definição dos elementos componentes do programa arquitetônico, conforme a Tabela 5 que segue:

Tabela 5

*Correspondência entre as categorias de análise, as questões para a coleta de dados nos grupos focais e o referencial do estudo de Margaritis e Marmaras (2007).*

Categories	Questões	Referencial de M. & M.
Atividade	Quais os tipos de atividades realizadas?	As atividades realizadas por cada unidade da organização
	Há atendimento ao público externo, ao público interno ou a ambos? Em que situações o atendimento ocorre?	Atendimento ao público externo
Condições físicas do espaço de trabalho	Qual o mobiliário e/ou equipamentos necessários para o desenvolvimento das atividades descritas?	Requisitos de segurança, equipamentos, localização
Sugestões de melhoria	Qual o número de servidores que trabalham no seu setor e que cargos ocupam?	Número de trabalhadores permanentes ou temporários
	O organograma do seu setor reflete a realidade do seu trabalho? Caso não reflita, quais seriam as sugestões para torná-lo adequado às atividades nele desenvolvidas?	Estrutura organizacional
	Qual a sua expectativa com relação ao projeto da nova sede para a melhoria da qualidade de vida no seu ambiente de trabalho?	—
Interações entre setores	Quais setores deveriam estar próximos ao seu?	Necessidades de cooperação e proximidade entre os setores
	Para a realização dos seus trabalhos, com quais setores é necessária a troca de informações?	
	De que setores vocês recebem as solicitações de serviços?	
	Ao término dos serviços, para quais setores eles são encaminhados?	

Nota. Referencial de M. & M. = Referencial do estudo de Margaritis e Marmaras (2007).

Os membros da equipe multidisciplinar participaram das sessões como mediadores e facilitadores da discussão e da dinâmica do grupo. Os encontros com cada grupo focal foram conduzidos com a seguinte distribuição de funções: um membro como moderador da sessão, dois membros incumbidos de anotar as verbalizações dos participantes sobre os temas propostos, e, por fim, um quarto membro que registrava no computador, em tempo real, os dados resultantes das discussões, seguindo a ordem das questões colocadas.

As informações digitadas no computador eram acompanhadas pelos participantes do grupo com o auxílio da projeção de um equipamento de *data show*. As sessões tinham início com a apresentação dos participantes e da equipe que conduziria os trabalhos. Em seguida, a equipe apresentava as regras para o encontro (Anexo B).

Ao final da sessão, os registros projetados por meio do *data show* eram lidos por todos os presentes. Caso os participantes do grupo focal percebessem a falta de pontos importantes debatidos, sua inclusão era feita imediatamente. Igualmente, as anotações realizadas pelos dois membros da equipe de trabalho eram revistas para a verificação dos pontos que porventura tivessem sido mencionados, mas que precisavam de um aprofundamento na discussão. Após a leitura, os servidores presentes validavam as informações antes do término da sessão.

Em atenção ao pedido dos gestores do órgão, os registros coletados foram impressos e remetidos aos secretários das unidades, para uma segunda validação, constando da assinatura e carimbo do secretário. Tal procedimento visava a composição de documentos dos autos do processo administrativo relativo à construção da nova sede.

A economia de tempo e a possibilidade de se obter a diversidade de informações sobre as atividades de trabalho permitiram a apresentação dos diferentes pontos de vista e a aproximação da visão geral pressuposta para a AET.

#### *2.2.4. As observações sistemáticas*

Os dados coletados a partir dos grupos focais forneceram aporte para os parâmetros de natureza qualitativa da atividade e do espaço de trabalho. Após o tratamento desses dados, visitas aos espaços de trabalho das unidades participantes das sessões despertaram a necessidade de validação dos dados no espaço de trabalho, durante a execução das atividades em tempo real. Como recorte de uma situação que oferecesse subsídios para a validação da coleta realizada, e como complementação dos dados de natureza quantitativa necessários para o programa arquitetônico, realizaram-se observações sistemáticas no espaço de trabalho em uma das unidades do CJF. Para a seleção da unidade utilizou-se os seguintes critérios, baseados nos resultados obtidos com os grupos focais:

1. Executar de atividades de atendimento ao público e documentais, representativas de situações típicas de ação do CJF.
2. Possuir de 10 a 15 trabalhadores, contando com servidores, estagiários e terceirizados.

Após o consentimento do responsável pela unidade selecionada e antes do início das observações sistemáticas, foi distribuído um questionário com o objetivo de obter os seguintes dados a partir dos servidores do setor (Anexo C):

1. Correspondência entre as tarefas prescritas nas atribuições do cargo ocupado e as atividades realizadas.
2. Principais atividades realizadas pelo servidor.
3. A ocorrência de sobrecarga de trabalho.
4. A qualidade do mobiliário existente.
5. Desconforto e/ou problemas de saúde em função das atividades de trabalho.

As observações sistemáticas foram realizadas em três dias, em horários diferentes, previamente marcados com o responsável pelo setor. A duração foi de aproximadamente

60 minutos para cada dia de observação. Os registros eram feitos em uma tabela de frequência de atividades diretamente em um *laptop*.

No primeiro dia de observação, após as anotações, foi realizado o registro fotográfico das situações reais de trabalho, priorizando-se as imagens referentes às posturas corporais dos servidores em seus postos de trabalho e as situações de interação entre eles. Em complementação aos dados obtidos, foram realizadas medições do espaço de trabalho e *layout* de ocupação, tendo como referência a planta baixa de arquitetura. Além do mobiliário, foram locados os equipamentos existentes tais como computadores, impressoras, telefones, copiadoras, ventiladores, além do frigobar, bebedouro e local para o café. Os aspectos relativos à fonte de iluminação artificial e natural também foram registrados à mão livre sobre a planta baixa impressa. Os dados relativos ao espaço físico foram posteriormente desenhados no computador com auxílio do programa AutoCAD, versão 2009.

Finalmente, no último dia, após o registro das atividades, foi realizada a observação sistemática dos deslocamentos dos servidores no espaço de trabalho, durante 45 minutos. Os deslocamentos também foram redesenhados em meio eletrônico.

As observações sistemáticas realizadas na situação de trabalho, além da validação dos dados coletados, indicaram o aprofundamento e a ampliação do conhecimento da natureza das atividades a serem integradas no programa arquitetônico.

#### ***2.2.5. O tratamento dos dados***

Para o tratamento dos dados dos grupos focais foram consideradas as quatro subunidades da SAD (SUMAP, SUMAN, SUORF e CPL), nomeadas na análise como grupos focais.

Os dados coletados referentes às categorias “Atividades”, “Condições físicas do espaço de trabalho” e “Sugestões de melhoria” foram distribuídos em planilhas para melhor visualização. A identificação dos registros era feita com a correspondência ao grupo focal que o originou. A fim de facilitar os procedimentos de análise, estabeleceram-se subcategorias com a finalidade de agrupar e sintetizar os dados de mesma natureza. A frequência da referência a cada dado era contabilizada e somada ao final da análise. Esse procedimento permitiu o reconhecimento dos dados recorrentes nas representações dos participantes dos grupos. Finalmente, a construção da tabela com a frequência dos relatos organizados em ordem decrescente facilitou a visualização dos seus elementos para a análise.

Para a categoria “Sugestões de melhoria”, além do tratamento dos dados conforme descrito, os dados relativos ao número do efetivo e à estrutura organizacional foram relacionados em planilha contendo a situação atual e a situação futura esperada.

Em relação à categoria “Interações entre os setores”, a construção de uma planilha comparativa, contendo os dados de cada grupo focal em relação às demais unidades de referência do órgão, possibilitou a visualização das congruências e discordâncias das representações dos servidores, e serviu como fator de retroalimentação para novos procedimentos.

A correspondência feita pelo cruzamento dos dados das categorias de análise, por meio de elementos técnicos de projeto, transformou as informações de natureza subjetiva em determinantes arquitetônicos para o espaço de trabalho. A variável da dimensão organizacional referente à estrutura hierárquica do CJF foi agregada aos módulos de áreas e consolidou os elementos identificados nas categorias de análise. A composição dos módulos de áreas, representados graficamente por desenhos esquemáticos, ofereceu os elementos quantitativos de referência para a programação arquitetônica.

O tratamento dos dados obtidos nas observações sistemáticas deu-se de forma similar aos dados dos grupos focais. A identificação das atividades e a sua frequência dentro do período de observação foram registradas em tabelas visando à facilidade de reconhecimento dos dados para a análise. A análise dos registros fotográficos em comparação com os dados obtidos permitiu o reconhecimento dos elementos componentes das representações dos seus servidores.

Os dados das diferentes etapas foram cruzados, formalizados por meio de tabelas, qualificados e apresentados no formato de um programa arquitetônico que determinou os condicionantes do projeto arquitetônico para a nova sede do CJF.

### ***2.3. As características da população***

A população considerada para o estudo corresponde a 65% da força de trabalho existente no CJF. São os duzentos e quarenta e quatro (244) servidores ativos, membros e agentes públicos do CJF, que inclui os servidores efetivos do quadro funcional (n=181), e os servidores requisitados de outros órgãos ou que ocupam exclusivamente os cargos em comissão sem vínculo empregatício com o serviço público (n=63).

Dos cento e oitenta e um (181) cargos efetivos do quadro funcional, apenas trinta e dois (32) são destinados a analista judiciário, cuja exigência para o preenchimento pelo trabalhador é, além da aprovação em concurso público, ter curso superior completo. Os demais cargos são de técnico judiciário, cujo grau de instrução exigido para o preenchimento é o de nível médio completo. Embora a proporção seja de 17% dos cargos efetivos para nível superior e de 83% para nível médio, a população do CJF portadora de diploma de curso superior é de 86%, contrastando com os 14% restantes, representados pelos servidores que possuem o nível médio completo ou que ainda não concluíram o curso superior (Figura 13).

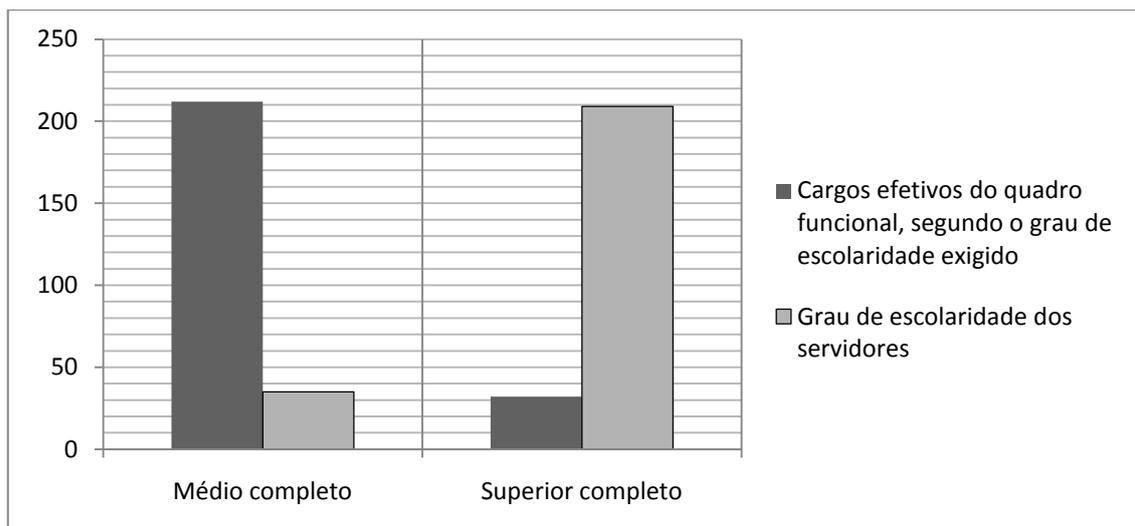


Figura 13. Relação entre a proporção de cargos efetivos para técnicos judiciários e analistas judiciários em comparação com a proporção de graus de instrução médio e superior dos servidores do quadro do CJF.

A faixa etária dos servidores indica uma população expressiva de meia-idade, com 62% entre quarenta e sessenta anos (Figura 14). Abaixo de quarenta anos estão 36% dos servidores e somente 2% estão na faixa acima dos sessenta anos.

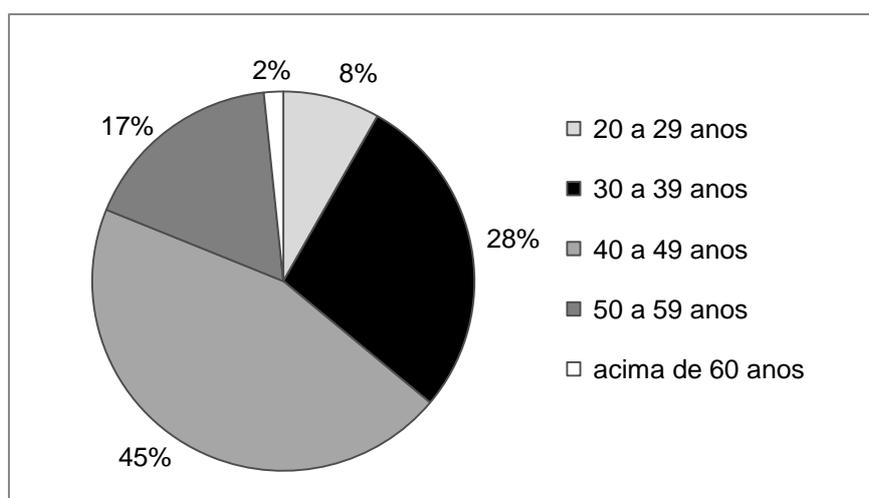


Figura 14. Proporção da faixa etária dos servidores ativos do quadro do CJF.

Sobre o tempo de serviço no CJF (Figura 15), os dados indicam que 55% da população de servidores está há mais de dez anos no órgão. Desse número, 40% estão no CJF desde a sua instalação, em 1989.

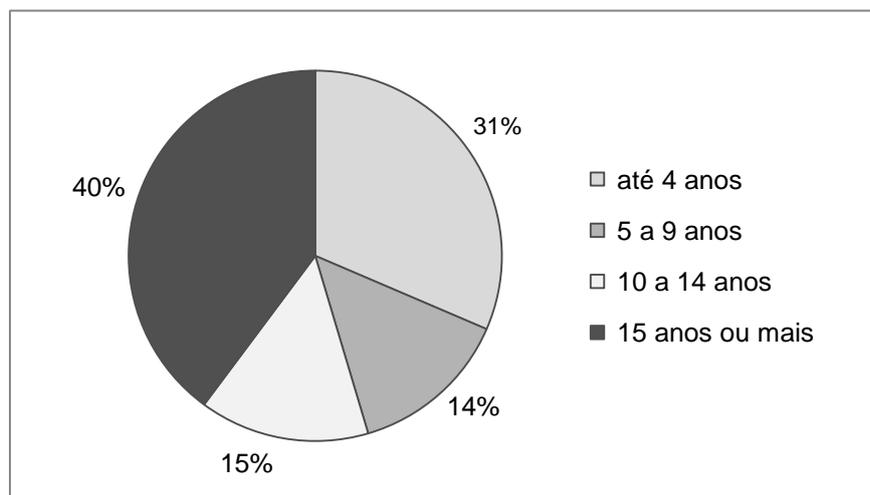


Figura 15. Porcentagem dos servidores do quadro funcional do CJF em relação ao tempo de serviço no órgão.

Em contrapartida, 31% dos servidores do quadro estão a menos de quatro anos no CJF. O significativo número é resultado de dois fatores. O primeiro deles relaciona-se à nomeação dos servidores aprovados em concurso público realizado em 1999 (Superior Tribunal de Justiça, 1999) para o preenchimento dos cargos efetivos, vagos àquela ocasião.

O segundo fator refere-se ao preenchimento dos cargos em comissão por servidores requisitados ou sem vínculo. A relação percentual para os ocupantes de cargos em comissão com menos de quatro anos de serviço no CJF é de 33% para os servidores efetivos contra 67% para os servidores requisitados ou sem vínculo. Muitos desses cargos correspondem a funções hierárquicas de confiança, como chefias ou assessorias.

A análise dos dados revela importantes características da população do CJF. Ao serem cruzados os dados referentes à idade e ao tempo de serviço, observa-se a proximidade da proporção dos servidores com mais de quarenta anos (64%) em relação ao tempo de serviço no órgão acima dos dez anos (55%). Tal razão indica que a maior parte da população possui profundo conhecimento do seu trabalho, adquirido, provavelmente, por meio das vivências e das experiências individuais e coletivas, desde a instalação do CJF, em 1989.

Por meio do exame da proporção de portadores de títulos de curso superior (86%), também é possível inferir que a supremacia da população do CJF possui formação qualificada para o exercício do seu trabalho. No entanto, a realidade da organização mostra que a capacitação dos servidores não é, em sua maioria, congruente com os cargos por eles ocupados. A desproporção entre os cargos efetivos destinados a analista (n=32) e os cargos para técnicos judiciários (n=181) (vide Figura 13, p. 78) aponta para um quadro de funcionários altamente qualificados, mas com poucas chances de progressão no órgão.

A situação é agravada pela constatação de que as principais funções de chefia e assessoramento são, em grande parte, ocupadas por servidores que não pertencem ao corpo efetivo do CJF. Esses servidores costumam permanecer nessas funções durante o período correspondente à gestão de cada Presidência do CJF, cuja alteração acontece, normalmente, a cada dois anos. Os dados apresentados também são representativos para a compreensão da distribuição e da forma de ocupação dos cargos de gerenciamento no órgão.

### **3. Resultados e discussão**

Neste capítulo serão apresentados os resultados das diferentes etapas da AET referentes à coleta de dados. A riqueza e a diversidade dos resultados, como reflexo da amplitude da investigação, vêm acompanhadas da sua análise, tendo como base para a discussão as referências examinadas na introdução deste trabalho.

#### ***3.1. O contexto do CJF***

O Conselho da Justiça Federal - CJF é o órgão central de sistema de supervisão orçamentária e administrativa da Justiça Federal, com poderes correicionais, cujo objetivo é favorecer a melhoria na prestação de serviços ao jurisdicionado de todo o país (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988; Conselho da Justiça Federal, 1992, 2008).

À época de sua criação, em 1989, o CJF ocupava poucos andares em prédios compartilhados com outros órgãos no centro de Brasília. A necessidade de estruturar seu quadro funcional exigiu que, em breve tempo, o Conselho tivesse a sua sede própria. Assim, no período entre 1991 e 2004, o CFJ teve sua sede em edifício próprio com aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup> de área construída para a sua ocupação. Facilidades, como estacionamento e o apoio de serviços dado por sua localização próxima a um comércio local, complementavam os espaços de trabalho de sua sede.

Em 2004, no entanto, o CJF deixou de ter a sua sede própria e foi instalado no edifício sede de outro órgão. Por conta do pouco espaço disponibilizado, unidades foram alocadas em diferentes andares, dificultando o acesso, a localização, a comunicação entre os servidores e o fluxo de trabalho. Setores foram reestruturados e até mesmo extintos diante das restrições de oferta do espaço físico.

Esse episódio foi determinante para que decisões gerenciais fossem tomadas no sentido de promover a construção de uma nova sede. No entanto, experiências anteriores com projetos arquitetônicos para diferentes tribunais e órgãos do Judiciário indicavam deficiências na correspondência entre as reais necessidades do seu funcionamento e o edifício a eles destinado (Patterson, 2006).

Projetar para o Judiciário impõe condições diferentes de desenho. O conhecimento da sua organização é, dessa forma, a base para a composição do programa arquitetônico. Para este trabalho, as dimensões política, legal e a organizacional foram incisivas na compreensão do contexto da situação de trabalho do CJF.

Como órgão de supervisão administrativa e orçamentária, o contato do CJF com os demais órgãos da Justiça Federal é fundamental. As decisões de caráter vinculante originárias das resoluções definidas pelo Plenário são de observância obrigatória e têm repercussão em todas as instâncias da Justiça Federal. Os trabalhos relativos à análise e ao planejamento são primordiais e envolvem a participação dos setores cujas atividades exigem a coordenação central e a padronização, organizadas na forma de sistema. Ademais, o trabalho de administração e planejamento interno, voltados para o próprio funcionamento e organização do órgão, pressupõe o conhecimento e a coerência entre procedimentos e parâmetros normatizados pelo CJF.

A organização de referência para este estudo considera o corpo funcional do CJF com as seguintes atribuições das unidades (Conselho da Justiça Federal, 2002, 2010),

1. Plenário do Conselho da Justiça Federal.

Composto pelo Presidente, Vice-Presidente e oito Conselheiros. A composição do Plenário revela a forte relação do CJF com outras instituições do Poder Judiciário. O Presidente, o Vice-Presidente, o Coordenador-Geral da Justiça Federal e mais dois membros do colegiado são provenientes do colegiado de Ministros do Superior Tribunal de Justiça (STJ). Assim, o Presidente do CJF é também o Ministro Presidente do STJ. O mesmo acontece com o Vice-Presidente. A antiguidade é o critério de escolha do Coordenador-Geral dentre os ministros do STJ que compõem o Plenário do CJF. Os demais membros são os Desembargadores Federais Presidentes dos cinco Tribunais Regionais Federais, com sedes em Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre e Recife. As sessões ordinárias do colegiado do

CJF são públicas e acontecem uma vez por mês, normalmente em Brasília. Nela são apreciados, discutidos e votados os atos referentes às questões administrativas e orçamentárias da Justiça Federal. Em casos excepcionais as reuniões são realizadas em outros locais. Entretanto, toda a organização e apoio são dados pelos servidores das unidades do quadro do CJF.

2. Coordenadoria-Geral da Justiça Federal (CG).

Sua estrutura funcional prevê o apoio ao Ministro Coordenador-Geral da Justiça Federal que, dentre outras atribuições, dirige o Centro de Estudos Judiciários, preside a Turma Nacional de Uniformização de Jurisprudência dos Juizados Especiais Federais, o Fórum Permanente dos Corregedores-Gerais da Justiça Federal e a Comissão Permanente de Acompanhamento dos Juizados Especiais Federais.

3. Secretaria de Ensino (SEN).

Unidade do Centro de Estudos Judiciários com a atribuição de orientar as ações de desenvolvimento e capacitação profissional por meio de programas educacionais, com atividades de planejamento, avaliação e execução de eventos presenciais e à distância.

4. Secretaria de Pesquisa e Informação Jurídicas (SPI).

Unidade do Centro de Estudos Judiciários responsável pela produção, gestão e disseminação de conhecimento, por meio da sua biblioteca e sistemas de integração virtuais de informação para a Justiça Federal.

5. Turma Nacional de Uniformização de Jurisprudência dos Juizados Especiais Federais (TNU).

Com funções judiciárias, a TNU tem como atribuição o julgamento sobre a uniformização de interpretação da lei em questões com teor divergente em decisões

das Turmas Recursais dos Juizados Especiais Federais nas diferentes regiões (Conselho da Justiça Federal, 2008). As reuniões colegiadas são compostas por dez juízes federais, em sessões mensais abertas ao público.

6. Secretaria de Controle Interno (SCI).

Atua como órgão central do sistema e coordena as ações de ouvidoria, controladoria e auditoria das unidades de controle interno da Justiça Federal.

7. Secretaria-Geral (SG).

Subordinada diretamente à Presidência do CJF, tem como atribuição assegurar a assessoria e o apoio técnico-administrativo destinados à preparação e à execução das atividades do CJF.

8. Secretaria de Administração (SAD).

Tem como atribuições coordenar, planejar e executar as atividades administrativas do CJF, oferecendo apoio logístico para as ações das unidades integrantes da estrutura do órgão.

9. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças (SPO).

Sua atribuição de coordenar as atividades de planejamento, orçamento e finanças do CJF e da Justiça Federal, seguindo as diretrizes orçamentárias e legislação dos demais órgãos de planejamento e gestão orçamentária do Governo Federal.

10. Secretaria de Recursos Humanos (SRH).

Sua principal função é promover a gestão dos servidores do CJF e da Justiça Federal, seguindo políticas, diretrizes e normas.

11. Secretaria de Tecnologia da Informação e das Comunicações (STI).

Responsável pelo Sistema de Tecnologia da Informação da Justiça Federal, a STI atua para desenvolver, implantar e manter as soluções informatizadas para o CJF e para a Justiça Federal.

O quadro de pessoal efetivo do CJF é composto das seguintes carreiras e suas respectivas atribuições (Presidência da República, 2006):

1. Analista Judiciário: atividades de planejamento, organização, supervisão técnica, assessoramento, estudo, pesquisa, elaboração de laudos, pareceres ou informações e execução de tarefas de elevado grau de complexidade, com exigência de curso superior completo aos seus ocupantes.
2. Técnico Judiciário: execução de tarefas de suporte técnico e administrativo, com exigência de curso médio completo para os seus ocupantes.

Também integram o quadro de pessoal do CJF as Funções Comissionadas e os Cargos em Comissão, destinados às atribuições de direção, chefia e assessoramento. Assim, estabelece a Lei Nº 11.416/2006 que as funções de natureza gerencial caracterizam-se pelo vínculo de subordinação e poder de decisão.

### ***3.2. O contexto para o projeto***

Sendo parte da administração direta do Governo Federal, o CJF está sujeito à legislação em todas as suas ações e decisões. Imposições legais estabelecem restrições e procedimentos das ações públicas. Uma delas refere-se à aquisição de bens e contratação de serviços, incluindo obras e serviços de engenharia, regida pela Lei Nº 8.666 de 21 de junho de 1993 (Presidência da República, 1993), a chamada Lei de Licitações e Contratos.

As orientações oferecidas pela referida Lei estabelecem procedimentos que determinam o encaminhamento e as decisões relativas às obras de construção da Administração Pública. Uma das mais importantes é destinada à execução de obras e prestação de serviços, na qual estabelece a sequência das etapas necessárias para a licitação em:

1. Projeto básico, contendo os elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra ou serviço a ser licitado. Deve ser elaborado fundamentado em estudos técnicos, que, dentre outros propósitos, viabilizem a avaliação do custo da obra e do prazo de execução. Deve conter o desenvolvimento da solução de projeto que ofereça: (a) a visão global da obra e a identificação dos elementos construtivos, (b) as soluções técnicas detalhadas, (c) a identificação dos serviços, materiais, equipamentos e especificações, (d) as informações possibilitem a organização, a licitação e a gestão da obra e (e) o orçamento detalhado do custo global da obra, com quantitativos de serviços e materiais.
2. Projeto executivo, correspondendo ao conjunto de elementos necessários e suficientes à execução de toda a obra, seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
3. Execução das obras e serviços.

Ainda estabelece a Lei Nº 8.666 que as obras e serviços somente poderão ser licitados, dentre outras determinações, quando houver o projeto básico aprovado e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório e com orçamento detalhado. É importante ressaltar que o entendimento do legislador sobre o conteúdo do projeto básico e do projeto executivo não corresponde ao usualmente adotado para a execução dos projetos arquitetônicos. Reportando as três etapas do projeto arquitetônico (vide p. 37), as exigências para o projeto básico como elemento principal para a licitação corresponde ao produto da etapa de projeto executivo. Ao projeto executivo da lei, cabe a adequação e conformação dos elementos do projeto às normas técnicas.

Para a licitação de uma obra, portanto, a exigência do projeto básico implica em um nível de projeto que ultrapassa as etapas de estudo preliminar e de anteprojeto arquitetônicos, sendo necessária a execução dos projetos complementares de fundações,

estrutura, instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, mecânicas, dentre outros, para a finalização do exigido por lei para a licitação da obra.

Os procedimentos técnico-administrativos para a execução de projetos, obras e serviços de arquitetura e engenharia adotados pelo CJF podem ser observados pelo fluxo apresentado na Figura 16.

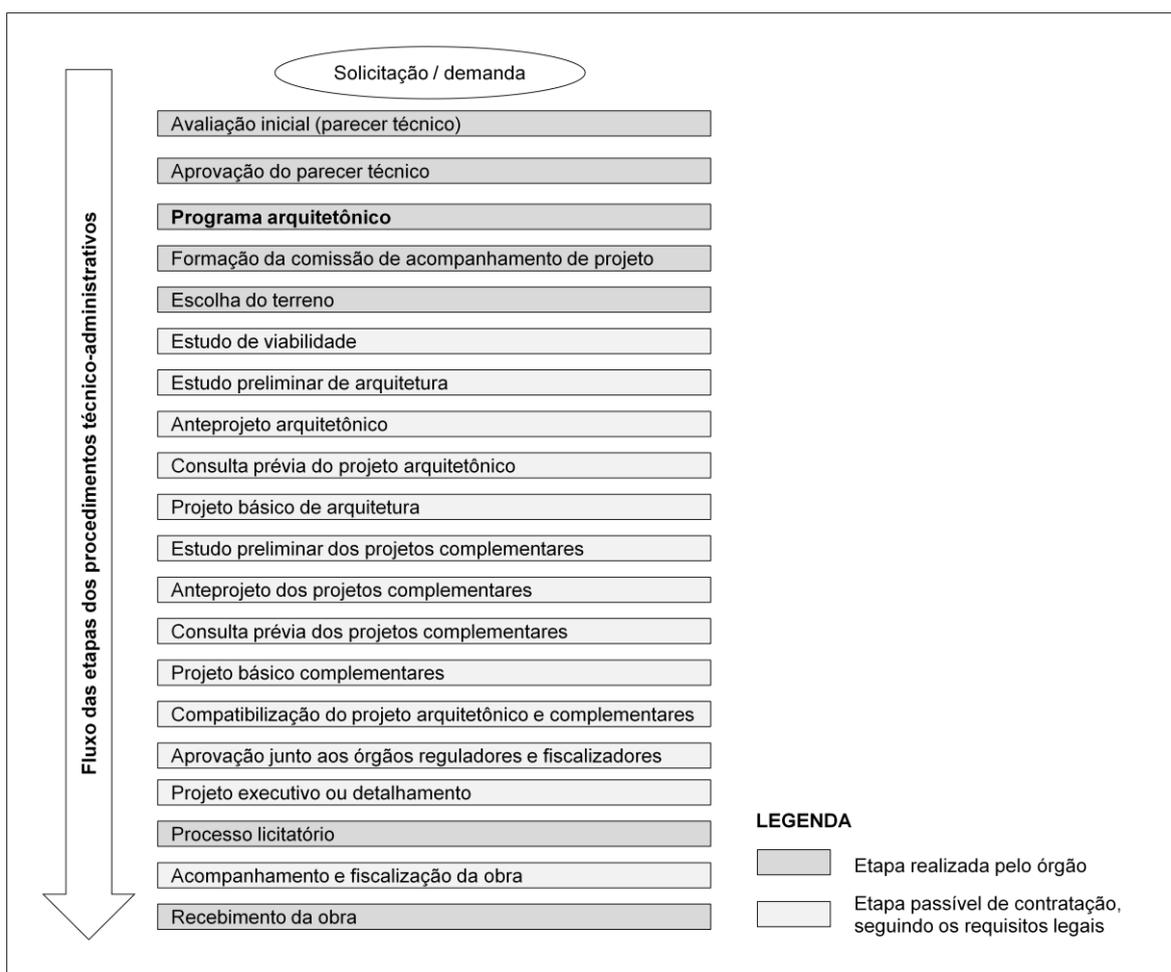


Figura 16. Esquema do fluxo das etapas dos procedimentos técnico-administrativos para as ações referentes às obras e serviços de engenharia do Conselho da Justiça Federal (Conselho da Justiça Federal, 2009).

A possibilidade de contratação do projeto arquitetônico e de seus complementares, desde o estudo de viabilidade até o projeto executivo, pressupõe que os procedimentos licitatórios sejam realizados também para o projeto. A rigidez da legislação impede que a programação arquitetônica acompanhe as diferentes etapas do projeto, direcionando para que o seu produto, o programa arquitetônico, seja o principal instrumento norteador das possibilidades de projeto. Isso exige, inexoravelmente, que o programa arquitetônico contenha informações específicas e com suficiente nível de detalhamento que viabilize os procedimentos licitatórios. A inclusão dos parâmetros da situação presente e, principalmente, os parâmetros referenciais futuros fazem-se necessários tanto para os desenhos que possam ser desenvolvidos pelo corpo técnico do órgão, como para o embasamento técnico destinados aos projetos passíveis de serem licitados.

Assim, para este trabalho, adotou-se um modelo no qual a necessidade da separação entre a programação arquitetônica e o processo de desenho, como nos modelos de Edith Cherry (1999) e de Peña e Parshall (2001), incorpora os procedimentos para os processos legais de contratação de obras públicas (Figura 17).

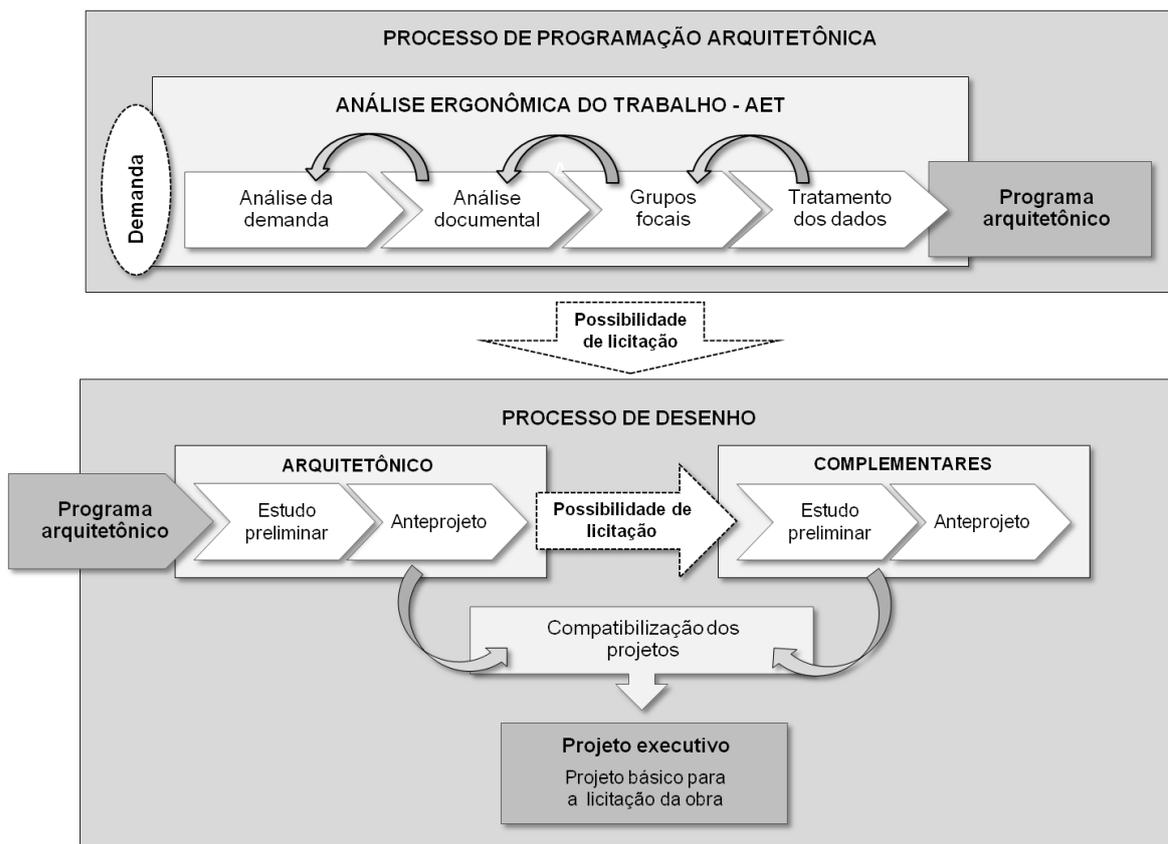


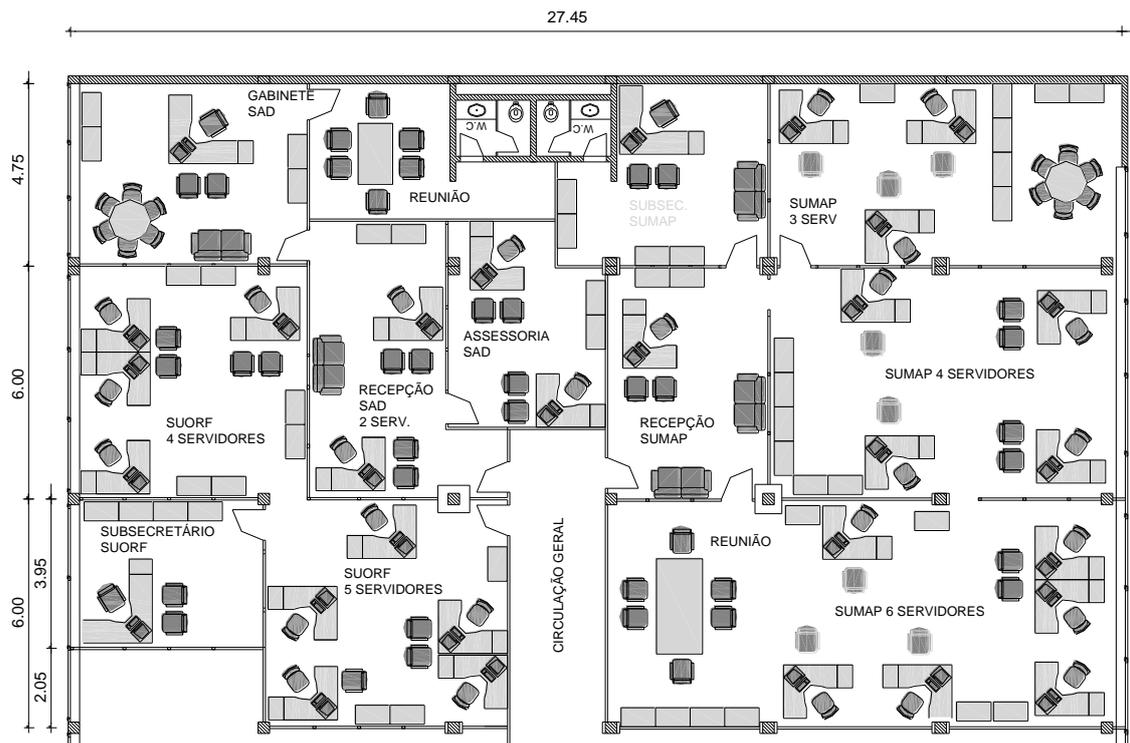
Figura 17. Esquema do modelo adotado neste estudo, destinado ao processo de programação arquitetônica baseado na AET, como suporte para o processo de desenho do projeto para a nova sede do CJF.

### 3.3. A demanda real

A falta de correspondência observada entre as exigências quantitativas e qualitativas do espaço e a configuração de alguns edifícios que abrigam órgãos do Judiciário sugere a deficiência da adoção do programa arquitetônico como representação das necessidades e da realidade de trabalho dos seus servidores. Por exemplo, é possível identificar em alguns projetos que a combinação das informações gerais e dos dados sobre estrutura organizacional com um padrão de referência de uma determinada metragem quadrada por trabalhador era considerada suficiente para a elaboração do programa arquitetônico.

Nos primeiros contatos com os gestores do CJF, a adoção da abordagem da AET para a análise da demanda ofereceu a oportunidade de agregar as suas representações sobre essa realidade aos elementos do contexto do órgão. Às informações gerais de atribuição, funcionamento e organograma das unidades do CJF fornecidas no encontro com os gestores, também foram apresentadas as plantas arquitetônicas do prédio da antiga sede e dos pavimentos do prédio compartilhado com a ocupação das diferentes unidades. A forte referência à antiga sede e à situação atual de compartilhamento do prédio com outro órgão em condições impróprias estava presente nos relatos durante a reunião, refletindo mais a representação coletiva sobre as condições físicas e da organização do que um pensamento pessoal isolado.

Para melhor ilustrar as referências reportadas pelos gestores, as Figuras 18 e 19 representam as ocupações do Gabinete da SAD, da Subsecretaria de Material e Patrimônio (SUMAP), e da Subsecretaria de Programação e Execução Orçamentária e Financeira (SUORF) na antiga sede e na situação de referência atual, respectivamente. É possível observar a significativa redução da área disponível para a alocação dos servidores dos três setores. Para a ocupação da situação atual, móveis foram retirados e arquivos foram instalados nas dependências da Gráfica do CJF, em outro endereço distante aproximadamente 13 quilômetros, dificultando o acesso a documentos e processos. No caso específico da SUMAP, as áreas dos depósitos do Almojarifado e do Patrimônio foram também deslocadas para a área da Gráfica.



**SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA ANTIGA SEDE**  
 Ocupação do Gabinete da SAD, SUMAP e SUORF  
 ÁREA APROXIMADA = 450,00 m<sup>2</sup>  
 SFM ESCALA

**LEGENDA**



ESTAÇÃO DE TRABALHO COM COMPUTADOR,  
 GAVETEIRO E CADEIRA



CADEIRA PARA INTERLOCUTOR



ARMÁRIO



SOFÁ PARA RECEPÇÃO / ESPERA



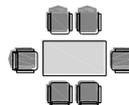
MESA DE REUNIÃO PARA 6 LUGARES



DIVISÓRIA MÓVEL E PORTA

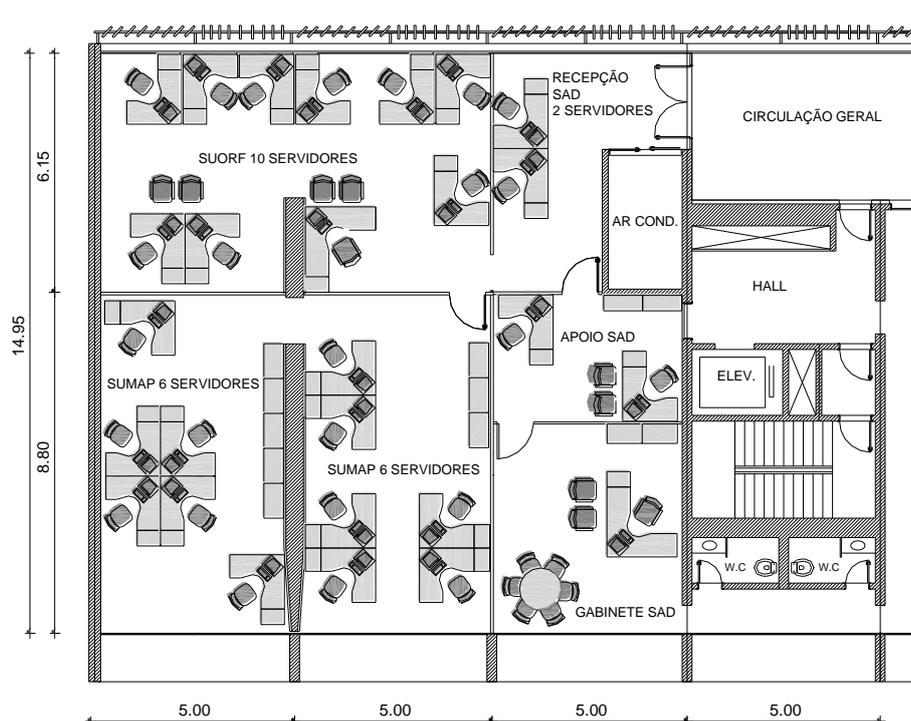


PAREDE DE ALVENARIA OU CONCRETO



MESA DE REUNIÃO PARA 6  
 LUGARES (RETANGULAR)

Figura 18 Esquema da área de ocupação do Gabinete da SAD, da SUMAP e da SUORF na situação de referência da antiga sede (desenho sem escala).



**SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA ATUAL**  
 Ocupação do Gabinete da SAD, SUMAP e SUORF  
 ÁREA APROXIMADA = **224,00 m<sup>2</sup>**  
 SEM ESCALA

**LEGENDA**

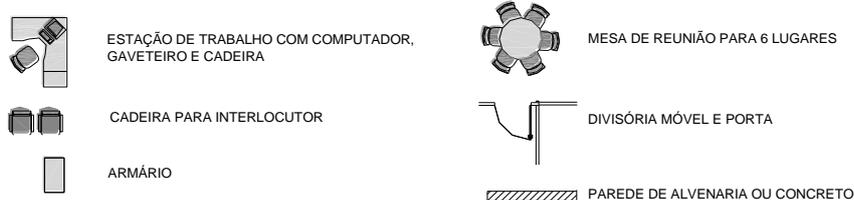


Figura 19. Esquema da área de ocupação do Gabinete da SAD, da SUMAP e da SUORF na situação de referência atual (desenho sem escala).

A frequente referência positiva à ocupação na antiga sede, em contraposição à inadequação das instalações físicas e das dificuldades de adaptação das atividades a uma nova situação não apropriada para o funcionamento da organização, também foi considerada na análise dos dados fornecidos pelos gestores. Sob a égide do referencial da antiga sede, do referencial da situação atual de compartilhamento das instalações e da expectativa futura quando da ocupação da nova sede, os dados foram cotejados conforme demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6

*Entrevista com os gestores*

Dados	Referenciais das representações		
	Antiga sede	Situação atual	Expectativa futura
1. Possibilidade de aumento do efetivo de servidores do quadro.		Estudo de Projeto de Lei a ser encaminhado para aprovação.	Novos cargos efetivos para suprir o <i>deficit</i> de servidores do quadro.
2. Reincorporação de unidades da estrutura organizacional.	Presidência, serviço médico.	Unidades extintas em virtude da impossibilidade de instalação no prédio compartilhado.	
3. Criação de novas unidades.		Reestruturação em função de novas atribuições do órgão definidas por Lei.	Adequação da estrutura organizacional à realidade do órgão, facilitada pelas instalações da futura sede.
4. Aumento do número de trabalhadores contratados, prestadores de serviços (terceirizados).	Trabalhadores contratados para atuar em serviços de apoio operacional.	Redução do número de contratos em função da sobreposição de serviços existentes no prédio compartilhado, como segurança, limpeza e manutenção.	Aumento do número de contratação de trabalhadores terceirizados em função das exigências de serviços de segurança, limpeza, manutenção, dentre outros, em função de uma sede própria.

---

*Entrevista com os gestores*


---

Dados	Referenciais das representações		
	Antiga sede	Situação atual	Expectativa futura
5. Aumento do número de estagiários.		Número reduzido em função da indisponibilidade de espaço para trabalhar.	Reestruturação organizacional e da possibilidade de melhores condições físicas para o trabalho.
6. Intenção de um prédio que atenda aos servidores quanto à funcionalidade do trabalho.	Não era o espaço ideal, mas atendia bem às atividades dos servidores e aos propósitos do órgão.	As unidades estão separadas fisicamente, divididas em quatro prédios distintos e em andares diferentes. A comunicação e o contato direto foram prejudicados, bem como a localização dos setores para o público externo.	Concentrar todas as atividades em um mesmo local, com exceção da gráfica.
7. O prédio deverá ter, preferencialmente, materiais construtivos e de acabamento duráveis, de baixo custo e de fácil manutenção.		Dificuldade de adaptar as condições físicas do prédio compartilhado às necessidades do CJP, como alterações de <i>layout</i> . Os custos repassados ao órgão proprietário do prédio.	O prédio deverá ser de baixo custo de construção e de manutenção.

---

*Entrevista com os gestores*

Dados	Referenciais das representações		
	Antiga sede	Situação atual	Expectativa futura
8. Adoção de instalações econômicas e que atendam a preservação do meio ambiente.	As instalações da antiga sede estavam sendo renovadas aos poucos, na medida em que os pavimentos eram reformados.	O prédio compartilhado possui instalações que prejudicam o atendimento das necessidades do órgão, como, por exemplo, o controle de ar condicionado por pavimento e o exíguo número de pontos de energia elétrica e de lógica no ambiente.	Instalações modernas, que atendam as necessidades de crescimento do órgão e que sejam econômicas, evitando o desperdício de água e energia elétrica, com vistas à preservação do meio ambiente.
9. Previsão para área de convivência para os servidores, com jardins e área verde (“Praça do Servidor”).	O prédio estava inserido em área urbana densamente construída e não possuía áreas destinadas aos momentos de pausa ou confraternização. As atividades mediatas, como as refeições, eram providas pelo comércio próximo.	Atividades mediatas são compartilhadas com o outro órgão que, apesar de sua localização distante de áreas comerciais, possui a oferta de serviços como restaurante e lanchonete.	Expectativa de criação de um espaço dedicado ao convívio e repouso dos servidores nos horários de almoço ou intervalos do trabalho, com vegetação, “como se fosse uma praça, a praça do servidor”.

*Entrevista com os gestores*

Dados	Referenciais das representações		
	Antiga sede	Situação atual	Expectativa futura
10. Intenção de que o prédio “resgate a identidade” do CJF.	O prédio era uma referência para a Justiça Federal, não como um símbolo arquitetônico, mas como a sede do Conselho onde eventos e reuniões congregavam os servidores das diferentes regiões.	O compartilhamento do prédio de outro órgão também do Judiciário retirou o referencial de localização do CJF para os órgãos externos.	O “resgate da identidade” significa ter a referência de uma sede, como era no antigo prédio, e “melhorar a auto-estima dos servidores”.

Os dados de 1 a 5 indicam a projeção futura quanto ao possível aumento do efetivo de trabalhadores para a nova sede, assim como a projeção para mudanças na estrutura organizacional, tanto com relação a uma reestruturação das unidades existentes, como a inclusão de novas unidades e reintegração de unidades extintas. O crescimento previsto, no entanto, não é acompanhado de dados quantitativos, tampouco de definições qualitativas mais claras sobre as unidades a serem criadas.

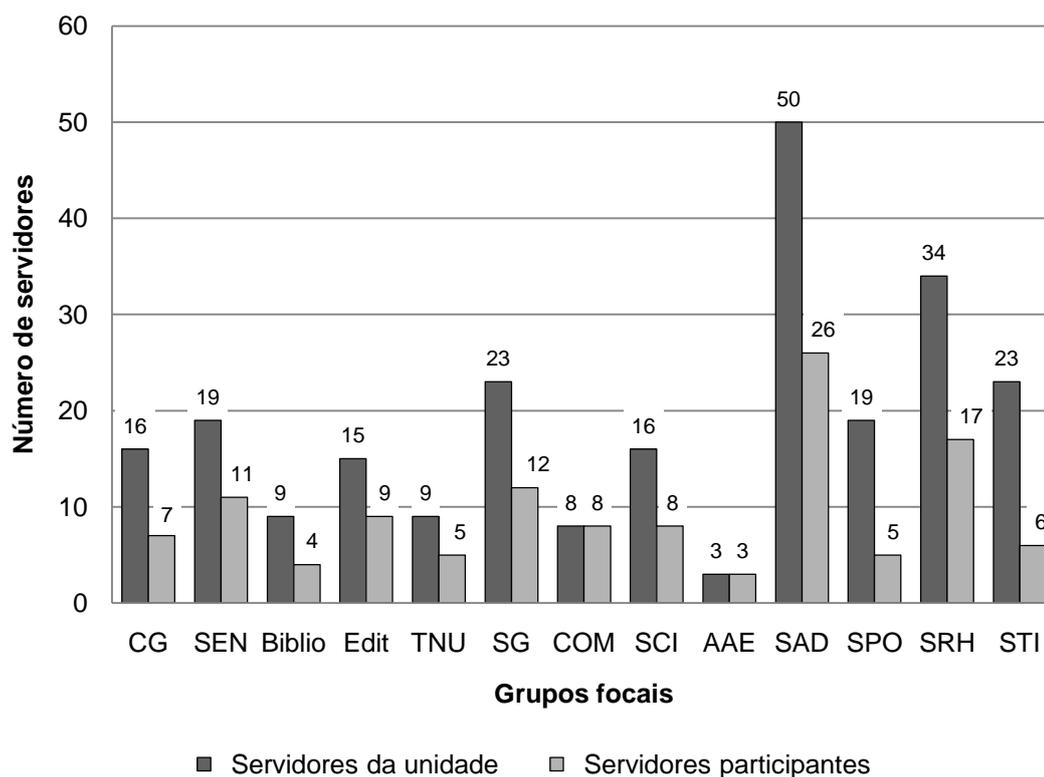
Por meio dos dois últimos dados da Tabela 6, igualmente é possível observar a expectativa de que o novo prédio do CJF não seja apenas um espaço de trabalho condizente com os aspectos funcionais e de qualidade material, como mostrado nos dados de números 6 a 8. Mais do que um espaço para o trabalho, as representações dos gestores revelam a intenção de que o novo prédio seja um meio promotor do fortalecimento das interações sociais entre os servidores e do resgate dos valores organizacionais, abalados pela falta de uma sede própria.

### ***3.4. As contribuições dos grupos focais***

A opção pela formação dos grupos focais efetivou a participação dos servidores na coleta de dados, tomando as suas representações e o conhecimento profundo das atividades por eles realizadas. A interação dos participantes diante das questões propostas possibilitou a pluralidade de opiniões, ratificando a influência da natureza social e do espírito de colaboração nas representações resultantes das discussões (Gaskell, 2007; Silverman 2009). Diferentes realidades a partir das percepções manifestaram-se durante as sessões. As reuniões favoreceram as trocas de informações sobre as atividades estruturadoras do sistema de trabalho e sobre os sistemas de objetos e ações do espaço de trabalho, existentes e desejados, trazidos à tona pelos próprios servidores.

A diversidade de pontos de vista, como reflexo dessas distintas realidades, foi fundamental para a compreensão das inter-relações e interações das unidades organizacionais, e permitiu o enriquecimento das representações como dados dos requisitos para o programa arquitetônico.

Dos treze grupos focais, nove registraram a participação presencial acima de 50% do total dos servidores das unidades, o que confirmou o interesse e o envolvimento dos servidores na proposta de investigação, conforme demonstrado na Figura 20. Os grupos focais da SPO e da STI, diferentemente, tiveram a participação na razão de um quarto dos seus trabalhadores. No caso da STI, foi alegada a dificuldade de liberação de mais servidores em virtude da impossibilidade de deixar os postos de trabalho sem monitoramento por um período longo de tempo. Quanto à SPO, não houve maiores explicações sobre a ausência de mais servidores, sendo mencionada, no entanto, a homogeneidade das atividades executadas pelos diferentes setores componentes da unidade.



<i>Proporção de servidores da unidade participantes dos grupos focais</i>													
Grupos focais	CG	SEN	Biblio	Edit	TNU	SG	COM	SCI	AAE	SAD	SPO	SRH	STI
%	44	58	44	60	56	52	100	50	100	52	26	50	26

Figura 20. Número e porcentagem dos servidores participantes dos grupos focais das respectivas unidades organizacionais.

A distribuição antecipada das questões a serem tratadas durante as sessões possibilitou que, em muitas unidades, os temas fossem previamente discutidos, abrindo a oportunidade de participação mesmo dos servidores que não pudessem estar presentes. Tal fato pode ser confirmado por documentos anexados ao material coletado nos grupos focais da SEN, Biblio, Edit, COM e SUMAN, nos quais informações adicionais complementavam qualitativa e quantitativamente os dados registrados nos encontros.

### ***3.4.1. A análise da categoria “Atividades”***

Na primeira análise dos registros dos dados relativos à categoria “Atividades” foram identificadas oitenta (80) ações relatadas de diferentes maneiras como respostas às questões: “Quais os tipos de atividades realizadas?” e “Há atendimento ao público externo, ao público interno ou a ambos? Em que situações o atendimento ocorre?”.

Com o propósito de melhor exame e levando em consideração a similaridade das características apresentadas pelos servidores em suas representações, agruparam-se os dados em dez subcategorias de atividades:

1. Documentais: ações referentes ao planejamento, elaboração, análise e produção de documentos, pareceres, estudos e elementos que constam dos autos processuais administrativos ou jurídicos.
2. Virtuais: trabalhos feitos com a utilização de ferramentas informatizadas, incluindo o gerenciamento de bancos de dados e de sistemas, como, por exemplo, o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) e o Sistema Integrado de Dados Orçamentários (SIDOR), realizados diretamente no computador ou em terminais.
3. Reuniões: encontros realizados em local e hora marcados para tratar de assuntos de interesse do órgão.
4. Atendimento ao público: Inclui o atendimento presencial, por via telefônica ou por correio eletrônico (e-mail).
5. Administrativas: relacionam-se às rotinas de trabalho cujos procedimentos e trâmites formal ou informalmente estabelecidos para a realização de determinados processos de trabalho, visando o cumprimento de tarefas prescritas.
6. Apoio: proveem suporte material ou operacional para a execução de outras atividades.

7. Técnicas especializadas: referem-se aos trabalhos cujas exigências de conhecimento em área técnica específica diferenciam-se das demais atividades.
8. Apoio técnico: diferem-se das atividades de apoio por sua natureza técnica e pela exigência de conhecimento específico para a realização de um determinado trabalho.
9. Trabalho em grupo: apresenta o propósito de uma ação com um objetivo comum a todos os atores, distinguindo-se pela efetiva participação dos membros do grupo para a execução do trabalho.
10. Prerrequisitos: referem-se às exigências entendidas como necessárias para realização de um trabalho.

O agrupamento das atividades em subcategorias permitiu a identificação mais precisa das características e da natureza das atividades relatadas pelos grupos focais. Por exemplo, as atividades representadas pelos grupos focais como “administrativas”, “expedientes de rotina”, “recebimento de documentos”, “distribuição de documentos”, “emissão de contratos”, “gerenciamento de contratos” e “atividades judiciárias” foram classificadas como atividades de rotina, pertencendo à subcategoria das atividades administrativas. As atividades de atendimento ao público, sintetizadas como orientação a órgãos externos via e-mail ou telefone, englobam as representações das atividades manifestadas como “relacionamento com outros órgãos”, “atendimento via e-mail”, “atendimento por telefone” e “orientação a órgãos externos”. Assim, a síntese das atividades, quanto aos seus aspectos essenciais, apresentou a redução para cinquenta e duas (52) atividades categorizadas (Tabela 7).

Tabela 7

<i>Categoria “Atividades”</i>	
Subcategorias	Descrição
Documentais	Elaboração e análise de textos, processos e documentos
	Elaboração, coordenação e acompanhamento de projetos
	Emissão e gerenciamento de contratos
Virtuais	Gerenciamento de sistemas
	Administração de banco de dados
	Trabalho via sistemas (SIAFI, SIDOR etc.)
Reuniões	Reuniões internas
	Reuniões com magistrados
	Reuniões com comissões
	Reuniões com colegiado
	Reuniões externas
	Reuniões por videoconferência
Atendimento ao público	Atendimento ao público externo
	Atendimento ao público interno
	Orientação a órgãos externos via e-mail ou telefone
	Atendimento a autoridades
	Atendimento ao público em balcão
	Relacionamento com a imprensa
Administrativas	Atividades de rotina (administrativas, expedientes de rotina, recebimento e distribuição de documentos de outras áreas).
	Arquivamento de processos e documentos
	Expedição de materiais e documentos
	Protocolo de documentos
	Arquivamento de mídia
	Controle e guarda de patrimônio e estoque do almoxarifado

<i>Categoria “Atividades”</i>	
Subcategorias	Descrição
Apoio	<p>Secretariar comissões</p> <p>Montagem de material para sessões (pastas)</p> <p>Secretariar sessões</p> <p>Correção de material gráfico</p> <p>Montagem de material para eventos (pastas)</p> <p>Reprografia</p> <p>Apoio e acompanhamento de eventos</p> <p>Apoio a embarque e desembarque de autoridades</p>
Técnicas especializadas	<p>Elaboração e análise de projetos de arquitetura e engenharia</p> <p>Produção de material jornalístico (gravação, filmagem, edição etc.)</p> <p>Serviços de comunicação (telefonía e radiocomunicação)</p> <p>Licitações</p> <p>Monitoria de cursos à distância</p> <p><i>Call Center</i></p> <p>Separação de documentos arquivados para eliminação</p> <p>Coleta e processamento de material (livros, artigos) para o acervo da biblioteca</p>
Apoio técnico	<p>Gerenciamento e manutenção de equipamentos e instalações</p> <p>Gerenciamento de instalações de TI</p> <p>Seleção de livros e material de mídia</p> <p>Distribuição e instalação de equipamentos</p> <p>Avaliação e testes de equipamentos</p>
Trabalho em grupo	<p>Trabalho em grupo com servidores</p> <p>Trabalho em grupo com público externo</p> <p>Entrevistas com usuários</p>

<i>Categoria “Atividades”</i>	
Subcategorias	Descrição
Prerrequisitos	Trabalho exige concentração
	Trabalho exige comunicação entre servidores
	Trabalho exige criação

As subcategorias das atividades documentais, administrativas e de atendimento ao público apresentaram expressiva variedade quanto à descrição das atividades nos relatos dos grupos focais. As reduzidas intervenções feitas para a síntese da subcategoria das atividades técnicas especializadas e a ausência de modificação nas atividades relacionadas às subcategorias de apoio técnico e virtuais os registros indicam a especificidade do trabalho realizado, principalmente pela exigência de qualificação particular para a sua execução.

A constatação dos tipos de atividades relatadas em cada grupo focal possibilitou a distinção dos registros segundo a unidade participante e a da sua frequência em relação ao número de vezes mencionados nos grupos focais. Colocadas em ordem decrescente o número de registros nos grupos focais, as principais atividades apontadas pelas unidades do CJF foram identificadas, conforme a Tabela 8.

Tabela 8

## Frequência dos relatos nos grupos focais

Categoria “Atividades”		Grupos Focais																	Total de registros
		SPI				SAD													
		CG	SEN	Bíbli.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH	STI	
Subcategorias	Descrição																		
Atendimento ao público	Atendimento ao público externo	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	15
Atendimento ao público	Atendimento ao público interno		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	15
Documentais	Análise de processos e documentos	√	√		√		√		√	√	√		√	√	√	√	√	√	13
Documentais	Elaboração de textos e documentos				√		√	√	√	√	√					√	√	√	9
Documentais	Elaboração, coordenação e acompanhamento de projetos, estudos e pesquisa		√	√	√		√	√			√		√				√	√	9
Administrativas	Atividades administrativas e expedientes de rotina, recebimento e distribuição de documentos etc.	√				√	√		√	√			√			√	√	√	9
Atendimento ao público	Orientação a órgãos externos via e-mail ou telefone	√	√				√		√							√	√	√	7
Virtuais	Gerenciamento de sistemas			√	√	√		√					√				√		6
Atendimento ao público	Atendimento a autoridades	√	√		√	√	√												5
Atendimento ao público	Atendimento ao público em balcão	√		√		√							√	√					5
Prerrequisitos	Trabalho exige concentração		√	√	√		√											√	5
Prerrequisitos	Trabalho exige comunicação		√		√		√	√										√	5
Virtuais	Administração de banco de dados				√	√										√		√	4
Reuniões	Reuniões internas		√									√			√		√		4
Administrativas	Arquivamento de processos e documentos						√		√				√				√		4

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria "Atividades"		Grupos Focais																	Total de registros	
		SPI					SAD													
		CG	SEN	Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH	STI		
Subcategorias	Descrição																			
Reuniões	Reuniões com magistrados	√			√	√														3
Reuniões	Reuniões com comissões	√			√	√														3
Administrativas	Expedição de materiais e documentos		√				√							√						3
Administrativas	Protocolo de documentos	√				√								√						3
Apoio	Secretariar comissões	√			√	√														3
Virtuais	Trab. via sistemas (SIAFI, SIDOR etc.)								√							√				2
Reuniões	Reuniões com colegiado					√	√													2
Reuniões	Reuniões externas		√													√				2
Atendimento ao público	Relacionamento com a imprensa						√	√												2
Administrativas	Arquivamento de mídia							√									√			2
Apoio	Montagem de material para sessões					√	√													2
Apoio	Secretariar sessões					√	√													2
Apoio	Correção de material gráfico		√		√															2
Técnicas especializadas	Análise de projetos de arquitetura e engenharia												√		√					2
Apoio técnico	Gerenciamento e manutenção de equipamentos e instalações							√										√		2
Trabalhos em grupo	Trabalho em grupo com servidores		√											√						2
Reuniões	Reuniões por videoconferência																	√		1

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria "Atividades"		Grupos Focais																	Total de registros	
		SPI								SAD										
		CG	SEN	Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH	STI		
Subcategorias	Descrição																			
Administrativas	Controle e guarda de patrimônio e estoque do almoxarifado												√							1
Apoio	Montagem de material para eventos		√																	1
Apoio	Reprografia												√							1
Apoio	Apoio e acompanhamento de eventos		√																	1
Apoio	Apoio a embarque e desembarque de autoridades						√													1
Técnicas especializadas	Produção de material jornalístico (gravação, filmagem, edição etc.)								√											1
Técnicas especializadas	Licitações															√				1
Técnicas especializadas	Serviços de comunicação (telefonia e radiocomunicação)												√							1
Técnicas especializadas	Monitoria de cursos a distância		√																	1
Técnicas especializadas	Call center																		√	1
Técnicas especializadas	Separação de documentos arquivados para eliminação												√							1
Técnicas especializadas	Coleta e processamento de material (livros, artigos) para o acervo da biblioteca			√																1
Apoio técnico	Gerenciamento de instalações de TI																		√	1
Apoio técnico	Seleção de livros e material de mídia			√																1
Apoio técnico	Avaliação e testes de equipamentos																		√	1

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria "Atividades"		Grupos Focais																	Total de registros		
		SPI				SAD															
Subcategorias	Descrição	CG	SEN	Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH	STI			
Apoio técnico	Distribuição e instalação de equipamentos																		√	1	
Trabalhos em grupo	Trabalho em grupo com público externo		√																		1
Trabalhos em grupo	Entrevistas com usuários																		√		1
Prerrequisitos	Trabalho exige criação				√																1

Observa-se, por meio dos dados da Tabela 8, a tendência às atividades das unidades do CJF voltadas ao atendimento ao público. Das dez atividades que apresentaram cinco ou mais registros nos grupos focais, 50% relacionam-se ao atendimento ao público. O atendimento realizado ao público externo, segundo as representações de quinze das dezessete unidades presentes nos grupos focais, aliado à orientação aos órgãos via correio eletrônico e telefônico (n=7), confirmam sua interação com outros órgãos, sendo o reflexo das dimensões política e legal do contexto no qual o CJF se insere. O relacionamento com a imprensa, apesar de ser assinalado somente pelos grupos focais da SG e da COM, pode ser também considerado como atendimento externo, representando o contato do órgão com a sociedade. Igualmente expressivo, o atendimento ao público interno assinala a inter-relação e a comunicação entre os diferentes setores da estrutura organizacional do CJF.

Vale ressaltar, ainda, a referência do atendimento ao público feito em balcão. A necessidade de vincular o mobiliário à natureza do atendimento infere a preferência do seu isolamento em relação a outras atividades, aponta a necessidade de privacidade e concentração para a realização do trabalho, ou mesmo a exigência de requisitos de segurança para o setor (Margaritis & Marmaras, 2007).

A subcategoria das atividades documentais, relativas à elaboração, análise de textos, processos e documentos e à elaboração, coordenação e acompanhamento de projetos, apresentou a segunda maior referência dos grupos focais. Embora não mencionada nos grupos focais, as observações globais feitas pela equipe multidisciplinar antes e depois das reuniões permitem supor que essas atividades são realizadas por meio do manuseio dos autos processuais físicos ou pelo uso do computador. De forma similar, as subcategorias de atividades administrativas de expedientes de rotina e virtuais de gerenciamento de sistemas inferem o conhecimento e a utilização de equipamentos de informática pelos servidores para a execução do trabalho.

A subcategoria dos prerequisites estabelecida para esta análise merece atenção especial. As representações dos grupos focais sobre as atividades realizadas pelos servidores apresentaram verbalizações a respeito das exigências inerentes à execução dos seus trabalhos e não somente às atividades de forma isolada. Em cinco grupos focais levanta-se a necessidade de concentração para o exercício da atividade, sendo referidas as atividades documentais (SEN, Biblio., Edit. e SG) e de administração de banco de dados (STI). Paradoxalmente, o prerequisite de comunicação entre os servidores foi igualmente apontado pelos grupos focais da SEN, Edit., SG e STI. Os aspectos aparentemente contraditórios indicam a natureza das atividades realizadas e devem ser realçados no programa arquitetônico, de forma a permitir que a solução dada pelo desenho abarque as reais necessidades desses servidores.

Os dados sobre a subcategoria relativa às atividades de reuniões não obteve registro expressivo pelos grupos focais. As reuniões internas foram mencionadas por quatro grupos (SEN, SUMAP, SPO e STI). Os grupos focais da CG, Edit. e TNU, no entanto, referenciaram-se às reuniões com os magistrados e comissões, assim como as reuniões com o colegiado também mencionadas pela TNU e pela SG, salientando a característica particular das atividades exercidas por essas unidades. A proximidade das atividades executadas por esses servidores com o atendimento a autoridades e magistrados é representativa. Os dados que fazem alusão a essa constatação podem ser observados pelo atendimento a autoridades, na subcategoria de atividades de atendimento ao público, e nas atividades de apoio, nas quais são relacionadas às atividades de secretariado das comissões, de secretariado e montagem de material destinado às sessões do Plenário do CJF.

Por meio dos dados coletados, é possível constatar que, com exceção das atividades de rotina, as demais atividades nomeadas administrativas, juntamente com as atividades de apoio, as técnicas especializadas, as de apoio técnico e as de trabalho em grupo foram

pouco expressivas em termos quantitativos. Apresentando registros que variavam de um a três grupos focais, tais atividades refletem, no entanto, aspectos qualitativos concernentes à natureza singular de sua realização. É possível inferir, portanto, a exigência de um conhecimento específico por parte desses servidores para a execução das suas atividades, acompanhado de instrumentos, equipamentos e mobiliário próprios, como condição de configuração do seu espaço de trabalho.

### ***3.4.2. A análise da categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”***

A categoria relativa às condições físicas do espaço de trabalho apresentou cento e trinta (130) diferentes registros pelos grupos focais em resposta à única questão diretora: “Qual o mobiliário e/ou equipamentos necessários para o desenvolvimento das atividades descritas?”.

A síntese visando o agrupando dos dados em subcategorias foi determinante para a análise, servindo como suporte à programação arquitetônica. Sete (7) subcategorias de elementos referentes ao espaço de trabalho foram criadas, agrupando os dados em conformidade com similaridade das características e da natureza das representações relatadas.

1. **Mobiliário:** conjunto de móveis que compõe as condições do espaço de trabalho em favor da realização das atividades necessárias para a execução das tarefas. Não há distinção quanto à forma de fabricação do mobiliário, sendo considerados os produtos industriais e os feitos em marcenaria sob medida.
2. **Equipamentos:** elementos destinados à realização das atividades que demandam infra-estrutura predial de instalações para o seu funcionamento, como rede elétrica, cabeamento lógico e de telefonia.

3. Equipamentos especiais: equivalentes aos equipamentos acima descritos diferenciam-se pela destinação específica para a realização de uma determinada atividade, ou pela exigência de instalações especiais, ou pela exigência de espaço próprio para a sua instalação.
4. Acessórios: elementos complementares ao mobiliário necessários à realização do trabalho.
5. Ambientes com instalações especiais: espaços cuja atividade singular exige, dentre outros elementos, o atendimento aos requisitos ergonômicos de conforto ambiental, a utilização de mobiliário específico, a localização em conformidade com a atividade realizada e a um dimensionamento distinto.
6. Ambientes de apoio: espaços destinados a atividades ou serviços de apoio, que auxiliam e amparam os servidores durante a execução do seu trabalho.
7. Premissas para o projeto: referem-se a diretrizes gerais de orientação para o desenho arquitetônico, destinadas a uma atividade ou a um espaço de trabalho em particular.

O agrupamento dos dados em subcategorias permitiu a significativa redução para a metade dos registros realizados nas sessões dos grupos focais, facilitando o posterior trabalho de análise. O critério de síntese dos dados em subcategorias obedeceu a sua similaridade ou a sua pertinência a um agrupamento maior. Por exemplo, para os armários descritos na subcategoria “Mobiliário”, como pode ser observado na Tabela 9, foram anotadas oito diferentes formas, que variavam desde a simples menção a “armários” até a especificação detalhada como “armários fechados para material de expediente”, “armários para guarda de softwares e documentos”, ou “armários para a assessoria”. Ainda como exemplo, para equipamentos e mobiliário destinados a protocolo e expedição, da subcategoria “Equipamentos especiais”, foram registrados três diferentes elementos pelo mesmo grupo focal

(SUMAN). Esse procedimento determinou a significativa redução para a metade (n=65) dos registros inicialmente realizados pelos grupos focais, facilitando a sua posterior análise quantitativa e qualitativa, nos mesmos moldes da análise feita para a categoria “Atividades”.

Tabela 9

<i>Categoria “Condições físicas do espaço trabalho”</i>	
Subcategorias	Descrição
Mobiliário	<p>Estações de trabalho atendem.</p> <p>Estação de trabalho com espaço para manuseio de livros, artigos, processos e documentos, com gaveteiro e bolseiro. Espaço para cadeira de interlocutor. Cadeira ergonômica.</p> <p>Estações de trabalho em ilhas com facilidade de acesso ao cabeamento (para monitores).</p> <p>Estação de trabalho para <i>call center</i>.</p> <p>Mesa para reuniões internas (6 a 8 lugares).</p> <p>Mesa grande para montagem de materiais para eventos e sessões, conferência de material, análise de projetos arquitetônicos e manuseio de processo em arquivo</p> <p>Mesa de apoio para processos (aparador).</p> <p>Mesa ou bancada para impressora, fax ou multifuncional.</p> <p>Cabine de leitura.</p> <p>Armários com chaves para guarda de material de expediente, documentos, softwares, equipamentos, pastas A-Z e processos.</p> <p>Armário de aço, com chaves, para guarda de pertences pessoais dos trabalhadores terceirizados.</p> <p>Estante para processos e livros.</p> <p>Estante dupla-face para livros e vídeos.</p> <p>Arquivo gaveteiro para pastas suspensas.</p> <p>Arquivo deslizante.</p> <p>Bolseiro.</p>

---

*Categoria “Condições físicas do espaço trabalho”*

---

Subcategorias	Descrição
	Balcão de atendimento.
Equipamentos	<p>Computador.</p> <p>Impressora, equipamento multifuncional.</p> <p>Scanner.</p> <p>Telefone com linha direta para ligações interurbanas e ramais.</p> <p>TV, vídeo cassete, aparelho de DVD, gravadores de CD.</p> <p>Frigobar.</p>
Equipamentos especiais	<p>Impressora plotter.</p> <p>Equipamentos e mobiliário para protocolo e expedição.</p> <p>Móveis e equipamentos para produção multimídia.</p> <p>Equipamento de central de radiocomunicação.</p> <p>Instalações de segurança.</p>
Acessórios	<p>Carrinho para transporte de material e documentos.</p> <p>Quadro branco magnético.</p> <p>Quadro de avisos.</p> <p>Máquina de datilografia.</p> <p>Cofre.</p>
Ambientes com instalações especiais	<p>Sala de sessões, julgamento e de reuniões do fórum, com mesa para colegiado, aparelhagem de áudio e vídeo, <i>data show</i>, tela para projeção, mobiliário para taquigrafia, cabine de som, armário para togas.</p> <p>Sala para reuniões setoriais (20 a 25 lugares), com equipamento para videoconferência, <i>data show</i>, tela de projeção, lousa eletrônica, TV, aparelhagem de áudio e vídeo.</p> <p>Sala de sessões de licitação para público de 30 pessoas, com computador, impressora multifuncional, <i>data show</i>, tela de projeção e sistema de som.</p>

---

*Categoria “Condições físicas do espaço trabalho”*


---

Subcategorias	Descrição
	Sala para reprografia, com máquinas reprográficas, guilhotinas, encadernadoras, plastificadoras, perfurador de papel industrial, grampeador industrial.
	Gabinetes dos Ministros com ambientação e sala de audiência contígua.
	Sala de audiência para o Ministro ligada ao gabinete.
	Recepção e estar para atendimento ao público.
	Recepção para atendimento a autoridades.
	Sala isolada para atendimento aos servidores e entrevistas.
	Galeria de exposição de fotos e cartazes, espaço cultural.
	Biblioteca com sala de projeção com equipamentos de <i>home theater</i>
	Auditório
	Salas multiuso
	Local para atividades lúdicas em área externa
	Lanchonete
	Instalações físicas para almoxarifado e depósito de patrimônio
	Refeitório com mesas, cadeiras, fogão, microondas, bebedouro, geladeira e estufa.
	Copa central com fogão industrial, microondas, bebedouro, geladeira, freezer, liquidificador, cafeteria industrial, balcão de atendimento, armário em bancada, pia, e espremedor de frutas.
	Laboratório com bancada para homologação e manutenção de equipamentos, com instalação elétrica e lógica de fácil acesso.
	<i>Data center</i> , com controle de acesso, CFTV, ar condicionado e rede elétrica redundante, <i>nobreak</i> exclusivo, piso elevado com insuflamento de ar por baixo, área de desembalagem contígua com bancada para testes.
Ambientes de apoio	Copa e sala de lanches para a sala de reunião do fórum e de sessões

---

*Categoria “Condições físicas do espaço trabalho”*


---

Subcategorias	Descrição
	Copa setorial com armários e pias
	Banheiro privativo para secretário
Premissas para o projeto	<p>Visualização de toda a Secretaria.</p> <p>Condições ambientais de umidade do ar, iluminação e ventilação favoráveis.</p> <p>Protocolo judicial e administrativo separados.</p> <p>Entrada para servidores separada do balcão de atendimento ao público</p> <p>Localização da secretaria logo na entrada para evitar trânsito de pessoas no setor.</p> <p>Área isolada para a sessão de pagamento, pela necessidade de concentração.</p> <p>Parede para exposição de projetos.</p> <p>Separação definindo os setores.</p> <p>Sala individual ou com isolamento acústico para ambientes cuja atividade exija concentração.</p>

---

A questão norteadora da categoria “Condições físicas do espaço de trabalho” teve como parâmetro o mobiliário e os equipamentos necessários para a realização das atividades relacionadas na categoria anterior. Os resultados da Tabela 9 mostram, no entanto, que as representações dos servidores sobre essa categoria estendem-se e indicam o espaço de trabalho como referência para os dados investigados. Assim, além das subcategorias relativas ao mobiliário e aos equipamentos, encontram-se dados que especificam o espaço de trabalho e a atividade a qual irá abrigar como pode ser observado nas subcategorias “ambientes com instalações especiais” e “ambientes de apoio”. Por meio dessas representações dos grupos focais, é possível confirmar a estreita inter-relação entre o sistema de objetos e o sistema de ações, formadores do espaço de trabalho, corroborando

a proposta da abordagem sistêmica do espaço de trabalho, considerando a atividade como o seu elemento estruturador.

A intrínseca relação entre os objetos, a atividade e a configuração do espaço de trabalho pode ser observada, por exemplo, nos dados sobre a sala de sessões, julgamento e de reuniões do fórum. Há a inferência do tipo de reunião ali realizada pela alusão à mesa para o colegiado, ao mobiliário destinado às atividades de taquigrafia, e à necessidade de armário para togas, lembrando a presença de autoridades e magistrados na utilização desse espaço. A necessidade de equipamentos e instalações especiais, como sistema de áudio e vídeo, cabine de som, na qual se pressupõe a utilização de microfones, permite a identificação de outras atividades executadas no mesmo espaço. Os dados da subcategoria “Ambientes de apoio”, como complementação ao exemplo citado, referem-se ao serviço de copa e à sala de lanches, onde atividades de apoio, não relacionadas na categoria “Atividades”, são igualmente necessárias para a realização do trabalho.

Consideradas como subcategoria, as premissas para o projeto identificadas nas representações dos grupos focais significam, contudo, a expressão da participação dos servidores para as diretrizes a serem seguidas no desenho arquitetônico. O pressuposto conhecimento das limitações e possibilidades para a execução das suas atividades permite que requisitos para o espaço de trabalho sejam determinados pelos trabalhadores. Assim, aspectos relativos à iluminação, conforto térmico, conforto acústico, conforto visual, visibilidade, privacidade e acessibilidade (Margaritis & Marmaras, 2007) são caracterizados como parte das condições favoráveis para a composição do espaço a ser projetado.

Seguindo o procedimento adotado anteriormente, a anotação da frequência dos relatos nos grupos focais em ordem decrescente permitiu a análise quantitativa e qualitativa dos dados coletados, como é apresentada na Tabela 10 abaixo.

Tabela 10

## Frequência dos relatos nos grupos focais

Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”		Grupos Focais																Total de registros																
		CG		SEN		SPI		TNU		SG		COM		SCI		SEC			AAE		SUMAP		SUMAN		SUORF		CPL		SPO		SRH		STI	
Subcategorias	Descrição			Biblio.	Edit.																													
Mobiliário	Armários com chaves para guarda de material de expediente, documentos, softwares, equipamentos, pastas A-Z e processos.	√	√		√	√	√	√	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	15	
Mobiliário	Estação de trabalho com espaço para manuseio de livros, artigos, processos e documentos, com gaveteiro e bolseiro. Espaço para cadeira de interlocutor. Cadeira ergonômica.		√	√	√	√					√	√	√			√	√		√	√							√	√					11	
Mobiliário	Mesa para reuniões internas (6 a 8 lugares)	√	√		√	√	√	√			√	√	√													√	√	√					11	
Mobiliário	Mesa ou bancada para impressora, fax ou multifuncional	√	√		√	√	√	√			√	√				√											√	√					10	
Mobiliário	Estante para processos e livros		√	√	√	√	√	√	√						√															√			9	
Equipamentos	Impressora, equipamento multifuncional.	√	√	√	√			√									√										√	√					8	
Ambientes com instalações especiais	Sala para reuniões setoriais (20 a 25 lugares) com equipamento para videoconferência, <i>data show</i> , tela de projeção, lousa eletrônica, TV, aparelhagem de áudio e vídeo		√						√	√	√	√															√	√	√				8	
Mobiliário	Mesa grande para montagem de materiais para		√	√	√	√	√				√				√																		8	

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”		Grupos Focais																	Total de registros	
		CG		SEN		SPI				SAD							SPO	SRH		STI
						Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF				
Subcategorias	Descrição																			
	eventos e sessões, conferência de material, análise de projetos arquitetônicos e manuseio de processo em arquivo																			
Mobiliário	Mesa de apoio para processos (aparador)			√			√		√							√	√	√		6
Mobiliário	Balcão de atendimento	√		√		√			√						√		√			6
Mobiliário	Arquivo gaveteiro			√					√					√				√	√	5
Equipamentos	Quadro branco magnético		√						√								√	√	√	5
Ambientes com instalações especiais	Recepção e estar para atendimento ao público		√					√	√								√		√	5
Mobiliário	Arquivo deslizante								√					√			√	√		4
Equipamentos	Computador		√		√								√						√	4
Equipamentos	Scanner			√		√	√							√						4
Equipamentos	Frigobar				√				√				√					√		4
Equipamentos	TV, vídeo cassete, aparelho de DVD, gravadores de CD			√		√	√							√					√	4
Ambientes com instalações especiais	Galeria de exposição de fotos e cartazes, espaço cultural	√	√		√		√													4

Frequência dos relatos nos grupos focais

Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”		Grupos Focais																	Total de registros	
		CG		SPI		TNU	SG	COM	SCI	SAD							SPO	SRH		STI
				Biblio.	Edit.					SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL					
Subcategorias	Descrição	SEN																		
Mobiliário	Bolseiro			√	√				√									3		
Equipamentos	Telefone com linha direta para ligações interurbanas e ramais		√	√	√													3		
Ambientes com instalações especiais	Recepção para atendimento a autoridades	√			√		√											3		
Ambientes de apoio	Copa e sala de lanches para a sala de reunião do fórum e de sessões	√					√						√					3		
Ambientes de apoio	Copa setorial com armários e pias			√									√			√		3		
Ambientes com instalações especiais	Salas de sessões, julgamento e de reuniões do fórum, com mesa para colegiado, aparelhagem de áudio e vídeo, <i>data show</i> , tela para projeção, mobiliário para taquigrafia, cabine de som, armário para togas	√					√	√										3		
Premissas para o projeto	Condições ambientais de umidade do ar, iluminação e ventilação favoráveis.			√									√			√		3		
Premissas para o projeto	Sala individual ou com isolamento acústico para ambientes cuja atividade exija concentração	√							√								√	3		
Mobiliário	Estações de trabalho atendem	√					√											2		

Frequência dos relatos nos grupos focais

Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”		Grupos Focais																	Total de registros
		SPI				SAD													
		CG	SEN	Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH	STI	
Subcategorias	Descrição																		
Acessórios	Carrinho para transporte de material e documentos			√										√					2
Acessórios	Cofre																√	√	2
Ambientes com instalações especiais	Sala isolada para atendimento aos servidores e entrevistas		√														√		2
Ambientes com instalações especiais	Sala de audiência para o Ministro ligada ao gabinete	√					√												2
Ambientes com instalações especiais	Sala para reprografia, com máquinas reprográficas, guilhotinas, encadernadoras, plastificadoras, perfurador de papel industrial, grampeador industrial			√									√						2
Ambientes com instalações especiais	Gabinetes dos Ministros com ambientação e sala de audiência contígua	√					√												2
Mobiliário	Estações de trabalho em ilhas com facilidade de acesso ao cabeamento (para monitores)		√																1
Mobiliário	Estação de trabalho para <i>call center</i>																	√	1
Mobiliário	Cabine de leitura			√															1
Mobiliário	Armário de aço, com chaves, para guarda de pertences pessoais dos trabalhadores terceirizados												√						1

Frequência dos relatos nos grupos focais

Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”		Grupos Focais																	Total de registros		
		CG		SEN		SPI				SAD							SPO	SRH		STI	
						Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF					CPL
Subcategorias	Descrição																				
Mobiliário	Estante dupla-face para livros e vídeos																			1	
Equipamentos	Quadro de avisos																				1
Equipamentos	Máquina de datilografia																				1
Equipamentos especiais	Impressora plotter																				1
Equipamentos especiais	Equipamentos e mobiliário para protocolo e expedição																				1
Equipamentos especiais	Equipamento de central de radiocomunicação																				1
Equipamentos especiais	Instalações de segurança																				1
Ambientes de apoio	Banheiro privativo para secretário																				1
Ambientes com instalações especiais	Sala de sessões de licitação para público de 30 pessoas, com computador, impressora multifuncional, <i>data show</i> , tela de projeção e sistema de som																				1
Ambientes com instalações especiais	Biblioteca com sala de projeção com equipamentos de <i>home theatre</i>																				1
Ambientes com instalações especiais	Auditório																				1

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”		Grupos Focais																	Total de registros	
		CG		SEN		SPI				SAD							STI			
						Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF		CPL		SPO
Subcategorias	Descrição																			
Ambientes com instalações especiais	Salas multiuso			√																1
Ambientes com instalações especiais	Local para atividades lúdicas em área externa			√																1
Ambientes com instalações especiais	Lanchonete			√																1
Ambientes com instalações especiais	Móveis e equipamentos para produção multimídia								√											1
Ambientes com instalações especiais	Instalações físicas para almoxarifado e depósito												√							1
Ambientes com instalações especiais	Refeitório com mesas, cadeiras, fogão, microondas, bebedouro, geladeira e estufa													√						1
Ambientes com instalações especiais	Copa central com fogão industrial, microondas, bebedouro, geladeira, freezer, liquidificador, cafeteria industrial, balcão de atendimento, armário em bancada, pia, e espremedor de frutas													√						1
Ambientes com instalações especiais	Laboratório com bancada para homologação e manutenção de equipamentos, com instalação																		√	1

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria “Condições físicas do espaço de trabalho”		Grupos Focais																	Total de registros																	
		CG		SEN		SPI		TNU		SG		COM		SCI		SEC		AAE		SAD		SUMAP		SUMAN		SUORF		CPL		SPO		SRH		STI		
		Biblio.	Edit.																																	
Subcategorias	Descrição																																			
	elétrica e lógica de fácil acesso																																			
Ambientes com instalações especiais	Data center, com controle de acesso, CFTV, ar condicionado e rede elétrica redundante, nobreak exclusivo, piso elevado com insuflamento de ar por baixo, área de desembalagem contígua com bancada para testes																																	1		
Premissas para o projeto	Visualização de toda a Secretaria																																	1		
Premissas para o projeto	Protocolo judicial e administrativo separados																																	1		
Premissas para o projeto	Entrada para servidores separada do balcão de atendimento ao público																																	1		
Premissas para o projeto	Localização da secretaria logo na entrada para evitar trânsito de pessoas no setor																																	1		
Premissas para o projeto	Área isolada para a sessão de pagamento, pela necessidade de concentração																																	1		
Premissas para o projeto	Parede para exposição de projetos																																	1		
Premissas para o projeto	Separação definindo os setores																																	1		

Os dados coletados para esta categoria indicam a necessidade de mobiliário de apoio para a realização do trabalho. O registro que apresentou maior número de relatos nos grupos focais foi a necessidade de armários para diferentes fins, desde a guarda de material de expediente até processos. É possível que as referências sejam resultado da situação das condições físicas do espaço ocupado, na qual a visível falta de espaço disponível para todo o mobiliário das unidades não permite a utilização de móveis de apoio, como armários e estantes.

Ao tratarem sobre as estações de trabalho, onze grupos assinalaram a necessidade de espaço para o manuseio de processos, livros e documentos, enquanto que apenas dois grupos relataram que as estações atuais atendiam bem ao trabalho realizado. Por meio das observações globais, percebeu-se a distribuição de mesas e estações para todos os servidores. Os estagiários e os trabalhadores terceirizados fazem o uso compartilhado de estações, porém em turnos diferentes. As estações em forma de “L” são providas de computadores que ficam dispostos, geralmente, no encontro das duas superfícies do tampo, onde a profundidade é maior. A menção de cadeiras para interlocutor sugere a necessidade do atendimento a terceiros na própria área de trabalho.

A referência em onze grupos focais sobre necessidade de mesa destinada a pequenas reuniões internas e em oito grupos sobre a solicitação de ambientes para reuniões setoriais para 25 participantes, com instalações e equipamentos de multimídia, denotam a forte presença do trabalho em equipe. Todavia, as atividades de reunião, inclusive por videoconferência, foram discretamente assinaladas pelos grupos focais nos registros da categoria anterior, conforme os dados da Tabela 8 (p.104). A alusão frequente aos elementos físicos destinados a reuniões denota que, ao contrário dos dados das representações sobre as atividades relacionadas pelos participantes dos grupos focais, a

dimensão coletiva da atividade (Abrahão e cols. 2009) faz parte da realidade de trabalho dos servidores em diferentes unidades do CJF.

As aparentes contradições entre as representações dos participantes dos grupos focais sobre as suas atividades e sobre os elementos do espaço físico reforçam, no entanto, a importância da visão global e do conhecimento técnico e articulador do ergonômista para a coerência entre os diferentes componentes do sistema de trabalho.

A estreita correlação entre os dados da categoria “Condições físicas do espaço de trabalho” e os dados da categoria “Atividades” é percebida em diferentes subcategorias. Por exemplo, na subcategoria “Mobiliário” a referência à “mesa grande para montagem de materiais aparece em oito grupos focais, porém em cinco situações diferentes, relativas à natureza da atividade em cada uma delas. Para os grupos focais da TNU e da SG, o referido mobiliário destina-se à montagem de material para as sessões e reuniões dos magistrados e corregedores. Para a SEN, a preparação para eventos pressupõe um número maior de material organizado. Em ambas as situações, a proximidade da mesa com a área destinada à produção desse material torna-se interessante, a fim de facilitar e aliviar a sobrecarga do seu manuseio pelos servidores. Os grupos focais pertencentes à SPI, no entanto, necessitam de uma mesa maior para conferência de publicações e material gráfico impresso, enquanto que para a SCI tal móvel serve de apoio para o manuseio e pesquisa de processos arquivados nesse setor. Neste último caso, a localização da mesa junto ao arquivo determina a configuração do espaço necessária para essa atividade. Finalmente, para a AAE a mesa de maior dimensão é fundamental para a atividade de análise e discussão dos desenhos do projeto arquitetônico, normalmente feita em equipe. Por conseguinte, ela deve ser agregada à área de trabalho da produção de projetos e deverá ser dimensionada de forma a facilitar o trabalho conjunto desses servidores.

Ainda salientando a relação entre a categoria “Condições físicas do espaço de trabalho” e a categoria “Atividades”, a análise da Tabela 10 mostra a especificidade dos dados relativos à subcategoria “Ambientes com instalações especiais” e a sua relação com atividades singulares. Apenas 20% dos registros classificados foram referenciados por três ou mais grupos focais. Os demais se vinculam (a) às atividades técnicas especializadas ou de apoio técnico, (b) aos espaços destinados aos magistrados ou ao colegiado e (c) a ambientes de apoio, como a copa central, lanchonete, o refeitório.

Por meio dos grupos focais os servidores puderam elencar os equipamentos necessários para a execução do seu trabalho. Chama a atenção a frequência dos registros em oito grupos focais da necessidade de impressora para a realização do trabalho em contraste com apenas quatro registros para o computador. Como assinalada anteriormente, pela constatação da instalação de computador em todas as estações de trabalho, pode-se inferir que o equipamento deve ser utilizado por todos os servidores do CJF. As impressoras, no entanto, tendem a ser distribuídas de acordo com os diferentes setores das unidades organizacionais, e utilizadas em comum pelos seus servidores. Outros equipamentos citados também se revelam importantes para as atividades relacionadas, como os relativos à gravação e geração de imagens, e telefone com linha direta para ligações interurbanas. Este último é particularmente citado nos dados relativos ao atendimento ao público, como foi observada na análise da categoria “atividades” (vide Tabela 8, p. 104).

Os dados relativos à subcategoria dos equipamentos especiais revelam a especificidade das atividades desenvolvidas pelas unidades que os citaram, assim como os dados da subcategoria “Premissas para o projeto”.

Finalmente, a subcategoria “Acessórios do mobiliário” apresentou duas referências feitas por quatro diferentes grupos focais. A primeira delas é a necessidade de carrinho para transporte de material e documentos. Apesar da singularidade desse acessório, a

análise desse dado, considerando a visão global do sistema de trabalho, permite identificar a potencial exigência de esforço físico por parte do servidor na execução da sua atividade. Este dado pode encaminhar decisões de desenho arquitetônico que facilitem o rolamento dos carrinhos ou mesmo diminuam o percurso de deslocamento do trabalhador. De forma semelhante, a menção à utilização de cofre sinaliza a atenção que deverá ser dada pelo projetista quanto aos aspectos de segurança daquela unidade.

Por meio da análise evidencia-se, portanto, o papel do ergonômista no aprofundamento e no cruzamento dos dados para a programação arquitetônica. Sob a ótica da ergonomia, o delineamento dos elementos componentes do sistema do espaço de trabalho favorece a configuração dos determinantes quantitativos e qualitativos do programa arquitetônico utilizados pelo projetista, aproximando, deste modo, o desenho da realidade de trabalho.

### ***3.4.3. A análise da categoria “Sugestões de melhoria”***

Como resultado do contato inicial com os gestores do CJF, a inclusão das questões relativas ao aumento do efetivo de trabalhadores e a uma possível reestruturação organizacional visou suprir, por intermédio das representações dos servidores, a carência de dados quantitativos e qualitativos sobre esses aspectos. De igual forma, a questão proposta nos grupos focais sobre a expectativa dos servidores quanto à melhoria da sua qualidade de vida no ambiente de trabalho objetivou o conhecimento sobre os valores sociais e organizacionais a serem incorporados pelo projeto arquitetônico.

Primeiramente, a coleta de dados sobre o a adequação do organograma à realidade de trabalho teve como parâmetro para a análise a estrutura existente, o número de servidores e os cargos por eles ocupados. As questões norteadoras “Qual o número de servidores que trabalham no seu setor e que cargos ocupam?” e “O organograma do seu setor reflete a realidade do seu trabalho? Caso não reflita, quais seriam as sugestões para torná-lo

adequado às atividades nele desenvolvidas?” permitiram que dados para o projeto considerando o possível aumento de efetivo e as prováveis mudanças na estrutura funcional originassem dos servidores participantes dos grupos focais. Incluíram-se os estagiários e os trabalhadores terceirizados, contabilizando o número de trabalhadores a serem considerados para o dimensionamento do futuro prédio no programa arquitetônico.

A adequação do organograma funcional à realidade de trabalho obteve o registro de cinco grupos focais (Biblio., Edit., SUMAP, SUMAN e SRH), sendo proposta a criação de mais seções. Somente a Edit. propôs uma alteração mais significativa, sugerindo a criação de mais uma subsecretaria e três coordenadorias. O grupo focal da CG propôs a criação de um setor de Ouvidoria, no entanto não chegou a se manifestar quanto ao possível aumento do número de servidores para o setor. Sobre esse tema, no entanto, os demais grupos apresentaram propostas quantitativas quanto ao aumento do seu efetivo, detalhando a possível lotação, o número de estagiários e a contratação de trabalhadores prestadores de serviço, os chamados “terceirizados”.

A Tabela 11 apresenta os dados quantitativos coletados nos grupos focais sobre o efetivo de servidores por unidade e os cargos ocupados na situação atual do estudo, e o número de trabalhadores prováveis, incluindo os estagiários e os terceirizados, necessários para adequar a estrutura organizacional à realidade de trabalho dos respectivos setores.

Tabela 11

*Correlação entre os cargos funcionais, o número de servidores existentes na situação atual de estudo (E) e o número de servidores a mais sugeridos (S)*

Cargos	Número de servidores por unidade dos grupos focais																												Total	E	S					
	SPI														SAD																					
	CG		SEN		Biblio		Edit.		TNU		SG		COM		SCI		SEC		AAE		SUMAP		SUMAN		SUORF		CPL					SPO		SRH		STI
E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S			
Juiz	3																																	3		
Ch. Gabinete	1																																		1	
Ass. Esp.	6										3																								9	
Ass. Especl.													1						1																2	
Ass. Técnica									1	3	2			1		1										1		3		1				10	3	
Secretário			1				1		1		1			1		1										1		1		1				9		
Apoio Jud.	3																																		3	
Apoio Adm.	3										2			1													1								4	3
Subsecretário			1		1		1	1							2						1		1		1		1		2		3		1		15	1
Coordenador			3		2		2	4	2		3		2								2		2		2			1				3			24	4
Ch. Seção			7		3		4	6					3	1							4	1	6	2	4			8		10	1	6		55	11	
Servidor			7	11	3	7	7	12	6	2	13	1	2	5	11	8	1	2	2	1	5	2	15	2	1	5	2	1	6	4	17	17	11	19	109	98
Total de servidores	16		19	11	9	7	15	23	9	3	23	5	8	6	16	8	3	2	3	1	12	3	24	4	8	5	3	2	19	4	34	18	23	19	244	120

Correlação entre os cargos funcionais, o número de servidores existentes na situação atual de estudo (E) e o número de servidores a mais sugeridos (S)

Número de servidores por unidade dos grupos focais

Cargos	SPI																		SAD										Total							
	CG		SEN		Biblio		Edit.		TNU		SG		COM		SCI		SEC		AAE		SUMAP		SUMAN		SUORF		CPL		SPO		SRH		STI			
	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S		
Estagiário	1		6	6	3	3	2	3	1	1	1			2		5					2				2						1	2	4	4	23	26
Terceirizado	2		1			1	1		1	1	1		13	3	1		1						70	137		1			1		1	2	10	11	103	155
Total de trabalhadores	19		26	17	12	11	18	26	11	5	25	5	21	11	17	13	4	2	3	1	14	3	94	141	10	6	3	2	20	4	36	22	37	34	370	303
Total previsto p/ o programa arquitetônico	19		43		23		44		16		30		32		30		6		4		17		235		16		5		24		58		71		673	

Nota. Ch. Gabinete = Chefe de Gabinete; Ass. Esp. = Assessoria Especial; Ass. Especial. = Assessoria Especializada; Ass. Técnica = Assessoria Técnica; Apoio Jud. = Apoio Judiciário; Apoio Adm. = Apoio Administrativo; Ch. Seção = Chefe de Seção.

A análise dos dados da Tabela 11 aponta para a deficiência quantitativa de efetivo da situação atual, haja vista a necessidade de novos servidores nas diferentes unidades. Observa-se que o quantitativo proposto pelos grupos focais Biblio., Edit., COM e STI para o aumento do número de seus servidores sugerido ultrapassa em 75% do número de servidores da situação atual. Tal indicativo sugere uma sobrecarga de trabalho para os servidores desses setores, com a conseqüente inadequação da estrutura funcional à realidade de trabalho. “Todo mundo faz um pouco de tudo”, diz um dos participantes dos grupos focais, como representação dessa realidade.

Em relação aos estagiários e aos trabalhadores terceirizados, os números indicam a mesma deficiência de pessoal. No entanto, para estes últimos, a expectativa de um acréscimo de 150% trabalhadores corrobora os dados obtidos na entrevista inicial com os gestores, quanto ao aumento dos serviços de apoio operacional esperados para a nova sede.

Além do expressivo aspecto quantitativo dos dados, destaca-se, também, a constante referência pelos grupos focais aos cargos e funções. Em todos os relatos, ao número de servidores existente ou esperado eram atrelados os cargos gerenciais correspondentes. Constata-se, portanto, a existência de uma rígida hierarquia funcional como referência para os dados relativos ao seu quadro de servidores e às atividades por eles executadas.

Finalmente, como mostra a Tabela 11, as diretrizes quantitativas e qualitativas sobre a estrutura funcional a partir das representações dos grupos focais permitiu uma estimativa numérica para o efetivo de trabalhadores previsto para a ocupação da nova sede. Assim, a programação arquitetônica deverá contemplar as diretrizes para o projeto que atenda as necessidades e reflita as expectativas, intenções e valores de aproximadamente 673 trabalhadores, membros integrantes e participantes da organização funcional do CJF.

A questão sobre a expectativa dos servidores quanto à melhoria da sua qualidade de vida no ambiente de trabalho suscitou noventa e duas (92) sugestões apresentadas pelos

grupos focais, que permearam diferentes aspectos. Para facilitar a sua análise, adotou-se o mesmo procedimento de incorporação dos dados de semelhantes características a subcategorias, assim designadas:

1. Ambientes de trabalho: referem-se às diretrizes ou à necessidade de um conjunto de condições para uma atividade específica, envolvendo aspectos materiais, organizacionais, culturais, dentre outros.
2. Ambientes de apoio: conjunto de condições destinado a atividades de apoio ou a estruturas de comércio e serviços como complementação da estrutura organizacional.
3. Ambientes de socialização: tratam de um conjunto de condições desejados para um espaço de encontro e socialização entre os servidores.
4. Mobiliário: diretrizes propostas para a adequação do mobiliário à natureza das atividades.
5. Instalações e equipamentos: diretrizes propostas para as instalações e os equipamentos necessários para a realização das atividades ou para a adequação das condições ambientais do espaço de trabalho.
6. Elementos arquitetônicos: elementos referentes a materiais construtivos, acabamentos ou a parâmetros para as decisões do projeto arquitetônico.
7. Requisitos ergonômicos de conforto ambiental: referem-se às exigências fisiológico-perceptivas para a realização do trabalho.
8. Estrutura organizacional: sugestões de melhoria relativas à organização funcional.
9. Requisitos socioambientais: propostas relativas a ações que visam à contribuição para a inclusão social, a viabilidade econômica e para a preservação do meio ambiente.

Após a síntese em sessenta e seis (66) relatos para a análise, constatou-se que, mais do que sugestões de melhorias, os dados obtidos junto aos grupos focais representam diferentes aspectos componentes da interação entre os servidores e o CJF. A Tabela 12 apresenta a distribuição dos dados em conformidade com as subcategorias definidas.

Tabela 12

<i>Categoria "Sugestões de melhoria"</i>	
Subcategorias	Descrição
Ambientes de trabalho	<p>Áreas de trabalho separadas das áreas de estudo</p> <p>Protocolo externo</p> <p>Sala de multimídia para reuniões técnicas</p> <p>Sala de videoconferência</p> <p>Separação entre os setores da unidade</p> <p>Local para a imprensa no auditório e na sala de sessão da TNU</p> <p>Auditório com sala de imprensa no auditório, com pontos de energia e áudio, sistema de tradução simultânea.</p> <p>Biblioteca</p> <p>STI deve ficar no 1º pavimento</p> <p>Sala de treinamento de informática</p>
Ambientes de apoio	<p>Área coberta para embarque de desembarque</p> <p>Estacionamento com garagem para automóveis e motos dos servidores</p> <p>Bicicletário</p> <p>Copa e sala de lanche setorial</p> <p>Bebedouro na sala</p> <p>Sanitários próximos das áreas de trabalho</p> <p>Copas distantes das áreas dos sanitários</p> <p>Refeitório e sala para os terceirizados</p>

Restaurante / lanchonete

Serviços de postos bancários e caixas de coleta dos Correios

Salão de beleza

Farmácia

Banca de jornal e revistas

Espaço para associações

Chuveiros e vestiário para os servidores

Berçário / lactário / brinquedoteca

Área destinada a fumantes

---

Ambientes de socialização

Espaço cultural

Sala de repouso com TV, projeção de filmes

Espaço para ginástica laboral e qualidade de vida

Área de lazer com praça

Local para festas e confraternizações

Capela / local para culto

---

Mobiliário

Padronização do mobiliário

Evitar que as mesas de trabalho sejam do tipo ilha com divisória

Estações com maior área de trabalho

---

Instalações e equipamentos

Sistema de antena externa de TV, instalações para transmissão ao vivo das sessões do CJF, pontos de energia e áudio, sistema de tradução simultânea no auditório

Sistema de antena externa de TV e transmissão ao vivo das sessões do CJF

Sistema de som em todo o prédio

Ar condicionado com controle setorial

Duchas íntimas para os sanitários

Evitar tomadas elétricas no piso

	Utilização de sistema wireless
	Telefonia IP
	Ramal telefônico para cada 2 servidores e um aparelho para cada estação de trabalho
Elementos arquitetônicos	<p>Não ter áreas de trabalho no subsolo</p> <p>Salas amplas</p> <p>Não usar divisórias de vidro</p> <p>Isolamento de sala do setor em alvenaria</p> <p>Piso antiderrapante</p> <p>Não usar carpete e evitar piso vinílico</p> <p>Piso lavável</p> <p>Evitar revestimento de piso que provoque ruído e formas arredondadas para a biblioteca</p> <p>Não fazer corredores excessivamente largos e salas pequenas</p> <p>Integração da área externa e interna do prédio</p> <p>Equidade na distribuição de espaço no prédio</p> <p>Escadas para uso interno, sem ser de incêndio</p> <p>Espelho d'água</p>
Requisitos ergonômicos de conforto ambiental	<p>Iluminação e ventilação naturais</p> <p>Iluminação adequada para uso de computadores</p> <p>Visualização de toda a unidade</p>
Estrutura organizacional	Serviço médico e odontológico
Requisitos socioambientais	<p>Sensor de presença para economia de energia e reuso de águas</p> <p>Coleta seletiva de lixo</p> <p>Área verde com preservação da vegetação local</p> <p>Acesso facilitado para PNE</p>

A análise dos dados revela que a categoria “Sugestões de melhoria” apresenta dados próximos dos coletados nas categorias “Atividades” e “Condições físicas do espaço de trabalho”, indicando o tênue limite entre a vontade e a real necessidade (Peña & Parshall, 2001). No entanto, as intenções representam a situação futura a ser contemplada pelo desenho (Duerk, 1993), sugerindo a atenção do ergonomista para os indicadores presentes nas representações dos participantes do processo. As subcategorias “Ambientes de trabalho”, “Mobiliário” e “Instalações e equipamentos” refletem a necessidade sob forma de desejo. Encoberta por essas representações está a natureza da atividade como fator determinante das variáveis qualitativas consideradas no processo de programação.

As subcategorias que apresentaram maior número de dados pelos grupos focais relacionam-se aos “ambientes de apoio” e aos “elementos arquitetônicos”. Observa-se a forte referência à situação atual de ocupação do prédio compartilhada com outro órgão. Por exemplo, na subcategoria “Ambientes de apoio”, a sugestão sobre o estacionamento com garagem para automóveis e motos é decorrente da deficiência de áreas para estacionamento existente na situação atual. Tal referência também se repete na alusão à necessidade de sanitários próximos às áreas de trabalho, tendo em vista que a concepção arquitetônica do prédio compartilhado tem os sanitários públicos agrupados no final dos corredores, distantes até cento e quarenta metros das áreas de trabalho. A demanda por estruturas de comércio e serviço como salão de beleza, farmácia e banca de jornal e revistas também se vincula à situação compartilhada, assim como os serviços bancários e dos correios. A localização do terreno da futura sede, distante de centros comerciais e de serviços, agregada à jornada de trabalho em dois turnos contribui para a solicitação de inclusão de ambientes para refeições no programa arquitetônico. Os dados da subcategoria “Ambientes de socialização”, além de enfatizarem o desejo de interação entre os servidores em atividades diferentes das encontradas em relação ao ambiente de trabalho, sinalizam a

preocupação relativa às pausas e ao tempo de descanso dos trabalhadores durante intervalo para o almoço. É sabido que as jornadas podem ser prolongadas nas situações em que órgão não oferece espaços destinados ao repouso. Os servidores que não saem do local de trabalho acabam por retornar ao seu posto de trabalho após a refeição e têm a sua jornada estendida, propiciando a fadiga e o esgotamento físico em curto prazo.

Quanto às referências dos elementos arquitetônicos, os grupos focais reportaram-se à ocupação atual e à antiga sede em função de situações positivas e negativas vivenciadas pelos servidores. Um exemplo pode ser tomado em relação às diretrizes para a definição do piso a ser especificado. A menção negativa do carpete e do piso vinílico da antiga sede vem acompanhada da sugestão de um piso lavável e antiderrapante, sugerindo a preocupação dos servidores quanto a ambientes que possam ser prejudiciais à saúde e inseguros. Referências a espaços de trabalho em subsolo e corredores excessivamente largos em detrimento de salas pequenas, advindas da situação atual, têm como sugestão dos servidores o desenho de salas amplas e a equidade na distribuição dos espaços de trabalho. Os requisitos ergonômicos de conforto ambiental somam-se às preocupações dos servidores quanto à adequação dos elementos do espaço de trabalho às atividades desenvolvidas.

Observa-se como único dado para a subcategoria “Organização funcional” a inclusão do serviço médico odontológico na estrutura do órgão, sendo uma referência da situação da antiga sede. Os dados dos requisitos socioambientais citados pelos grupos focais indicam sua intenção de que a nova sede represente, também, a materialização de valores organizacionais e o seu compromisso perante a sociedade.

A Tabela 13, a seguir, apresenta a frequência dos dados coletados nos grupos focais, segundo a unidade referenciada e o total dos registros efetuados, seguindo o procedimento adotado para a análise das categorias anteriores citadas.

Tabela 13

## Frequência dos relatos nos grupos focais

Categoria “Sugestões de melhoria”		Grupos Focais																	Total de registros	
		SPI				SAD														
		CG	SEN	Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH	STI		
Subcategorias	Descrição																			
Organização funcional	Serviço médico e odontológico	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	17
Ambientes de apoio	Garagem para carros e motos dos servidores	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	17
Ambientes de apoio	Chuveiros e vestiário para os servidores		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	14
Ambientes de socialização	Sala de repouso com TV, projeção de filmes	√				√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√			12
Ambientes de apoio	Bicicletário				√			√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	11
Ambientes de apoio	Sanitários próximos das áreas de trabalho	√		√		√		√		√		√	√	√	√	√	√			11
Ambientes de apoio	Restaurante / lanchonete	√	√	√	√	√	√	√	√		√					√	√			11
Ambientes de socialização	Espaço cultural	√		√	√			√		√	√	√	√	√	√			√		11
Ambientes de apoio	Berçário / lactário / brinquedoteca	√	√		√	√	√	√	√		√					√	√			10
Ambientes de apoio	Salão de beleza	√	√	√		√	√		√		√					√	√	√		10
Ambientes de socialização	Espaço p/ ginástica laboral e qualidade de vida	√	√	√		√	√	√	√		√							√	√	10
Requisitos ergonômicos de conforto ambiental	Iluminação e ventilação naturais	√	√	√	√	√	√	√	√							√	√			10
Elementos arquitetônicos	Não usar carpete e evitar piso vinílico				√			√		√		√	√	√	√	√	√			9
Requisitos socioambientais	Coleta seletiva de lixo		√							√	√	√	√	√	√			√		8

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria “Sugestões de melhoria”		Grupos Focais																	Total de registros		
		CG		SPI		SAD															
				SEN	Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH		STI	
Subcategorias	Descrição																				
Ambientes de apoio	Área coberta para embarque de desembarque											√		√	√	√	√		√	√	7
Ambientes de apoio	Serviços de postos bancários e caixas de coleta dos Correios		√	√	√					√		√						√	√		7
Instalações e equipamentos	Ar condicionado com controle setorial	√		√	√		√	√										√	√		7
Ambientes de apoio	Copa e sala de lanche setorial			√						√		√						√	√	√	6
Ambientes de apoio	Bebedouro na sala										√		√	√	√	√			√		6
Ambientes de socialização	Local para festas e confraternizações						√	√	√	√		√						√			6
Elementos arquitetônicos	Equidade na distribuição de espaço no prédio										√		√	√	√	√			√		6
Ambientes de apoio	Espaço para associações	√		√						√		√							√		5
Ambientes de socialização	Área de lazer com praça		√	√	√		√					√									5
Elementos arquitetônicos	Escadas para uso interno, sem ser de incêndio										√		√	√	√	√					5
Mobiliário	Evitar que as mesas de trabalho sejam do tipo ilha com divisória										√		√	√	√	√					5
Ambientes de apoio	Farmácia	√	√															√	√		4
Requisitos socioambientais	Área verde e preservação da vegetação local		√	√		√													√		4
Ambientes de trabalho	Separação entre os setores da unidade															√		√		√	3

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria “Sugestões de melhoria”		Grupos Focais																	Total de registros	
		CG		SEN		SPI				SAD							SPO	SRH		STI
						Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF				
Subcategorias	Descrição																			
Ambientes de apoio	Banca de jornal e revistas			√									√					√	3	
Ambientes de socialização	Capela / local para culto						√			√								√	3	
Instalações e equipamentos	Evitar tomadas elétricas no piso			√	√				√										3	
Instalações e equipamentos	Ramal telefônico para cada 2 servidores e um aparelho para cada estação de trabalho					√				√								√	3	
Requisitos socioambientais	Sensor de presença para economia de energia e reuso de águas			√	√													√	3	
Ambientes de trabalho	Auditório com sala de imprensa, com pontos de energia e áudio, e sistema de tradução simultânea									√								√	2	
Ambientes de apoio	Área destinada a fumantes						√											√	2	
Elementos arquitetônicos	Copas distantes das áreas dos sanitários			√	√														2	
Requisitos ergonômicos de conforto ambiental	Iluminação adequada para uso de computadores			√														√	2	
Requisitos socioambientais	Acesso facilitado para PNE		√															√	2	
Ambientes de trabalho	Protocolo externo						√												1	
Ambientes de trabalho	Áreas de trabalho longe das áreas de estudo			√															1	

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria “Sugestões de melhoria”		Grupos Focais																	Total de registros		
		CG		SEN		SPI				SAD							SPO	SRH		STI	
						Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF					CPL
Subcategorias	Descrição																				
Atividades de trabalho	Local para a imprensa no auditório e na sala de julgamento da TNU																	√	1		
Atividades de trabalho	Sala de multimídia para reuniões técnicas																		√	1	
Atividades de trabalho	Sala de videoconferência																		√	1	
Atividades de trabalho	Biblioteca																		√	1	
Atividades de trabalho	STI deve ficar no 1º pavimento																			√	1
Atividades de trabalho	Sala de treinamento de informática																			√	1
Elementos arquitetônicos	Não ter áreas de trabalho no subsolo																			√	1
Elementos arquitetônicos	Salas amplas																			√	1
Elementos arquitetônicos	Não usar divisórias de vidro																			√	1
Elementos arquitetônicos	Isolamento de sala do setor em alvenaria																			√	1
Elementos arquitetônicos	Evitar revestimento de piso que provoque ruído e formas arredondadas para a biblioteca																			√	1
Elementos arquitetônicos	Piso antiderrapante																			√	1
Elementos arquitetônicos	Piso lavável																			√	1
Elementos arquitetônicos	Integração da área externa e interna do prédio																			√	1

*Frequência dos relatos nos grupos focais*

Categoria “Sugestões de melhoria”		Grupos Focais																	Total de registros	
		CG		SEN		SPI				SAD										
						Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO		SRH
Subcategorias	Descrição																			
Elementos arquitetônicos	Evitar corredores largos e salas pequenas				√															1
Elementos arquitetônicos	Refeitório e sala para os terceirizados																	√		1
Elementos arquitetônicos	Espelho d'água							√												1
Requisitos ergonômicos de conforto ambiental	Visualização de toda a unidade				√															1
Mobiliário	Padronização do mobiliário			√																1
Mobiliário	Estações com maior área de trabalho																√			1
Instalações e equipamentos	Antena externa de TV, instalações para transmissão ao vivo das sessões do CJF,																		√	1
Instalações e equipamentos	Sistema de antena externa de TV e transmissão ao vivo das sessões do CJF, e sistema wireless																		√	1
Instalações e equipamentos	Sistema de som em todo o prédio																		√	1
Instalações e equipamentos	Duchas íntimas para os sanitários			√																1
Instalações e equipamentos	Telefonia IP																		√	1

A análise da frequência dos dados revela aspectos sobre as intenções e diretrizes para o projeto, a serem incorporadas no programa arquitetônico, a partir das representações dos servidores do CJF.

A unanimidade pela inclusão do setor de serviço médico e odontológico como contribuição para a melhoria da situação de trabalho assinala a importância da estrutura organizacional para a coerência do sistema de trabalho. Mesmo sendo único dado da subcategoria “Organização funcional”, sua relevância é demonstrada pela convergência com os dados coletados com os gestores na entrevista inicial. A incorporação dessa unidade no projeto não somente como uma área física, provida de repartições e equipamentos, mas como uma unidade desejada pelos servidores, deve ser contemplada no programa arquitetônico e priorizada pelo desenho.

A subcategoria “Ambientes de apoio” apresenta o maior conjunto de referências dos grupos focais. Sugestões como restaurante e lanchonete, sanitários próximos às áreas de trabalho, bicicletário, chuveiros e vestiário para servidores e, também unânime, garagem para os servidores foram indicadas por mais de dez grupos focais. O alto número de registros para essa subcategoria sugere a necessidade de abarcar, no projeto, espaços destinados às atividades que não estão diretamente relacionadas às ações imbuídas no cumprimento das atribuições do órgão. São atividades de suporte que complementam a segurança, o conforto, a tranquilidade e a saúde dos trabalhadores.

A análise mais cuidadosa revela a relação dos dados com características da população que podem ser determinantes para as decisões do processo de programação. A sugestão de chuveiros e vestiário para os servidores, quando relacionada à previsão de um bicicletário no projeto, indica o desejo de servidores de usar a bicicleta como meio de transporte para acesso ao local de trabalho. Ainda na subcategoria de “Sugestões de melhoria”, o expressivo número de grupos focais que assinalou o desejo de inclusão no desenho

arquitetônico de espaço para berçário, lactário e brinquedoteca sugere a presença de uma população feminina de trabalhadores em idade de reprodução. A presença feminina também comparece na referência de previsão de salão de beleza.

Além dos ambientes de apoio, a subcategoria “Ambientes de socialização” também é manifestada na maior parte dos grupos focais, notoriamente quanto aos espaços de repouso, à previsão de espaço cultural e também para a prática de ginástica. A relevância desses dados está na sua relação com os ritmos de trabalho e o desgaste físico e mental do trabalhador (Abrahão e cols., 2009). Incorporar esses requisitos no programa arquitetônico implica em aproximar o projeto à realidade de trabalho.

Igualmente, a preocupação com a saúde dos servidores no trabalho é evidenciada pela alta frequência dos dados reportados pelos grupos em relação aos requisitos de iluminação e ventilação naturais. É importante alertar, no entanto, o acompanhamento por parte do ergonomista das decisões de projeto relativas a esses aspectos. As condições físicas do espaço favoráveis aos elementos fisiológico-perceptivos dos trabalhadores de iluminação, temperatura, ruído, dentre outros, dependem de diferentes requisitos a serem considerados, incluindo a natureza da atividade (Margaritis & Marmaras, 2007).

Os dados que reportam a preocupação dos servidores sobre as questões socioambientais são apresentados nas sugestões de melhoria. A frequência mais alta refere-se à coleta seletiva de lixo. Prática adotada no órgão, desde a antiga sede, e incorporada pelos servidores, sua referência indica a intenção de que as ações a ela relacionadas sejam ratificadas, favorecidas e fortificadas pelo projeto arquitetônico.

O primeiro dado sobre as sugestões quanto às instalações e equipamentos elencados pelos grupos focais trata do controle setorial para um possível sistema de ar condicionado a ser contemplado pelo projeto. As experiências na antiga sede e na atual situação compartilhada, com instalações cuja distribuição de insuflamento é uniforme por

pavimento e controle centralizado, serviram como referência para a alusão a esse dado. O controle setorial também visa à economia de energia, por não ser necessário o funcionamento de todo o sistema para a refrigeração de um setor de trabalho específico, podendo ser considerado como um dado a mais também relacionado aos requisitos socioambientais.

Os dados da subcategoria “Ambientes de trabalho”, não obstante a diversidade apresentada, foram relatados pelos grupos focais de maneira bem específica. Somente a sugestão de separação entre os setores da unidade teve seu registro em três grupos focais (SUORF, SPO e STI) e a de previsão de auditório, também já mencionado em categorias anteriores. Os demais dados aparecem de forma isolada ou são relacionados às atividades executadas pelas próprias unidades, como, por exemplo, a sugestão de um protocolo externo feita pela TNU, a separação das áreas de estudo das áreas de trabalho na biblioteca, e a sala de treinamento de informática feita pela STI.

Apesar de muitos dados serem fornecidos por um grupo focal isoladamente sua importância para a composição do programa arquitetônico não deve ser desprezada. Em seu papel de intermediador dos diferentes pontos de vista da realidade de trabalho, o ergonomista considera em sua análise as situações típicas de atividade e também as especificidades da situação estudada.

#### ***3.4.4. A análise da categoria “Interações entre os setores”***

O destaque da compreensão das inter-relações e interações existentes nos diferentes componentes da estrutura organizacional é salientado por Wilson (2000), como o objeto de interesse da ação ergonômica. Igualmente, os métodos de Edith Cherry (1999), Donna Duerk (1993) e Blyth e Worthington (2007) ressaltam a comunicação e o percurso das informações entre os trabalhadores e entre as unidades de uma organização ao

apresentarem o seu estudo como parte e fundamento do processo de programação arquitetônica. A referência de Margaritis e Marmaras (2007) incorpora os dados sobre a cooperação e a proximidade entre os setores da organização como parte da investigação das atividades e necessidades dos trabalhadores para o processo de desenho de *layout*.

Dessa forma, a integração da categoria “Interações entre os setores” na pesquisa para a programação arquitetônica permite que a visão sistêmica da situação de trabalho estruturada na atividade seja a principal condutora para a compreensão da necessidade de comunicação e proximidade entre as diferentes unidades do órgão.

A comunicação mostra-se como um dos principais elementos norteadores da programação arquitetônica, ao possibilitar a aproximação do espaço construído da realidade de trabalho dos servidores na relação coletiva do seu trabalho. Evita-se, assim, a prática usual de buscar, como norteador da programação, a proximidade por meio das relações verticais de subordinação entre as unidades apresentadas no organograma funcional.

A Tabela 14 apresenta os dados coletados junto aos grupos focais em resposta a quatro questões propostas: “Quais setores deveriam estar próximos ao seu?”; “Para a realização dos seus trabalhos, com quais setores é necessária a troca de informações?”; “De que setores vocês recebem as solicitações de serviços?”; e “Ao término dos serviços, para quais setores eles são encaminhados?”. As seguintes subcategorias foram empregadas como referência para a análise: (a) sem interação entre os setores; (b) comunicação entre as unidades, por meio de troca de informações entre os setores sem a exigência de proximidade física; (c) proximidade física entre as unidades, como fator favorecedor para a execução das suas atividades, e (d) comunicação e proximidade física entre as unidades.

Tabela 14

<i>Interações entre os setores</i>																		
Grupos focais																		
Unidades de referência	SPI									SAD								
	CG	SEN	Biblio.	Edit.	TNU	SG	COM	SCI	SEC	AAE	SUMAP	SUMAN	SUORF	CPL	SPO	SRH	STI	
CG	_	C/P	S/I	C/P	C/P	C/P	C	C/P	C	C	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	
SEN	C/P	_	P	C/P	S/I	C	C	C	C	C	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C/P	C	
SPI	Biblio.	C/P	C/P	_	S/I	S/I	S/I	C	C	C	C	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	
	Edit.	C/P	C/P	P	_	S/I	C	C	C	C	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	C	
TNU	C/P	S/I	S/I	C/P	_	C	C	C	C	C	S/I	S/I	S/I	S/I	C/P	S/I	C	
SG	C/P	C/P	S/I	S/I	C/P	_	C/P	C/P	C/P	C	S/I	S/I	C	C	C/P	C/P	C/P	
COM	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	_	C	C	C	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	
SCI	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	C	_	C	C	S/I	S/I	C	C	C/P	C/P	C	
SAD	SEC	S/I	S/I	C	S/I	S/I	C	C	C/P	_	C/P	C/P	C	C/P	C	C/P	C	
	AAE	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	C	C/P	_	C	C	C	S/I	S/I	C	
	SUMAP	S/I	C/P	S/I	S/I	S/I	S/I	C	C	C/P	C	_	C	C/P	S/I	S/I	C	
	SUMAN	S/I	C/P	S/I	S/I	P	P	C	C	C/P	C/P	C	_	C	S/I	S/I	C	
	SUORF	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	C	C/P	C	C/P	C	_	S/I	S/I	S/I	
	CPL	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	C	C/P	C	C	C	C	_	S/I	S/I	C
	SPO	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	C	C	C/P	C	C	S/I	S/I	C	S/I	_	C/P	C
SRH	S/I	C/P	S/I	S/I	S/I	C	C	C/P	C	C	S/I	S/I	C	S/I	C/P	_	C	
STI	S/I	C/P	C	S/I	S/I	C	C	C	C	C	S/I	S/I	C	S/I	C/P	C/P	_	

Nota. S/I = Sem interação; C = Comunicação entre as unidades; P = Proximidade entre as unidades; C/P = Comunicação e proximidade entre as unidades.

Os dados resultantes das representações dos grupos focais indicam que a interação entre setores ocorre em todas as unidades. Ao se analisar o número de referências a interações feitas pelos grupos focais em relação às unidades, é possível constatar, contudo, diferenças significativas. As unidades mais citadas pelos grupos focais foram a SEC e a SG, indicando a importância da sua interação com os demais setores em função da característica gerencial das suas atribuições e do poder de decisão por conta da sua posição hierárquica no CJF.

A diversidade das atividades da SUMAN contribui para o expressivo número dos dados relacionados às interações com os demais setores. Entretanto, ao se tomar como parâmetro os dados fornecidos pelo grupo focal da SUMAN em relação às outras unidades de referência, percebe-se que o número de interações mencionadas cai para cinco registros. A situação inversa é observada no caso da COM, na qual a unidade é citada por apenas cinco outras unidades de referência (SG, SCI, SEC, AAE e STI), enquanto os dados do seu grupo focal revelam a necessidade de interação com todos os setores do órgão.

Presentes no exame dos aspectos qualitativos das subcategorias estabelecidas, as discordâncias refletem a diversidade das representações dos servidores quanto à relação entre a natureza das atividades das unidades do CJF, às formas de interação encontradas e à indicação da mediação espacial entre elas. Elas são reconhecidas pela incongruência dos relatos de um grupo focal em relação aos dados de outro grupo. Por exemplo, reportando-se à Tabela 14, observa-se a discordância entre os dados, ao se verificar que os relatos dos grupos focais da CG e da Biblio., por exemplo, são distintos: a CG registra a necessidade de comunicação e proximidade física da Biblio., enquanto que a Biblio. não indica a mesma relação. Inversamente, os dados das interações da CG no tocante aos da SEN estão em conformidade quanto à necessidade de comunicação e à proximidade física entre as duas unidades.

A discordância entre os grupos focais demanda a investigação pormenorizada sobre o estudo da relação das interações entre os diferentes setores e a programação arquitetônica. A Tabela 15 apresenta o número de discordâncias nas quatro subcategorias observadas em cada grupo focal

Tabela 15

<i>Interações entre os setores</i>										
Unidades	Discordâncias								Total	
	GF→UR				UR→GF					
	S/I	C	P	C/P	S/I	C	P	C/P		
CG	5			1	1	4		1	6	
SEN	4			5	2	6	1		9	
SPI	Biblio.	4		2		1	3		2	6
	Edit.	8			1	1	7	1		9
TNU	7		1	1	1	6		2	9	
SG	3	9	1		2	3		8	13	
COM		11		1	11	1			12	
SCI		6		3	7	2			9	
SEC		7		3	4	3		3	10	
AAE		9		1	9	1			10	
SAD	SUMAP	4	1			1	3		1	5
	SUMAN	6	3			1	3	2	3	9
	SUORF	1	5			5	1			6
	CPL	6	2			1	6		1	8
SPO	3			4	1	6			7	
SRH	3	1		3	1	6			7	
STI	1	9		1	6	2		3	11	
Total	55	63	4	24	55	63	4	24	146	
%	38	43	3	16	38	43	3	16	100	

Nota. GF → UR = Grupo focal em relação às unidades de referência; UR → GF = Unidade de referência em relação aos grupos focais ; S/I = Sem interação; C = Comunicação entre as unidades; P = Proximidade entre as unidades; C/P = Comunicação e proximidade entre as unidades.

Das duzentas e cinquenta e seis (256) interações possíveis entre as unidades dos grupos focais, cento e quarenta e quatro (146) foram discordantes, representando 57% do total. A análise da natureza das discordâncias das representações mostra que a maior parte refere-se às comunicações entre os setores (63) e à falta de interações entre os setores (55), ao passo que as subcategorias relacionadas à proximidade física entre as unidades, com ou sem comunicação, concorrem com um total de vinte e oito (28) registros discordantes. O cotejamento desses dados com a Tabela 14 (p. 147) permite a análise qualitativa das discordâncias entre os grupos. Sua importância está na compreensão das inter-relações e interações entre os diferentes setores do CJF e a possível intervenção que essas relações têm no espaço físico. Para a programação arquitetônica, esses dados destinam-se à configuração de diretrizes para o desenho quanto à locação física desses setores de forma a promover ou inibir as comunicações, em função das necessidades apresentadas pela população de trabalhadores.

Ressalta-se, no entanto, o aspecto técnico para a análise. Ao mesmo tempo em que a participação do usuário é um dos pressupostos da ação ergonômica, a complementação do conhecimento técnico do ergonomista possibilita a articulação dos dados para a coerência na compreensão do sistema investigado.

Verificando-se os dados coletados da categoria “Interações entre os setores”, é possível constatar que a diversidade de discordâncias entre os grupos focais encontra-se em duas direções: as discordâncias dos dados dos grupos focais separadamente em relação aos dados das demais unidades de referência (GF → UR) e as discordâncias existentes nos dados das unidades de referências em comparação com os dados dos grupos focais (UR → GF). Foram observadas seis situações de discordâncias:

1. O grupo focal não menciona a interação, mas as unidades de referência requerem a comunicação com o setor desse grupo: Tal discordância pode ser observada nos

dados dos grupos focais CG, Edit., CPL e SUMAP. A natureza singular das atividades dessas unidades exige que os demais setores venham em busca de comunicação para a execução de suas tarefas. Por exemplo, a CPL tem procedimentos próprios para a realização das licitações para o órgão. Do seu ponto de vista, como se observa na Tabela 14 (p. 147), a comunicação é necessária somente com a SG, SCI e SEC. Todavia, sob a perspectiva das demais unidades, a COM, AAE, SUMAP, SUMAN, SUORF e STI indicam a necessidade de comunicação com a CPL.

2. O grupo focal não menciona a interação, mas as unidades de referência requerem a comunicação e a proximidade física com o setor desse grupo: a discordância entre os dados do grupo focal em comparação com os dados das demais unidades aparece como na situação anterior. Contudo, além da comunicação, também é mencionada a necessidade de contiguidade entre os setores. Essa situação pode ser observada na análise dos dados dos grupos focais da Biblio. e da TNU. Tais discordâncias indicam o indispensável exame apurado das atividades desses grupos focais para a validação dos dados obtidos.
3. O grupo focal requer a comunicação associada à necessidade de proximidade física, mas as unidades de referência mencionam apenas a comunicação com o setor desse grupo: esta situação de divergência pode ser confirmada nos dados dos grupos focais da SEN, da SPO e da SRH. A ênfase dada pelos três grupos à comunicação setores associada à proximidade física com diferentes unidades do CJF não foi acompanhada pelos outros grupos focais. Conforme a Tabela 14 (p.147), a análise dos dados relativos à C/P da SPO e da SRH revela a necessidade de interação desses setores com as principais unidades de planejamento, coordenação e execução do Conselho. A SEN, de outro lado, recorre à comunicação juntamente

com a proximidade física de setores operacionais como a SUMAP e a SUMAN, para a realização das suas atividades. Estas unidades, no entanto, entendem que não existe interação com a SEN.

4. O grupo focal requer a comunicação, mas as unidades de referência não mencionam a interação com o grupo focal: diametralmente oposta à situação citada no item 1, essas discordâncias são percebidas nos grupos focais COM, SCI, SEC, AAE, SUORF E STI. Pode-se inferir a associação da discordância ao caráter técnico especializado do trabalho dos servidores dessas unidades. Pela singularidade e a distinção das atividades por eles realizadas, as demais unidades pouco recorrem a esses setores, entendendo não haver interação com as áreas desses grupos focais.
5. O grupo focal requer a comunicação, mas as unidades de referência requerem a comunicação associada à necessidade de proximidade física com o grupo focal: esta situação de discordância é especialmente assinalada no grupo focal da SG. A interação por meio da troca de informações com as unidades de planejamento, coordenação e execução do CJF é devido à sua posição superior de decisão e gestão na estrutura organizacional. No entanto, essas unidades entendem que a contiguidade física agregada a comunicação é preponderante para a efetivação da interação com a SG para a realização do seu trabalho.
6. O grupo focal não menciona a interação, mas as unidades de referência requerem a proximidade física com o setor desse grupo: observada no grupo focal da SUMAN, os dados indicam a interação por meio da troca de informações somente com as unidades subordinadas à SAD. Em relação às demais unidades não há o registro da necessidade de interação. No entanto, o considerável número de referências à proximidade física, com ou sem comunicação, feito por outras unidades de

referência, como pode ser conferido na Tabela 14 (p. 147), indica a importância da localização contígua da SUMAN para o apoio operacional de suas atividades.

Para este estudo, as discordâncias observadas nos itens 2, 3,5 e 6 despertam o interesse para a investigação. A indicação de interação com a exigência de contiguidade física tem reflexos nos aspectos quantitativos de qualitativos incorporados ao programa arquitetônico. Menos evidentes que a interferência de aspectos relacionados à incompatibilidade de proximidade entre setores em função da natureza entre as atividades, como, por exemplo, a contiguidade de um setor cujas atividades são fonte de ruídos com uma área de trabalho que exige concentração, o distanciamento físico ou a dificuldade de comunicação presencial pode ocasionar a interferência negativa e a desagregação do trabalho coletivo necessário para o funcionamento do sistema.

Da análise pode-se inferir que o cruzamento dos dados coletados revela a necessidade de uma validação utilizando-se outros instrumentos e técnicas. O suporte metodológico da AET vem colaborar para a confirmação dos dados representativos e mais próximos da realidade de trabalho. Somente o exame dos dados das representações dos grupos focais não garante o sucesso na caracterização das relações de comunicação e proximidade física.

#### ***3.4.5. Os resultados das observações sistemáticas***

A seleção da unidade da SUORF como do recorte de uma situação de trabalho do CJF, destinada à validação dos dados coletados, resultou do seu atendimento aos critérios estabelecidos. No registro dos dados da categoria “Atividades” (Tabela 8, p. 104), a SUORF comparece nas subcategorias com maior número de registros pelos grupos focais: o atendimento ao público externo e interno, e as atividades documentais de análise de processos e documentos. O seu efetivo é de dez trabalhadores, sendo oito servidores e dois estagiários (Tabela 11, p. 129). Após a mudança do CJF de sua antiga sede para a atual

situação de compartilhamento do prédio com outro órgão, a SUORF teve significativa redução do seu espaço de trabalho (Figura 21).

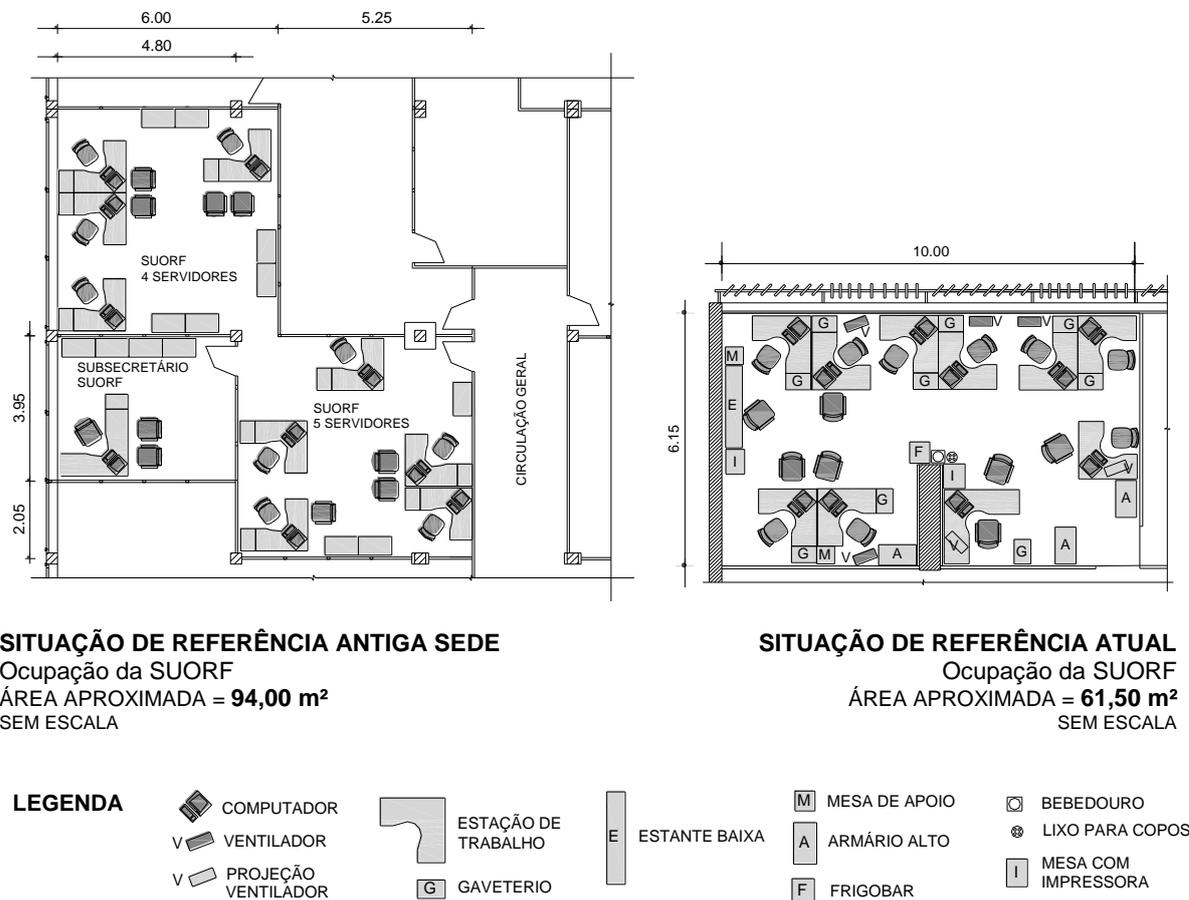


Figura 21. Esquema comparativo da área de ocupação da SUORF na situação de referência da antiga sede e na situação atual.

Na situação de referência atual, a SUORF ocupa uma área de 61.50 m<sup>2</sup>, correspondendo a 65% do espaço disponível na antiga sede. Assim, elementos do mobiliário como armários e apoio para processos utilizados na antiga situação foram retirados em função da redução significativa da área disponível do espaço de trabalho. No entanto, todos os servidores possuem sua própria estação de trabalho, com cadeira de

rodízios, gaveteiro, computador e lixeira. Há uma estação de trabalho para os estagiários, utilizada de forma revezada de acordo com o turno de cada um deles.

Os equipamentos compartilhados por todos os servidores constam de duas impressoras, três armários altos, uma estante baixa com armário, frigobar e bebedouro. As cadeiras para interlocutor não ficam posicionadas de acordo com a necessidade do uso.

Existem duas faixas de luminárias tipo fluorescente que cortam a sala no sentido paralelo às janelas, que, por sua vez, têm esquadrias de alumínio anodizada, piso ao teto. Na parte externa, brises para a proteção contra a insolação direta atenuam a incidência direta da luminosidade externa. Apesar desse elemento de proteção, a sala é quente e com ventilação precária. A refrigeração do ar condicionado é insuficiente, e a sensação térmica elevada é agravada pela parede de concreto ao fundo da sala, exposta à insolação da fachada oeste. O elevado número de aparelhos portáteis de ventilação indica o não atendimento dos níveis de conforto térmico para os seus usuários.

Acusticamente, não se percebe ruídos. Apesar das divisórias em madeira com visor de vidro, os setores contíguos têm atividades reservadas e com pouca movimentação, o que contribui para a tranquilidade do local.

A utilização do gaveteiro como extensão da estação de trabalho bem como das cadeiras de interlocutor como apoio de processos revelam os artifícios dos servidores para compensar a falta de mobiliário adequado para as exigências do trabalho (Figura 22).

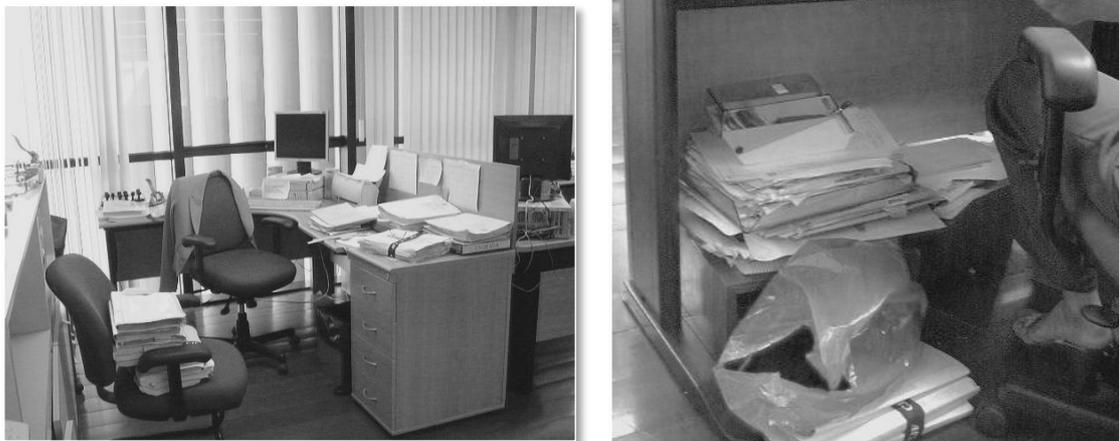


Figura 22. Artifícios encontrados pelos servidores da SUORF para superar a ausência de mobiliário adequado para guarda e apoio de documentos e autos processuais.

A aplicação do questionário (Anexo C) teve como resultado a percepção dos servidores da SUORF em relação às suas atividades. Apenas um servidor apontou a falta de correlação entre a tarefa prescrita e as atividades por ele realizadas. Quanto à sobrecarga de trabalho, os registros atribuíam-na à escassez de servidores no setor.

Treze atividades foram elencadas pelos servidores em resposta ao questionário. As mais citadas foram uso do computador, a análise de processos e a conferência de documentos. Percebem-se, novamente, discordâncias entre os dados dos grupos focais e os obtidos pela aplicação do questionário. Os dados sobre o atendimento ao público da SUORF na sessão do grupo focal respondiam à questão específica feita no instrumento de condução aplicado. No entanto, a questão aberta do questionário não direcionou para a inclusão do atendimento ao público como atividade a ser considerada pelos servidores.

As observações sistemáticas foram realizadas em três dias. As atividades documentais de elaboração e análise de processos e documentos, de leitura no computador e de manuseio de processos apresentam-se com elevada frequência, estando em concordância

com os dados coletados no grupo focal da SUORF (Tabela 8, p. 104). Em função da natureza particular e individualizada de determinadas atividades, foi possível ter o registro detalhado de sua frequência durante as observações, conforme é apresentado na Tabela 16.

Tabela 16

Atividades	Registros			
	1º dia	2º dia	3º dia	Total
Trocar informações com o colega sobre assunto de trabalho	6	9	17	32
Trocar informações com o colega sobre assuntos diversos	7	6	14	27
Falar ao telefone	2	10	11	23
Sair da sala	5	13	3	21
Levantar-se e dirigir-se a outro colega para trocar informações sobre o trabalho	6	8	2	16
Levantar-se para tomar café	2	6	8	16
Levantar-se para pegar documento na impressora	4	3	6	13
Levantar-se para levar documentos para outro colega	4	5	4	13
Levantar-se para beber água	5	2	4	11
Atender presencialmente o público interno	4	2	4	10
Levantar-se para levar processo a outro colega	3	6	1	10
Levantar-se para jogar papéis na lixeira para reciclagem	2	1	5	8
Levantar-se para guardar pastas no armário	6		1	7
Usar calculadora	2		4	6
Comer lanche sobre a estação de trabalho	2	1	2	5
Trabalhar junto com o colega na mesma estação de trabalho		3	1	4
Levantar-se para pegar documento em arquivo			3	3
Passar fax			3	3
Receber material de expediente			1	1

A análise dos dados sugere que a comunicação entre os servidores da unidade comparece com expressiva frequência. A troca de informações pode ser percebida entre os servidores, conforme mostra a Figura 23.

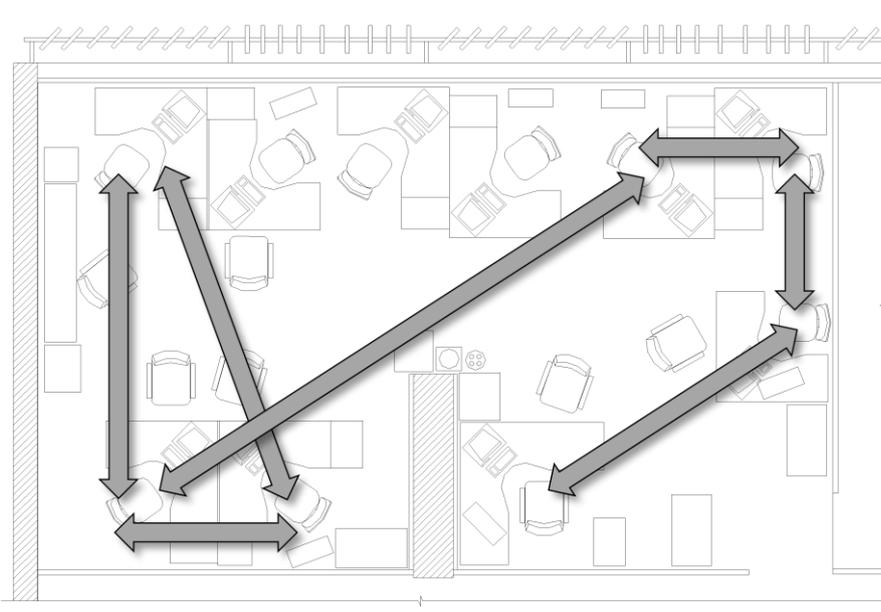


Figura 23. Desenho esquemático das comunicações registradas entre os servidores da SUORF, no terceiro dia das observações sistemáticas (sem escala).

Ao serem cruzados estes dados com os dados fornecidos pela SUORF relativos à categoria “Sugestões de melhoria” da Tabela 13 (p. 138), nota-se a incongruência quanto à referência da separação entre os setores da unidade. A constante troca de informações entre os servidores dos diferentes setores da unidade pode ser inviabilizada caso haja a divisão entre eles. Ademais, a análise da direção das comunicações indica que as trocas de informações estão relacionadas ao contato visual entre os servidores. Por exemplo, os servidores que estão de lados opostos, separados pelo pilar no meio da sala, não se comunicam diretamente. Nesse caso, a comunicação entre os trabalhadores acontece com a

aproximação de um servidor que se levanta, sai da sua estação de trabalho e dirige-se à mesa do colega. O fluxo de circulação interna dos servidores (Figura 24) espelha os deslocamentos tanto para essa aproximação destinada ao compartilhamento do trabalho como para as atividades mediadoras (Tabak & Vries, 2010).

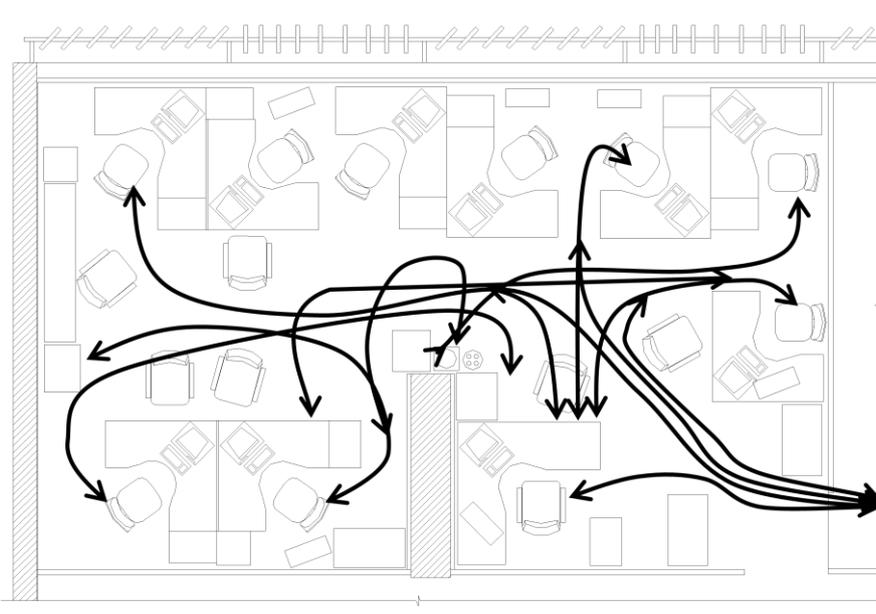


Figura 24. Desenho esquemático dos fluxos de circulação dos servidores da SUORF, no terceiro dia das observações sistemáticas (sem escala).

Em relação ao atendimento ao público elencado pelo grupo focal como uma das atividades realizadas pelos servidores, as observações sistemáticas apontaram para um raro atendimento presencial ao público externo. No entanto, o atendimento via telefone mostrou-se frequente. O público interno tem seu atendimento realizado sob a forma de pequenas reuniões setoriais, com a troca de informações sobre o trabalho envolvendo dois ou três servidores. A cooperação entre os servidores pode ser observada no trabalho compartilhado em uma mesma estação de trabalho, mesmo não sendo tão frequente, como

sugerem os dados. As condições físicas do espaço de trabalho não contribuem, para que essa atividade seja feita de forma adequada, como pode ser verificado na Figura 25.



Figura 25. Condições físicas do espaço de trabalho inadequadas para o trabalho compartilhado pelos servidores da SUORF.

Quanto às variáveis relativas à subcategoria “Mobiliário” das condições físicas do espaço de trabalho (Tabela 10, p. 117), a situação real de trabalho observada corrobora com os dados sobre a inadequação das dimensões das estações de trabalho existentes, que tornam a atividade de análise dos processos e documentos uma constante arrumação do espaço na superfície de trabalho, dividida com o computador, a calculadora, o aparelho telefônico e os objetos pessoais (Figura 26). É possível asseverar, também, o desajuste do mobiliário aos servidores quando observados os artifícios dos servidores para adequá-los às suas características físicas (Figura 27).



Figura 26. Inadequação das estações de trabalho da SUORF às atividades realizadas pelos servidores.



Figura 27. Exemplo de artifício utilizado pelos servidores para adequação do mobiliário às suas características físicas.

Os resultados das observações sistemáticas das atividades em tempo real indicam a confirmação de grande parte dos dados obtidos nas sessões dos grupos focais. No entanto, por meio da análise é possível identificar dados não relatados pelos servidores em suas representações que, no entanto, fazem parte das atividades e não são percebidos por eles. As incongruências das representações revelam a necessidade da associação da técnica do especialista em sua prática ergonômica à participação do trabalhador para a transformação do sistema de trabalho. O conhecimento da atividade estruturadora do sistema abre espaço para que o conhecimento técnico do processo de programação arquitetônica e consequentemente, do processo de desenho se aproxime da realidade de trabalho do CJF.

#### ***3.4.6. Cotejando os dados: os módulos de áreas***

A referência ao estudo realizado por Margaritis e Marmaras (2007) para esta investigação abarca a sua proposta metodológica para a associação dos requisitos ergonômicos aos parâmetros do desenho arquitetônico. Segundo os autores, a coerência entre a natureza da atividade e o espaço projetado propicia o êxito da ação ergonômica.

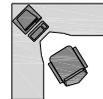
Como etapa do método proposto pelos ergonomistas gregos, a análise do processo de desenho contempla a determinação de diretrizes para o traçado do *layout* de um dado espaço, desde os passos iniciais de conhecimento dos elementos componentes da situação objeto do projeto, até os ajustes finais em acordo com os requisitos estabelecidos. O emprego dos módulos de trabalho, por meio da ferramenta de informática desenvolvida para o estudo em questão, permitiu o teste das propostas possíveis para a solução do problema de projeto. Os elementos constituintes dos módulos de trabalho respondiam aos requisitos ergonômicos relativos ao mobiliário, equipamentos, acessibilidade e circulação, em conformidade com a natureza da atividade executada.

Diferentemente da utilização dos módulos de trabalho como verificação das possibilidades de desenho, como proposto por Margaritis e Marmaras, para este estudo a criação de módulos de áreas destina-se à composição dimensional das unidades da estrutura organizacional, no que concerne à quantificação dos espaços considerada no programa arquitetônico. Cada módulo estabelecido pretende reproduzir os requisitos necessários para as atividades constituintes do trabalho dos diferentes setores do órgão, refletindo a representação dos trabalhadores usuários participantes do sistema.

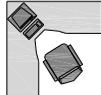
A frequência e o cotejamento dos dados das categorias “Atividades”, “Condições físicas do espaço de trabalho” e “Sugestões de melhoria” foram determinantes para a composição dos módulos de área quanto ao mobiliário, equipamentos, áreas de acesso e circulação, como representado na Tabela 17.

Tabela 17

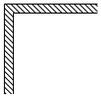
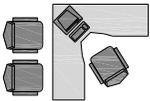
*Correspondência entre as categorias de análise e os componentes dos módulos de áreas*

Categorias			Componentes	
Atividades	Condições físicas do espaço de trabalho	Sugestões de melhoria	Descrição	Representação gráfica
Atendimento ao público interno e externo	Recepção e estar para atendimento ao público		Sofá de 2 lugares para estar	
			Mesa lateral para estar	
	Espaço para cadeira de interlocutor.		Cadeiras de interlocutor	
Análise de processos e documentos; elaboração, coordenação e acompanhamento de projetos, estudos e pesquisa; elaboração de textos e documentos	Estação de trabalho com espaço para manuseio de livros, artigos, processos e documentos, com gaveteiro e bolseiro. Cadeira ergonômica.	Estações com maior área de trabalho	Estação de trabalho seguindo o padrão do órgão, laterais com medidas variáveis (1,40m; 1,60m; e 1,80m), profundidade 0,60m, com computador e cadeira.	
	Computador			
	Mesa de apoio para processos (aparador)		Mesa de apoio para processos com prateleiras, largura variável, profundidade de 0,50m e altura igual à da estação de trabalho	

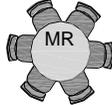
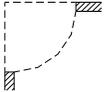
*Correspondência entre as categorias de análise e os componentes dos módulos de áreas*

Categorias			Componentes	
Atividades	Condições físicas do espaço de trabalho	Sugestões de melhoria	Descrição	Representação gráfica
Atividades administrativas e expedientes de rotina, recebimento e distribuição de documentos etc.	Impressora, equipamento multifuncional.		Mesa de apoio lateral móvel, com largura de 0,50m, profundidade de 0,60m e altura igual à da estação de trabalho	
	<i>Scanner</i>		Gaveteiro móvel, com possibilidade de ser colocado sob a estação de trabalho, medindo 0,40m de largura.	
	Mesa ou bancada para impressora, fax ou multifuncional		Mesa de apoio para processos com prateleiras, largura variável, profundidade de 0,50m e altura igual à da estação de trabalho	
Gerenciamento de sistemas e trabalho via sistemas (SIAFI, SIDOR etc.)	Computador		Estação de trabalho seguindo o padrão do órgão, laterais com medidas variáveis (1,40m; 1,60m; e 1,80m), profundidade 0,60m, com computador e cadeira.	

*Correspondência entre as categorias de análise e os componentes dos módulos de áreas*

Categorias			Componentes	
Atividades	Condições físicas do espaço de trabalho	Sugestões de melhoria	Descrição	Representação gráfica
Atendimento a autoridades	Recepção para atendimento a autoridades		Sofá de 3 lugares para estar	
			Sofá de 2 lugares para estar	
			Mesa lateral para estar	
			Mesa de centro para estar	
Trabalho exige concentração	Sala individual ou com isolamento acústico para ambientes cuja atividade exija concentração		Parede ou divisória	
Trabalho exige comunicação		Evitar que as mesas de trabalho sejam do tipo ilha com divisória	Estação de trabalho seguindo o padrão do órgão, laterais com medidas variáveis (1,40m; 1,60m; e 1,80m), profundidade 0,60m, com computador e cadeira, sem divisórias e com cadeira de interlocutor.	

*Correspondência entre as categorias de análise e os componentes dos módulos de áreas*

Categorias			Componentes	
Atividades	Condições físicas do espaço de trabalho	Sugestões de melhoria	Descrição	Representação gráfica
Reuniões internas	Mesa para reuniões internas (6 a 8 lugares)		Mesa de reunião com diâmetro de 1,10m, para 6 lugares	
Arquivamento de processos e documentos	Armários com chaves para guarda de material de expediente, documentos, softwares, equipamentos, pastas A-Z e processos.  Estante para processos e livros		Armário com prateleiras, com ou sem portas, com 0,50m de profundidade e altura máxima de 1,90m.	
		Acesso facilitado para PNE	Área de porta ou acesso com vão de 0,90m.	

A atividade como elemento estruturador do dimensionamento do espaço de trabalho e das diretrizes de caráter qualitativo para a programação arquitetônica tem o seu registro por intermédio do desenho, ao concretizar as necessidades dos servidores, os meios disponibilizados pelo CJF para a realização do trabalho e as diretrizes resultantes das suas intenções em relação ao novo prédio. A interpretação dos dados coletados nas sessões dos grupos focais pressupõe o trabalho coletivo de cooperação entre os membros da equipe multidisciplinar.

Antes de serem pensados como padrões de áreas para o desenho arquitetônico, os módulos de áreas correspondem às situações de referência para o projeto e congregam as situações típicas de ação (Garrigou e cols., 1995) na representação gráfica das situações típicas de ocupação.

Além dos aspectos funcionais relativos às atividades dos servidores do CJF, para a composição dos módulos de áreas incorporou-se elementos dos valores organizacionais do CJF relativos à estrutura hierárquica funcional (Marmot & Eley, 2000; Vischer, 2005), presente nos dados dos grupos focais. Dessa forma, os módulos de áreas foram concebidos como módulos de espaço de trabalho, em conformidade com os seguintes cargos do CJF: secretaria, assessoria especial, assessoria técnica, subsecretaria, coordenadoria, chefia de seção, servidor.

O cálculo para o dimensionamento dos módulos de área é, portanto, o resultado do cruzamento dos dados das representações dos participantes do sistema de trabalho e também dos dados da organização. A participação do ergonomista como articulador dos distintos elementos em conjunto com a habilidade técnica dos arquitetos membros da equipe multidisciplinar possibilitou a definição dos módulos de áreas como referência para o programa arquitetônico, conforme demonstra a Tabela 18.

Tabela 18

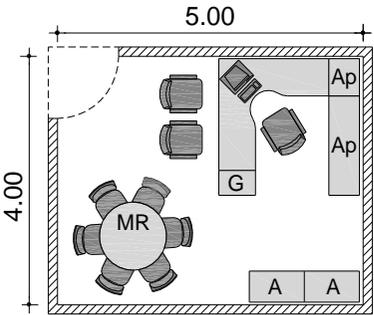
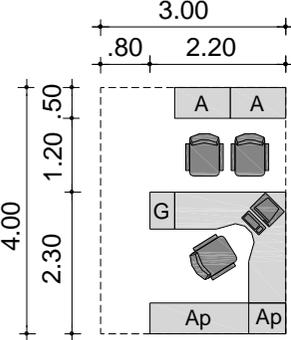
*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Secretaria (Gabinete)	30,00	Estação de trabalho de 1,80m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários; mesa de apoio; frigobar; 2 cadeiras de interlocutor; espaço para estar; mesa redonda para 6 lugares.	
Assessoria Especial	20,00	Estação de trabalho de 1,80m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários; mesa de apoio; frigobar; 2 cadeiras de interlocutor; mesa redonda para 6 lugares.	

*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Assessoria Técnica (Opção A)	14,00	Estação de trabalho de 1,80m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários; mesa de apoio e 2 cadeiras de interlocutor.	<p>The diagram shows a square room with dimensions 3.75m by 3.75m. On the left side, there is a desk labeled 'G' with two chairs. On the right side, there are two support tables labeled 'Ap'. At the bottom, there are two lockers labeled 'A'. A dashed line indicates a curved cutout in the bottom-left corner.</p>
Assessoria Técnica (Opção B)	14,00	Estação de trabalho de 1,80m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários; mesa de apoio e 2 cadeiras de interlocutor.	<p>The diagram shows a rectangular room with dimensions 3.50m by 4.00m. On the left side, there is a desk labeled 'G' with two chairs. On the right side, there are two support tables labeled 'Ap'. At the top, there are two lockers labeled 'A'. A dashed line indicates a curved cutout in the top-left corner.</p>

*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Subsecretaria (Gabinete)	20,00	Estação de trabalho de 1,80m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários; mesa de apoio; frigobar; 2 cadeiras de interlocutor; mesa redonda para 6 lugares.	 <p>The diagram shows a rectangular room measuring 5.00m in width and 4.00m in height. A round table labeled 'MR' is positioned in the lower-left area. To its right is a desk with two chairs. Further right is another desk with two chairs, labeled 'Ap'. A cabinet labeled 'G' is located between the two desks. At the bottom right, there are two more desks labeled 'A'.</p>
Coordenadoria	12,00	Estação de trabalho de 1,80m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários; mesa de apoio; 2 cadeiras de interlocutor.	 <p>The diagram shows a rectangular room measuring 3.00m in width and 4.00m in height. The width is divided into a .80m section and a 2.20m section. The .80m section contains two desks labeled 'A'. The 2.20m section contains a desk with two chairs, a cabinet labeled 'G', and another desk with two chairs labeled 'Ap'.</p>

*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Chefia de Seção	12,00	Estação de trabalho de 1,80m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários; mesa de apoio; 2 cadeiras de interlocutor.	
Servidor com armário ou mesa de apoio (Opção A)	9,00	Estação de trabalho de 1,80m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários ou mesa de apoio.	

*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Servidor com armário ou mesa de apoio (Opção B)	9,00	Estação de trabalho de 1,60m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários ou mesa de apoio.	
Servidor com armário ou mesa de apoio e com interlocutor (Opção A)	10,00	Estação de trabalho de 1,80m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários ou mesa de apoio; 2 cadeiras para interlocutor.	

*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Servidor com armário ou mesa de apoio e com interlocutor (Opção B)	10,00	Estação de trabalho de 1,60m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários ou mesa de apoio; 2 cadeiras para interlocutor.	
Servidor sem armário ou mesa de apoio (Opção A)	6,25	Estação de trabalho de 1,80m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral.	
Servidor sem armário ou mesa de apoio (Opção B)	6,25	Estação de trabalho de 1,60m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral.	

*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Servidor sem armário ou mesa de apoio (Opção C)	6,25	Estação de trabalho de 1,40m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral.	
Servidor sem armário ou mesa de apoio e com interlocutor (Opção A)	7,50	Estação de trabalho de 1,80m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 cadeiras de interlocutor.	
Servidor sem armário ou mesa de apoio e com interlocutor (Opção B)	7,50	Estação de trabalho de 1,60m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 cadeiras de interlocutor.	

*Módulos de áreas*

Cargo	Área (m <sup>2</sup> )	Descrição	Esboço
Servidor sem armário ou mesa de apoio e com interlocutor  (Opção C)	7,50	Estação de trabalho de 1,40m, com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 cadeiras de interlocutor.	
Recepção c/ área para interlocutor e estar	14,00	Estação de trabalho de 1,60m com gaveteiro; áreas de circulação lateral; 2 armários ou mesa de apoio; espaço para estar; 2 cadeiras de interlocutor.	

### ***3.5. O programa arquitetônico***

Os dados qualitativos e quantitativos coletados durante as etapas da AET permitiram agregar novos elementos ao processo de programação arquitetônica. A consolidação dos dados tratados na forma do programa arquitetônico encerra, portanto, os elementos concernentes aos trabalhadores e à organização. O papel de mediador e de articulador do ergonômista na investigação dos dados permitiu a aproximação do processo de programação da realidade da situação de trabalho do CJF. As recomendações para o desenvolvimento do projeto incluem a apresentação das principais diretrizes em forma de planilha, para melhor consulta pelos arquitetos durante o processo de desenho.

O agrupamento das unidades de referência segundo o organograma funcional facilita a identificação das áreas e sua visualização global para o desenho, fundamental para a tomada de decisão dos projetistas. No programa arquitetônico, para cada setor da unidade de referência são disponibilizados os dados conforme as seguintes variáveis:

1. Setor: identificação do setor da unidade de referência seguindo sua posição na hierarquia organizacional. Também são colocados os ambientes a ele diretamente ligados, em função dos dados da categoria “Atividades” e “Sugestões de melhoria”. Por exemplo, seguido ao gabinete de uma secretaria, são previstos como setores de referência a sala de reunião e o banheiro privativo.
2. Área (m<sup>2</sup>): dado quantitativo dos setores de referência relativo à dimensão em metragem quadrada da quantidade de espaço físico previsto para aquele setor. O cálculo da área considera o produto do número de trabalhadores futuros sugeridos pelo grupo focal (Tabela 11, p. 129) e a área calculada para os cargos ocupados pelos trabalhadores de acordo com os módulos de áreas da Tabela 18 (p.169). Para melhor compreensão, toma-se o exemplo do dimensionamento para o programa arquitetônico destinado ao projeto da SUORF, conforme a Tabela 19.

Tabela 19

<i>Cálculo de área</i>							
Subsecretaria de Programação e Execução Orçamentária e Financeira - SUORF							
Setor	Cargo	Trabalhadores		Módulo de área		Subtotal (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
		E	S	Cargo	Área (m <sup>2</sup> )		
Gabinete do Subsecretário	Subsecretário	1		Subsecretaria (Gabinete)	20,00	20,00	20,00
Recepção	Servidor		1	Servidor com armário ou mesa de apoio e com interlocutor	10,00	10,00	10,00
Coord. de Execução Orçamentária e Financeira	Coordenador	1		Coordenadoria	12,00	12,00	
Seção de Execução. Orçamentária	Chefe de seção	1		Chefia de seção	12,00	12,00	
	Servidor	1	2	Servidor com armário ou mesa de apoio	9,00	27,00	
Seção de Execução Financeira	Chefe de seção	1		Chefia de seção	12,00	12,00	
	Servidor	1	2	Servidor com armário ou mesa de apoio	9,00	27,00	72,00
Coordenadoria de Análise Técnica	Coordenador	1		Coordenadoria	12,00	12,00	
Seção de Planej. Acompanhamento da Execução Orçamentária e Financeira	Chefe de seção	1		Chefia de seção	12,00	12,00	
	Servidor	1		Servidor com armário ou mesa de apoio	9,00	9,00	
Seção de Análise de Procedimentos Administrativos	Chefe de seção	1		Chefia de seção	12,00	12,00	
	Servidor		1	Servidor com armário ou mesa de apoio	9,00	9,00	54,00

Nota. E = servidores existentes na unidade referente à situação atual de estudo; S = Servidores a mais sugeridos pelos grupos focais.

Da análise dos dados, pode-se obter o cálculo da área total por meio da expressão

$$A_{total} = A_1 n_1 + A_2 n_2 + \dots + A_N n_N$$

$$A_{total} = \sum_{i=1}^N A_i n_i$$

Onde:

$n_i$  = Número de servidores do tipo  $i$ ;

$A_i$  = Área para cada servidor do tipo  $i$ ;

$N$  = Número de cargos.

3. Divisória: relaciona-se à necessidade de privacidade e de concentração para o trabalho. A interpretação técnica para o programa arquitetônico relativa a esses dados indica o tipo de divisória necessária para a delimitação da área indicada. A cada necessidade associa-se um tipo de divisória. Aos cargos de natureza gerencial (Subsecretário, Coordenador e Chefe de Seção) agregou-se a variável de visualização do setor. Ao tipo de divisória também foi relacionada à hierarquia funcional. Para os cargos de direção e gabinetes de magistrados, a diretriz técnica da divisória de alvenaria deveu-se à necessidade de isolamento acústico e privacidade. Conforme mostra a Tabela 20, tem-se a seguinte correlação técnica para o programa arquitetônico.

Tabela 20

<i>Relação entre os prerrequisitos para projeto e as características técnicas das divisórias</i>	
Prerrequisitos	Divisória
Alta exigência de privacidade e isolamento acústico.	Alvenaria
Alta exigência de isolamento acústico e necessidade de visualização dos setores contíguos.	Alvenaria com visor
Exigência de privacidade	Divisória móvel
Exigência de privacidade e visualização dos setores contíguos.	Divisória móvel com visor
Exigência de privacidade e isolamento acústico.	Divisória móvel com isolamento acústico
Exigência de privacidade, exigência de isolamento acústico e visualização dos setores contíguos.	Divisória móvel com isolamento acústico e visor.

4. Relação de proximidade: refere-se aos dados da categoria “Interações entre setores” quanto à exigência de proximidade física entre as unidades. Em relação às comunicações, os dados contemplam as diretrizes de localização das unidades em função das decisões e do partido tomado pelo arquiteto no processo de concepção do desenho. No caso das divergências encontradas, a validação dos dados junto aos gestores orientou a definição da relação de proximidade física entre os setores.
5. Atendimento ao público: os dados da subcategoria “Atendimento ao público” indicam o elevado número de referências quanto às atividades citadas pelos grupos focais, verificadas tanto para o atendimento ao público interno como para ao público externo. No entanto, pelas especificidades e prerequisites relacionados ao tipo de atendimento, as informações pormenorizadas foram discriminadas nas observações feitas para cada setor.
6. Observações: relacionam-se às especificidades dos dados coletados como, por exemplo, especificações e exigências técnicas de materiais, métodos construtivos, localização, infra-estrutura de instalações, equipamentos e mobiliário próprios para atendimento das atividades, e demais elementos complementares dos dados indicados pelo respectivo setor.

Os ambientes com características singulares, de uso coletivo ou com especificações técnicas e normas regulamentares próprias têm o seu dimensionamento determinados segundo essas orientações técnicas ou os dados fornecidos pelos grupos focais.

A inclusão do serviço médico e odontológico no programa arquitetônico foi resultante dos dados da reunião com os gestores, confirmados pelos dados dos grupos focais na categoria “Sugestões de melhoria”. A referência da situação da antiga sede para o setor do serviço médico e odontológico supriu a ausência de servidores do quadro do CJF que pudessem fornecer os dados qualitativos e de dimensionamento para compor o programa arquitetônico.

Os dados da categoria “Sugestões de melhoria” referentes às subcategorias “Ambientes de apoio” e “Ambientes de socialização” foram incorporados ao programa arquitetônico em um centro de convivência, contemplando a referida “Praça do Servidor” (vide Tabela 6, p. 95), contendo áreas destinadas ao restaurante, à lanchonete, às agências bancárias e associações, e às áreas complementares de apoio ao conforto e promoção de saúde ao servidor, como banca de jornal e revistas, capela ecumênica e sala para ginástica.

Além das diretrizes gerais e da planilha com os dados das unidades de referência, ao programa arquitetônico foram anexados os dados trazidos pelos grupos focais, contendo orientações, especificações e normas técnicas exigidas para a construção de determinados setores previstos. É o caso, por exemplo, das especificações técnicas para as instalações do centro de produção de TV (CPJUS), para as instalações de salas de videoconferência, biblioteca e arquivos.

O Anexo D apresenta a planilha elaborada para o programa arquitetônico com as informações acima discriminadas, tomando como exemplo as diretrizes e dados para o projeto arquitetônico destinado ao espaço de trabalho das unidades da SAD, incluindo a SUORF.

#### **4. A conclusão como o início de um novo processo**

A associação da ergonomia ao longo do processo do projeto arquitetônico permite considerar a atividade como o elemento organizador dos demais componentes do espaço de trabalho. A síntese dos dados resultantes da dimensão metodológica da ação ergonômica contribui na formulação do problema do projeto e o seu ajuste às metas estabelecidas. O produto do desenho arquitetônico reflete, portanto, a coerência entre o conjunto das necessidades dos trabalhadores e dos meios disponibilizados pela organização, e as intenções e objetivos do projeto. A análise da situação real, um dos pressupostos da ergonomia, permite que o projeto arquitetônico abarque, acima de tudo, a variabilidade humana e os diferentes pontos de vista dos participantes do sistema de trabalho. Nesta perspectiva, ela se legitima enquanto ferramenta determinante na transformação do trabalho em uma ação futura, refletida no projeto concebido para o ambiente físico das situações de trabalho.

A dificuldade encontrada pelos arquitetos e demais integrantes das equipes técnicas dos diferentes órgãos da Justiça Federal, para a adequação dos requisitos de projeto às restrições impostas pela legislação da Administração Pública, caracteriza-se como a principal motivação deste estudo. A demanda do projeto arquitetônico para a nova sede do CJF proporcionou a investigação das primeiras etapas do processo do projetar arquitetônico voltado para a especificidade dos condicionantes construtivos do setor público. Nesse sentido, a programação arquitetônica merece especial atenção como processo de formação e organização dos elementos norteadores do desenho. A elaboração do programa arquitetônico permite a prévia definição do dimensionamento e da qualificação dos espaços a serem projetados, contribuindo para a previsão de custos e controle dos gastos durante a execução da obra, elementos essenciais para o planejamento e gestão de obras públicas.

Apesar dos variados modelos existentes, a investigação das atividades contempladas pelo programa arquitetônico encontra na abordagem ergonômica a complementação e o suporte para a sua elaboração. A associação da AET ao modelo de investigação adotado para este estudo destacou-se pela possibilidade de apropriação do sistema de trabalho pelos arquitetos autores do projeto. A natureza aberta do método da AET, ao mesmo tempo em que trata da singularidade do objeto estudado permite que as particularidades encontradas nas atividades dos servidores do CJF sejam também consideradas no programa arquitetônico.

Vale salientar a riqueza do trabalho interdisciplinar, no qual a contribuição de diferentes áreas superou a somatória de conhecimentos específicos. O trabalho conjunto do ergonomista com os demais membros da equipe multidisciplinar teve como resultado a visão global do trabalho realizado pelos servidores do CJF e os requisitos por eles exigidos no atendimento de suas necessidades e das intenções em relação à nova sede.

Como um dos elementos de distinção da integração da AET à programação arquitetônica, a formação de grupos focais possibilitou a coleta dos dados a partir das representações dos servidores das diferentes unidades do CJF. As discordâncias diante da diversidade dos dados advindos das representações dos servidores, longe de constituírem em um empecilho, proporcionam a compreensão por parte da equipe multidisciplinar da intrincada relação entre os setores e unidades do órgão. A abordagem ergonômica como suporte à elaboração do programa arquitetônico do CJF possibilitou, ainda, a ampliação das categorias de análise. A inclusão dos dados relativos às atividades, às especificidades do mobiliário e equipamentos utilizados, as interações entre os setores do CJF e as sugestões para a melhoria das condições de trabalho para a nova sede expandiu a abrangência do programa. Ademais, tais elementos contribuíram, também, para a estruturação dos módulos de áreas aplicados no dimensionamento das unidades do órgão. Assim, aos dados quantitativos componentes do

programa arquitetônico foram incorporados dados de natureza qualitativa, diferenciando-se dos parâmetros comumente encontrados de metragem quadrada por usuário ou do cálculo das áreas seguindo padrões da estrutura hierárquica funcional.

A respeito da referência do estudo de Margaritis e Marmaras (2007) para a análise deste trabalho, evidenciam-se as distinções levantadas anteriormente quanto à precondição de um espaço já existente, e à decisão, por parte dos gerentes, no tocante ao tipo genérico de ocupação e à distribuição no espaço de trabalho. A associação da AET ao processo de programação arquitetônica permite que a análise do processo de desenho, como sugerida por Margaritis e Marmaras, seja realizada na concepção dos espaços a serem construídos, utilizando-se os módulos de áreas de forma análoga aos módulos de trabalho adotados pelos autores. Quanto à definição do tipo de *layout*, a identificação da natureza da atividade por meio da metodologia aplicada é determinante para a sua escolha. Assim, a decisão sobre o *layout* associa-se o caráter técnico proporcionado pela AET, auxiliando os gestores em suas decisões.

A impossibilidade de efetivar a etapa do método das observações sistemáticas durante a fase de coleta de dados para a elaboração do programa arquitetônico limitou a adição ao programa arquitetônico os possíveis elementos pertinentes a situações particulares a serem contempladas pelo desenho. Assim, ao modelo proposto para este estudo, segundo a Figura 17 (p. 89), adiciona-se a etapa das observações sistemáticas, como segue a Figura 28.

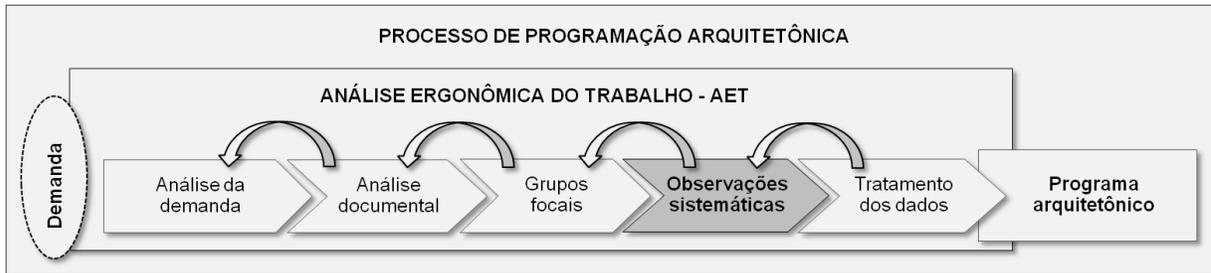


Figura 28. Inclusão da etapa das observações sistemáticas como complementação da metodologia da AET adotada para este estudo.

Ainda em alusão às limitações desta pesquisa, assinala-se a adoção do tipo de mobiliário existente na situação de referência atual do CJF para a composição dos módulos de áreas. Os dados relativos à inadequabilidade das estações de trabalho, por exemplo, não foram considerados para a inclusão de um estudo específico de móveis apropriados a serem incorporados aos módulos e, conseqüentemente, ao programa arquitetônico. Recomenda-se, portanto, a realização de estudos paralelos das possibilidades de atendimento das questões levantadas pelos servidores quanto ao ajuste do mobiliário às suas necessidades de trabalho. Entende-se que sejam igualmente agregados aos elementos considerados no dimensionamento do espaço de trabalho, reduzindo as possíveis incongruências entre as referências dos servidores e as representadas nos módulos de área destinados à programação arquitetônica.

Outras perspectivas para ampliação deste trabalho podem suscitar o interesse na condução de novos estudos voltados para as interfaces da ergonomia e da programação arquitetônica. Primeiramente, acredita-se que a formação de grupos focais, tendo como critério os cargos e não somente as unidades do órgão, pode se constituir em um expressivo acréscimo às

representações dos servidores, configurando, assim, maior proximidade da elaboração dos módulos de áreas, cuja referência são os cargos com atividades similares.

De forma equivalente à proposta indicada por Daniellou (2007) e ao estudo de Margaritis e Marmaras (2007), a utilização de ferramentas de informática para a simulação gráfica abre a possibilidade de criação de um banco de módulos de áreas. A visualização dos diferentes arranjos resultantes dos dados coletados proporciona a ampliação das soluções para o desenho, auxiliando os atores envolvidos na sua percepção da qualidade desejada para o futuro espaço de trabalho, durante a tomada de decisões.

Cabe aqui mencionar a necessidade do aprofundamento da pesquisa sobre as mudanças de uso e ocupação do espaço construído. O caráter dinâmico do sistema de trabalho impõe frequentes mudanças funcionais e estruturais na organização. A incorporação no processo de programação das exigências de durabilidade e de adaptações futuras reafirma a inclusão de parâmetros relacionados à flexibilidade e à adaptabilidade dos espaços de trabalho, tendo como referência a atividade.

A perspectiva de estudos sobre as inter-relações pessoa-ambiente realizados sob a égide da psicologia ambiental tem em vista complementar o caráter interdisciplinar deste trabalho. Os conceitos de territorialidade e privacidade, dentre outros, comporiam as categorias de análise dos dados para a programação arquitetônica, sendo incorporados às premissas do projeto.

Finalmente, como expectativa para novas investigações, a inserção da etapa de pós-projeto do modelo de Alastair Blyth e John Worthington (2007), tendo como base a fase de ocupação do prédio após a sua construção, visa à complementação do processo de programação e de desenho arquitetônico. Questões sobre o desempenho do espaço construído sob a perspectiva do seu usuário e do funcionamento das diferentes instalações do prédio encontram o apoio metodológico da avaliação pós-ocupação (APO). A identificação dos aspectos positivos e

negativos relacionados ao desempenho da edificação pode representar mais do que a solução dos problemas encontrados. No caso do projeto para a nova sede do CJF, a proximidade do desenho à realidade de trabalho dos seus servidores e a expressão dos valores organizacionais esperada para o prédio serão confirmadas somente após a ocupação e a plena utilização do espaço construído. O confronto dos parâmetros resultantes da APO com os elementos do programa arquitetônico sugerem a retroalimentação do processo de concepção, servindo como diretriz para novos projetos (Preiser & Schramm, 2005). A natureza interdisciplinar da APO (Ornstein, 2005) indica a possibilidade do sucesso de sua associação à abordagem da AET.

As interfaces conceituais e metodológicas da ergonomia e da arquitetura investigadas por este estudo significam o preenchimento de lacunas no processo de programação arquitetônica. A nova sede do CJF, após dois anos entre elaboração do programa arquitetônico, desenho do projeto e licitação, e três anos de construção, está perto de ser inaugurada e ocupada por seus habitantes. A dimensão do valor dessa edificação para os servidores do Conselho certamente será refletida, em breve tempo, no dia-a-dia do seu trabalho.

## 5. Referências

- Abrahão, J. I. (1986). *Organisation du travail, representation et regulation du système de production. Étude anthropotechnologique de deux distilleries situées dans deux tissus industriels différents du Brésil*. Tese de doutorado, CNAM. Paris.
- Abrahão, J. I. (1993). Ergonomia: Modelo, métodos e técnicas. *Anais do II Congresso Latino Americano de Ergonomia e 6º Seminário Brasileiro de Ergonomia*. Florianópolis: Abergó/Fundacentro.
- Abrahão, J. I. (2000). Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho: Uma abordagem da ergonomia. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16 (1), 49-54.
- Abrahão, J. I., & Pinho, D. L. M. (1999). Teoria e prática ergonômica: Seus limites e possibilidades. Em M. G. T. Paz, & A. Tamayo (Orgs.) *Escola, Saúde e Trabalho: Estudos Psicológicos*. Brasília: Editora UnB.
- Abrahão, J. I., Sznalwar, L., Silvino, A. M. D., Sarmet, M. M., & Pinho, D. L. M. (2009). *Introdução à Ergonomia: Da prática à teoria*. São Paulo: Blücher.
- Andrade, C. M. A de (2007). *A história do ambiente de trabalho em edifícios de escritórios: Um século de transformações*. São Paulo: Editora C4.
- Béguin, P. (2007a). O ergonomista, ator da concepção. Em P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 318-330). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 2004).
- Béguin, P. (2007b). Taking activity into account during the design process. *@ctivités*, 4 (2), 115-121.

- Benckroun, T. H. (2009, dezembro). *Referências teóricas sobre as abordagens da atividade coletiva*. Trabalho apresentado na VI Jornada de Ergonomia na Escola Politécnica da USP, São Paulo.
- Blyth, A., & Worthington, J. (2007). *Managing the brief for better design*. Oxon: Spon Press. (Primeira publicação em 2001).
- Cherry, E. (1999). *Programming for design: From theory to practice*. New York: Wiley.
- Conselho da Justiça Federal (1992). *Resolução Nº 071, de 15 de dezembro de 1992*. Retirado em 19 de setembro de 2006, de <http://daleth2.cjf.jus.br/download/res071.pdf>
- Conselho da Justiça Federal (2002). *Manual de Atribuições do Conselho da Justiça Federal*. Brasília: CJF.
- Conselho da Justiça Federal (2008). *Regimento Interno do Conselho da Justiça Federal*. Retirado em 28 de maio de 2010, de <http://columbo2.cjf.jus.br/portal/publicacao/download.wsp?tmp.arquivo=2915>
- Conselho da Justiça Federal (2009). *Guia de projetos e obras da Justiça Federal*. Brasília: CJF.
- Conselho da Justiça Federal (2010). *Manual de Atribuições do Conselho da Justiça Federal*. Brasília: CJF.
- Constituição da República Federativa do Brasil* (1988). Brasília: Senado Federal.
- Costa, L. (1995). Considerações sobre a arte contemporânea. In: *Lúcio Costa, registro de uma vivência*. São Paulo: Empresa das Artes.

- Daniellou, F. (2004). Questões epistemológicas levantadas pela ergonomia de projeto. Em F. Daniellou (Coord.), *A ergonomia em busca de seus princípios* (pp. 181-198). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 1996).
- Daniellou, F. (2007). A ergonomia na condução de projetos de concepção de sistemas de trabalho. Em P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 303-315). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 2004).
- Daniellou, F., & Béguin, P. (2007). Metodologia da ação ergonômica: Abordagens do trabalho real. Em P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 281-301). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 2004).
- Darses, F., & Reuzeau, F. (2007). Participação dos usuários na concepção dos sistemas e dispositivos de trabalho. Em P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 343-356). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 2004).
- Duerk, D. P. (1993). *Architectural programming: Information management for design*. New York: Wiley.
- Emenda Constitucional Nº 45, de 30 de dezembro de 2004* (2004). Retirado em 19 de setembro de 2006, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc45.htm#art105p](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc45.htm#art105p)
- Falzon, P. (2007a). Natureza, objetivos e conhecimento da ergonomia. Em P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 3-19). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 2004).
- Ferreira, M. C. (2001). *O sujeito forja o ambiente, o ambiente "forja" o sujeito: Inter-relação indivíduo-ambiente em ergonomia da atividade*. Laboratório de Ergonomia, Instituto de Psicologia, UnB. Retirado em 19 de março de 2009 de

<http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/mariocesar/artigos3/OSujeito.PDF>

- Garrigou, A., Daniellou, F., Carballeda, G., & Ruaud, S. (1995). Activity analysis in participatory design and analysis of participatory design activity. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15, 311-327.
- Gaskell, G. (2007). Entrevistas individuais e grupais. Em: M. W. Bauer, & G. Gaskell (Eds.), *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático* (6ª ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Gifford, R. (1987). *Environmental psychology: Principles and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (2001). *Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia* [Comprendre le travail pour le transformer, la pratique de l'ergonomie]. (G. M. J. Ingratta, & M. Maffei, Trads.). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 1977).
- Hardy, B., Graham, R., Stansall, P., White, A., Harrison, A., Bell, A., e col. (2008). *Working beyond walls: The government workplace as an agent of change*. London: DEGW/OGC.
- Hershberger, R. G. (1999). *Architectural programming and predesign manager*. New York: McGraw-Hill.
- Hignett, S. Wilson, J. R., & Morris, W. (2005). Finding ergonomic solutions-participatory approaches. *Occupational Medicine*, 55, 200-207.
- Hubault, F. (2002). Ergonomie et management: Une rencontre nécessaire. Em M. Noulin, *Ergonomie* (2ª ed., pp. 147-149). Toulouse: Octarès.

- Hubault, F. (2004). Do que a ergonomia pode fazer a análise? (L. L. Ferreira, Trad.). Em F. Daniellou (Coord.), *A ergonomia em busca de seus princípios: Debates epistemológicos*. São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 1996).
- Instituto dos Arquitetos do Brasil (n.d.). *Roteiro para desenvolvimento do projeto de arquitetura da edificação*. Retirado em 1º de maio de 2010, de <http://www.iab.org.br/wp-content/uploads/2007/05/roteiro-arquitetonico.pdf>
- International Ergonomics Association – IEA (2000). *What is Ergonomics?* Disponível no *web site* da Associação Internacional de Ergonomia, [http://www.iea.cc/browse.php?contID=what\\_is\\_ergonomics](http://www.iea.cc/browse.php?contID=what_is_ergonomics)
- Kincaid, D. (2002). *Adapting buildings for changing uses: Guidelines for change of use refurbishment*. London: Taylor & Francis.
- Laing, A. (2006). New patterns of work: The design of the office. Em J. Worthington (Ed.), *Reinventing the workplace* (2ª ed.). Oxford: Architectural Press.
- Laville, A. (2007). Referências para uma história da ergonomia francófona. Em P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 21-32). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 2004).
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space* (D. Nicholson-Smith, Trad.). (3ª reimpressão). Oxford: Blackwell.
- Liedke, E. R. (2006). Relações de trabalho. In A. D. Cattani, & L. Holzmann (Orgs.), *Dicionário de trabalho e tecnologia* (pp. 242-244). Porto Alegre: Editora da UFRGS.

- Liker, J. K., & Hoseus, M. (2009). *A cultura Toyota: A alma do modelo Toyota*. (F. A. da Costa, Trad.). Porto Alegre: Bookman.
- Margaritis, S., & Marmaras, N. (2003). Making the ergonomic requirements functional: The case of computerized office layout. *Anais do XV Congresso Trienal do Associação Internacional de Ergonomia*, vol. 2. Seoul: The Ergonomics Society of Korea. Retirado em 22 de maio de 2010, de [http://simor.ntua.gr/ErgoU/Docs/MargaritisMarmaras\\_IEA2003.pdf](http://simor.ntua.gr/ErgoU/Docs/MargaritisMarmaras_IEA2003.pdf)
- Margaritis, S., & Marmaras, N. (2007). Supporting the design of office layout meeting ergonomics requirements. *Applied Ergonomics*, 38, 781-790.
- Marmaras, N., & Papadopoulos, S. (2003). A study of computerized offices in Greece: Are ergonomic design requirements met? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16 (2), 261-281.
- Marmot, A., & Eley, J. (2000). *Office space planning: Designing for tomorrow's workplace*. New York: McGraw-Hill.
- Marmot, A., Eley, J., & Bradley, S. (2005). Phase 2: Programming/briefing-programme review. Em W. F. E. Preiser, & J. C. Vischer (Eds.), *Assessing building performance* (pp. 39-51). Oxford: Elsevier.
- Martin, C. (2007). O ergonomista nos projetos arquitetônicos. Em P. Falzon (Ed.), *Ergonomia* (pp. 357-369). São Paulo: Blücher. (Trabalho original publicado em 2004).
- Martinez, A. C. (2000). *Ensaio sobre o projeto* (A. L. Spaltemberg, Trad.). Brasília: UnB.
- Massey, D. (2008). *For space* (2ª reimp.). London: SAGE. (Primeira publicação em 2005).

- Noulin, M. (2002). *Ergonomie* (2ª ed.). Toulouse: Octarès.
- Ornstein, S. W. (2005). Arquitetura, urbanismo e psicologia ambiental: Uma reflexão sobre dilemas e possibilidades da atuação integrada. *Psicologia USP*, 16 (1/2), 155-165.
- Ornstein, S. W, Kowaltowski, D. C. C. K., Elali, G. A., Lay, M. C. D. Medvedovski, N. S., & Azevedo, G. A. (2008). Avaliação pós-ocupação (APO), mais de 30 anos no Brasil: O momento atual e os caminhos futuros. *Conclusões da mesa redonda do ENTAC 2008 XII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*. Retirado em 1º de maio de 2010, de <http://www.antac.org.br/>
- Pallasmaa, J. (2008). *The eyes of the skin: Architecture and the senses* (3ª reimp.). Chichester, UK: Wiley.
- Patterson, C. B. (2006). A importância da Arquitetura Judiciária na efetividade da Justiça. Em V. P. de Freitas, & D. A. P de Freitas (Coords.), *Direito e Administração da Justiça* (pp. 41-61). Curitiba: Juruá Editora.
- Peña, W. (1999). Foreword. Em E. Cherry *Programming for design: From theory to practice* (pp. xv-xvii). New York: Wiley.
- Peña, W. M., & Parshall, S. A. (2001). *Problem seeking: An architectural programming primer* (4ª ed.). New York: Wiley.
- Piano, R. (2007). *La désobéissance de l'architecture*. (Olivier Favier, Trad.). Paris: Arléa.
- Preiser, W. F. E., & Schramm, U. (2005). A conceptual framework for building performance evaluation. Em W. F. E. Preiser, & J. C. Vischer (Eds.), *Assessing building performance* (pp. 15-26). Oxford: Elsevier.

Preiser, W. F. E., & Vischer, J. C. (Eds.). (2005). *Assessing building performance*. Oxford: Elsevier.

Presidência da República (1993). *Lei N° 8.666 de 21 de junho de 1993*. Retirado em 23 de maio de 2010 de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm)

Presidência da República (2006). *Lei N° 11.416 de 15 de dezembro de 2006*. Retirado em 23 de maio de 2010 de

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11416.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11416.htm)

Puls, M. (2006). *Arquitetura e filosofia*. São Paulo: Annablume.

Rabardel, P., Carlin, N., Chesnais, M., Lang, N., Le Joliff, G., & Pascal, M. (2007). *Ergonomie concepts et méthodes* (1ª ed., 5ª reimp.) Toulouse: Octarès.

Ree, H. J. van, (2007). From business strategy to FM strategy. *Facilities Management*, 14 (9), 10-12.

Santos, M. (1997). *A natureza do espaço: Técnica e tempo, razão e emoção* (2ª ed.). São Paulo: Hucitec.

Santos, M. (2008). *Espaço e método* (5ª ed.). São Paulo: Edusp.

Schlosser, J. (2006, 22 de março). Cubicles: The great mistake. *Fortune Magazine*. Retirado em 25 de junho de 2009 de

[http://money.cnn.com/2006/03/09/magazines/fortune/cubicle\\_howitwork\\_fortune/index.htm](http://money.cnn.com/2006/03/09/magazines/fortune/cubicle_howitwork_fortune/index.htm)

Schwartz, Y. (2007). Un bref aperçu de l'histoire culturelle du concept d'activité. *@ctivités*, 4 (2), 122-133.

- Silverman, D. (2009). *Interpretação de dados qualitativos: Métodos para análise de entrevistas, textos e interações* (3ª. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Sundstrom, E. (1991). Work environments: Offices and factories. Em D. Stokols & I. Altman, *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp 733-782). Malabar, FL: Krieger.
- Superior Tribunal de Justiça (1999, 25 de agosto). Edital nº 1 de 24 de agosto de 1999. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Seção 3, p. 37. Brasília: Imprensa Nacional.
- Tabak, V., & Vries, B. de (2010). Methods for the prediction of intermediate activities by office occupants. *Building and Environment*, 45, 1366-1372.
- Vink, P., Koningsveld, E. A. P., & Molenbroek, J. F. (2006). Positive outcomes of participatory ergonomics in terms of greater comfort and higher productivity. *Applied Ergonomics*, 37, 537-546.
- Vischer, J. C. (2005). *Space meets status: Designing workplace performance*. Oxon: Routledge.
- Voordt, T. J. M. van der (2009). Quality of design and usability: A vetruvian twin. *Ambiente Construído*, 9 (2), 17-29.
- Voordt, T. J. M. van der, & Wegen, H. B. R. van (2005). *Architecture in use: An introduction to the programming, design and evaluation of buildings*. Oxford: Architectural Press.
- Wilson, J. R. (2000). Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Applied Ergonomics*, 31, 557-567.
- Zeisel, J. (2006). *Inquiry by design: Environment / behavior / neuroscience in architecture, interiors, landscape and planning* (Ed. rev.). New York: Norton.

## 6. Anexos

### Anexo A

#### *PROGRAMA DE ATIVIDADES PARA A NOVA SEDE DO CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL*

#### *INSTRUMENTO DE SUPORTE PARA A CONDUÇÃO DO GRUPO FOCAL*

Este documento deverá ser disponibilizado aos servidores de sua Secretaria para que possam refletir sobre as questões propostas abaixo. Elas serão discutidas durante o encontro do grupo focal.

ATENÇÃO PARA AS SEGUINTE DIRETRIZES DURANTE O DECORRER DOS TRABALHOS!

1. SER OBJETIVO, CLARO E CONCISO AO EXPOR AS IDÉIAS
2. RESPEITAR A FALA E SABER OUVIR AS IDÉIAS DOS COLEGAS
3. CHEGAR A UM CONSENSO ENTRE O GRUPO - A participação de todos é igual. Não poderá haver hierarquia nas decisões do grupo.
4. RELATAR SITUAÇÕES REAIS PERTINENTES AO ASSUNTO TRATADO SEM DESVIO DO OBJETIVO DO TRABALHO

Unidade:

Em:

Número de servidores presentes:

1. Qual o número de servidores que trabalham nesse(s) setor(es)?
2. O organograma de seu setor reflete a realidade do seu trabalho? Caso não reflita, quais seriam as sugestões para torná-lo adequado às atividades nele desenvolvidas?
3. Quais os tipos de atividades realizadas?
4. Qual o mobiliário e/ou equipamentos necessários para o desenvolvimento das atividades descritas?
5. Quais setores deveriam estar próximos ao seu?
6. Para a realização dos seus trabalhos, com quais setores é necessária a troca de informações?
7. De que setores vocês recebem as solicitações de serviços?
8. Ao término dos serviços, para quais setores eles são encaminhados?
9. Há o atendimento ao público externo, ao público interno ou a ambos? Em que situações o atendimento ocorre?
10. Qual a sua expectativa com relação ao projeto da nova sede para a melhoria da qualidade de vida no seu ambiente de trabalho?

## **Anexo B**

### *PROGRAMA DE ATIVIDADES PARA A NOVA SEDE DO CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL*

#### *REGRAS INICIAIS PARA A CONDUÇÃO DAS SESSÕES DE ENTREVISTAS COM OS GRUPOS FOCAIS*

Informar no início de cada reunião as regras e orientações que deverão ser seguidas durante o tempo de trabalho.

Todos os participantes deverão se manifestar de acordo com as regras.

1. Ser objetivo, claro e conciso na exposição das idéias.
2. Respeitar a fala do colega.
3. Saber ouvir as idéias do colega.
4. A participação de todos é igual. Não haverá seleção, votação ou hierarquia nas opiniões dos participantes.
5. Responder as questões sempre considerando as situações reais do seu trabalho.
6. Os registros serão feitos simultaneamente com as falas e ao final da sessão deverão ser validados por todos os presentes.
7. A duração prevista para a sessão é de 1 hora e quinze minutos.

### Anexo C

Questionário sobre as condições de trabalho na Subsecretaria de Programação e Execução Orçamentária e Financeira – SUORF, da Secretaria de Administração do Conselho da Justiça Federal – SUORF/SAD/CJ

Este questionário visa obter informações sobre as condições de trabalho na área da SUORF/SAD/CJF para a pesquisa sobre o dimensionamento de espaço físico a partir da Análise Ergonômica do Trabalho que está sendo desenvolvida para a disciplina Planejamento de Pesquisa em Psicologia, do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, na Universidade de Brasília.

Para que o objetivo seja alcançado, solicito que sejam respondidos todos os itens, sabendo que as informações fornecidas não serão identificadas e que serão utilizadas somente para os fins da pesquisa.

O questionário poderá ser respondido no computador. Entretanto solicito que, após o preenchimento, o questionário seja impresso e entregue no dia e hora marcados previamente. Muito obrigada!

Por favor, responda as questões:

1. O dia-a-dia do seu trabalho corresponde ao que é prescrito nas atribuições do seu cargo?

<input type="checkbox"/> SIM	
<input type="checkbox"/> NÃO	Por quê?
<input type="checkbox"/> NÃO SE APLICA	Por quê?

2. Há sobrecarga de trabalho?

<input type="checkbox"/> SIM	Por quê?
	Sugestões para a melhoria:
<input type="checkbox"/> NÃO	

3. Relacione as cinco principais atividades de trabalho que você realiza durante o dia e assinale com um X a frequência dessas atividades (ex.: análise de processos, redação de documentos, usa de computador, atendimento a público, conferência de documentos, entrega de documentos, atendimento de telefonemas etc.).

ATIVIDADE	POUCO FREQUENTE	FREQUENTE	MUITO FREQUENTE
1			
2			
3			
4			
5			

4. Você acha o mobiliário adequado ao tipo de trabalho que você executa?

<input type="checkbox"/> SIM	
<input type="checkbox"/> NÃO	Por quê?
	Sugestões para melhoria:

5. Ao final da sua jornada de trabalho diária, você sente algum desconforto físico ou mental? Em caso positivo, relacione os principais deles e assinale com um X a frequência da sua ocorrência (ex.: dores de cabeça, cansaço mental, dores nos olhos, vista embaçada, dores nas costas, dores lombares, tendinites, dores nas pernas etc.).

DESCONFORTOS	POUCO FREQUENTE	FREQUENTE	MUITO FREQUENTE
1			
2			
3			
4			
5			

6. Você teve algum problema de saúde que o (a) obrigou a entrar de licença médica nos últimos 12 meses e que poderia atribuir à atividade de trabalho que exerce?

<input type="checkbox"/> SIM	Qual (is)?
<input type="checkbox"/> NÃO	

7. Pensando em um projeto arquitetônico que pudesse resolver os problemas que você apontou, quais solicitações você faria ao arquiteto para que fossem incluídas no projeto?

---



---



---



---



---



---

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO RESPONDENTE			
Gênero	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino	
Faixa etária	<input type="checkbox"/> menos de 20 anos	<input type="checkbox"/> de 21 a 30 anos	<input type="checkbox"/> de 31 a 40 anos
	<input type="checkbox"/> de 41 a 50 anos	<input type="checkbox"/> de 51 a 60 anos	<input type="checkbox"/> acima de 61 anos
Altura aproximada	<input type="checkbox"/> menos de 1,50 m	<input type="checkbox"/> de 1,51 a 1,60 m	<input type="checkbox"/> de 1,61 a 1,70 m
	<input type="checkbox"/> de 1,71 a 1,80 m	<input type="checkbox"/> de 1,81 a 1,90 m	<input type="checkbox"/> acima de 1,91m
Peso aproximado	<input type="checkbox"/> menos de 50 kg	<input type="checkbox"/> de 51 a 60 kg	<input type="checkbox"/> de 61 a 70 kg
	<input type="checkbox"/> de 71 a 80 kg	<input type="checkbox"/> de 81 a 90 kg	<input type="checkbox"/> acima de 91 kg
Tempo de serviço no setor	<input type="checkbox"/> menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> de 1 a 5 anos	<input type="checkbox"/> de 6 a 10 anos
	<input type="checkbox"/> de 11 a 20 anos	<input type="checkbox"/> de 21 a 30 anos	<input type="checkbox"/> acima de 31 anos
Tempo médio diário dedicado às atividades do trabalho	<input type="checkbox"/> até 4 horas	<input type="checkbox"/> até 6 horas	<input type="checkbox"/> até 7 horas
	<input type="checkbox"/> até 8 horas	<input type="checkbox"/> acima de 8 horas	

## Anexo D

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
Gabinete do Sec. da SAD	30,00	Alvenaria	SG (Observar a relação de proximidade facilitando o fluxo de servidores entre as Secretarias)	Interno / Externo	
Banheiro privativo	2,00	Alvenaria	Acesso pelo Gabinete do Secretário da SRH		
Sala de reunião	25,00	Móvel, com isolam. acústico	Contígua ao Gabinete do Secretário da SAD e à Recepção	Interno / Externo	Prever instalação de <i>data show</i> , computador, quadro branco magnético e lousa eletrônica
Recepção	14,00	Móvel	Contígua ao Gabinete do Secretário da SAD e à Sala de Reuniões (Deverá ficar na entrada da Secretaria)	Interno / Externo	
Apoio ao gabinete	27,00	Móvel	Contígua ao Gabinete do Secretário da SAD e à Recepção	Interno	
Assessoria técnica	14,00	Móvel com isolam. acústico	Próximo ao Gabinete do Secretário da SAD	Interno	

---

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
Sala de lanche	10,00	Alvenaria	Acesso externo à Secretaria e distante dos Sanitários	Interno	Prever instalação de pia e bancada de apoio para microondas
Sala da Comissão Permanente de Licitação - CPL	54,00	Móvel	Deverá estar localizada próxima à entrada principal do prédio facilitando o acesso ao público externo	Interno / Externo	Prever área de atendimento ao público
Sala de sessões de licitações	66,00	Móvel com isolam. acústico	Contígua à Sala da CPL com acesso para a Comissão diferente do acesso público	Interno / Externo	Piso elevado para a mesa da Comissão. A mesa deverá ter no mínimo 0,80 m de profundidade. O público terá capacidade para 30 pessoas. Deverá ser prevista a instalação para computadores com impressora multifuncional, <i>data show</i> , tela de projeção e sistema de som com microfones
Sala do Subsecretário de Material e Patrimônio -	20,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

Secretaria de Administração - SAD

Setor	Área (m²)	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
SUMAP					
Recepção	10,00	Móvel	Contígua à Sala do Subsecretário da SUMAP	Interno / Externo	
Sala do Coordenador de Compras	12,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Seção de Contratos	39,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Próxima à Sala do Coordenador de Compras	Interno / Externo	
Seção de Compras	48,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Próxima à Sala do Coordenador de Compras	Interno / Externo	
Seção de Registro de Preços	39,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Próxima à Sala do Coordenador de Compras	Interno	
Sala do Coordenador de Administração de Material e Patrimônio	12,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Seção de Almojarifado	30,00	Móvel	Contíguo ao Depósito do Almojarifado	Interno	
Depósito do Almojarifado	150,00	Alvenaria	Deverá estar localizado em local de	Interno	Deverá ser prevista área de

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
			fácil acesso para carga e descarga de materiais		recebimento separada da área de expedição. A área de carga e descarga deverá ser protegida contra intempéries e dimensionada para entrada e saída de caminhão com corredores laterais de 3,00 m de largura. A diferença entre os dois níveis da baia deverá ter 1,10 m para que a retirada ou a colocação dos materiais fique no nível da carroceria do caminhão. A ligação entre a parte superior e a inferior da baia deverá ser feita por rampa para permitir o eventual transporte de material por carrinho.
Seção de Patrimônio	30,00	Móvel	Contíguo ao Depósito do Patrimônio	Interno	
Depósito do Patrimônio	150,00	Alvenaria	Deverá estar localizado em local de	Interno	A área de carga e descarga para

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
			fácil acesso para carga e descarga de materiais		o Depósito do Patrimônio poderá ser a mesma do Depósito do Almojarifado.
Sala do Subsecretário de Manutenção e Serviços Gráficos - SUMAN	20,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Recepção	10,00	Móvel	Contígua à Sala do Subsecretário da SUMAN	Interno / Externo	
Apoio	18,00	Móvel	Contígua à Sala do Subsecretário da SUMAN	Interno / Externo	
Sala do Coordenador de Serviços Gerais e Documentação	12,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Seção de Serviços Gerais	66,00	Móvel	Contígua à Sala do Coordenador de Serviços Gerais e Documentação	Interno / Externo	
Sala para Encarregados de Limpeza e Conservação	18,00	Alvenaria	Deverá estar localizada em área distinta das demais áreas de trabalho	Interno	

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

Secretaria de Administração - SAD

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
			da Secretaria de Administração, com facilidade de acesso e circulação nas áreas interna e externa do prédio		
Depósito de Materiais e Equipamentos de Limpeza	18,00	Alvenaria	Deverá estar próximo à Sala para Encarregados de Limpeza e Conservação	Interno	Prever sistema de ventilação e exaustão adequado para a guarda de materiais de limpeza.
Área para Limpeza de Materiais e Equipamentos de Conservação	14,00	Alvenaria	Próxima ao Depósito de Materiais e Equipamentos de Limpeza	Interno	Prever instalação hidráulica e sanitária para lavagem, incluindo a utilização de compressores.
Sala para Pessoal de Jardinagem	10,00	Alvenaria	Deverá estar localizada em área distinta das demais áreas de trabalho da Administração, com facilidade para circulação interna e externa ao prédio	Interno	
Depósito para Material e Equipamentos de Jardinagem	8,00	Alvenaria	Contíguo à Sala para Pessoal de Jardinagem	Interno	
Copa Geral	30,00	Alvenaria	Deverá estar localizada em área de	Interno	Prever bancada com pia, filtro de

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
			fácil circulação para a distribuição dos serviços		água, microondas, instalações para máquinas industriais para café e preparo de lanches e pequenas refeições
Despensa e Guarda de Materiais da Copa	8,00	Alvenaria	Contíguo à Copa Geral	Interno	
Sala de Refeição e Estar para terceirizados	100,00	Alvenaria	Deverá ser localizada em área distinta da das demais áreas da Secretaria de Administração	Interno	Refeitório com 60,00 m <sup>2</sup> , Copa/Cozinha com 20,00 m <sup>2</sup> e Sala de Estar com 20,00 m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino para terceirizados	64,00	Alvenaria	Deverá estar localizada em área distinta das demais áreas de trabalho da Administração		
Vestiário Masculino para terceirizados	64,00	Alvenaria	Deverá estar localizada em área distinta das demais áreas de trabalho da Administração		
Seção de Protocolo e Expedição	80,00	Móvel	Deverá estar localizada no acesso principal do prédio. Para a Expedição, deverá ser previsto acesso	Interno / Externo	Área para atendimento ao público no Protocolo, dividida em duas: Protocolo Judicial e

---

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
			facilitado para carga e descarga de malotes e encomendas de grande volume, de forma a permitir a aproximação de caminhonetes do Correio		Protocolo Administrativo. O setor de Expedição deverá ter espaço para manuseio de correspondências, encomendas (01 mesa de 2,00 x 1,00 m), local para organização de malotes e escaninhos para as correspondências para os TRFs e JF
Seção de Arquivo e Reprografia	84,00	Móvel	Próximo ao acesso principal	Interno / Externo	Prever área para atendimento público para o Arquivo. A área dos trabalhos técnicos deverá ser isolada do Acervo Documental, porém contígua a este
Sala de Acervo Documental	150,00	Móvel	Acesso Exclusivo pela Seção de Arquivo	Interno	Prever local para arquivos deslizantes e recomendações para projetos de arquivos, conforme anexo.

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

Secretaria de Administração - SAD

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
Sala para Higienização de Documentos	30,00	Móvel	Contígua à área dos trabalhos técnicos da Seção de Arquivo e Reprografia	Interno	Observar normas técnicas e orientações em anexo
Central de Reprografia	50,00	Móvel, com isolam. acústico	Localizada em área central de fácil acesso às áreas de trabalho administrativas do CJF	Interno / Externo	Prever acesso de carga e descarga com porta de 2 m, com espaço para movimentação de equipamentos. Prever almoxarifado térmico para papéis
Sala do Coordenador de Administração Predial, Segurança e Transporte	12,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Seção de Comunicação	30,00	Móvel, com isolam. acústico	Próxima à Sala do Coordenador de Administração Predial, Segurança e Transporte	Interno	Prever instalação de telecomunicações e área técnica
Seção de Projetos e Manutenção Predial	40,00	Móvel	Deverá estar em área central de fácil acesso aos demais setores do prédio	Interno / Externo	

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
Depósito de Amostras de Materiais	5,00	Móvel	Contígua à Seção de Projetos e Manutenção Predial	Interno	
Sala para Pessoal de Manutenção Elétrica, Cabos e Telefonia	18,00	Móvel	Próxima à Seção de Projetos e Manutenção Predial	Interno	
Sala para Testes de Equipamentos	14,00	Móvel	Contígua à Sala para Pessoal de Manutenção Elétrica, Cabos e Telefonia	Interno	Prever bancada com instalação elétrica para testes de equipamentos
Depósito de Materiais e Equipamentos de Manutenção Elétrica	8,00	Móvel	Contíguo à Sala para Pessoal de Manutenção Elétrica, Cabos e Telefonia	Interno	
Sala para Pessoal de Obras Cíveis e Manutenção	18,00	Móvel	Próxima à Seção de Projetos e Manutenção Predial	Interno	
Depósito de Materiais e Equipamentos de Manutenção de Obras Cíveis	8,00	Móvel	Contíguo à Sala para Pessoal de Manutenção Elétrica, Cabos e Telefonia	Interno	

---

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
Sala para Marcenaria	50,00	Móvel	Próxima à Seção de Projetos e Manutenção Predial	Interno	Prever instalação de equipamentos e maquinaria de marcenaria
Depósito de Materiais para a Marcenaria	14,00	Móvel	Contíguo à Sala para Pessoal de Manutenção Elétrica, Cabos e Telefonia	Interno	
Seção de Segurança e Transporte	57,00	Móvel	Próximo ao acesso principal	Interno	
Sala de Monitoramento de CFTV e Controle de Acesso	20,00	Alvenaria	Acesso exclusivo pela Seção de Segurança e Transporte	Interno	Prever instalação de equipamentos de controle de acesso e CFTV
Sala para Guarda de Bagagens de Autoridades	5,00	Móvel	Acesso exclusivo pela Seção de Segurança e Transporte	Interno	
Vestiário Masculino para Vigilantes Terceirizados	32,00	Alvenaria	Próximo à Seção de Segurança e Transporte		
Sala para Motoristas	30,00	Móvel	Contígua à Seção de Segurança e Transporte	Interno	

---

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
Sala do Subsec. de Programação e Execução Orçamentária e Financeira - SUORF	20,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Recepção	10,00	Móvel	Contígua à Sala do Subsecretário de Programação e Execução Orçamentária e Financeira - SUORF		
Sala do Coordenador de Execução Orçamentária e Financeira	12,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Seção de Execução Orçamentária	39,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua à Sala do Coordenador de Execução Orçamentária e Financeira	Interno / Externo	
Seção de Execução Financeira	39,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua à Sala do Coordenador de Execução Orçamentária e Financeira	Interno / Externo	
Sala do Coordenador de Análise Técnica	12,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua às Seções subordinadas	Interno / Externo	
Seção de Planejamento e	21,00	Móvel, com visor	Contígua à Sala do Coordenador de	Interno /	

---

*Programa arquitetônico para a sede do Conselho da Justiça Federal*

---

Secretaria de Administração - SAD

---

Setor	Área (m <sup>2</sup> )	Divisória	Relação de proximidade	Atendimento ao público	Observações
Acompanhamento da Execução Orçamentária e Financeira		e isolam. acústico	Execução Orçamentária e Financeira	Externo	
Seção de Análise de Procedimentos Administrativos	21,00	Móvel, com visor e isolam. acústico	Contígua à Sala do Coordenador de Execução Orçamentária e Financeira	Interno / Externo	
Total	2.171,00				

---