

Layout, Conforto e Satisfação dos Usuários em Escritórios: uma Avaliação Pós-Ocupação no Edifício da Sede Administrativa do INPE-CRN

Aline Dantas de Araújo D'Amore

Contato: linearaujo@gmail.com

Linha de Pesquisa: Projeto de Arquitetura

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o número de estudos e teorias relacionados à ocupação dos escritórios tem aumentado. A cada nova teoria administrativa, mercadológica ou social, surgem novas formas de ocupação do espaço interno, com suas vantagens e desvantagens. E com o advento da tecnologia, as mudanças se tornam cada vez mais rápidas. Como Andrade (2007) menciona, até a década de 1960, as mudanças demoravam mais a acontecer, mas atualmente, há uma sucessão de teorias e algumas não duram nem um ano.

Além da necessidade de adequação às novas tecnologias, há uma tendência ao uso racionalizado dos recursos naturais como forma de se criar ambientes de trabalho mais saudáveis e edifícios com custos de operação e manutenção otimizados (ANDRADE, 2007). Desta forma, o conforto ambiental e eficiência energética tornam-se requisitos dos edifícios de escritórios, devendo ser uma das qualidades inerentes ao projeto de arquitetura.

O projeto da sede administrativa do Centro Regional Nordeste do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE-CRN) – edificação escolhida como estudo de caso desta pesquisa – reflete essa consciência em conceber prédios que dependam cada vez menos de sistemas artificiais para a manutenção do conforto térmico e lumínico. Além disso, trata-se de edificação recente, o que pressupõe um programa mais atual para os espaços de trabalho.

O prédio está localizado em Natal/RN, dentro da área do INPE-CRN, sendo a construção mais recente dentre as ali encontradas. Seu projeto foi desenvolvido em 2005

pelos arquitetos Alexandre Oliveira e Haroldo Maranhão.

OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa foi investigar possíveis relações entre o layout dos escritórios e as estratégias projetuais voltadas ao conforto, na busca por entender como as configurações espaciais internas podem afetar os resultados obtidos pelas decisões projetuais para a envoltória e a volumetria da edificação.

METODO

A pesquisa foi desenvolvida em quatro fases: escolha da edificação; delimitação do estudo (seleção das variáveis do edifício relacionadas às estratégias de conforto ambiental e ao programa do edifício que seriam estudadas); Avaliação Pós- Ocupação (APO); e análise dos dados coletados.

A APO foi a estratégia metodológica adotada para a coleta dos dados e foi dividida em duas etapas: levantamento de dados sobre a edificação (visitas ao local, obtenção de plantas e entrevista com os arquitetos) e levantamento de dados sobre os usuários (observação, questionário e grupo focal).

DESENVOLVIMENTO

A sede do INPE-CRN apresenta o padrão de uso dos escritórios territoriais – uma estação de trabalho por funcionário (ANDRADE, 2007) – e uma ocupação dos pavimentos baseada na ideia de subdivisão do espaço em ambientes delimitados, como nos edifícios celulares europeus (LAING, 2006), com salas dispostas em apenas um dos lados do corredor, para melhorar o desempenho



Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo | PPGAU/UFRN

da ventilação cruzada. Cada pavimento é composto por quatro salas de 24 m² – exceto a secretaria, que tem 20m² (Figura 1).

A densidade de ocupação dos escritórios varia de 24 m²/pessoa (salas com um funcionário) a 6 m²/pessoa (salas com quatro funcionários) – densidade considerada alta pelo Código de Obras do Município de São Paulo, que exige um mínimo de 7m²/pessoa¹ (ANDRADE, 2002).

No projeto original, a densidade máxima era de 8m²/pessoa. Esta aumentou para 6m²/pessoa devido a mudanças no programa de necessidades da edificação – mais notadamente na quantidade de pessoas. O layout sofreu interferências dessa mudança e teve de ser adaptado à nova realidade. A nova organização, então, foi decidida pelos próprios usuários.

Para compensar a densidade elevada, verifica-se que alguns escritórios têm uma diminuição do espaço livre entre as peças do mobiliário, apresentam circulação estreita e menor espaço destinado à mobilidade da cadeira de alguns funcionários. Esses espaços se tornaram mais inflexíveis a mudanças.

A partir das entrevistas com os arquitetos e das observações, foi possível identificar as estratégias de conforto ambiental adotadas. Dentre elas, pode-se citar: geometria retangular e alongada, com secção estreita no eixo de entrada e saída dos ventos e salas em apenas um lado do corredor (facilitando a ventilação cruzada); implantação com as maiores fachadas voltadas a nordeste (a 14,35º em relação ao norte) e sudoeste (14,35º em relação ao sul); portas e janelas dispostas nessas fachadas; aberturas localizadas de forma a captar a maior parte dos ventos; uso de beirais e brises para proteção das fachadas e aberturas da radiação solar direta; grandes aberturas e peitoril baixo, para garantia da integração visual com exterior. O uso de vão menores também garantiu um melhor aproveitamento da luz natural, conseguida através da iluminação difusa.

Em relação aos usuários, percebe-se um uso maior do ar-condicionado em relação à ventilação natural. Ainda assim, a ventilação se faz importante para a satisfação dos mesmos. Os funcionários apreciam a possibilidade de alternância entre os sistemas, mesmo os que utilizam predominantemente o ar condicionado.

A iluminação natural é mais utilizada que a ventilação. Mas, também sofre mais críticas, devido ao excesso de luminosidade sentido por alguns funcionários. Situação agravada pela impossibilidade de ajustar o layout da sala (por causa da alta densidade) para evitar reflexos nas telas dos computadores ou ofuscamento visual. Apesar disso, os funcionários demonstraram satisfação com seu ambiente de trabalho no quesito iluminação, relacionando o aumento da qualidade a inúmeras vantagens que atribuem à luz natural.

O conforto visual, associado à interação com o a paisagem exterior dos escritórios, bem como a interação entre os funcionários no interior das salas, foi avaliada com pontos positivos e negativos.

As vantagens mencionadas foram de caráter psicológico (sensação de liberdade, estímulo para o trabalho, possibilidade de acompanhar o movimento externo), visual (visualização da vegetação externa), funcional (melhoria e agilidade no trabalho e facilidade de comunicação) e social (interação entre colegas).

Como desvantagens, questões de ordem psicológica e funcional (dificuldade de concentração), de privacidade (excesso de exposição) e visual (falta de bloqueio ao reflexo do sol nos carros estacionados em frente).

Mas concluem que são apenas detalhes, pois as interações visuais são muito agradáveis pela possibilidade de se “ver o verde” do entorno, pela sensação de ampliação do espaço (visual), pela melhor comunicação entre os funcionários e até pela quebra de rotina proporcionada pela dinâmica externa.

A última parte do questionário e grupo focal procurou entender a relação dos ocupantes com o layout. A maioria deles diz que o mesmo atende plenamente às suas necessidades. Quando solicitados a avaliar seu espaço de trabalho, relacionando-o aos fatores de conforto, a satisfação diminuiu, mas ainda foi maioria entre os respondentes. Podemos associar isso, principalmente às questões de iluminação natural, anteriormente relatadas.

No grupo focal, disseram estar satisfeitos com as configurações disponíveis atualmente na Sede Administrativa do INPE: salas limitadas e funcionários agrupados de acordo com atividades afins. Isso pode ser percebido nas repostas aos questionários: o layout





1º SIMPÓSIO DE PESQUISA DO PPGAU-UFRN – DOUTORADO, MESTRADO ACADÊMICO e MESTRADO PROFISSIONAL
preferido pelos respondentes foi o do espaço-célula,
seguido do espaço-recanto (LAING et al., 2004). Ambos

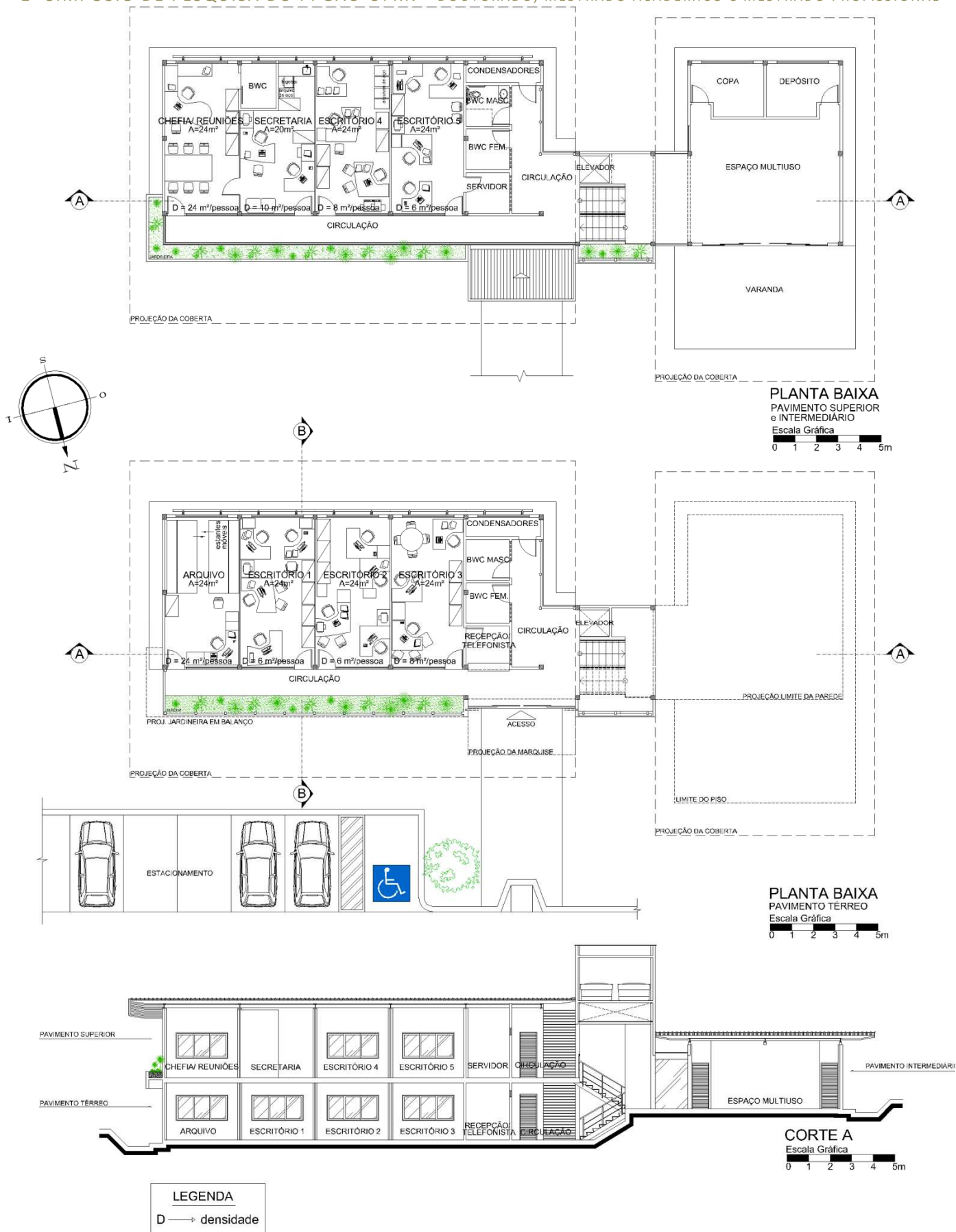


Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo | PPGAU/UFRN

Figura 1 – Planta baixa dos pavimentos, layout dos escritórios e corte



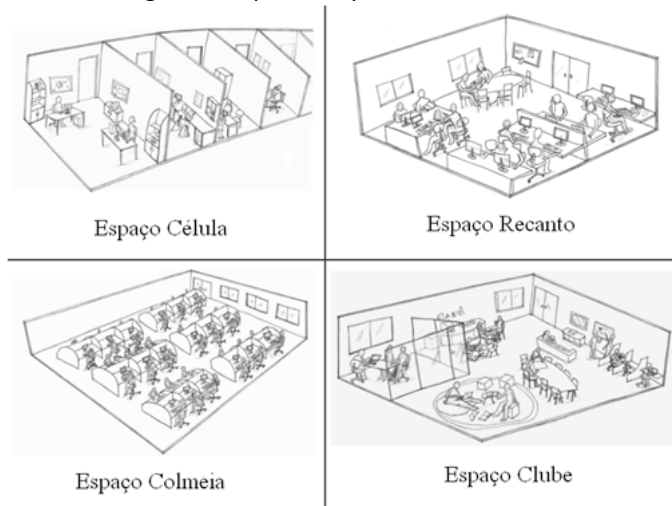
Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente | PPMPAPM/UFRN





representam espaços mais fechados de trabalho, que possibilitam maior autonomia dos grupos sobre o controle ambiental (Figura 2).

Figura 2 – tipos de layouts de escritórios



Fonte: elaboração da autora

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos afirmar que há uma relação entre layout e condicionantes de conforto. Quando há desconforto que não pode ser alterado mexendo-se na fonte dele (por exemplo, o caso do excesso de iluminação natural), pode-se tentar modificar configurações do layout para reduzir ou anular os efeitos do incômodo. Se o layout não é flexível o suficiente para que essas mudanças sejam empreendidas, é possível que haja uma elevação da insatisfação do usuário com seu espaço de trabalho. No sentido contrário, verifica-se que há uma satisfação entre os funcionários da edificação, e uma imagem positiva sobre seus respectivos ambientes de trabalho diretamente relacionada à presença de elementos projetuais associados ao conforto ambiental, que torna o problema de densidade e inflexibilidade do layout menos relevantes para esses usuários.

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários da sede administrativa do CRN-INPE, por permitirem e colaborarem com a pesquisa, e ao CNPq, pela bolsa de estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Cláudia. Aspectos metodológicos relacionados à participação do usuário na definição de critérios de projeto: o caso da Editora Abril em São Paulo. **Ambiente Construído**: Revista on-line da ANTAC, Porto Alegre, v.2, n.3, p. 57-70, jul./set. 2002. Edição Especial Avaliação Pós-Ocupação.

ANDRADE, Cláudia. A história do ambiente de trabalho em edifícios de escritórios: um século de transformações. São Paulo: C4, 2007.

LAING, Andrew. New patterns of work: the design of the office. In: WORTHINGTON, John (Ed.). *Reinventing the workplace*. 2 ed. Oxford: Architectural Press/Elsevier, 2006.

LAING, Andrew et al. *New Environments for Working: The re-design of offices and environmental systems for new ways of working*. Londres: Taylor & Francis e-Library, 2004.

OLIVEIRA, Alexandre; MARANHÃO, Haroldo. Sede Administrativa do INPE-CRN. 2005. Plantas diversas. Formato DWG. 1 CD-ROM.

NOTAS

ⁱ Como o Código de Obras de Natal/RN não estipula valores mínimos para a densidade de ocupação, é usado, para fins comparativos, o índice do Código de Obras do Município de São Paulo, usado nos estudos empreendidos por Andrade (2002).

