

IV PROJETAR 2009
PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA
FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL
Outubro 2009

EIXO: PROPOSIÇÃO

**POR QUE COMPREENDER A CONTINUIDADE DO PROCESSO DE CONCEPÇÃO ARQUITETURAL
NA FASE DA MUDANÇA?**

Iara Sousa Castro

Doutoranda, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro e
Département d'Ergonomie de l'Université Victor Segalen – Bordeaux 2,
e-mail: iarascastr@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo pretende compreender a continuidade do processo de concepção arquitetural, que envolve arquitetos e ergonômicos, na *fase da mudança*. É proposto que esta compreensão apóie-se na Abordagem da Situação Futura e na Avaliação Pós-Ocupação. Para ilustrar a fase da mudança será apresentado um estudo de caso de um hospital-dia VIH. Os resultados apontam que analisar a fase da mudança pode ser uma prática que vai além de “julgar” o resultado de um projeto. Ela é importante para dar continuidade à construção social desenvolvida no processo projetual, negociar os ajustes emergentes de novas demandas dos usuários, auxiliar esses ajustes com competência, evidenciar o uso do ambiente construído, questionar as lacunas do processo projetual em foco e refletir sobre como conduzir o próximo projeto, baseando-se nas falhas ou nas dificuldades enfrentadas no processo. Para os projetistas, a *fase da mudança* pode ser um referencial para o processo de projeto arquitetônico de uma situação futura similar.

Palavras-chave: Processo projetual, Abordagem da Situação Futura, Avaliação Pós-Ocupação

Eixo: Proposição

ABSTRACT

This article aims to understand the continuity of the architecture design process involving architects and ergonomics professionals during the moving phase. It is proposed that this understanding is based on the Approach of a Future Situation and on the Post-Occupation Evaluation. A case study of an HIV day hospital will be presented to illustrate this moving phase. Results have shown that analyzing a moving phase may go beyond “judging” a design result. It is important to give continuity to the social construction developed in the process of architecture design, to negotiate the emerging adaptations from the new demands of users, to competently help with those adaptations, to make clear the use of a built environment, to question the gaps of the referred design process and to think on how a next design can be conducted based on errors or difficulties faced during this process. For designers, the moving phase of an architecture design process may serve as a reference for a future similar situation.

Key words: Design process, Approach of a Future Situation, Post-Occupation Evaluation

Axis: Proposition

RESUMEN

Este artículo pretende comprender la continuidad del proceso de concepción arquitectural, que envuelve arquitectos y ergonomistas, en la fase de cambio. Es propuesta que esta comprensión se apoye en el Abordaje de la Situación Futura y en la evaluación Pós ocupación. Para ilustrar la fase del cambio será presentado un estudio de caso de un hospital-día VIH. Los resultados apuntan que analizar la fase del cambio puede ser una práctica que vá más allá de “juzgar” el resultado de un proyecto. Ella es importante para dar continuación a la construcción social desarrollada en el proceso de proyecto arquitectónico, negociar los ajustes emergentes de nuevas demandas de los que la utilizan, auxiliar esos ajustes con competencia, evidenciar el uso del ambiente construído, cuestionar las lagunas del proceso proyectual en foco y reflexionar sobre como el próximo proyecto puede ser conducido basandose en las fallas o en las dificultades enfrentadas en el proceso. Para los proyectistas, la fase de cambio puede ser una referencia para el proceso de proyecto arquitectónico de una situación futura similar.

Palabras-llave: Proceso proyectual, Abordaje de la Situación Futura, Evaluación Pós ocupación

Eje: Proposición

1 Introdução

Este artigo pretende compreender a continuidade do processo de concepção arquitetural, que envolve arquitetos e ergonomistas, na *fase da mudança*. Normalmente, o envolvimento dos projetistas com o projeto é finalizado com a entrega da obra. No entanto, o processo projetual continua ativo na fase da mudança para o ambiente construído. Essa fase envolve um período que é iniciado pelo usuário a partir do planejamento e da preparação da mudança, envolve a mudança propriamente dita e dura até os primeiros meses de ocupação dos usuários no ambiente projetado, quando se percebe que a ocupação atingiu certa estabilidade.

A estabilidade é percebida quando os usuários sentem-se temporariamente satisfeitos com as alterações que realizaram no ambiente para ajustá-lo as suas necessidades momentâneas. Com o tempo outras necessidades virão e, novamente, transformações ocorrerão no ambiente construído mas já configurando uma fase pós-ocupação do ambiente construído. Nesta fase também é possível haver um retorno dos projetistas ou a chegada de outros para fazer uma Avaliação Pós-Ocupação - APO - com a finalidade de transformar o ambiente construído existente ou retroalimentar projetos (Zeisel 1981; Preiser 1988; Ornstein 1992; Rheingantz *et al.* 1997).

O mesmo ocorre em relação aos ergonomistas que podem fazer uma Análise Ergonômica visando transformar a situação de trabalho com vistas a promover conforto e segurança para seus usuários. Um dos aspectos desta transformação pode ser relativo ao ambiente construído. Neste caso, o ergonomista trabalha em parceria com arquitetos, podendo atuar na construção social da intervenção, fornecer diretrizes para o projeto com base nas atividades realizadas pelos usuários, negociar prioridades e interesses de diversos atores envolvidos no projeto.

Pode-se afirmar que o envolvimento dos projetistas com o projeto é mais evidente antes do ambiente construído existir ou quando ele já está estavelmente ocupado, podendo sofrer um projeto de reforma ou servir como situação de referência para alimentar projetos futuros similares. Sendo assim, existe uma lacuna entre o antes e o depois da ocupação estável. A lacuna, denominada *fase da mudança*, será o foco de atenção deste artigo.

A mudança é um tipo de situação típica vivenciada pelos usuários. Mesmo reconhecendo que as necessidades dos usuários são dinâmicas e que o processo de apropriação do ambiente construído (Lee 1976) pelo usuário implica alguma transformação no projeto, acredita-se que a *fase da mudança* pode revelar o impacto inicial do uso do ambiente.

O resultado deste artigo mostra que a fase da mudança é uma situação pouco explorada pelos projetistas e que aponta problemas não antecipados nas fases iniciais do projeto. Esses problemas influenciam negativamente a relação do usuário com o ambiente construído, levando-o a tomar decisões instantâneas para resolvê-los.

Assim, este artigo será organizado da seguinte maneira: inicialmente será apresentado o problema dos projetistas anteciparem o uso do ambiente construído que será projetado. Em seguida será apresentado um paradoxo de concepção baseado no uso e duas maneiras do projetista tentar ultrapassar esse paradoxo: através da abordagem da situação futura e através da Avaliação Pós-Ocupação. A viabilidade de se utilizar de forma complementar as duas metodologias na fase da mudança será ilustrada por um estudo de caso realizado em um hospital-dia VIH francês.

2 O problema da antecipação do uso do ambiente construído

Quando um projeto arquitetônico é iniciado, o cliente (empreendedor e usuários) cria expectativas de que será atendido em relação a todas as suas necessidades e que seus desejos serão materializados no espaço. Isto pode ocorrer de duas maneiras mais comuns:

(a) quando o projeto será feito para uma situação que já existia, mas que precisava de um novo ambiente construído por apresentar demandas de crescimento, de implementação de novas tecnologias, de oferta de um número maior de serviços, de revitalização ou de qualquer outro motivo que justifique um outro ambiente;

(b) quando o projeto será feito para comportar uma situação que não existia previamente, ou seja, para implementar uma situação que necessita de um ambiente para ser iniciada.

Nos dois contextos, a responsabilidade atribuída ao arquiteto torna-se grande demais se mais atores (empreendedores, usuários, executores, ergonomistas, projetistas especialistas) não forem envolvidos no processo de concepção e execução do projeto (Castro & Rheingantz 2005). Além disto, o risco de um resultado insatisfatório é mais provável quando não existe, entre os diversos atores, uma construção social sobre as questões projetuais. A interação entre eles é fundamental para tentar superar o paradoxo de conceber um projeto para o qual o uso ainda não existe.

O projeto arquitetônico de um ambiente construído deve ser embasado em parâmetros que oriente o projetista durante a concepção e desenvolvimento do projeto. Este deve ser adequado ao uso e não ser apenas um conjunto de funções que contemple as prescrições de utilizações de um ambiente construído (Lautier 1999). Quando o ambiente construído torna-se um conjunto de funções, o usuário tenta adequá-lo ao uso de acordo com a margem de possibilidades que o ambiente permite. Caso não seja possível ajustá-lo, o ambiente é considerado inadequado e talvez seja rejeitado pelo usuário conforme o grau de insatisfação.

É durante o uso do ambiente construído que se torna consciente parte da relação que se estabelece entre o usuário e o ambiente. Segundo Lautier (1999), o uso do ambiente pode ser discutido a partir de uma perspectiva de resposta ou solução para as funcionalidades previstas. No entanto é necessário esclarecer a noção de função e de uso. Para facilitar a compreensão dos conceitos serão dados alguns exemplos voltados para o ambiente hospitalar.

As funções são prescrições de utilização de um ambiente construído. Isto pode ser percebido, como por exemplo, em um corredor de hospital cuja função é promover a circulação de pessoas e de materiais. O uso é um conjunto das utilizações de um espaço que vai além do que é prescrito ou previsto. Ele possibilita ao ambiente satisfazer o conjunto das necessidades e dar sentido ao conjunto das situações nas quais os usuários terão que viver e trabalhar. Em um corredor do hospital, por exemplo, existem usos formados nas situações de vida e de trabalho neste lugar, tais como doentes que passeiam, familiares que aguardam, enfermeiros que realizam procedimentos para atendimento de doentes, etc. A realidade de um corredor de hospital é conhecida verdadeiramente nos seus usos, que nem sempre são explícitos. (Lautier 1999).

Cada ambiente construído pode ter a capacidade de permitir diversos usos, mas é difícil explicitá-los de forma consciente para considerá-los nos projetos. Na maioria dos projetos, os programas indicam somente as utilizações esperadas para o ambiente construído, existindo uma grande probabilidade de que o resultado do projeto apresente inadequações. Afinal, o projetista começa a lidar com a dificuldade de identificar os usos desde o início da concepção. Referindo-se à insuficiência do programa do projeto arquitetônico, que é um marco do início da concepção, Lautier (1999: 137) afirma que "os doentes que se arrastam no corredor de um hospital, não aparecem no programa. Para lhes ver, é preciso analisar a realidade e a vida no serviço".

Assim, os conceitos de função e de uso possibilitam fazer uma analogia com dois conceitos fundamentais da Ergonomia: trabalho prescrito e trabalho real. O trabalho prescrito é o conjunto de tarefas previstas pela empresa e que um trabalhador deve executar. O trabalho real diz respeito à atividade desse trabalhador para cumprir essas tarefas na situação concreta em que se encontra, considerando os meios que lhes são dados e os problemas que devem ser resolvidos e atingidos. Em se tratando de ambientes construídos, a comparação proposta é considerar as funções como as prescrições de utilização (trabalho prescrito) e, paralelamente, o uso como trabalho real.

A afinidade que existe entre o uso e o trabalho real mostra uma possibilidade de evidenciar o uso, uma vez que não aparece nem nos programas. Exemplificando essa afirmação em relação a um programa de um projeto hospitalar, o programa não é capaz de listar as utilizações, mesmo nas situações em que seja desenvolvido, quando considera as representações dos doentes do hospital e as solicitações dos médicos e dos enfermeiros. Estes conseguirão listar suas tarefas ou as de seus colegas e confrontá-las com as necessidades funcionais dos ambientes que correspondem a essas tarefas. Neste caso, há possibilidade de emergir somente o funcionamento normalizado, não existindo lugar para o "imprevisto". O programa é elaborado com base sobre o que se sabe do passado, do conhecido, do reproduzível. Mesmo quando se considera hipoteticamente evoluções sobre o que já se conhece, elas serão apenas especulações da situação atual. (Lautier 1999)

Estas incertezas nos levam a um paradoxo de concepção enfrentado por projetistas, que tentam superá-lo.

3 Um paradoxo de concepção baseado no uso ambiente construído

Quando um ergonomista está presente no processo de concepção de projeto arquitetônico, torna-se evidente que ajudará o arquiteto a conceber um ambiente construído (meio de trabalho) adequado ao trabalho dos usuários. Mas o ergonomista depara-se com o paradoxo da ergonomia de concepção, formulado por Theureau & Pinsky (1984), que coloca a impossibilidade de adaptar os meios de trabalho para uma situação em que ainda não existe o trabalho.

Considerando a singularidade de cada situação, percebe-se que os usuários, os modos operatórios dos usuários, as tarefas, as condições para execução das tarefas, as variabilidades e os incidentes, de qualquer situação existente jamais seriam os mesmos de uma situação futura. A situação que será concebida carregará suas próprias especificidades.

Fazendo uma transposição deste paradoxo da ergonomia de concepção para compartilhá-lo com a dificuldade similar enfrentada também pelos arquitetos na concepção do projeto arquitetônico, seria questionável o propósito de se projetar um ambiente construído, ainda não materializado, adequado às necessidades de seus usuários, visto que o uso ainda não existe.

O conjunto de utilizações reais que ocorreria no ambiente projetado não corresponderia ao conjunto de utilizações prescritas devido às especificidades de cada ambiente, dos seus usuários, dos seus comportamentos, das suas ações e também das características de cada situação de trabalho, que são singulares como mencionadas acima.

Diante deste paradoxo que reflete um desafio para os projetistas torna-se importante apoiar-se em maneiras de ultrapassá-lo para alcançar um projeto de ambiente construído mais adequado e satisfatório para os seus usuários.

4 Maneiras de ultrapassar o paradoxo de concepção

Uma das maneiras mais tradicionais de se ultrapassar o paradoxo de concepção é basear-se em uma análise de uma situação existente. Mesmo que ela não corresponda integralmente à situação futura, a situação existente é mais rica de informações do que as representações dos projetistas e torna-se um meio de discussão e envolvimento entre diversos atores do projeto diante de uma situação real.

Parte dos arquitetos tem conhecimento da APO, já mencionada na introdução deste artigo, que é uma metodologia que tem tradição de retroalimentação de projeto. A partir da experiência do uso de um ambiente construído, já ocupado, é possível fundamentar outro projeto.

A APO é um processo de análises posteriores de edifícios concluídos e ocupados há algum tempo, que pode melhorar e ajudar a explicar o desempenho de um ambiente construído (Preiser *et al.* 1988).

“O desempenho dos edifícios é avaliado, diariamente, de forma inconsciente e não explícita. Quando, em um determinado ambiente, são ouvidas conversas e ruídos de outros ambientes, a performance acústica do recinto está sendo avaliada. Da mesma forma, a temperatura do recinto, a qualidade da iluminação natural/artificial, do mobiliário, dos acabamentos e a visão do exterior através das aberturas, são avaliadas informalmente. Enquanto esperamos um elevador, podemos julgar o tempo de espera. Os critérios de avaliação usados neste caso são originados em expectativas que são baseadas em situações vivenciadas”. (Rheingantz *et al.* 1997:01)

A avaliação do desempenho do ambiente construído tem como objetivo conhecer a percepção e a opinião dos usuários sobre a qualidade de um determinado ambiente e “é o principal fundamento teórico e filosófico da Avaliação Pós-Ocupação” (Preiser *et al.* 1988). Trata-se de uma metodologia que permite aprender sobre o passado e compreender o resultado de projetos já realizados. O objetivo da APO é evitar a repetição de erros já cometidos, reduzir gastos com o projeto e com a manutenção, aumentar a satisfação do usuário e o nível de conforto, e melhorar o desempenho dos seus ambientes.

Os resultados da APO de um ambiente construído apresentam um conjunto de recomendações com vistas a minimizar os problemas detectados e retroalimentar o ciclo do processo de produção de ambientes similares. O que faz a APO ser diferente dos demais métodos de avaliação de desempenho de um edifício é priorizar elementos como o uso, a operação e a manutenção, focando o olhar de seus usuários e suas necessidades. Tendo os usuários como peças-chaves da análise é possível questionar

as consequências do projeto e o desempenho do edifício a fim de melhorar a qualidade de vida de seus usuários (Ornstein & Romero 1992).

Uma outra maneira de ultrapassar o paradoxo da concepção, mais conhecida pelos ergonomistas, é a abordagem das situações futuras (Daniellou 1985) que tomou lugar da análise das situações existentes graças à introdução do conceito da unidade elementar da ergonomia de concepção: Situação de Ação Característica – SAC (Jeffroy 1987). Inicialmente a abordagem das situações futuras não tem a pretensão de prever em detalhe a atividade que se desenvolveria no futuro, mas prever o espaço das formas possíveis de atividade futura compatíveis com a saúde e eficácia dos usuários, ao invés de prever os seus gestos e raciocínios (Daniellou *et al.* 1989). É importante prever as possibilidades de margens de manobra que a concepção vai oferecer aos modos operatórios futuros e às diferentes formas de custos que eles podem provocar (Daniellou 2007).

Diante do objetivo de conceber uma nova situação e integrar uma reflexão sobre ela, na estrutura do projeto, devem ser preparadas condições de simulação sobre a atividade futura. Como não é possível observar a atividade inserida no contexto que ainda será concebido, pode-se identificar e analisar situações existentes, que passam a ser conhecidas por situações de referências a fim de esclarecer os objetivos e as condições da atividade futura. Não necessariamente, as situações de referências são modelos ideais para a situação futura, mas sempre devem guardar alguma similaridade (Daniellou 2007).

As situações de referências não são escolhidas aleatoriamente. As escolhas dependem do tipo de referência que se deseja analisar: características técnicas, organizacionais, funcionais, geográficas ou qualquer outra que possa trazer informações pertinentes para a concepção. Para obtê-las, a análise da(s) situação(ões) de referência(s) pode demandar simples visitas, ou entrevistas e análises de documentos, ou até mesmo, análises da atividade. O ergonomista faz uso de entrevistas para situar suas observações em relação aos elementos de variabilidades e para reconhecer as situações de ações características - SACs - e suas formas de variabilidades na situação de referência.

A situação de referência torna possível listar as “SACs futuras prováveis”, ou seja, SACs que poderão ser capazes de repetir-se na situação que será concebida. Por exemplo, em situação normal de produção de um hospital poderiam existir SACs como “acolhimento de paciente”, “coleta de sangue”, “limpeza”, e em situações de variabilidade as SACS poderiam ser “acolhimento de paciente infantil”, “acidente na coleta de sangue”, “limpeza sem um material de limpeza que acabou”.

A escolha de classes de situações pode ser muito numerosa, sendo exaustiva e até mesmo impossível de se trabalhá-las conforme o porte do projeto. Assim, cabe ao ergonomista delimitá-las e definir qual será o grau de especificação, como mencionado acima. A situação de “acolhimento de paciente” é considerada de baixa especificação, enquanto “acolhimento de paciente infantil” e “acolhimento de paciente acompanhado” são situações consideradas de alta especificação, pois são desdobramentos da primeira. Os parâmetros para definir esse grau serão as etapas do projeto.

As maneiras mencionadas de superar o paradoxo de concepção baseado no uso, Avaliação Pós-Ocupação e abordagem da situação futura, são bem exploradas em situações de referências anteriores ao início de um projeto. No entanto, as informações para a concepção da situação futura não se restringem a esse enfoque.

A *fase da mudança*, transitória às duas situações (de referência e futura) também aponta informações importantes para os projetistas ajustarem o que não foi antecipado pelo projeto, como será mencionado a seguir através de um estudo de caso de um hospital-dia VIH.

5 A fase da mudança de um estudo de caso de um hospital-dia VIH

Para ilustrar a questão proposta neste artigo, será apresentada a *fase da mudança* do setor do hospital-dia VIH - Vírus da Imunodeficiência Humana, localizado no sul da França. Trata-se de um serviço fundado há dezessete anos, que atendia cinquenta pacientes, mas hoje atende cerca de mil e quinhentos pacientes. Eles não são internados e recebem atendimentos, no horário de funcionamento de 08:00h às 17:00h, de segunda à sexta-feira.

No hospital-dia VIH são realizadas consultas médicas, procedimentos de enfermagem, pesquisas clínicas e epidemiológicas, apoio psicológico, nutricional e assistência social. Para a prestação destes serviços, existe uma equipe composta por trinta e um funcionários: dezesseis médicos com especialidades

diversificadas, cinco enfermeiros, dois secretários, quatro pesquisadores, um psicólogo, um nutricionista, um assistente social e um agente de recepção e higiene.

Os pacientes são pessoas portadoras do VIH ou que desenvolveram a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - SIDA. Existem muitos registros de franceses e de estrangeiros (africanos, asiáticos e europeus da região leste do continente). Segundo os dados registrados pela pesquisa epidemiológica do hospital-dia, o perfil atual dos pacientes revela casais heterossexuais, na faixa etária de 35 a 50 anos.

Em relação aos pacientes estrangeiros, segundo dados da assistência social do hospital-dia, cerca de 80% são mulheres e a maior parte é de países africanos, que não oferecem o tratamento. Os pacientes estrangeiros normalmente deixam seu país e sua família para tentarem lutar contra a doença. Mas muitos deles não sabem falar francês e não têm licença legal para permanecer na França. Além disso, enfrentam o preconceito em relação à doença.

Frequentemente os pacientes portam outras doenças oportunistas, cansam com facilidade, são mais sensíveis à alternância de humor e nem sempre conseguem trabalhar. Diante disso, são caracterizados como pessoas deficientes e devem ter um sistema de trabalho que suportem realizá-lo.

Apesar do hospital-dia já existir há dezessete anos e já existir uma demanda de um projeto para ampliar a zona de atendimento para compatibilizá-la com o número crescente de pacientes após quatro anos de sua existência, um projeto foi executado e entregue somente em março de 2008.

Trata-se de um projeto concebido com a cooperação de ergonomista e arquiteto, mas que o hospital não considerou importante contratá-los para serem mantidos e participarem juntos em todas as fases do processo. O ergonomista trabalhou junto com arquiteto nas fases preliminares de estudo, anteprojeto e detalhamento do mobiliário aprovado no anteprojeto. O arquiteto, após a aprovação do anteprojeto, deu continuidade ao projeto juntamente com outros projetistas especialistas e acompanhou a obra, participando até a entrega da obra. Nesta data, foi iniciada a *fase da mudança* que consistia na preparação da mudança, na mudança propriamente dita e na ocupação inicial, de caráter instável.

5.1 A preparação da mudança

A fase da preparação da mudança foi iniciada ainda no ambiente construído anterior ao projeto, considerado situação de referência. Os usuários, cerca de dez dias antes da mudança, começaram a embalar os materiais e os documentos que não fossem fazer falta para o funcionamento normal do serviço durante esse período. Ao mesmo tempo em que os usuários embalavam, também descartavam materiais obsoletos (amostras de medicamentos vencidos ou que não são mais fabricados, folhetos informativos ultrapassados, agulhas em mal estado de conservação ou data de validade vencida, vasilhas velhas, envelopes rasgados, documentos médicos sem utilidade, equipamentos quebrados, revistas e livros antigos, canetas sem tintas, etc.). A ordem era de que tudo que nos últimos dois anos ninguém utilizou deveria ser colocado no lixo. Foi um momento em que tomaram consciência do que possuíam e do que precisavam.

Enquanto encaixotavam os materiais que iriam permanecer no hospital-dia VIH, planejavam onde iriam organizá-los. Na medida em que colocavam em uma mesma caixa os materiais de mesma natureza, discutiam sobre o local de armazená-los e iam ao ambiente construído projetado para colar uma etiqueta no armário ou na prateleira destinado ao material (FIG.1).

Era necessário que parte da equipe de usuários continuasse a trabalhar enquanto a outra parte participava desta preparação para que o serviço do hospital-dia não fosse interrompido. No entanto, todos queriam participar das decisões sobre a organização do novo ambiente de trabalho.

A abordagem da situação futura nesta fase foi importante para detectar as SACs futuras prováveis relativas a cada usuário. Em relação aos médicos constatou-se as SACs tais como: realizar consultas de rotina, registrar as consultas oralmente, pesquisar medicamentos, discutir casos de pacientes difíceis em equipe, promover reuniões discutir assuntos diversos da equipe, fazer procedimentos de preenchimento no rosto dos pacientes, informar ao enfermeiro sobre a necessidade de telefonar para um paciente.

As SACs que envolviam os enfermeiros eram: coletar sangue, fazer educação terapêutica, agendar consultas, atender telefone, telefonar para pacientes que não comparecem nas consultas, preparar o paciente para o exame médico, acompanhar a consulta junto ao médico, recepcionar o paciente, fazer

trabalho administrativo, preparar o material para o procedimento de preenchimento e auxiliar o médico, preparar o aerossol, preparar a quimioterapia, fazer transfusão e perfusão de sangue.



Figura 1 – Etiquetas indicando a organização do material

Em relação ao agente de recepção e higiene foram detectadas as seguintes SACs: limpar os ambientes, preparar os quartos para o atendimento, receber os pacientes, registrar no computador a passagem dos pacientes, decidir o consultório que cada médico iria atender o paciente, buscar refeições para os pacientes na cozinha do hospital, preparar refeições para os pacientes, controlar estoque de alimentos.

As SACs relativas aos pesquisadores eram analisar os dados preenchidos nos formulários pelos médicos, dar palestras em escolas, testar novos medicamentos, enviar informações ao laboratório.

Os secretários envolviam-se em SACs como transcrever gravações das consultas médicas, enviar gravações aos médicos especialistas, separar, organizar e controlar a entrada e saída de dossiês da secretaria e dos arquivos.

As SACs que envolviam o assistente social, o psicólogo e o nutricionista eram, respectivamente, intervir no domínio do trabalho, financeiro e de integração à cultura; fazer uma sequência de consultas psicológicas aos pacientes; fazer consulta de rotina para controlar o peso e balancear a alimentação dos pacientes.

Simultaneamente à identificação e compreensão das SACs, a APO forneceu informações sobre as características do ambiente construído em relação a fatores comportamentais, técnicos e funcionais (Preiser et al. 1988), bem como fatores culturais (Rheingantz 2004) e fatores estéticos e das tarefas (Ornstein & Romero 1992). Além disso, revelou as expectativas dos usuários e a representação que criaram em relação ao ambiente construído do hospital-dia projetado.

Talvez a frase mais chocante e mais mencionada pelos usuários era: “Lá no novo hospital-dia, teremos mais espaço. Tudo será maior” (Usuários).

Esta frase já apontava um forte indício de uma representação equivocada sobre o que o projeto iria lhes oferecer. O hospital havia cedido uma área no segundo pavimento (269m²) quase equivalente à área do hospital-dia que funcionava no primeiro pavimento (202m²). No entanto, como o número de ambientes aumentou, tornou-se necessário diminuir a área da maioria dos ambientes.

5.2 A mudança

A mudança foi feita em três dias, mas o hospital-dia parou de funcionar apenas um dia, no qual foi feito o transporte e a montagem do mobiliário. O material e os equipamentos foram transportados e organizados ao longo do período, mesmo estando o hospital-dia em funcionamento.

O primeiro dia da mudança, quando os móveis foram colocados nos ambientes, foi caracterizado pela tomada de consciência sobre o falso “crescimento” do hospital-dia: o vestiário dos funcionários não comportava todos os escaninhos, apenas cinco dos oito que possuíam. Não havia posto de trabalho para os pesquisadores epidemiológicos e armários para guardar o material de pesquisa, sendo previsto um ambiente apenas para os pesquisadores clínicos. O ambiente, que deveria unificar os arquivos

existentes, não comportava todos os arquivos. Os consultórios eram pequenos e os quartos seguiam o dimensionamento padrão do hospital. Não foi possível guardar todo material de enfermagem e remédios no hospital-dia.

As saboneteiras e os medidores de oxigênio não tinham sido instalados. Não existiam tomadas para cafeteira e para a geladeira na cozinha. Observaram que o tamanho da cafeteira era incompatível com a altura do armário superior, pois não havia espaço para manusear o pó de café entre a tampa da cafeteira e o armário.

O sistema de climatização não estava funcionando e o forro estava sem acesso para a manutenção do sistema.

Na sala de preparos, não foi previsto uma lixeira para o descarte do lixo contaminado próximo à pia em que desinfetam instrumentos de trabalho não descartáveis, utilizados nos procedimentos com pacientes.

Foi previsto estacionar os cinco carrinhos de enfermagem abaixo da bancada central da sala de preparos. Eles já possuíam três carrinhos e adquiriram mais dois. Os novos não entram abaixo da bancada por uma diferença de 1,5cm na altura. Um problema similar ocorreu com o carrinho de dossiês que também não se encaixou no nicho da sala de preparos por causa da largura subdimensionada.

Surpreenderam-se com a obrigatoriedade de fazer de iluminação artificial em três consultórios que não tinham janelas. Para eles, foi prevista a captação da iluminação zenital do corredor através da bandeira translúcida da porta. Mas devido à dimensão da bandeira e sua localização em relação à fonte de iluminação zenital, a proposição não funcionou.

Detectaram que não havia armários no depósito de material de limpeza. Perceberam que os armários que existiam em outros ambientes não comportavam o material de enfermagem. Esses armários possuíam poucas prateleiras com espaçamento grande entre elas, prejudicando o armazenamento de materiais pequenos que ficariam empilhados. Havia gavetas internas aos armários que foram colocadas na parte superior do armário, sem visibilidade e sem alcance para os usuários. (FIG. 2)



Figura 2 – Poucas prateleiras com espaçamento superdimensionado entre elas e gaveteiro instalado na parte superior do armário.

O material do piso da circulação era claro e deixa marcas visíveis dos calçados das pessoas que transitam no hospital.

Estes foram apenas alguns indícios de falhas de projeto que foram facilmente percebidos sem que os usuários ainda tivessem noção do que elas significariam quando iniciassem suas atividades.

A mudança e o início da organização dos materiais, instrumentos, equipamentos e mobiliários, revelaram tomadas de decisões, critérios de organização, dinâmica do trabalho coletivo, variabilidades e estratégias

que elaboraram diante dos imprevistos e dificuldades. Além desses aspectos do trabalho envolvido no processo de mudança, ainda havia aqueles relativos às primeiras percepções sobre o ambiente construído. Nesse momento, os funcionários perceberam o que melhorou ou piorou e as inadequações: o que não foi contemplado, embora tenha sido solicitado, o que esqueceram de solicitar e o que ainda estava faltando ser instalado por técnicos.

À medida que a organização do ambiente construído foi avançando, pequenos problemas foram sendo solucionados pelos próprios usuários com apoio da equipe técnica. O término da mudança foi consagrado com uma vistoria técnica para conferir se a instalação está de acordo com o projeto aprovado, envolvendo o empreendedor e fiscais.

5.3 A ocupação inicial

O primeiro impacto dos usuários frente ao novo ambiente construído foi negativo, mesmo tendo participado de processo de concepção junto ao arquiteto e ao ergonomista. Alguns dos problemas levantados foram solucionados no primeiro dia pela equipe de engenharia do hospital, como as tomadas, as saboneteiras, o oxigênio, a climatização, o gaveteiro e as prateleiras dos armários. Os demais problemas não tiveram solução imediata.

“Mesmo sabendo quais os ambientes que teríamos no novo hospital-dia, não imaginei que ele fosse pequeno. Pelo contrário, achei que íamos crescer”. (Usuário)

A ocupação inicial é o período de apropriação do espaço pelo usuário. Ela não acontece instantaneamente. O usuário, aos poucos, vai tomando posse do ambiente e gerindo tentativas de soluções para ajustar o ambiente às suas necessidades. Isto quer dizer que o ambiente construído ganha formas, está em constante movimento: leiaute que se modifica, armários que são reorganizados, mobiliários que são trocados ou eliminados, revestimentos que são alterados, ambientes que mudam de função, ambientes que são rejeitados e interditados temporariamente até ganharem outra função.

Este processo de transformação do ambiente é coletivo, pois envolve várias tomadas de decisões para solucionar um problema sem criar outros. No caso de um hospital-dia, os usuários de diferentes cargos (enfermeiros, médicos, agente de recepção e higiene, psicólogo, nutricionista, pesquisadores, assistente social, secretários e estagiários) compartilham vários ambientes em comum, embora cada um realize atividades diferentes.

A inexistência de posto de trabalho para os pesquisadores epidemiológicos é um exemplo de situação que envolveu usuários de diferentes cargos na solução de um problema. Num primeiro instante esses profissionais se apropriaram de um dos quartos do hospital-dia (FIG. 3).



Figura 3 – Quarto transformado em pesquisa epidemiológica (à esquerda) e quarto com a função original (à direita)

No entanto, essa apropriação causou imediatamente um conflito entre os médicos, os enfermeiros e os secretários. Os médicos e enfermeiros estavam perdendo um ambiente destinado a dar atendimento aos pacientes que precisavam ser atendidos deitados em uma cama. Esse quarto permitiria a ocorrência de

várias SACs: realizar consultas médicas de rotina, fazer procedimentos de preenchimento no rosto dos pacientes, coletar sangue, fazer educação terapêutica, agendar consultas, preparar o paciente para a consulta médica, acompanhar a consulta junto ao médico, preparar o material para o procedimento de preenchimento e auxiliar o médico, preparar o aerossol, preparar a quimioterapia, fazer transfusão e perfusão de sangue.

Além disso, o quarto estava localizado na zona de atendimento, distante geograficamente da zona de trabalho na qual os dossiês dos pacientes circulavam entre os demais funcionários e eram controlados pelos secretários.

Ocorreram muitas discussões sobre este problema e divergências de opiniões entre os funcionários. A solução para o caso surgiu devido a uma visita de vistoria de conformidades que seria feita pela direção do hospital. Assim, antes que a vistoria ocorresse, o ambiente ocupado pela pesquisa epidemiológica deveria voltar a ter a sua função original de quarto de atendimento de paciente (FIG. 3).

O ambiente de 8,7m² possuía saída para oxigênio, lavatório, sistema de climatização para resfriar e aquecer o ambiente. Foram utilizadas as cores laranja, no teto e em uma das paredes, e azul claro em três paredes, com a finalidade de descaracterizar a imagem de hospital. A forma do ambiente era trapezoidal, pois o ambiente afinava em direção à janela. A sua largura era considerada exígua a ponto de não facilitar modificações no layout do ambiente, na situação de pesquisa epidemiológica ou de quarto. A janela não recebia insolação, não necessitando de proteção solar. Logo, a iluminação artificial só seria acionada no final da jornada, durante o inverno. No entanto, não oferecia privacidade (Altman 1975) aos seus usuários porque tudo podia ser visto por quem passava por um corredor do hospital geral, direcionado para esta janela. Apesar da falta de privacidade ocasionada pela invasão visual, era o ambiente mais distante da sala de espera e por isto oferecia uma maior confidencialidade sobre o que os usuários falavam.

Os funcionários decidiram coletivamente que os pesquisadores deveriam ocupar o consultório multi-uso (6,5 m²), projetado inicialmente para o assistente social, o nutricionista e o psicólogo, nos momentos em que estes profissionais não estivessem prestando atendimento. Isto quer dizer que seria um pequeno ambiente no qual ocorreriam diversas SACs de naturezas diferentes, mas que ele deveria ser adequado e compatível com as mesmas. Certamente a plena adequação não iria ocorrer, pois o ambiente poderia facilitar o acontecimento de algumas SACs e prejudicar ou mesmo impedir o acontecimento de outras.

Durante os atendimentos dos outros profissionais no consultório multi-uso, os pesquisadores iriam interromper suas atividades ou dar continuidade a elas na mesa da cozinha dos funcionários. Esta solução foi dada pelos próprios usuários, que não ficaram plenamente satisfeitos.

Este transtorno ocorreu porque os projetistas previram um posto de trabalho na secretaria para um pesquisador epidemiológico. Dois anos antes dos usuários ocuparem o novo hospital-dia, quando o projeto foi feito, os dois pesquisadores não trabalhavam no hospital-dia todos os dias da semana. Portanto, eles iriam alternar o uso deste posto ao longo da semana.

No entanto, como o ambiente destinado ao arquivamento de dossiês não comportou todo material, parte dele foi colocado dentro da secretaria, eliminando o posto previsto para os pesquisadores epidemiológicos. Estas decisões, tomadas pelos usuários para adequar o novo ambiente às suas necessidades, provocaram um conflito social entre os funcionários. O conflito desencadeou um sentimento negativo nos epidemiologistas, pois se sentiram preteridos em relação aos pesquisadores clínicos que possuíam um ambiente exclusivo para realizarem suas atividades, sentiram-se rejeitados pelos médicos, enfermeiros e secretários, e esquecidos pelos projetistas.

Este foi apenas um exemplo de uma dificuldade imediata ocorrida na fase da mudança. O conjunto das dificuldades encontradas no novo ambiente gera tomadas de decisões complexas para os usuários, se não forem acompanhados pelos projetistas, podendo retardar a estabilização do processo de ocupação.

6 Considerações finais

A partir da definição do que seria a *fase da mudança* e do estudo de caso apresentado, percebe-se que ela pode ser de grande importância tanto para o usuário e como para o projetista:

É possível que o novo ambiente construído desperte uma reação de estranhamento no usuário. O usuário sente-se "perdido" em relação às situações que não foram previstas no projeto, ou que foram desconsideradas ao longo do projeto, ou ainda, que são inovações em relação às situações que estavam

habituaados. Ajudá-los a ajustar pequenos conflitos espaciais pode diminuir o impacto inicial e acelerar o processo de apropriação. As tomadas de decisões envolvem fatores de ordem técnica, funcional e comportamental que são interrelacionados, sendo difícil para os usuários se posicionar sem o auxílio do projetista.

No caso do projetista acompanhar a continuidade do projeto na *fase da mudança*, para que ele não restrinja sua análise na reação do usuário, é importante considerar as SACs para compreender a relação do espaço estabelecida com as atividades dos usuários e com as necessidades apontadas pelos usuários. Estas podem ser melhor exploradas pela APO que farão emergir também os aspectos positivos e não só os negativos do ambiente projetado. No primeiro impacto do usuário com o ambiente é comum “escutar” apenas o que não foi atendido pelas expectativas, mas os instrumentos da APO permitem registrar informações que podem até surpreender o projetista por revelar opiniões divergentes e indicar um número considerável de características positivas, principalmente quando comparadas com o a situação de referência. Assim, as informações da abordagem futura e da APO complementam-se e preparam o projetista para compreender o significado do resultado do projeto para os usuários e a influência do novo ambiente construído para o seu propósito, como por exemplo abrigar um hospital-dia VIH.

Existe uma tendência das empresas em adotar uma postura similar a deste hospital: os projetistas devem antecipar o uso do projeto já em suas fases iniciais. E diante dessa perspectiva, o que já era pouco explorado, como acompanhar a *fase da mudança*, tende a ser esquecido pelos projetistas.

A *fase da mudança* pode ser útil para o projetista identificar o uso, compreendê-lo e considerá-lo na concepção de um novo projeto.

“Se as atividades de concepção aparentam ser muito bem analisadas, a esfera do uso é pouco explorada e mal compreendida” (Rabardel 1995: 10).

Fundamentando-se no uso, pode-se também refletir sobre como fazer evoluir a gestão do projeto entre arquiteto e ergonômista. Eles podem trocar informações durante a aplicação de suas metodologias para enriquecer o próprio processo de avaliação e análise. No entanto, a fim de atender às expectativas do projeto, existem várias dificuldades enfrentadas nesta parceria arquiteto/ergonômista, tais como: dividir as tarefas entre eles; tentar compatibilizá-las em relação à cronologia do trabalho de cada um com o desenvolvimento do projeto; interagir com os demais agentes do projeto; negociar diversos interesses; fornecer informações úteis para o projeto em tempo hábil para compatibilizá-las com as demais informações; elaborar estratégias para contornar as dificuldades.

Analisar a fase da mudança pode ser uma prática que vai além de “julgar” o resultado de um projeto. Ela é importante para dar continuidade à construção social desenvolvida no processo projetual, negociar os ajustes emergentes de novas demandas dos usuários, auxiliar esses ajustes com competência, evidenciar o uso do ambiente construído, questionar as lacunas do processo projetual em foco e refletir sobre como conduzir o próximo projeto, baseando-se nas falhas ou nas dificuldades enfrentadas no processo. Para os projetistas, a *fase da mudança* pode ser um referencial para o processo de projeto arquitetônico de uma situação futura similar.

Este assunto é tema da tese de doutorado que autora está desenvolvendo.

7 Referências bibliográficas

ALTMAN, I. **The environment and social behavior**. Monterey, Calif.: Brooks Cole, 1975. p.18.

CASTRO, I.S.; RHEINGANTZ, P.A. **Projetar e ensinar mais próximo da realidade: uma abordagem sob o ponto de vista da ergonomia**. In: PROJETER 2005, 2005, Rio de Janeiro. II Seminário sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura: rebatimentos, práticas, interfaces. Rio de Janeiro : PROARQ/UFRJ, 2005. p. 1-9

DANIELLOU, F. **La modélisation ergonomique de l'activité de travail dans la conception industrielle : les cas des industries de processus continu**. (Thèse de doctorat). Paris : CNAM, 1985. 217p. + 2 annexes

_____. **A ergonomia na condução de projetos de concepção de sistemas de trabalho**. In: FALZON, P. Ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p.303-315 (Tradução: Laerte Idal Sznelwar)

DANIELOU, F.; GARRIGOU, A.; KERQUELEN, A.; LAVILLE, A.; SAILLY, M.; TEIGER, C.; VOLKOFF, A. **Ergonomie de conception: populations et activités futures possibles**. In: Actes des journées de Psychologie du Travail-Ergonomie, Paris : CNRS-PIRTTEM, 1989.

LAUTIER, F. **Ergotopiques sur les espaces dès lieux de travail**. Toulouse : Octares, 1999. 235p.

LEE, Terence. **Psicologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1976. 159p. (Trad. Álvaro Cabral)

ORNSTEIN, S.; ROMÉRO, M. **Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído**. São Paulo: Nobel, 1992.

PREISER *et al.* **Post-Occupancy Evaluation**. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1988.

RABARDEL, P. **Les hommes & les technologies : approche cognitive des instruments contemporains**. Paris : Armand Colin, 1995. 239p.

RHEINGANTZ, P.A.. **De Corpo Presente: sobre o papel do observador e a circularidade de suas interações com o ambiente construído**. In: NUTAU'2004, 2004, São Paulo. Anais do NUTAU'2004. São Paulo: NUTAU/FAUUSP, 2004. v. 1. p. 1-10. Disponível em: <http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/diversos/corpo_presente_nutau2004_par.pdf> Acesso em: 22 nov. 2007, 07:00:00

RHEINGANTZ, P.A.; COSENZA, C.A.N.; LIMA, F.; AZEVEDO, G.A. **Avaliação Pós-Ocupação**, in: Arquitetura no 80. Rio de Janeiro: IAB/RJ, jul/set 1997, p.22-23. Disponível em: <http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/diversos/arq_80_iabrij_apo.pdf> Acesso em 22 nov. 2007, 10:00:00

THEUREAU, J; PINSKY, P. **Paradoxe de l'ergonomie de conception et logiciel informatique**; Revue dès conditions de travail, n.9, p.25-31, 1984.

ZEISEL, J. **Inquiry by design: tools for environment-behavior research**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

8 Agradecimentos

Agradeço à FAPEMIG e à CAPES pelo apoio ao desenvolvimento da minha tese de doutorado.