

“AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE DESEMPENHO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO DE AMBULATÓRIOS DO SERVIÇO MÉDICO DE EMPRESAS: CONTRIBUIÇÃO PARA PROJETAÇÃO ERGONÔMICA”

Gabriela Zubaran de A. Pizzato, M.Sc.
Lia Buarque de Macedo Guimarães, Ph.D.
Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio
Grande do Sul. Porto Alegre - RS. Brasil.
gabrielazap@portoweb.com.br

Palavras-chave: avaliação, ergonomia, ambiente construído, ambulatório

Este artigo apresenta a avaliação de desempenho do ambiente construído de ambulatórios médicos voltados à Medicina do Trabalho, tendo como objetivo a busca de diretrizes ergonômicas de projeto que venham a contribuir para a reformulação dos ambulatórios estudados e/ou para o planejamento de ambulatórios semelhantes. Para isso, utilizou-se um método de análise e ação ergonômica, com abordagem participativa, ao qual foi inserida uma das etapas de uma técnica corrente de avaliação do ambiente construído – a APO (Avaliação Pós-Ocupação). Verificou-se que, mesmo havendo diferenças significativas entre as empresas estudadas (atividade econômica, porte e gradação de risco), existem problemas comuns relacionados aos seus ambulatórios. Os resultados demonstram ser as questões de planejamento a origem dos principais conflitos existentes entre os ambientes construídos e seus usuários - leiaute, mobiliário, ruído e privacidade.

Key words: evaluation, ergonomics, built environment, ambulatory

The focus of this research is the evaluation of the Occupational Health ambulatories buildings, located inside the companies, as feedback for design ergonomics guidelines. For this, were used a method of the participatory ergonomics, witch was insert one part of a current technic of the built environmental performance evaluation – Post Occupancy Evaluation (POE). Even treating with two diferent kinds of companies (size, economic activity, risk degree), similar problems were fond related to their ambulatories. The results demonstrated that the critical conflits observed between users and the environment were related to the ambulatories projects – lay out, furniture, acoustic conditions and privacy.

1. INTRODUÇÃO

A Medicina do Trabalho é a especialidade médica que lida com as relações entre a saúde dos homens e mulheres e seu trabalho, visando a prevenção das doenças e dos acidentes do trabalho e a promoção da saúde e qualidade de vida (MENDES, 2003). Nas empresas, a saúde do trabalhador está vinculada ao Setor de Medicina Ocupacional ou Medicina do Trabalho, que tem como responsabilidade a realização de atendimentos médicos, clínicos e ocupacionais, atendimentos odontológicos e de enfermagem. Quando a empresa opta em adotar serviços próprios, ela mantém ambulatórios para atendimento de seus funcionários.

Ambulatórios, assim como, hospitais, têm a missão de cuidar da saúde do ser humano, ou seja, do seu bem-estar físico, orgânico e emocional. Para isso, seu ambiente construído deve ser planejado de forma a permitir o melhor convívio possível entre os funcionários especializados que neles atuam, os seres humanos que buscam atendimento e toda a tecnologia necessária para realização desta missão. Assim, o planejamento de um ambiente ambulatorial ou hospitalar, independente de sua área, traz à tona a responsabilidade do projetista frente ao resultado deste convívio, ou seja, do uso apropriado do espaço projetado.

Segundo Estry-Behar (1996), nos últimos vinte anos, a ergonomia hospitalar tem focado questões importantes, relativas à hospitalização, ao ambulatório, administração interna e de seus usuários, aos serviços de logística (serviços de manutenção, radiologia, cozinhas, etc). Para a autora, a ergonomia pode ser uma contribuição importante na observação e análise das situações de trabalho em ambientes de cuidado à saúde, principalmente, pelo fato dos profissionais que atuam nessa área serem suscetíveis a problemas, devido, por exemplo, ao contato com pessoas doentes, à realização de trabalho de turno, à exposição a agentes químicos e biológicos, etc.

Este trabalho aborda o estudo do desempenho do ambiente construído de ambulatórios voltados à Medicina do Trabalho, localizados nas sedes das empresas, com o intuito de buscar diretrizes ergonômicas de projeto que venham a contribuir para a reformulação de ambulatórios existentes e/ou para o planejamento de ambulatórios semelhantes. Os dois ambulatórios avaliados pertencem a empresas com diferentes atividades econômicas e

diferentes classificações de risco: a uma refinaria de petróleo (grau de risco 3) e a uma distribuidora de medicamentos e perfumaria (grau de risco 2). De acordo com a NR – 4 (MTE, 1978a), a grande maioria das atividades econômicas estão classificadas com graus de risco 3 e 2, correspondendo a 52% e 28% do total, respectivamente.

2. MÉTODO

A avaliação de desempenho dos espaços estudados foi realizada com a utilização das fases de lançamento (de apresentação do método de trabalho aos funcionários das empresas, para o desenvolvimento da apreciação e diagnose dos ambulatorios médicos), apreciação e diagnose da AMT (Análise Macroergonômica do Trabalho), proposto por Guimarães (2002a), com a inserção de subetapas de coleta ou levantamento de dados da técnica de APO - Avaliação Pós-Ocupação (ORNSTEIN, 1992).

2.1 Apreciação Ergonômica

2.1.1 Levantamento com a participação indireta dos usuários

Na fase de apreciação, o levantamento com a participação indireta dos usuários foi realizado com recursos de técnicas de observação indireta e direta. Nas observações indiretas, foram feitas medições físicas (ambiente e mobiliário), fotografias (ambiente, usuários e suas interações) e, também, croquis perspectivos. Para aprofundar o reconhecimento dos ambientes construídos dos ambulatorios em estudo, foram inseridas nesta fase de apreciação, sete etapas de coleta de dados, da técnica de APO (ORNSTEIN, 1992): (i) levantamento da memória do projeto; (ii) cadastro atualizado dos ambientes; (iii) levantamento técnico-constutivo; (iv) levantamento de normas, códigos e especificações técnicas existentes; (v) cadastro atualizado do mobiliário e dos equipamentos; (vi) levantamento funcional; e, (vii) levantamento do conforto ambiental.

2.1.2 Levantamento com a participação direta dos usuários

O levantamento diretamente junto aos usuários teve início com a identificação de dois grupos, que constituem as populações diretamente envolvidas com os ambulatorios médicos em estudo. Os usuários internos são formados pela população de trabalhadores da empresa que prestam atendimento no ambulatorio. Estes profissionais realizam suas tarefas utilizando-se dos ambientes, postos de trabalho e suas ferramentas. Os usuários externos são os demais trabalhadores que, por obrigatoriedade ou não, buscam o atendimento prestado pelo serviço médico da empresa onde trabalham.

Entrevistas. Na coleta de informações acerca da demanda ergonômica, foram realizadas entrevistas com os dois grupos de usuários. As entrevistas, individuais, foram feitas nos próprios ambulatorios, para que os entrevistados pudessem se abastecer de informações acerca do ambiente ao falar sobre ele. Optou-se pela não realização de entrevistas em grupo, para evitar que os funcionários viessem a sentir algum tipo de constrangimento ou intimidação ao expor suas opiniões frente aos colegas. A entrevista foi realizada de forma mista, dividida em duas partes. Na primeira parte, ela seguiu o modelo proposto na AMT, isto é, foi realizada de forma aberta e espontânea, perguntando-se aos respondentes “Como é o seu trabalho”? Na segunda parte, foram feitas perguntas voltadas aos ambientes dos ambulatorios:

As entrevistas com os usuários externos também foram realizadas individualmente, perguntando-se aos respondentes: “O que você acha do ambulatorio médico de sua empresa?” enquanto eles aguardavam atendimento. A grande maioria delas aconteceu nas salas de espera dos ambulatorios, ou próximo ao local de recepção dos pacientes.

As entrevistas com ambos os grupos de usuários foram gravadas e transpostas para uma planilha, onde foram feitos os cálculos de priorização de todos os itens por eles mencionados. As respostas foram separadas por grupos de usuários (internos e externos), dando origem a uma única listagem por grupo.

Para priorizar a informação coletada e criar um *ranking* de itens demandados, foram atribuídos pesos de importância aos itens de demanda ergonômica – IDEs referidos por cada entrevistado. O peso de importância de

cada IDE é o inverso da sua ordem de menção ($1/p$), ou seja, é atribuído o peso $1/p$ ao item mencionado na $p^{\text{ésima}}$ posição. Assim, o primeiro item mencionado recebeu o peso $1/1=1$, o segundo $1/2=0,5$, o terceiro $1/3=0,33$ e assim por diante. A utilização da função recíproca permite valorizar os primeiros itens mencionados, sendo que a partir do quarto item a diferença passa a ser menos expressiva. A soma dos pesos de cada item, relativos a cada entrevistado, deu origem ao *ranking* de importância dos IDEs, que serviu de guia para a elaboração de um questionário a ser preenchido pelos dois grupos de usuários. A ferramenta estabelece que itens distintos, referentes às mesmas demandas, devem ser agrupados em um único item e somados os seus pesos de importância.

Foram incorporados itens relevantes que não tinham sido identificados pelos usuários nas entrevistas. Com base no *ranking* corrigido de itens de demanda ergonômica, foram gerados questionários.

Questionários. O objetivo da elaboração dos questionários é que os usuários possam pontuar os IDEs levantados nas entrevistas e priorizados. Esta pontuação dá uma medida mais precisa da real importância de cada item para os usuários e a certeza de que cada respondente tenha opinado sobre todos os itens, mesmo que não o tenha mencionado na entrevista.

Os questionários foram aplicados nos ambulatórios médicos das empresas a toda população de usuários internos e a uma amostra da população de usuários externos. A amostra foi formada por 70 (setenta) usuários que buscaram atendimento no serviço médico em novembro de 2003. Na Empresa 1, esta amostra representou 27% dos atendimentos realizados no mês de novembro. Na Empresa 2, 18% dos atendimentos.

No sentido de possibilitar a comparação entre os dados gerados em ambas empresas, foram elaborados dois questionários idênticos para usuários de mesmo grupo: um para os usuários internos e outro para os usuários externos. Os questionários aplicados aos usuários internos abordam itens de importância para os trabalhadores, como, por exemplo, desconforto/dor, ao conteúdo e organização do trabalho, que não constam no questionário dos externos. Como o foco principal do estudo envolvia os aspectos relacionados ao ambiente construído, ambos questionários apresentam questões detalhadas sobre o tema.

Cada grupo de usuários respondeu a dois questionários. No primeiro, as questões são mensuradas em relação ao *grau de satisfação* dos usuários. No segundo, as mesmas questões são mensuradas em relação ao *grau de importância* que elas representam para os usuários. No total, foram aplicados dois questionários para cada tipo de usuário: interno (54 questões de satisfação divididas em sete constructos e 37 questões de importância, divididas em cinco constructos); e externo (um total de 28 questões de satisfação e importância, divididas em cinco constructos).

A forma de preenchimento das questões dos questionários foi baseada em uma escala de avaliação contínua, sugerida por Stone *et al.* (1974). Ao longo de uma linha contínua de 15cm, o usuário faz uma marcação, que representa a sua percepção sobre cada questão formulada. A intensidade de cada resposta poderá variar entre 0 (nada; insatisfeito, pouco importante) e 15 (muito; satisfeito, muito importante) e o peso de cada resposta é gerado pela sua média aritmética.

Aplicação dos questionários. Os questionários foram entregues individualmente para cada usuário interno. No momento da entrega, todas as questões foram repassadas e explicadas. Para possibilitar que os questionários fossem preenchidos sem pressa e com privacidade, eles só foram recolhidos cinco dias depois. Os usuários externos preencheram os questionários na sala de espera ou próximo ao local de recepção, enquanto aguardavam o atendimento ou depois de recebê-lo.

Tratamento estatístico.

O tratamento dos dados coletados teve início com a tabulação das respostas dos questionários em planilha Excel. Logo a seguir, foi realizado o teste de consistência interna dos questionários aplicados aos dois grupos de usuários, internos e externos. O teste foi aplicado a todas as questões e, separadamente, aos grupos de questões relativas à satisfação e importância. Para isso, foi utilizado o cálculo do *alpha* de Cronbach, que considera com boa consistência interna o questionário que apresente $\alpha \geq 0,55$ (CRONBACH, 1951). O cálculo do *alpha* de Cronbach não foi feito para os usuários internos da empresa 1, pois eles constituem uma população de apenas duas pessoas.

A fim de verificar quais os primeiros pontos a serem priorizados para a melhoria das condições do ambiente e do trabalho, foi realizada a ponderação entre as médias de satisfação e de importância das questões. A média ponderada foi encontrada subtraindo-se a intensidade de satisfação auferida pelos usuários do valor do máximo da escala (quinze), ou seja, 15 – o valor de satisfação. Este resultado foi multiplicado pelo valor de importância das questões atribuído pelos usuários e o resultado desse produto dividido por quinze. Logo, a prioridade do item = $((15 - \text{satisfação}) \times \text{valor da importância}) / 15$. Assim, quanto mais próxima está a média ponderada do menor valor da escala (zero), menos problema apresenta o item ou questão do constructo.

Após o término da fase de apreciação, os resultados obtidos foram apresentados e discutidos com os usuários internos de ambas as empresas.

3. RESULTADOS

A ponderação das médias de satisfação e importância dos constructos mostrou que existem diferenças entre os dois grupos de usuários das empresas, quanto às prioridades relacionadas ao ambiente dos ambulatorios. Os usuários internos tenderam a priorizar as questões que, direta ou indiretamente, repercutem no desenvolvimento das suas tarefas. Já os usuários externos, tenderam a priorizar questões que vêm a proporcionar maior conforto e facilidade na utilização dos serviços médicos.

Observou-se que, mesmo havendo diferenças significativas entre as duas empresas (grau de risco, atividade econômica, porte, etc), existiram demandas comuns aos usuários, principalmente aos usuários internos, relacionadas a grande maioria dos constructos (Físico ambiental, Posto de trabalho, Percepção do Ambiente, Desconforto/dor e Conteúdo do Trabalho). Da mesma forma, pôde ser constatado que as diferenças existentes nos ambientes construídos dos ambulatorios resultaram em variações quanto ao grau de satisfação das questões. Entretanto, essas diferenças não impediram que os usuários das duas empresas classificassem, de forma muito semelhante, o grau de importância das questões para os ambulatorios.

O constructo com o maior número de itens com resultados negativos de satisfação é o Posto de Trabalho, para ambos os grupos de usuários. Os usuários internos das empresas dividem a mesma opinião quanto aos piores itens de alguns constructos: ruído (Físico ambiental); o planejamento do ambulatorio (Percepção do ambiente); e, dor na cabeça (Desconforto/dor).

Na Empresa 1, o item com a menor média de satisfação, entre todos os constructos, é a acessibilidade dos funcionários ao ambulatorio, tanto para os usuários internos, como para os externos.

Na Empresa 2, entre os usuários internos, a distribuição do mobiliário na sala de trabalho foi atribuída a menor média de satisfação dos constructos. Os usuários externos da empresa consideram a privacidade no posto de recepção dos pacientes (balcão de atendimento) como sendo o maior problema entre todas as questões dos constructos.

A partir da identificação dos principais pontos a serem diagnosticados, partiu-se para medições mais detalhadas, que exigiram novas observações (diretas e indiretas), medições físicas, entrevistas e, principalmente, uma análise mais acurada do trabalho descrito ou real, relacionado com o objeto a ser diagnosticado.

3.1 Diagnose Ergonômica – Posto de recepção dos pacientes

A escolha do posto de recepção dos pacientes para a fase do diagnóstico foi embasada nos seguintes fatos: (i) o posto e a sua localização estão relacionados com os principais problemas levantados na fase de apreciação (privacidade, ruído, estética e conforto do mobiliário, etc); (ii) a alteração do posto de trabalho de recepção dos pacientes requer um custo baixo, comparado ao custo de outras alterações; (iii) o grau de dificuldade em alterar o posto é menor em comparação a outras demandas necessárias; e, (iv) a mudança poderia ser feita em um curto período de tempo, trazendo resultados positivos e significativos, principalmente, para o conforto e a privacidade dos usuários no atendimento.

O posto de recepção dos pacientes é o local onde os técnicos em enfermagem dos ambulatórios realizam as seguintes atividades: recepção dos pacientes que chegam ao ambulatório para consultas e/ou exames; registro de pacientes e marcação de consultas; e, prestação de informações administrativas e/ou clínicas.

EMPRESA 1 – distribuidora de medicamentos

Posto de recepção dos pacientes (1,5m²)

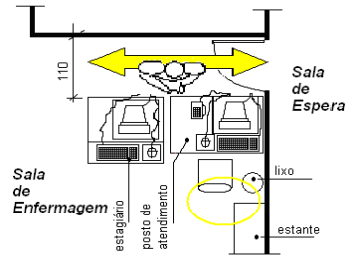


Figura 1: Planta baixa do posto de recepção dos pacientes

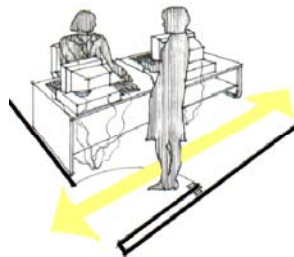


Figura 2: Croqui do posto de atendimento (sem escala)



Figura 3: Técnica de enfermagem em seu posto de trabalho

Características e dimensionamento do posto. O posto de recepção dos pacientes no ambulatório da Empresa 1 é o posto de trabalho onde a técnica em enfermagem realiza as atividades administrativas do ambulatório, localizado na sala de enfermagem (Figura 1). O posto é formado por uma cadeira, sem apoio de braço, e uma mesa de madeira (120 x 70 x e 72 cm). Sobre a mesa estão um computador e um aparelho de fax.

Posturas assumidas pelos usuários (internos e externos). O usuário externo é atendido na circulação de 110cm, em pé, em frente à mesa (Figuras 1 e 2). A técnica em enfermagem costuma levantar da sua cadeira para realizar os atendimentos, pois se sente constrangida pelo fato do paciente ser obrigado a permanecer em pé. As exceções são os atendimentos em que ela utiliza o computador.

A usuária do posto não consegue apoiar os pés no chão quando está sentada na sua cadeira de trabalho, o que gera desconforto e pressão na área popliteal. Da mesma forma, os braços não são apoiados quando ela utiliza o teclado do computador (Figura 3).

Espaço de trabalho. A área destinada ao posto de recepção na sala de enfermagem, entre a mesa e a estante, é restrita. Ao movimentar-se sob os rodízios da sua cadeira, a usuária frequentemente encosta na estante, posicionada logo atrás do posto (Figura 1). As dimensões do posto não atendem às necessidades da usuária interna. A área da superfície do tampo da mesa não é suficiente para a realização das tarefas. Devido ao espaço ocupado pelos equipamentos, resta pouca área para escrita e apoio de documentação, por exemplo. As dimensões da superfície da mesa não correspondem ao espaço de prensão horizontal adequado, onde devem estar ordenados todas as ferramentas e materiais de trabalho.

Como pode ser observado na Figura 3, não existe espaço suficiente para movimentação das pernas abaixo do tampo de trabalho, em função do gaveteiro fixo existente. A profundidade existente em frente à mesa de atendimento, de 110cm, não atende as especificações da NBR 9050 para usuários com muletas ou cadeira de rodas.

Estética. A estética ou beleza do mobiliário do ambulatório, assim como, o conforto e a funcionalidade do mesmo, desagradam os usuários internos, que pontuaram esses itens com média negativa de satisfação. A organização dos materiais, documentos e equipamentos são fatores diretamente relacionados com a estética (BRILL, MARGULIS e KONAR, 1984). O posto de recepção dos pacientes não permite a organização desses itens, em função da falta de espaço e das suas reduzidas dimensões. A fiação aparente dos aparelhos em frente à mesa além de prejudicar a estética do posto, põe em risco a segurança dos usuários externos, que podem encostar ou pisar na fiação durante o atendimento (Figura 2).

Privacidade. A privacidade no posto de recepção dos pacientes é prejudicada por dois fatores: acúmulo de usuários junto ao posto e pelo ruído gerado pelas “conversas” dos usuários na sala de enfermagem. O fato da sala de espera não ter comunicação visual com a sala de enfermagem faz com que alguns usuários prefiram aguardar pelo

atendimento próximo ao posto, na porta ou no interior da sala de enfermagem. A presença desses usuários contribui diretamente para a falta de privacidade nos atendimentos.

As divisórias de eucatex do ambulatório permitem que as conversas dos usuários na sala de espera sejam ouvidas na sala de enfermagem. Da mesma forma, o diálogo do paciente com a técnica de enfermagem, também pode ser ouvido na sala de espera do ambulatório.

EMPRESA 2 – refinaria de petróleo

Posto de recepção/ marcação de consultas dos pacientes (5m²)

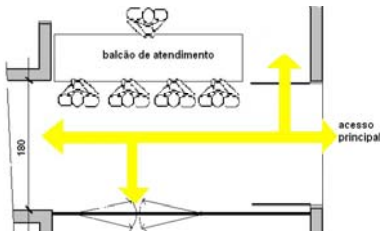


Figura 4: Planta baixa da área do balcão de atendimento



Figura 5: Vista do balcão de atendimento do acesso principal ao ambulatório



Figura 6: Vista interna do balcão de atendimento

Características e dimensionamento do posto. O posto de recepção dos pacientes no ambulatório da empresa é o balcão de atendimento. Ele está localizado logo na entrada do ambulatório, em frente à porta de acesso à sala de emergência, conforme mostram as Figura 4 e 5. Ele é o elemento divisor entre a sala de enfermagem e a circulação principal da edificação.

O balcão é um móvel revestido de fórmica branca (250cm x 50cm x e 90cm). A face interna do balcão possui algumas gavetas, portas e prateleiras, que servem para armazenar documentações, materiais de uso geral e sapatos dos técnicos. Acima do balcão fica apenas um aparelho de telefone. Existem problemas relacionados com o rodapé e com a altura do tampo do balcão de atendimento existente. O rodapé do móvel não permite espaço para aproximação dos pés dos usuários e a altura do tampo é inferior a medida mínima recomendada (Figura 6).

Posturas assumidas pelos usuários (internos e externos). Durante todo o atendimento no balcão, os usuários internos e externos permanecem em pé. O paciente fica posicionado em frente ao balcão, no corredor central. O usuário interno faz o atendimento na outra face do balcão, para o lado de dentro da sala de enfermagem. O usuário interno poderia alternar a postura, em pé ou sentado, ao realizar o atendimento no balcão.

Espaço de trabalho. As dimensões do móvel permitem que até quatro pessoas se aproximem do balcão, simultaneamente. Entretanto, a fim de melhorar a qualidade nos atendimentos aos pacientes, proporcionando privacidade e sigilo de informações, o posto de trabalho deveria dispor de área suficiente para realização de atendimentos individuais.

O usuário interno tem que sair do seu posto de trabalho, na sala de enfermagem, para atender no balcão. Esse deslocamento não seria necessário se o posto de recepção dos pacientes fosse, também, um local onde os usuários internos pudessem realizar as tarefas administrativas, com área para escrita, apoio de documentação e um computador. Além disso, os atendimentos poderiam ser realizados com os usuários, internos e externos, sentados. O balcão não atende as especificações da NBR 9050 para postos de atendimento, visto que, o *design* do móvel não permite que o usuário em cadeira de rodas se aproxime do balcão. A altura do balcão, também não atende as necessidades deste usuário.

Estética. O balcão de atendimento foi instalado no ambulatório na reforma, realizada há quinze anos, que uniu os setores de RH e o serviço médico da empresa. O móvel apresenta sinais de desgaste no seu acabamento - o revestimento (fórmica) está descolando em algumas faces.

Privacidade. Nos dias de maior movimento no ambulatório, como, por exemplo, em dias de exames periódicos, mais de um paciente costuma se aproximar do posto, para receber atendimento, ou aguardar pelo mesmo. O acúmulo de pessoas junto ao balcão prejudica o atendimento. A ausência de privacidade costuma desagradar tanto ao usuário interno, como ao externo. Frequentemente, acontecem situações constrangedoras como, por exemplo, colegas ouvindo resultados de exames de outros colegas ou, até mesmo, participando e interferindo no atendimento. O número de indivíduos alocados no mesmo ambiente de trabalho é considerado por Brill, Margulis e Konar (1984) um dos elementos responsáveis pela obtenção de privacidade.

A fim de evitar o ruído gerado pelas “conversas” dos usuários no balcão, e preservar a privacidade nos atendimentos, os usuários internos têm que, constantemente, solicitar aos pacientes que aguardem pelo atendimento na sala de espera. Entretanto, em função da localização da sala e da falta de comunicação visual com a sala de enfermagem, os usuários internos preferem aguardar em pé, no corredor central, nas proximidades do balcão. As “conversas”, citadas como a mais freqüente perturbadora fonte sonora, principalmente, pelo seu conteúdo de informações (GRANDJEAN, 1984), prejudicam, não somente o atendimento no balcão, como, também, o trabalho dos usuários internos nos seus postos de trabalho, na sala de enfermagem.

3.1.2 Proposta de solução para o posto de recepção dos pacientes

Visando melhorar o conforto, a estética e, principalmente, a privacidade do posto de recepção dos pacientes, foi elaborada uma proposta de solução para o planejamento futuro de um novo posto de recepção dos pacientes, comum as duas empresas. Assim como na Empresa 1, o local de recepção proposto será um posto de trabalho, onde o usuário interno poderá realizar outras tarefas administrativas, além do atendimento aos usuários externos. A proposta de solução para o posto abrange os seguintes itens: (a) atendimento individual – um paciente atendido de cada vez; (b) assento para usuário interno e externo; (c) tampo de trabalho: área disponível para atendimento, equipamentos (computador, impressora e fax/telefone), área para escrita, apoio de documentação e luminária; (d) apoio para os braços ao digitar (usuário interno); (e) apoio para os pés; (f) apoio regulável para monitor; (g) espaço para movimentação das pernas abaixo do tampo da mesa (usuário interno e externo); (h) mesa de trabalho com local para passagem da fiação dos equipamentos (não aparente); e, (i) gaveteiro para armazenar objetos pessoais, documentação e material de escritório.

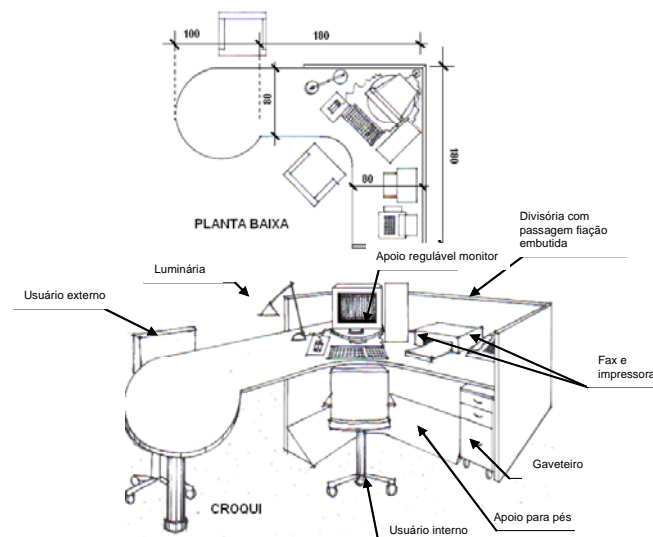


Figura 7: Planta baixa e croqui da proposta de solução para o posto de recepção dos pacientes

4. CONCLUSÃO

Este trabalho foi conduzido por um método de análise e ação ergonômica, com abordagem participativa, que permitiu a integração dos usuários dos ambulatórios em estudo. Para complementar e enriquecer o levantamento acerca do ambiente construído dos ambulatórios foi inserido ao método uma etapa de uma técnica corrente de

avaliação do ambiente construído – a APO (Avaliação Pós-Ocupação). A inserção desta etapa da APO à fase de apreciação da metodologia macroergonômica utilizada contribuiu para direcionar o estudo à questões mais específicas do ambiente construído.

Os resultados dos questionários de validação das duas empresas comprovaram ser as questões relacionadas ao planejamento dos ambulatorios a origem dos principais conflitos existentes entre os ambientes e seus usuários. Estes conflitos vêm dificultando a utilização dos serviços médicos pelos usuários externos e a realização das tarefas dos usuários internos, o que corrobora com a literatura revisada sobre a importância do planejamento para as instalações de cuidado à saúde e o quanto este deve considerar o valor do ser humano (CASSOL, 2003; AALTO in FRAMPTON, 2000; LIMA, 1999; KELLMAN, 1998; MIQUELIN, 1997; PRESSLER, 1992; BROSS, 1980).

Em ambos estudos de caso, os trabalhadores dos ambulatorios vêm desenvolvendo suas atividades sem a presença de todos os ambientes necessários e previstos na norma que regulamenta os estabelecimentos assistenciais de saúde (BRASIL, 2002). Na Empresa 1, a situação é mais crítica, visto que, aproximadamente dois terços dos ambientes considerados obrigatórios não constam no leiaute do ambulatorio. As diretrizes e especificações técnicas existentes nesta norma não poderiam ser ignoradas, visto que elas regulam as decisões a serem tomadas nas diversas etapas de desenvolvimento do projeto de um EAS, a fim de segurar condições mínimas de funcionamento e de segurança para os usuários. Outros problemas comuns aos dois ambulatorios, decorrentes do mau planejamento, foram encontrados: o ruído, a falta de privacidade nos atendimentos no local de recepção dos pacientes e questões que dizem respeito ao mobiliário (estética, conforto e funcionalidade). Na Empresa 1, os problemas mais sérios destacados pelos usuários foram os relacionados com o constructo Acessibilidade, os quais se destacam itens fundamentais que o lugar deveria oferecer, como, por exemplo, segurança e conforto durante o deslocamento e condições de acesso independente (BINS ELY e DISCHINGER, 2001).

Os dados do constructo Percepção do ambiente permitiram identificar que os usuários de ambas empresas têm uma imagem negativa a respeito dos ambulatorios, no que diz respeito ao planejamento dos seus ambientes. O item Planejamento do espaço foi classificado como prioritário na ponderação das médias de satisfação e importância do constructo, tanto para os usuários internos, como para os externos, de ambas empresas.

Em suma, ficou evidente nos resultados a necessidade das empresas em priorizarem ações que levem ao desenvolvimento de um novo planejamento para o ambiente construído dos ambulatorios. A Empresa 1, que já possuía o interesse em alocar o serviço médico em outra área da sua sede, anteriormente ao início desta pesquisa, irá utilizar-se da mesma como elemento norteador do futuro projeto. Já a Empresa 2 pode utilizar-se dos dados obtidos a fim de repensar o planejamento do ambulatorio em termos de ampliação ou reforma da edificação existente.

É importante que os futuros projetos dos ambulatorios, independente da sua dimensão e grandeza, além de contemplarem os resultados obtidos neste trabalho, venham a garantir a participação dos diferentes grupos de usuários no decorrer de todas as etapas do seu desenvolvimento, visando proporcionar um incremento na qualidade de vida e bem-estar dos usuários internos e externos. Além disso, estes não deveriam deixar de considerar questões fundamentais, levantadas na literatura, como, por exemplo, flexibilidade (KARMAN in FIGUEROLA, 2002; MIQUELIN, 1992); funcionalidade (KARMAN in FIGUEROLA, 2002; PRESSLER, 1992), humanização dos espaços (ZANETTI, KARMAN e POMPEU in CORBIOLI, 2003; AALTO in FRAMPTON, 2000; LIMA, 1999; RASMUSSEM, 1998; PRESSLER, 1992) e a aplicação e contribuição da ergonomia para o planejamento (ALMEIDA; 2002; GRANDJEAN, 1998; ESTRYN-BEHAR, 1996; MIQUELIN, 1992).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050. **Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano**. Rio de Janeiro, 1994.
- ALMEIDA, Maristela M. Ergonomia e Arquitetura: uma vinculação transdisciplinar. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 13, Recife, **Anais**. Recife: ABERGO, 2002.
- BINS ELY, Vera H.; DISCHINGER, Marta. Shopping Centers: accessible spaces for whom? *In*: INCLUSION BY DESIGN: PLANNING THE BARRIER-FREE WORLD. 2001
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - RDC nº 50**. Brasília, 2002.

- BRILL, Michel; MARGULIS, Stephen; KONAR, Ellen. **Using Office Design to Increase Productivity**. Buffalo (NY): Workplace Design and Productivity, 1984.
- BROSS, João C. Aspectos metodológicos do planejamento físico de hospitais. **Projeto**, São Paulo, n. 24, p. 53, 1980.
- CASSOL, Antônio C. Falta capacitação na elaboração de projetos de clínicas de saúde. Disponível em <http://corporativo.bibliomed.com.br>. Acesso em 22/09/2003.
- CORBOLI, Nanci. Ambiente hospitalar requer humanização e potencial de atualização constante. **Projeto Design**, São Paulo, n. 283, p. 94-98, 2003.
- CRONBACH, L. J. Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. **Revista Psychometrika**, v. 16, p. 297-334, 1951.
- ESTRYN-BEHAR, Madeleine. **Ergonomie Hospitalière: théorie et pratique**. Paris: Editions Estem, 1996.
- FIGUEROLA, Valentina. Em dia com a saúde. AU: Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, n. especial hospitais, p. 24-29, setembro, 2002.
- FRAMPTON, Kenneth. História crítica da arquitetura moderna. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia – Adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Bookman, 1998.
- GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Abordagem Ergonômica: Análise Macroergonômica do Trabalho – AMT. *In:* GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Ergonomia de Processo**. 4. ed. Porto Alegre: FEEng/PPGEP/UFRGS, vol. 1, 2002a.
- KELLMAN, Neil. History of healthcare environments. *In:* MARBERY, Sara (Ed.). **Innovations in healthcare design: selected presentations from the first five symposia on healthcare design**. New York: VNR, 1995.
- LIMA, João F. **CTRS – Centro de Tecnologia da Rede Sarah**. Brasília: Sarah Letras, 1999.
- LÖBACH, B. **Diseño Industrial**. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.
- MENDES, René. **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Atheneu, 2003, vol. 1.
- MIQUELIN, Lauro. **Anatomia dos Edifícios Hospitalares**. São Paulo: CEDAS, 1992.
- MIQUELIN, Lauro. Um lindo hotel, parece um hospital. **Projeto Design**, São Paulo, n. 214, p. 104-107, 1997.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – MTE. **NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho**. Portaria 3214: Normas Regulamentadoras, 1978a.
- ORNSTEIN, Sheila W. **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel/EDUSP, 1992.
- PRESSLER, George. Ambulatory care design: The new generation. *In:* MARBERY, Sara (Ed). **Innovations in healthcare design: selected presentations from the first five symposia on healthcare design**. New York: VNR, 1995.
- RASMUSSEN, Steen Eiler. **Arquitetura Vivenciada**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- STONE, H.; SIDEL, J.; OLIVER, S.; WOOLSEY, A. & SINGLETON, R.C. Sensory Evaluation by Quantitative Descriptive Analysis. **Food Technology**, 28 (1), 1974.