

PROJETO ERGONÔMICO DE CTI AS INOVAÇÕES NO PROJETO CONCEITUAL

Marcos Knibel

Chefe do CTI da Santa Casa/ RJ.

Venétia Santos

Doutoranda COPPE/UFRJ
ergon@ergonprojetos.com.br

Liane Flemming

Arquiteta, Consultora da Ergon Projetos de Ergonomia e Design Ltda.
ergon@ergonprojetos.com.br

Resumo

Neste artigo os autores introduzem o conceito de Ergonomia na criação de uma Unidade de Tratamento Intensivo. Baseados em sua experiência, após a construção de uma UTI na cidade do Rio de Janeiro, eles descrevem soluções para vários problemas, não somente em termos de adequância física, mas também influências psicológicas. Deste modo, ao criarem melhores condições ambientais eles criaram melhores condições de trabalho para a equipe, e conseqüentemente influenciando positivamente na recuperação dos pacientes.

Palavras-chave: ergonomia, humanização, centro de tratamento intensivo

Abstract

On this article, the authors introduce the concept of Ergonomics in the creation of Intensive Care Unit. Based on their experience, after building a I.C.U. in the city of Rio de Janeiro, they describe solutions to several common problems of these centers, not only in terms of physical structure adequacy, but also of its psychological influences. On this way, by providing an appropriate environment, they create better working conditions to the staff, as well as a suitable atmosphere to the patients recovery, and this, much better results.

Key-words: ergonomics, humanization, intensive care unit

1. Introdução

A partir das necessidades impostas pelas grandes guerras, por epidemias como a de poliomielite na Escandinávia ou por grandes desastres criaram-se Centros de Tratamento específicos para determinadas patologias graves, tais como: choques, envenenamentos por gases, insuficiência respiratória em consequência por exemplo da poliomielite.

Ao mesmo tempo foram montadas algumas unidades hospitalares com fins específicos tais como os de recuperação pós anestésica.

Evolutivamente surgiram então Centros de Tratamento Intensivo (CTIs), segundo um conceito atual de unidade onde se encontram todas as necessidades de equipamentos e de pessoal para monitoração e tratamento de graves insuficiências orgânicas ou de doenças com grande potencial de tornar insuficiente os órgãos que estão comprometendo.

Inicialmente pelos idos de 1960, a grande preocupação foi de tecnologia máxima, com frequência transformando-se o doente em mais uma peça da complicada engrenagem tecnológica e os CTIs em um espaço totalmente ocupado por máquinas interligadas a uma central de monitoração esquecendo-se todos das principais "dores" nestes espaços – as decorrentes da insensibilidade com os pacientes e com o pessoal de saúde. Além disso tão grave era o problema referente aos familiares que em muitas situações só voltaram a "tocar" em seus parentes quando a situação se decidia, para o sentido positivo ou negativo.

A percepção progressiva de que doentes graves não podiam ser somente doentes graves, mais sim seres humanos doentes, fez com que todos os profissionais de CTI passassem a se preocupar com a humanização e com a otimização dos espaços de trabalho. A Ergonomia vem em auxílio da humanização, e ela tem como finalidade conceber e/ou transformar o trabalho de maneira a manter a integridade da saúde dos operadores e atingir objetivos econômicos. Os ergonômistas são profissionais que tem conhecimento sobre o funcionamento humano e estão prontos a atuar nos processos projetuais de situações de trabalho, interagindo na definição do mobiliário e ambiente físico de trabalho.

O fundamento de toda a metodologia ergonômica está na compreensão das atividades realizadas em cada situação de trabalho, e na consideração do contexto e todas as questões que estão relacionadas ao processo de transformação do trabalho, no qual participam diferentes pessoas e pontos de vistas.

A metodologia de análise do trabalho considera o funcionamento global da empresa, suas escolhas técnicas, organizacionais, comerciais e sociais,

O diagnóstico realizado em uma situação de trabalho é um ponto essencial da análise efetuada pelo ergonômista.

Ele é orientado pelas dificuldades, pelos problemas identificados na análise da demanda e pelo funcionamento da empresa. Ele sintetiza os resultados das observações, de dados levantados e das explicações fornecidas pelos operadores. Ele determina os fatores a considerar, para permitir a transformação da situação de trabalho.

A análise da atividade na empresa revela aspectos do trabalho freqüentemente desconhecidos.

Ela mostra a grande a grande variedade de atividades que são realizadas pelos operadores para atingirem a produção esperada: - regulação dos incidentes: escolha de informações pertinentes, e controle das ações, raciocínios apropriados a cada momento, em função de diversos acontecimentos.

Ela permite compreender como uma atividade pode ser a origem dos gestos, dos esforços, das posturas, do deslocamento e das comunicações dos operadores. Ela coloca em evidência as relações entre as características próprias do trabalho e o funcionamento dos operadores.

A análise da atividade questiona os métodos habitualmente utilizados para definir os meios de produção, métodos que subestimam as variações do trabalho, as imposições relacionadas às condições de trabalho e a organização dos operadores. Ela permite levar em conta características dos operadores na concepção de técnicas e modos de organização do trabalho.

Logo que a prática da análise da atividade se difunde na empresa, constata-se que, progressivamente, se instala uma nova maneira de considerar o trabalho, os operadores não se sentem culpados em relação aos seus erros e aos prejuízos a sua saúde. Eles mesmos formulam propostas das suas situações de trabalho e podem justificar suas propostas.

Os técnicos passam a observar e consultar os operadores antes de fazerem suas escolhas técnicas e organizacionais; os responsáveis pelos recursos humanos passam a preocupar-se com as competências não explicitadas dos operadores e as consideram nos seus planos de formação; os médicos do trabalho ampliam seu campo de ação; as direções incorporam esses pontos de vista sobre o trabalho em sua empresa.

2. Desenvolvimento

2.1 Análise dos CTIs existentes

Objetivando projetar os novos CTIs da Neurologia da Beneficência Portuguesa/ RJ e Hospital Riomar-Barra/RJ, foi realizado um estudo ergonômico durante dois meses no CTI da Santa Casa, e realizadas várias visitas em outros CTIs do Rio de Janeiro.

2.2 Metodologia

Foram feitas entrevistas com enfermeiras, médicas e pacientes, assim como foi observado sistematicamente o trabalho nos CTIs em vários turnos. Foram utilizadas técnicas reconhecidas pela Ergonomia, tais quais: como verbalização, registro do conteúdo das comunicações e análise da postura.

Os dados obtidos foram validados com a equipe médica, que contribuiu ao longo do processo projetual dos novos CTIs.

2.3 Resultados

A partir dos levantamentos realizados verificou-se que os problemas atuais dos CTIs são decorrentes da inadequação dos projetos arquitetônicos e dos projetos de interior. Raros espaços são os espaços construídos, que foram destinados especificamente para os CTIs, considerando todas as necessidades de visualização, circulação e acesso visual ao ambiente externo.

Os projetos de interior por sua vez não consideram os fatores humanos e não se sustentam com a crescente informatização. De acordo com os dados obtidos, os CTIs apresentam problemas que vão desde a má circulação de macas, equipamentos, equipe médica até o bloqueio visual dos monitores dos equipamentos e dos equipamentos e dos pacientes.

A configuração de ambiente, frios e reflexivos, o planejamento incorreto dos espaços de trabalho e iluminação do ambiente, interferem no dia da equipe médica e na sua capacidade de trabalho, assim como no bem estar dos pacientes.

2.4 O projeto de um novo CTI

A partir dos resultados de estudo das situações de referência (estudo em CTIs existentes) foram formalizados os parâmetros para o projeto do novo CTI e desenvolvidos os estudos iniciais, formalizados em modelo em escala. Estes modelos foram apresentados para a equipe médica que contribuiu na evolução de todo o projeto. A validação dos conceitos iniciais possibilitou a formalização final de uma maquete do futuro CTI da Beneficência Portuguesa.

O desenvolvimento do projeto conceitual com a participação de diversos profissionais foi fundamental para o sucesso do projeto, a partir da análise de trabalho foram adotados os seguintes parâmetros projetuais:

- a- Flexibilidade
- b- Liberação da circulação interna
- c- A expansão da área interna dos boxes
- d- A visualização interna dos monitores e pacientes
- e- A humanização do ambiente
- f- A adequação do ambiente físico
- g- O acondicionamento de materiais e equipamentos
- h- O planejamento de zonas anexas

a- Flexibilidade

Os CTIs atendem pessoas em diferentes estágios de tratamento. Alguns solicitam cuidados especiais e devem ser isolados visualmente dos outros pacientes. O ambiente deve possibilitar arranjos diferenciados, assim como possibilidade de privacidade ou não. Os boxes devem poder ser fechados ou completamente abertos (figura 2 A e 2 B).



Figura 2 A



Figura 2 B

b- Liberação da circulação interna

Devido às intervenções (em curtos períodos de tempo) que devem ser realizadas em cada box, a circulação dentro da sala deve ser considerada como prioritária. O crescente aumento do número de equipamentos colabora para aumentar a obstrução da circulação adjacente aos leitos, devido ao cruzamento de cabos e fios ao longo da sala.

Para favorecer o deslocamento de equipamentos e da equipe médica, foi necessário definir um corredor independente atrás dos leitos, viabilizado graças ao projeto de um braço extensor que eleva os fios e libera a circulação entre a parede e os leitos (figura 3 e 4).

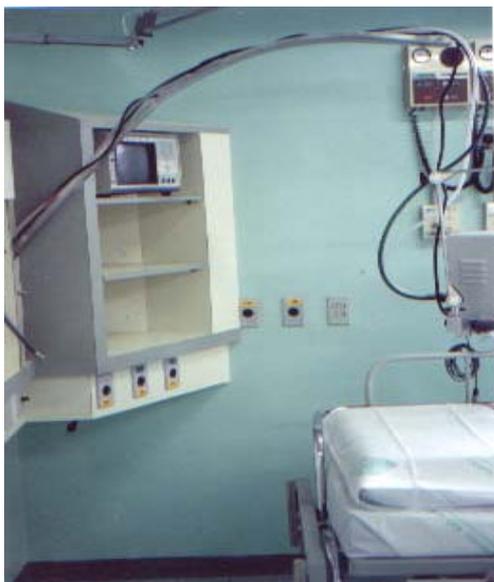


Figura 3



Figura 4

c- A expansão da área interna dos boxes

A viabilidade econômica de um CTI está diretamente relacionada ao aproveitamento da área existente, e conseqüentemente a inclusão do maior número de leitos possível. A restrição da área de cada box passa então a ser um problema. A solução deste problema levou a criação do conceito de expansão do box. A expansão da área interna do box é necessária, quando é realizada uma intervenção médica no próprio box.

Como as intervenções não são feitas simultaneamente em todos os boxes; a área do box no qual será feita a intervenção, pode crescer, graças ao deslocamento de suas divisórias em direção aos boxes vizinhos.

d- A visualização interna

O controle da evolução do paciente exige a visualização dos monitores e de outros aparelhos além dos próprios pacientes. Em qualquer parte do CTI deve ser possível visualizar os monitores de cada box. Para isto é necessário manter uma certa transparência das divisórias do leito, e planejar corretamente os ângulos de visualização.

e- A humanização do ambiente

Em relação aos dados levantados a partir do estudo de campo verificou-se a influência da estética do ambiente, no bem-estar geral dos pacientes e da equipe médica.

Os relatos de pacientes evidenciam a necessidade de considerar o teto como sendo o ponto mais importante de visualização dos pacientes. Alguns deles revelaram, que contavam o número de furos no teto de eucatex perfurado ou a quantidade de imperfeições do teto para se distraírem.

A partir destes dados, a proposta em um novo CTI era a de tratar graficamente e com cores o teto. Em uma experiência inédita, foi projetado o teto do Hospital Riomar, que é formado por uma combinação de cores que estabelecem um movimento no teto (figura 5) e da Beneficência (figura 5 A).



Figura 5 A

Figura 5

Ainda algumas melhorias para humanização do ambiente foram previstas: a inclusão de monitor de TV em cada box, a inclusão de música ambiente e iluminação independente nos boxes e sua personalização (cada box possui um painel de fórmica no qual podem ser introduzidas, fotos, santinhos e outras imagens).

f- Adequação do ambiente a automatização

O controle dos monitores dos equipamentos e o uso de computadores demandam um projeto especial de ambiente, no qual os reflexos devem ser evitados. É necessário planejar uma boa repartição das luminâncias da parede e do teto.

As cores das paredes e superfícies de trabalho, assim como a definição do mobiliário para informática deve ser alvo de grande atenção para evitar a fadiga visual e postural dos usuários.

g- O acondicionamento de materiais e equipamentos

O número crescente de equipamentos e toda a medição e instrumentos necessários, requer áreas importantes, que devem ser estrategicamente previstas e localizadas. No Hospital Ri-omar, por exemplo, foram definidos dois depósitos para equipamentos distribuídos ao longo da sala, assim como armários em cada box e armários na zona de preparo.

O quantitativo dos armários tem uma influência na organização do trabalho, assim como a distância dos depósitos de equipamentos dos boxes.

h- O planejamento das áreas anexas

Em anexo a sala de tratamento é necessário planejar os vestiários, a sala de recepção de parentes dos pacientes e expurgo. O layout deve favorecer o fluxo das pessoas dentro do espaço de trabalho. O fluxo de entrada e saída e circulação do pessoal no CTI é que direciona a definição do layout, assim como a interdependência da cada zona de trabalho.

3. Conclusão

A evolução e a transformação dos conceitos atuais

A atividade humana no trabalho está evoluindo e logo os espaços de trabalho devem ser reformulados. Projetar uma situação de trabalho hoje, envolve conhecimentos de diversas áreas. Projetar corretamente significa provocar um trabalho conjunto, com a participação de usuários, médicos, psicólogos, engenheiros e arquitetos.

A Ergonomia teve grande contribuição a partir da análise do trabalho na definição do projeto conceitual detalhado por outras equipes de projeto.