

Ergonomia e Design no projeto de espaço de trabalho

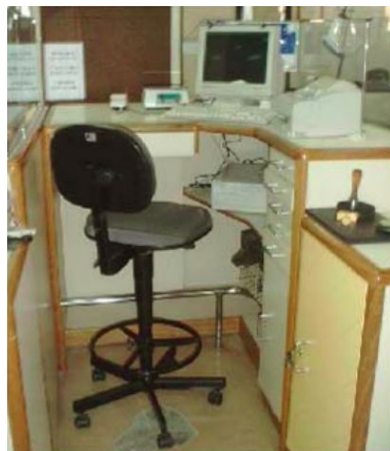
TEMA

O trabalho que foi analisado teve como principal tema, a análise da ergonomia e do design dos balcões de atendimento de uma empresa de serviços postais.

O trabalho teve como propósito, analisá-los e propor uma solução de uma balcão melhor para a empresa.



Balcao BP01



Balcao BP02

A large, bold, green number '1' is positioned in the upper left corner. The background is a teal gradient with a faint circuit board pattern in the top-left and bottom-right corners.

Introdução

Análise da introdução do trabalho



Como os conflitos de valores no processo social de projeto são materializados no objeto por meio das variáveis e quais as intenções de uso?

Incentivadores dos objetivos

- Design como área do conhecimento dotada de competências para a análise e concepção de produtos
- Ergonomia como uma área de competências para a análise e transformação do trabalho
- Necessidade de integração entre Ergonomia e Projeto

Informações sobre a pesquisa

O processo social foi baseado no ciclo contínuo de passos abaixo:

- I. Planejamento
- II. Coleta de dados
- III. Análise de dados
- IV. Implementação das soluções
- V. Avaliação dos resultados

Planejamento da pesquisa

Demonstra o enfoque nos dois principais tópicos da tese, que são Ergonomia e Design.

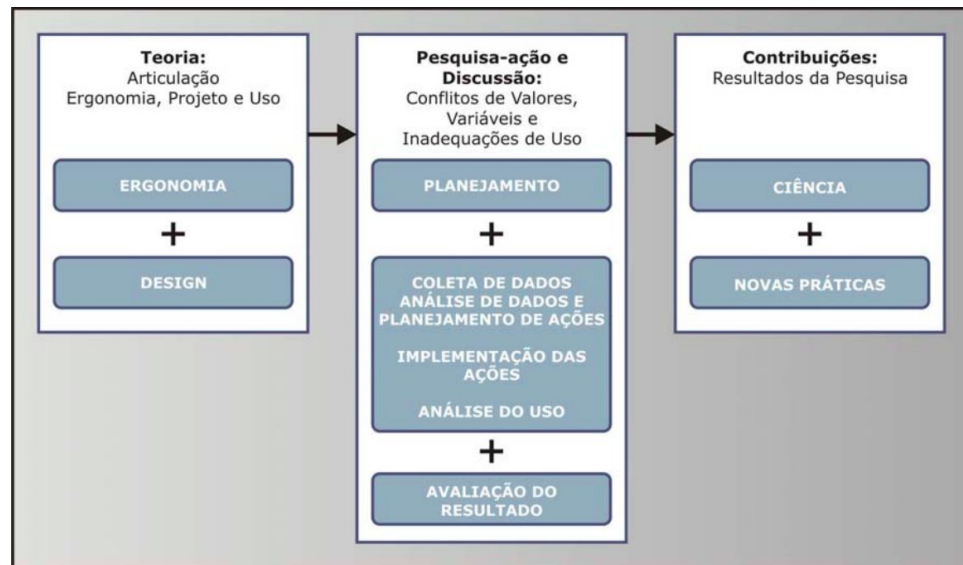


Figura 01 Visualização geral da metodologia.-
Retirado do TCC

2

Parte teórica

Apresentação de alguns conceitos teóricos da pesquisa

Principais conceitos

Ergonomia:

A ergonomia é um estudo do relacionamento entre o indivíduo e seu trabalho, equipamento e em particularmente, a aplicação de seus conhecimentos para a solução de problemas que possam surgir.

Design:

Desdobramento da abordagem ergonômica para o desenvolvimento de produtos, baseado no conceito de que todos os produtos sejam concebidos, pensando-se em atender as necessidades dos usuários, para otimizar sua usabilidade.

Exemplos



Figura 02- Suporte para notebook



Figura 03- Caça inglês SpitFire

Dimensões para Papanek

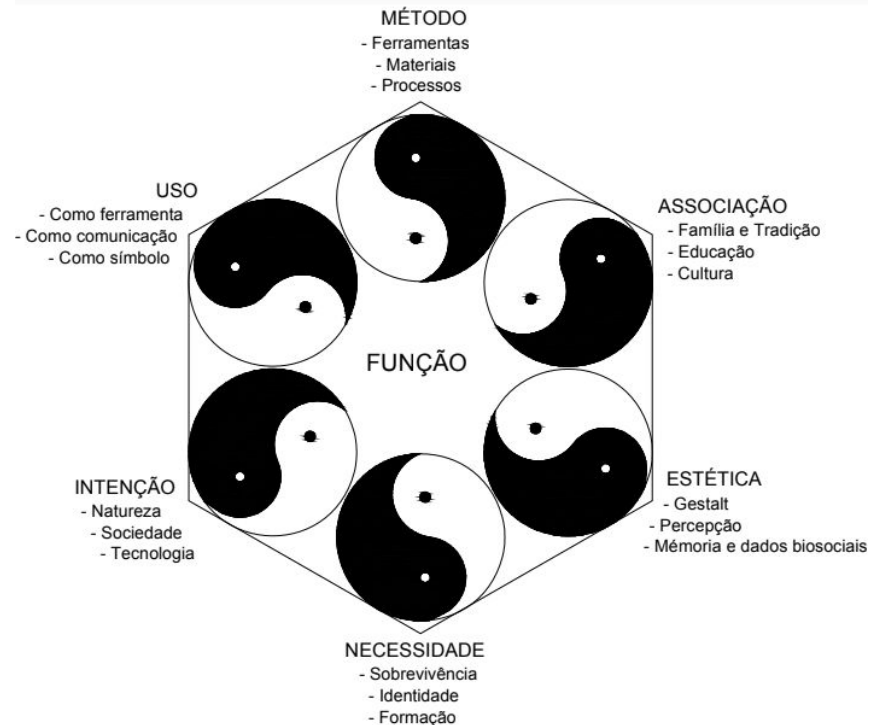


Figura 04 -
O Complexo
Funcional.
Fonte: Papanek
(2006, p. 7).

Dimensões do design

Design como método:

O processo precisa ser claro e objetivo, fazendo com que os atores consigam interpretar e analisar o produto

Design como associação:

Criação da cultura em relação à algum produto.

Design como estética:

Criar algo que seja belo, e se destaque por suas características físicas.

Design como necessidade:

Buscar as necessidades do usuário para supri-las.

Design como intenção:

Desenvolver algo, pensando no ambiente em que se está inserido.

Design como uso:

O projetista deve tornar seu produto fácil de se manipular, simples de se entender, e eficiente em sua função.

3

Método de Pesquisa

Análise de como foi realizado a pesquisa por parte do pesquisador

Descrição da pesquisa-ação

TIPO	ANÁLISE
i) Concepção e Implantação	
Filmagens	■ Foram coletadas as filmagens realizadas no caso. São as gravações de todas as reuniões do grupo de trabalho ao longo da intervenção (de junho de 2003 a dezembro de 2004). Trata-se de imagens das quais se busca analisar a condução do processo coletivo e a construção técnica e social do objeto.
Documentos	■ Contrato entre a universidade e a empresa. Foi coletada a proposta técnica de compromisso entre a universidade e a empresa a fim de comparar os resultados esperados e os efetivos no final da intervenção.
Relatórios	■ Relatórios parciais e sínteses de etapas. Foram coletados todos os relatórios (em papel e digitalizados) produzidos pelo grupo de trabalho ao longo da intervenção. Seu conteúdo apresenta: as análises realizadas (relatórios parciais) e as tomadas de decisão (relatórios-síntese).

Quadro 01-Descrição dos tipos de dados coletados e as análises pretendidas.

iii) Pós-Implantação	
Entrevistas	■ Foram feitas entrevistas abertas com os usuários do mobiliário implantado após um ano de uso, com as chefias das agências e com a gerência da empresa. As conversas visam analisar o objeto construído de forma técnica, funcional e questões de uso, visam também confrontar as perspectivas desses diferentes atores quanto a nova situação.
Filmagens	■ Foram feitas filmagens do trabalho nos novos guichês visando entender os novos constrangimentos impostos pelo balcão implantado.
Documentos	■ Foram coletados documentos da empresa desenvolvidos para a implantação do novo modelo de balcão e adequações posteriores.

Quadro 02-Pós implementação

AET & Investigação

O que é AET?

->A Análise Ergonômica do Trabalho diz respeito a uma metodologia da Ergonomia que permite revelar os diferentes determinantes existentes nas situações de trabalho, articulando base conceitual e situação real.

Etapas	Procedimentos de Investigação
Implantação do Grupo de Trabalho	Criação de um espaço de negociação para a realização dos Seminários de Consenso.
	Formação de um Grupo de Trabalho composto por integrantes da universidade e da empresa.
	Mapeamento das formações e divisão em subgrupos de estudo e análise.
	Nivelamento de conhecimentos do Grupo de Trabalho (fundamentos de Ergonomia, Projeto, Saúde do Trabalhador e Dados da Empresa).
Demanda	Consulta em documentos diversos da empresa coletados e encaminhados pelo Grupo de Acompanhamento à universidade.
	Consulta nacional às Diretorias Regionais (DRs) acerca de ações ergonômicas realizadas e notificações trabalhistas.
	Levantamento detalhado de prontuários médicos dos efetivos lotados em agências nas DRs de Brasília e Minas Gerais e levantamentos complementares nas DRs de SPI e SPM conduzidos pelos participantes do Grupo de Acompanhamento e tratados pela universidade.
	Apresentação dos métodos de condução do projeto.
Tarefa	Visitas exploratórias e observação detalhada do trabalho em Unidades de Atendimento de Araraquara (1 ACF), Bauru (1 AC e 1 AF), São Carlos (1 AC), São Paulo (4 ACCIs próprias e 1 ACCI permissionária), Brasília (3 ACs) pelo Grupo da Universidade e Unidades de Atendimento diversas nas DRs do RS, SPI, SPM, BSB, MG e PB pelo Grupo de Acompanhamento.
	Análise das variáveis que compõem as formas e usos dos dispositivos técnicos existentes na empresa.
	Aplicação do instrumento <i>Ergonomics Workplace Analysis</i> (EWA) para a caracterização dos fatores de risco nas tarefas de atendimento, tesouraria, serviços internos, gerência e administração.
	Revisão Bibliográfica acerca do trabalho e do projeto em Sistemas Informatizados.
Atividade	Análise Cinesiológica e Biomecânica comparada do Trabalho do Atendente para os processos de cartas simples e objetos

Quadro 03-

Etapas da AET e os procedimentos de investigação.

4

Resultados

Descrição e análise dos resultados da pesquisa realizada

Clareza na obtenção dos resultados

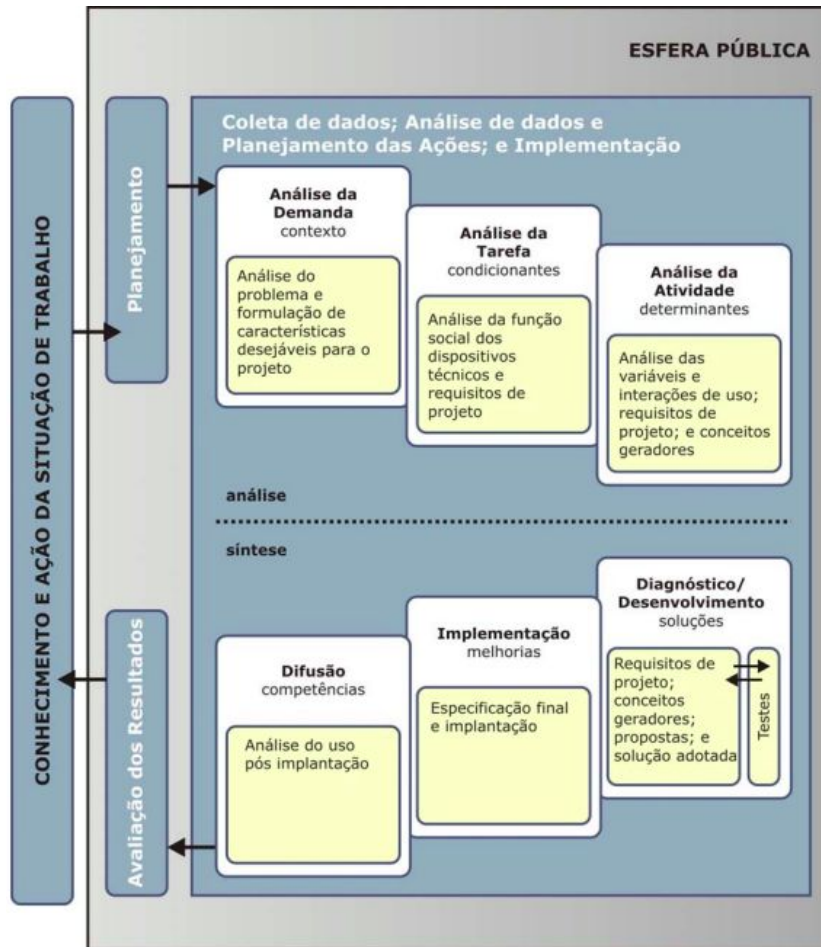


Figura 05- Articulação metodológica entre fases da AET e ações projetivas.
Fonte:
adaptada de Ergo&Ação (2003, p. 23).

Protótipos propostos



Figura 06-

Organizador de documentos gerados improvisado no BP 02 (à esquerda) e no novo balcão implantado (à direita).

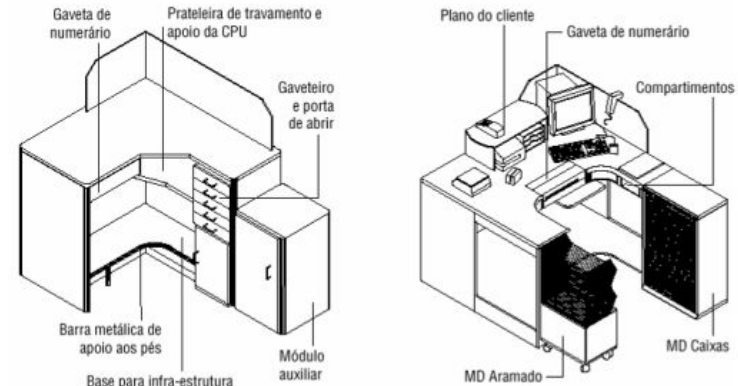


Figura 07-

Perspectivas do BP 02 Original e do BP Protótipo.

Comparação entre os balcões

Balcão Existente

Balcão Proposto

Altura	1.100 mm	980 mm
Apoio para os pés e braços	Barra metálica; falta de espaço na superfície de trabalho.	Plano para apoio plantar; espaço na superfície de trabalho para apoio dos braços durante a digitação e tratamento de objetos.
Assento	Cadeira muito alta, sem apoio de braços e com rodízios pouco deslizantes.	Cadeira mais baixa do que a existente, com apoio de braços e rodízios de borracha.
Características dimensionais	Tampo em "L", trabalho apenas do lado direito (dominância); inadequação para canhotos.	Tampo em "U", bilateralidade de trabalho; possibilidade de inversão para destros e canhotos.
Alcance	A forma em "L" subutiliza as zonas de alcance (ver desenho de sobreposição do EWA acima).	A forma em "U" amplia as zonas de alcance (ver desenho de sobreposição do EWA acima).
Movimentação	Possibilidade de apenas duas posições (ver desenhos acima).	Possibilidade de cinco posições (ver desenhos acima).
Comunicação	Plano único.	Dois Planos: separação entre superfície de trabalho e plano do cliente.
Segurança	Gaveta de numerário com abertura convencional.	Gaveta de numerário com abertura para cima e com possibilidade de conexão via sistema.

Quadro 04- Comparação entre os balcões

5

Conclusões

Conclusão sobre a pesquisa-ação realizada

Sobre o objetivo geral da pesquisa

- >Necessidade da articulação da Ergonomia com alguma escola projetiva durante o processo social de projeto, visando uma aproximação entre projeto e uso.
- >A integração entre Ergonomia e uma escola projetiva, foi refletida a partir das ações do sujeito na prática de sua atividade, de forma que o usuário consiga interagir com o objeto concebido.
- >Concluiu-se que nessa pesquisa, tanto o viés do Design, quanto o da Ergonomia, serviram de parametros importantíssimos, para o desenvolvimento, visto que possibilitaram uma enfoque teórico relacionado com a realidade.

Troca entre usuários e projetistas

Categorias de Análise	Principais Conflitos de Valores (interesses)	Variáveis Seleccionadas (opções projetuais)	Inadequações de Uso (pós-implantação)
Acabamentos	Manutenção dos mesmos acabamentos dos modelos já existentes; selecionar outro acabamento com maior atratividade	Revestimento melamínico (mesmo dos modelos anteriores). Diferente do determinado pelo projeto, o balcão implantado tem acabamento de pintura eletrostática a pó e MDF	A pintura risca e descasca com facilidade; O MDF é bem mais frágil do que o compensado naval
Altura da superfície de trabalho	Trabalho em pé e sentado; trabalho em pé; trabalho sentado;	Altura 980mm, adequado para a alternância postural	Não é adequado para o trabalho em pé; desalinhamento na relação 'olho a olho'
Apoio dos pés	Apoio plantar sob o balcão; elevação do piso da agência; colocação de acessório móvel sob o balcão	Tablado no formato do balcão com ajustes. Diferente do determinado pelo projeto, este item não foi especificado.	Não há apoio para os pés, impactando na relação entre assento e superfície do trabalho; utilização de outros objetos como apoio (lixeiras ou caixas)
Lixeira	Não há demanda para esse uso no balcão; desenhar lixeira integrada ao balcão	Não há lixeira	Improvisado de lixeiras (caixa ou cesto) colocado sob o balcão

Quadro 05- Negociação de conflitos e inadequações de uso no objeto concebido



FIM