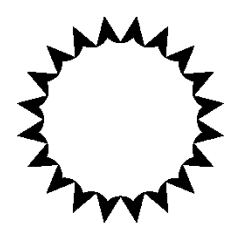


FAUUSP

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO
RESUMO
7 de outubro de 2014

Sheila Walbe Ornstein
sheilawo@usp.br

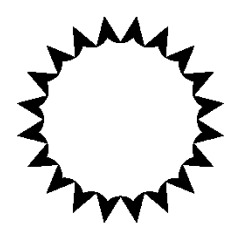


FAUUSP

Necessitamos ampliar a **gestão da qualidade no processo de produção, uso, operação e manutenção de edificações**

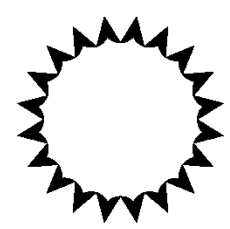
MAS...

No país, ainda conhecemos relativamente pouco sobre as **ferramentas para gestão de qualidade em cada etapa.**



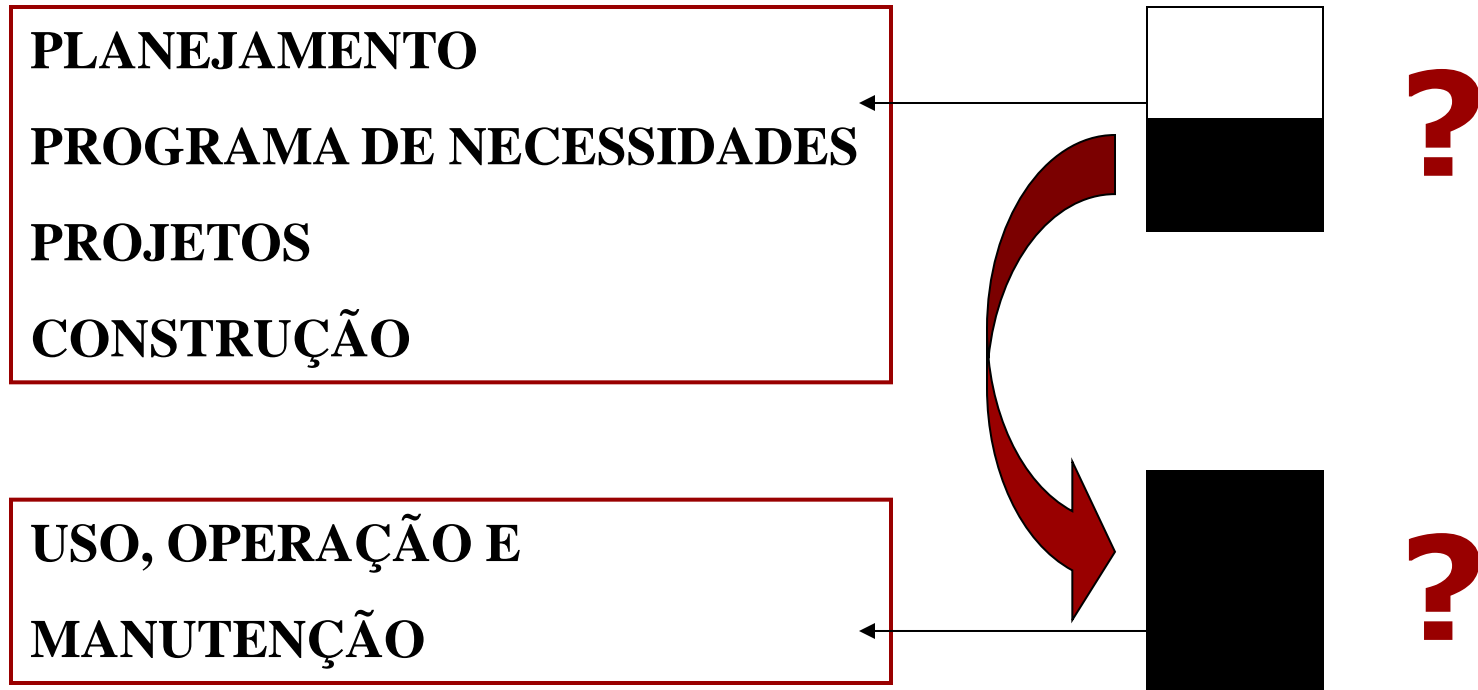
FAUUSP

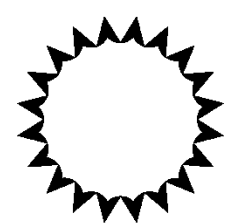
+ de 50 % das falhas de
desempenho das edificações no
decorrer do uso ocorrem na etapa
do projeto.



FAUUSP

PROBLEMA: O DILEMA DA CAIXA PRETA

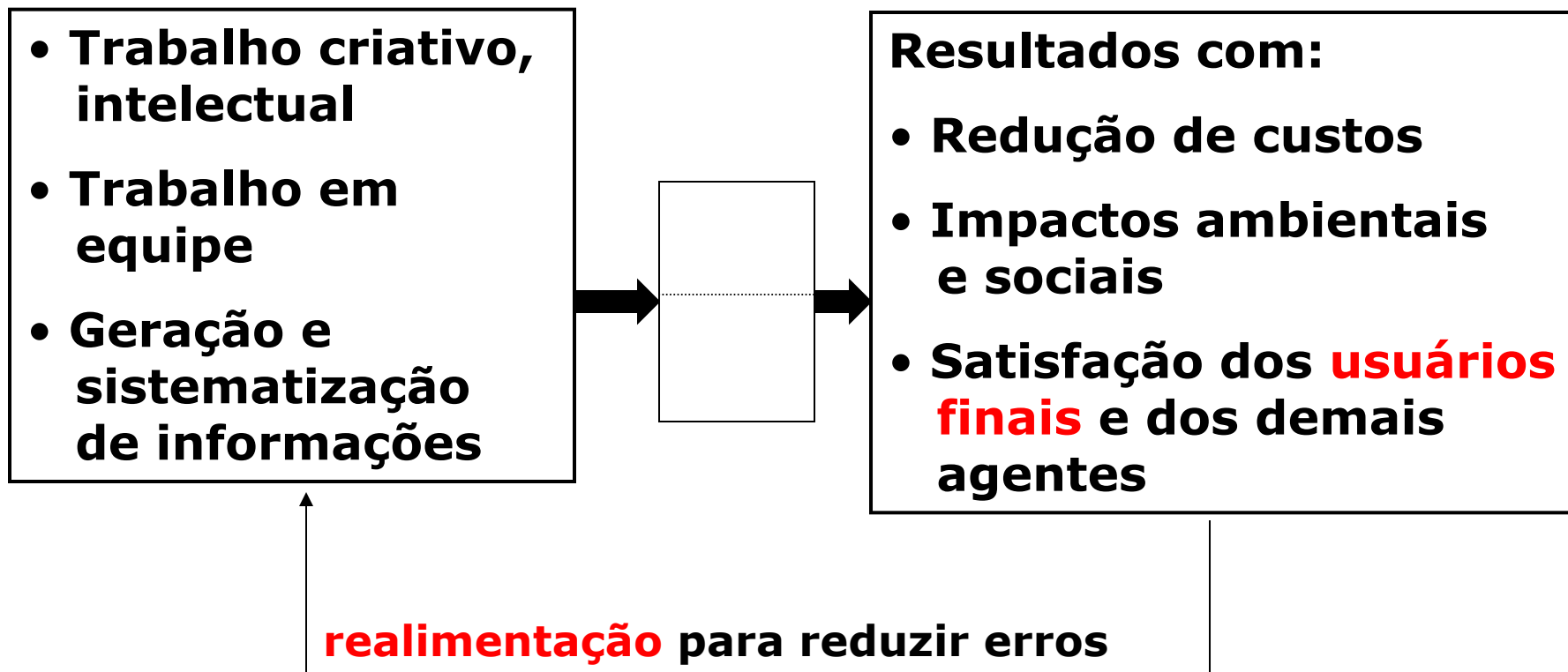


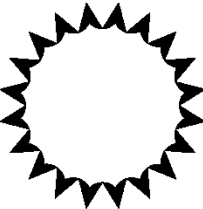


FAUUSP

SOLUÇÃO: A META DA CAIXA TRANSPARENTE

PROCESSO



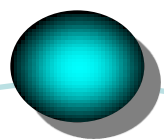


**FUTUROS
PROJETOS**

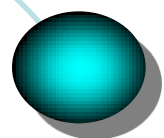
FAUUSP



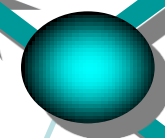
PLANEJAMENTO



PROGRAMA



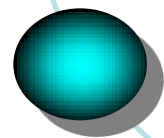
**AVALIAÇÃO
PÓS-OCUPAÇÃO**



**Estudo de caso em
análise**

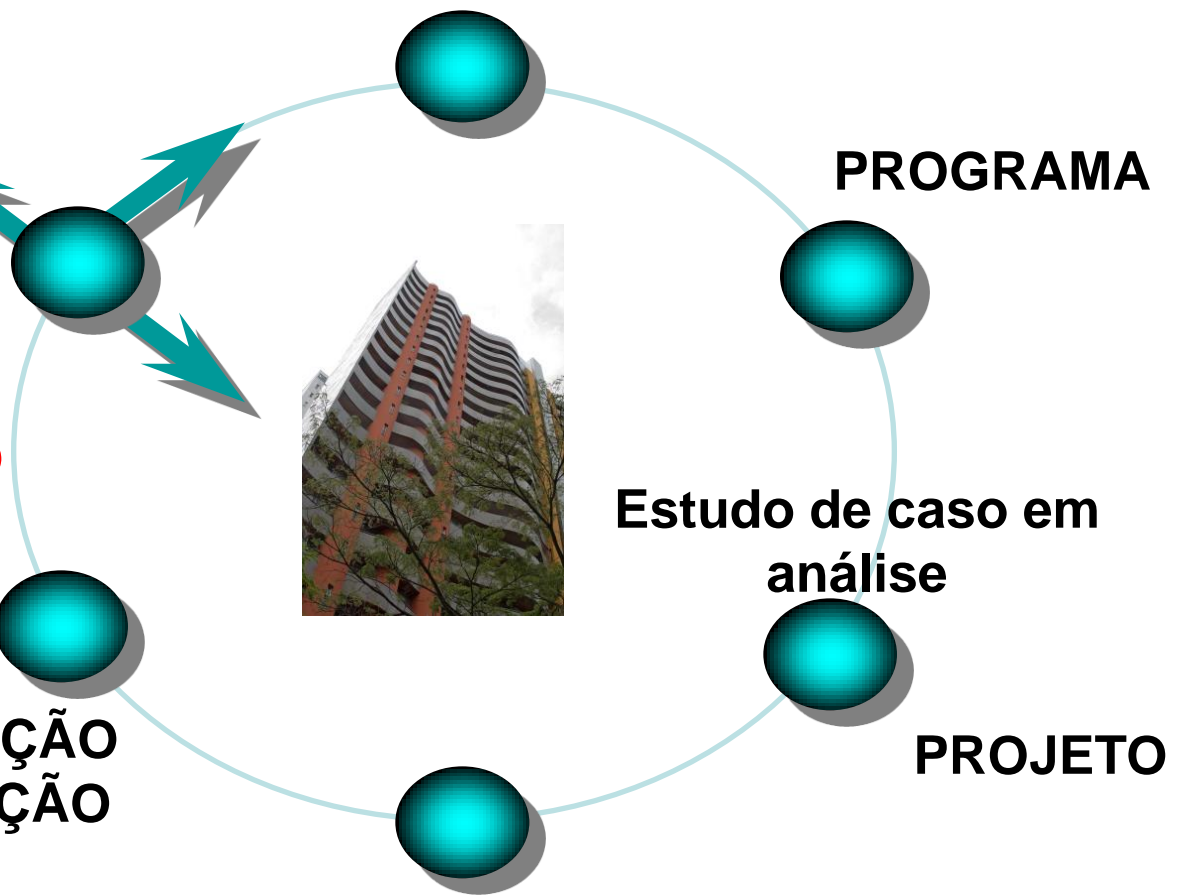
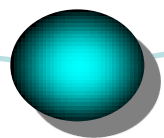


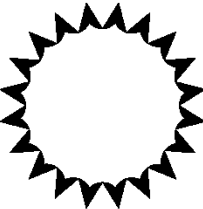
**USO, OPERAÇÃO
& MANUTENÇÃO**



PROJETO

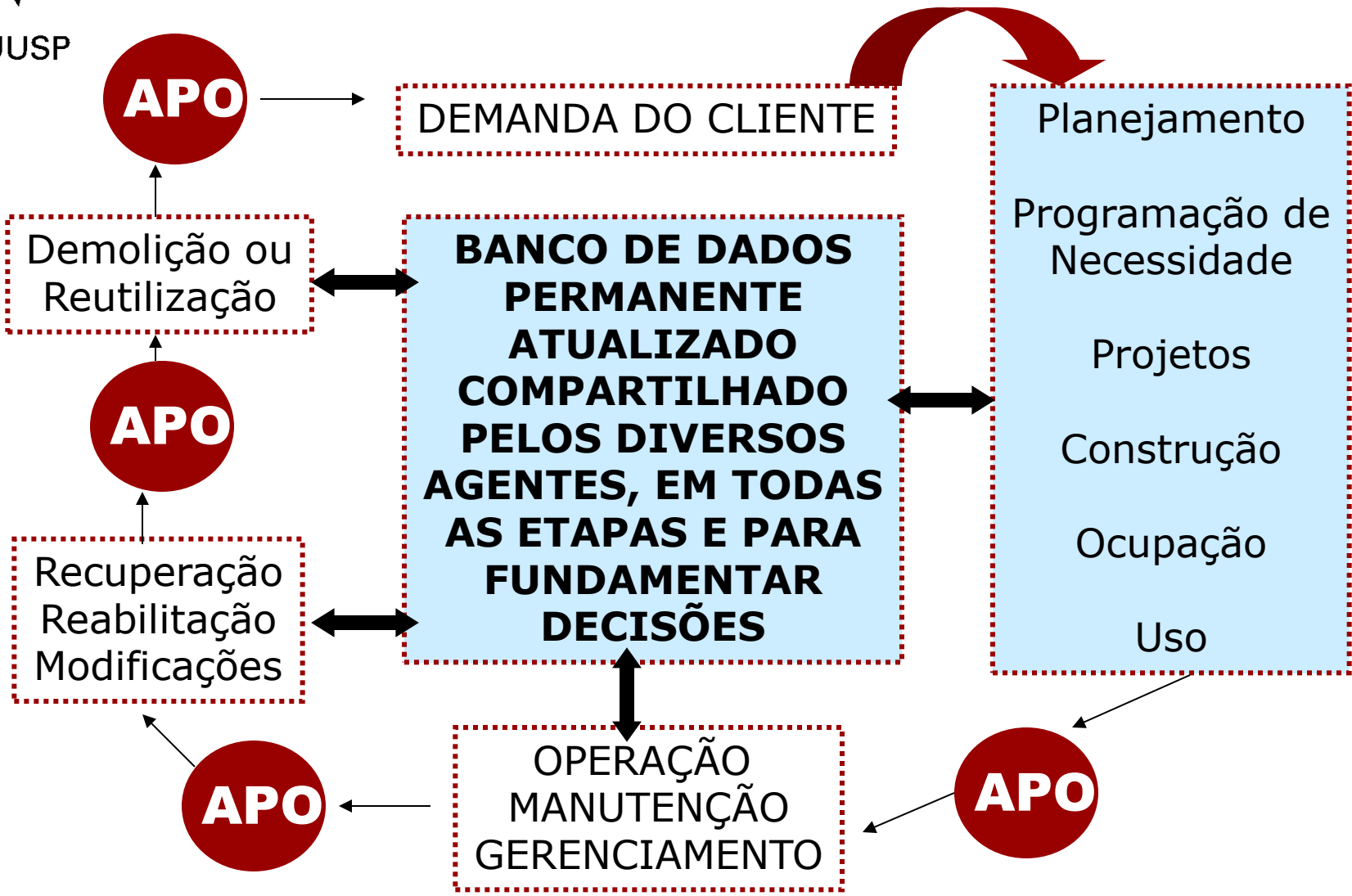
CONSTRUÇÃO

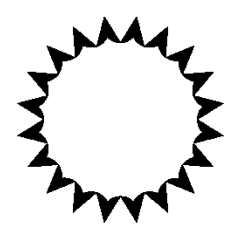




FAUUSP

VISÃO CONTEMPORÂNEA DA APO





FAUUSP

CONFORTO PSICOLÓGICO

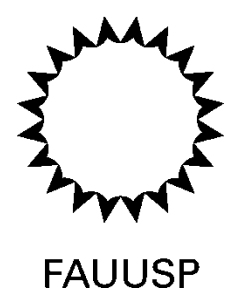
AMBIENTES



COMPORTAMENTO HUMANO

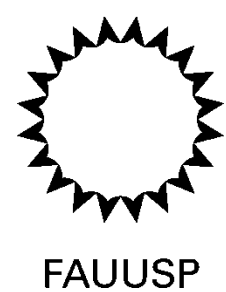
X





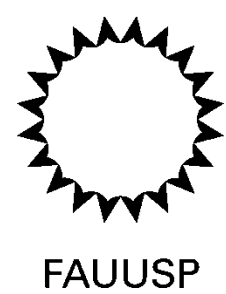
QUALIDADE AMBIENTAL NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

- Flexibilidade
- Múltiplos usos
- Adequado a diferentes faixas etárias
- Acessível
- Atende aos quesitos de sustentabilidade
- Segurança: contra acidentes, incêndios, crimes
- Tem potencial para abrigar novas tecnologias de informação; novos equipamentos



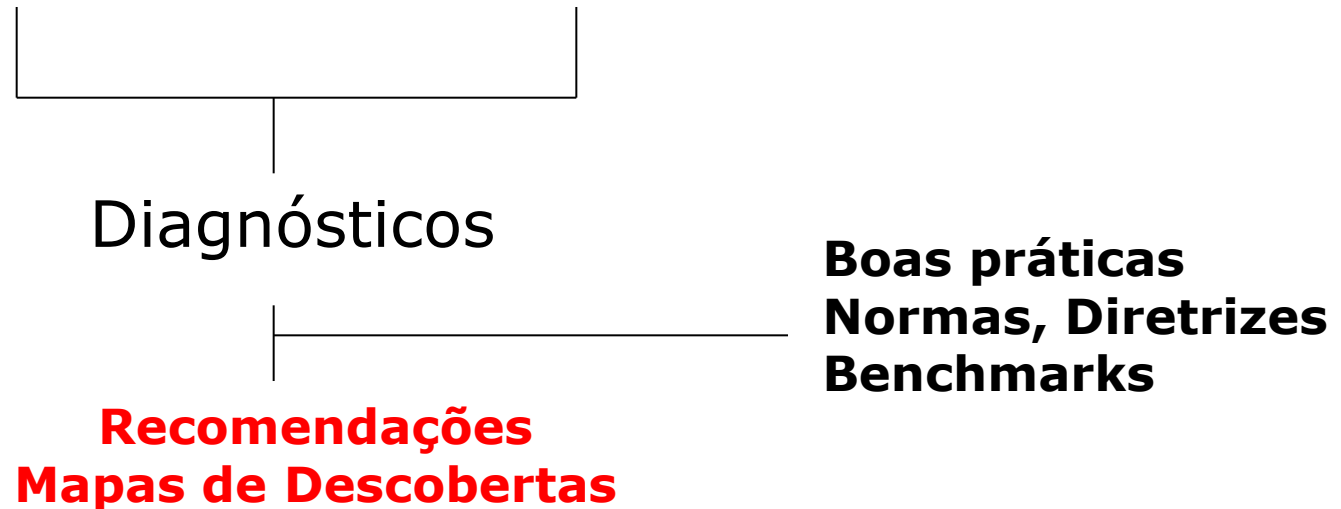
Temas envolvidos na APO

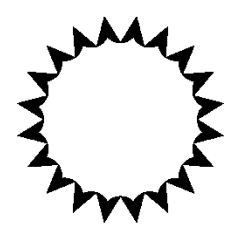
- Sistema Construtivo
- Funcionalidade
- Flexibilidade
- Acessibilidade
- Conforto Térmico
- Conforto Acústico
- Conforto Lumínico
- Ventilação
- Ergonomia
- Sustentabilidade
- Segurança no Uso
- Segurança Física
- Segurança Contra Incêndio
- Relações Ambiente Construído versus Comportamento
- Conforto Psicológico



Listas de Métodos e Técnicas de APO

- Entrevistas
- Questionários
- Grupos Focais
- Desenhos
- Observações
- Walkthroughs
- Medições



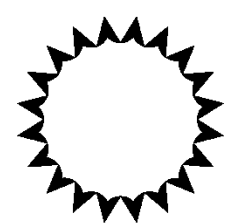


ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DA APO (1)

FAUUSP

DADOS PRELIMINARES

- **Projetos de arquitetura e complementares *as built***
- **Data de ocupação**
- **Quantidade de usuários por gênero e pavimento**
- **Restrições específicas (código de obras, legislação estadual, etc)**
- **Indicadores/Referências de Qualidade/Normas**
- **Acesso facilitado aos avaliadores**
- **Preferencialmente, edifícios com 12 meses ou mais de uso**

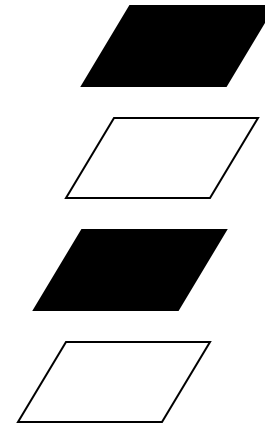


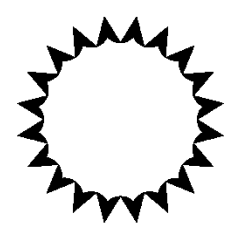
FAUUSP

ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DA APO (2)

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA REPRESENTATIVA

- **DOS PAVIMENTOS NOS QUAIS SERÃO REALIZADOS OS LEVANTAMENTOS**
- **DA POPULAÇÃO USUÁRIA NA QUAL SERÃO APLICADOS OS QUESTIONÁRIOS**



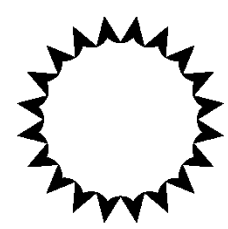


FAUUSP

ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DA APO (3)

OBSERVAÇÕES (dos especialistas)

- **ENTREVISTAS COM PESSOAS-CHAVE**
(arquiteto, engenheiro, residente, *facility manager*, etc)
- **VISTÓRIAS TÉCNICAS / WALKTHROUGHS**
- **OBSERVAÇÕES DE COMPORTAMENTO DE USUÁRIOS, DE ATIVIDADES E DE FLUXOS**



FAUUSP

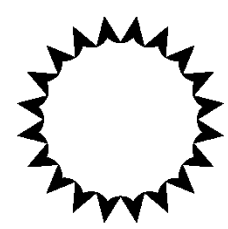
ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DA APO (4)

MEDIÇÕES (DOS ESPECIALISTAS)

Com instrumentos:

- **TEMPERATURA**
- **UMIDADE**
- **VENTILAÇÃO**
- **RUÍDO**
- **DIMENSÕES – LAY-OUTS**
- **DIMENSÕES – MOBILIÁRIO**





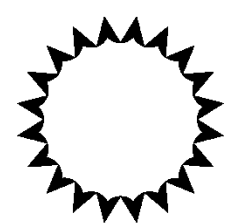
FAUUSP

ROTEIRO PARA APLICAÇÃO DA APO (5)

PERCEPÇÕES (dos usuários)

- **ENTREVISTAS**
- **QUESTIONÁRIOS**
- **GRUPOS FOCAIS**
- **DESENHOS**





FAUUSP

QUESTIONÁRIOS

ESCALA DE VALORES PARA MEDIR SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

EXEMPLO:

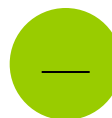
ÓTIMO..... 4

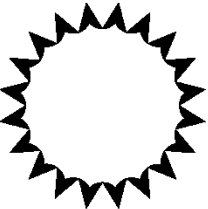
BOM..... 3

RUIM..... 2

PÉSSIMO... 1

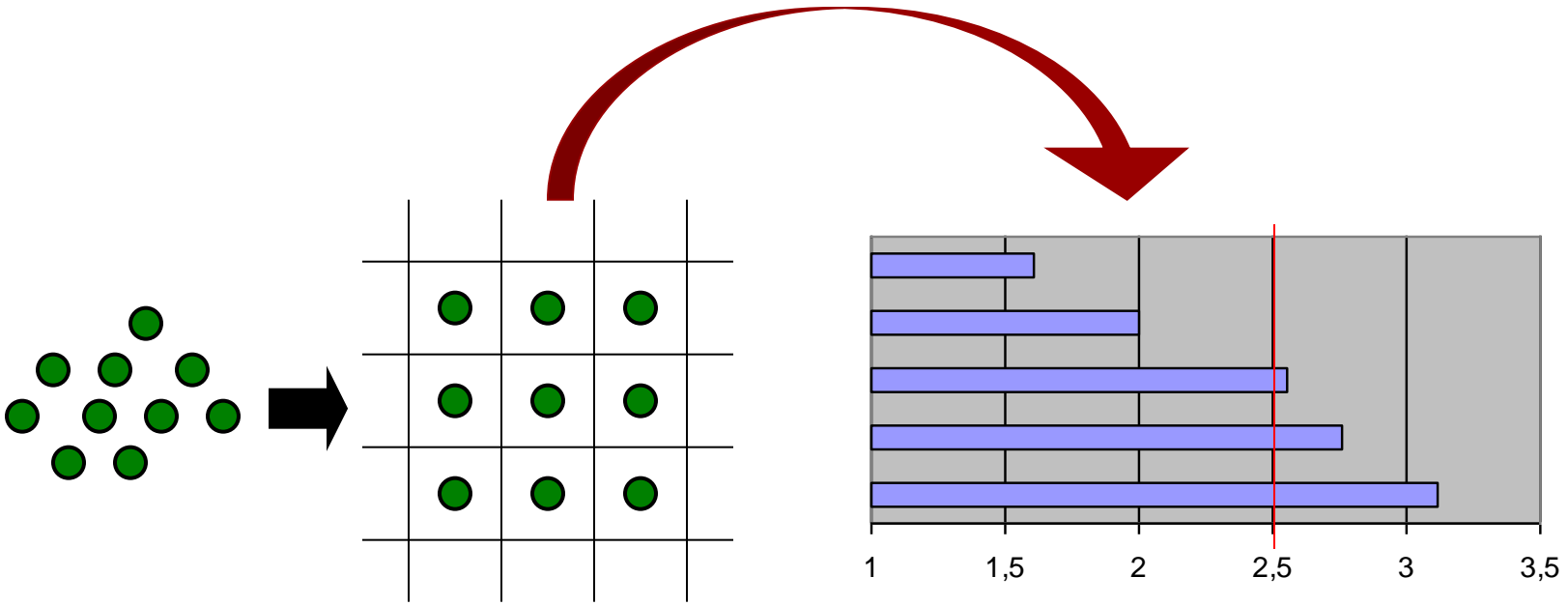
n.s.a..... Não se aplica



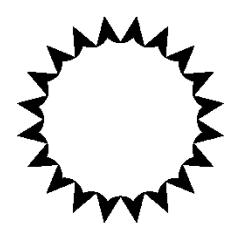


FAUUSP

TRATAMENTO ESTATÍSTICO E APRESENTAÇÃO VISUAL



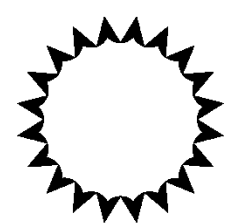
**Diagrama de Pareto,
para visualização e
tomada de decisões**



FAUUSP

RECOMENDAÇÕES

- **PARA O ESTUDO DE CASO**
 - **Insumos para programa de uso, operação e manutenção**
 - **Insumos para reabilitação, reformas, etc**
- **DIRETRIZES PARA FUTUROS PROJETOS**
 - **Em cada empresa de projetos, construtora, um banco de dados (acertos e erros, em cada etapa) com diagnósticos e recomendações.**



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FAUUSP <http://www.antac.org.br/ambienteconstruido/>

V6 N3/2006 e V7 N1/2007; no prelo, junho 2009 (Qualidade do Projeto)

<http://archnet.org/gws/IJAR> Vol. 1 / Issue 1 (2007)

<http://www.oecd.org/edu/facilities/evaluatingquality>

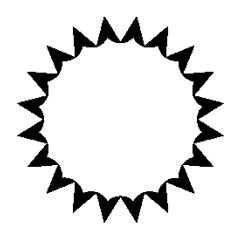
Artigo no prelo Ormstein, Sheila Walbe; Moreira, Nanci Saraiva; Ono, Rosaria et al... No Journal of Educational Administration (JEA).

<http://www.antac.org.br>

<http://www.infohab.org.br>

<http://www.edfacilities.org> – Learning from our Buildings (Federal Facilities Council, 2002)

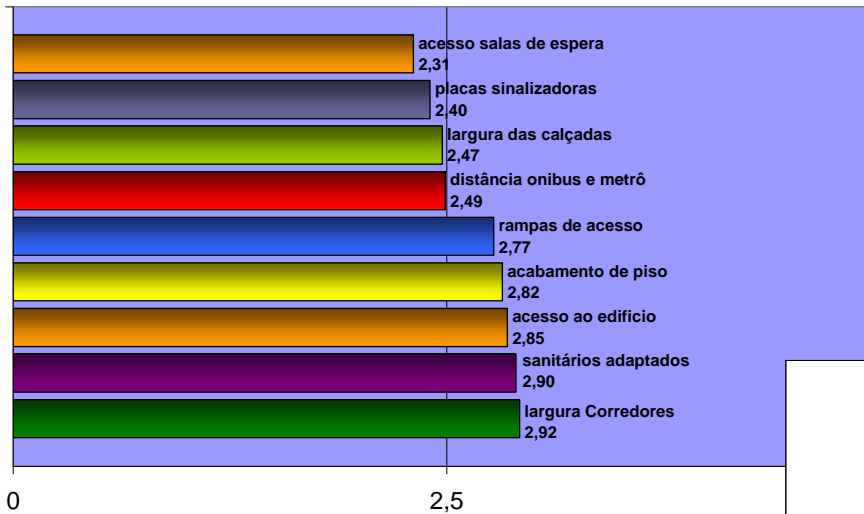
<http://www.emeraldinsight.com> (vol. 27, nº ¾, 2009 pp. 152-167)



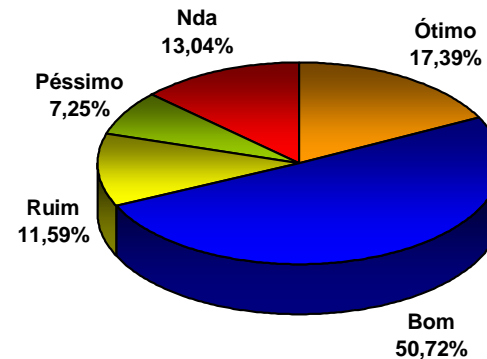
FAUUSP

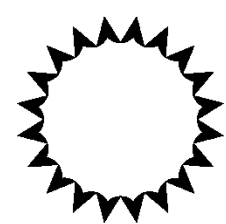
Tabulação e Leitura dos Dados

Nível de satisfação quanto aos acessos



P 9.2 Sanitários Adaptados

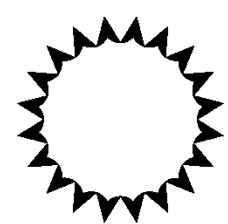




FAUUSP

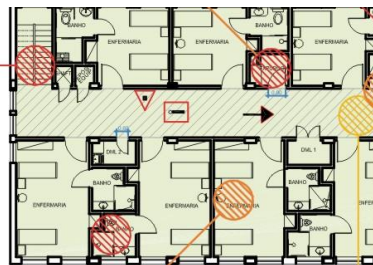
Quadro Síntese

PAVIMENTO	LOCAL	FOCO	RESULTADOS DOS MÉTODOS E TÉCNICAS APLICADOS NA PESQUISA			GRAU DE IMPORTÂNCIA	PROPOSTA	OBSERVAÇÕES
			<i>Walkthrough</i>		entrevistas/ questionário/ grupo focal			
			Problemas Detectados	Normas Técnicas a serem atendidas				
2º	Hall Central	Acessibilidade	Ausência de sinalização indicando a enfermaria da ala A	NBR 9050 (item 5.5), que coloca uma série de recomendações a serem seguidas sobre Sinalização visual.	A sinalização no hall central do IOT foi classificada como ótima e boa pela maioria das enfermeiras e alunos questionados, respectivamente (vide Gráficos 1 e 2 no Mapa de Descobertas deste pavimento).	baixo	Inserir no local uma placa de sinalização da Ala A, indicando também em detalhe o tipo de atividade ali desenvolvida (informações relevantes ao visitante). A sinalização deve estar disponível também em braille, sendo que o formato (cores e dimensões) da placa deve estar de acordo com a norma NBR9050 (item 5.5)	Apesar de possuir um nível de importância baixo, este problema é de solução bastante simples e possível.
			Não há qualquer tipo de sinalização indicando a localização da Escada Central.	NBR 9050 (Itens: 5.13; 5.14.1.2, figura 63; 5.14.2), que recomendam respectivamente sobre Sinalização Visual de Degraus, sinalização tátil de alerta no piso e sinalização tátil direcional no piso.	-	alto	Inserir sinalização visual e tátil nas proximidades da escada (de alerta e direcional).	-



FAUUSP

Mapa de Descobertas



- Embasamento Técnico
- Embasamento Legal
- Proposta



EMBASAMENTO TÉCNICO:

Corredor Geral com sinalização visual inadequada (placas com letras muito pequenas, baixa visibilidade devido a repetição dos mesmos símbolos nas diferentes alas de internação) e sem qualquer tipo de sinalização tátil / braille.

EMBASAMENTO LEGAL:

NBR 9050 (item 5.5.2 e 5.5.4)

PROPOSTA:

Aumentar o tamanho das letras nas placas de sinalização, melhorar a iluminação no corredor, colocar uma identificação claramente diferenciada nas diferentes alas do hospital e inserir sinalização em braille.



EMBASAMENTO TÉCNICO:

Corredor Geral com sinalização de alarme inadequada (escrita na língua inglesa).

OPINIÃO DO USUÁRIO:

Segundo a maioria das enfermeiras questionadas, a sinalização dos equipamentos de combate ao incêndio no IOT é boa (vide Gráfico 6)

PROPOSTA:

Substituir a sinalização existente por uma que seja na língua portuguesa.