

# Relação com Fatores Ergonômicos

## Calçadas ...



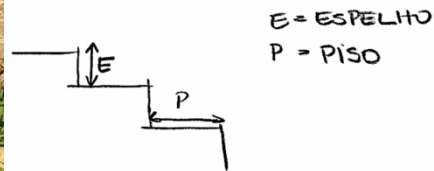
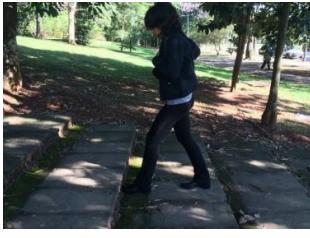
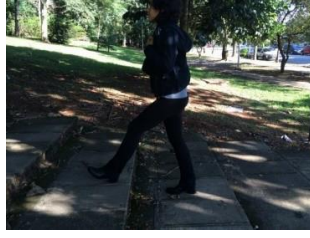
**manutenção**



escala humana



# Escadas ...



# Mobiliário/equipamentos ...



Falta ... faixa de pedestre ...

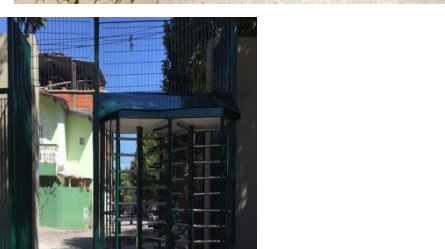


Sinalização .....

trânsito!!!



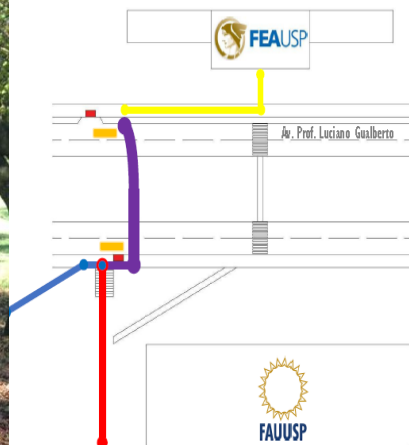
Iluminação ...



# Trajetos/distâncias ...



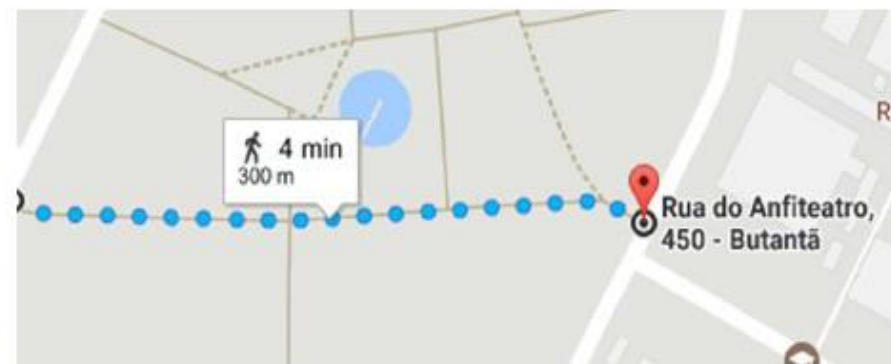
**distâncias: rampas, caminhos, tempo ...**



214,23 m



~ 5 min



Trajeto de 300m feito a pé pela maioria dos pedestres

# Paisagem/vegetação ...

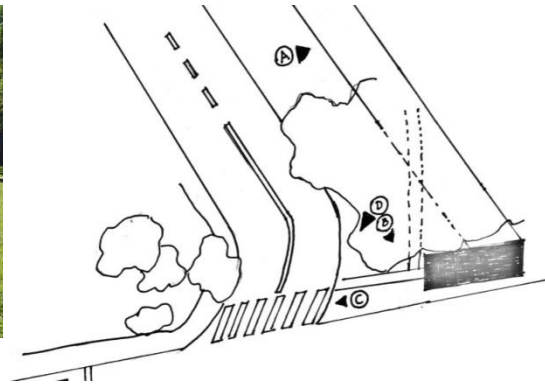
**quantidade / localização diferente no campus...qualidade dos espaços!**



**conservação ... ou falta!!!!**



# Tráfego e sistema viário ...



Sinalização, iluminação, ...

faixa de pedestre ...em curva!



## **CONFORTO**

Percepção individual de qualidades, influenciada por valores de conveniência, adequação, expressividade, comodidade e prazer.

## **SEGURANÇA**

Estado, qualidade ou condição daquilo em que se pode confiar e sobre o qual se tem certeza ou convicção.

Ausência de apreensão ou receio. Crença na impossibilidade da dor.

## **RISCO**

Probabilidade de perigo, sob ameaça de dano, lesão, sofrimento ou perda





## **FATORES**

**PSICOLÓGICOS**

**CULTURAIS**

**AMBIENTAIS**

**FÍSICOS**



## **OCORRÊNCIAS**

Revelação de alterações  
ou modificações,  
provocadas por  
influências nocivas,  
externas ou internas



## OCORRÊNCIAS

### **ANOMALIA**

Irregularidade ou anormalidade de comportamento ou desempenho

### **FALHAS**

Não ocorrência da ação, de acordo com a expectativa

### **DANOS**

Prejuízo causado por ação nociva, externa ou interna





## MOTIVOS

### INCOMPATIBILIDADE

Condições inconciliáveis entre sistemas e recursos, incapazes de ações e desempenhos comuns, associados ou simultâneos.

### INADEQUAÇÃO

Uso impróprio de um recurso, critério ou solução.

### NÃO CONFORMIDADE

Que está em desacordo com as premissas e condições estabelecidas em definitivo.



## Projeto

- inexistência de projeto;
- inadequação do programa de uso;
- má concepção, inadequação ao ambiente (natureza geotécnica, climática, orientação de implantação direção norte – sul);
- escolha ou quantificação inadequada das ações;
- modelos incorretos de análise ou de dimensionamento;
- detalhes insuficientes e deficientes;
- erros numéricos ou de representação gráfica;
- especificações técnicas inadequadas de materiais e processo construtivo;
- Insuficiência de base normativa ou legal;

## Execução da obra

- não conformidade entre o projetado e o executado;
- mão-de-obra mal preparada, deficiente e inadequada;
- manuseio e aplicação inadequados dos materiais e equipamentos;
- Inexistência ou insuficiência de uma fiscalização técnica;
- alterações inadequadas do (s) projeto (s);
- leitura e interpretação deficiente do (s) projeto (s);
- deficiência na interação entre os vários agentes da construção (ênfase para os projetistas, que devem prestar assistência técnica ao desenvolvimento dos trabalhos no canteiro de obra.

## Materiais e Componentes

- defeitos de fabricação;
- insuficiência de informações do fabricante;
- incompatibilidade com o uso pretendido (desde que não haja estudos ou experiências prévias de eficiência comprovada);
- não conformidade com as especificações dos projetos, com as leis e com as normas técnicas.

## Uso e manutenção

- uso inadequado face às considerações especificadas pelo projeto;
- alterações de uso não previstas;
- remodelações e alterações físicas no espaço construído mal estudadas;
- degradação dos materiais utilizados por mau uso;
- alterações das condições de vizinhança não consideradas no projeto;
- deficiência ou ausência de manutenção;
- uso de materiais ou técnicas inadequadas;
- não observação das orientações de vistorias ou ações preventivas;

<b>Objetivo</b>	Avaliação de condições de uso: (conforto, bem-estar, segurança e riscos)	Avaliação de Compatibilidade Adequação Conformidade	Avaliação de Compatibilidade Adequação Conformidade	Avaliação de Compatibilidade Adequação Conformidade	Avaliação de Compatibilidade Adequação Conformidade
<b>Objeto em estudo</b>	Área em estudo	sistemas	elementos	componentes	materiais
<b>Levantamento de dados</b>	Histórico e reconhecimento do local, de seus sistemas e das ações e condições de uso (hábitos dos usuários)	identificação dos agentes de influência (físicos, climáticos, químicos, biológicos)	caracterização das áreas de vizinhança e envolventes. Requisitos de desempenho	vistoria, inspeções (visuais ou por equipamentos) e entrevistas com pessoas-chave	identificação de ocorrências (anomalias, danos, falhas ou não conformidades)
<b>Identificação Análise e Classificação</b>	análise das ocorrências e dos seus mecanismos	análise de contexto e soluções de origem (projeto; obra; materiais e componentes; usos e manutenção)	análise de condições de uso e identificação dos impactos no desempenho	identificação da severidade das ocorrências	classificação das ocorrências



FATORES AMBIENTAIS		
Clima	Ruídos	Qualidade do Ar / Poluição
Temperatura - Frio e Calor	Fonte de ruído	Fontes de Poluição
Insolação	Nível de Ruído	Níveis de Poluição
Ventos e Ventilação	Conforto Acústico	Exaustão
Conforto Térmico	Proteções e Barreiras	Controle e Proteções
Proteções Individuais		

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE		
Obstáculos Fixos	Obstáculos móveis e temporários	Conforto e Segurança
materiais de acabamento	tapumes; obras; materiais	distância até o destino
pavimentação	veículos estacionados	largura
buracos e depressões	veículos trafegando	declividade
saliências e degraus	ambulantes; bancas; suportes	continuidade
declividade e inclinação	guardadores e vigilantes	faixa de pedestres
altura de guias	olheiros e mendigos	tempo de espera de semáforos
bocas de lobo	animais	tempo de travessia de ruas
acessos a garagens	lixo e dejetos	ausência de semáforo
altura e inclinação de árvores	enchentes e alagamentos	concentração de pedestre
raízes e copas de árvores	lavagem de calçadas	iluminação artificial
canteiros de plantas	mesas de bares e restaurantes	proteções para sol e chuva
orelhões		níveis de ruídos
lixeiras		Paisagem e vegetação
cancelas e bloqueios		Fachadas e publicidade
pontos de taxis		corredores de vento
pontos de ônibus		ilhas de calor
		concentração de veículos
		visibilidade