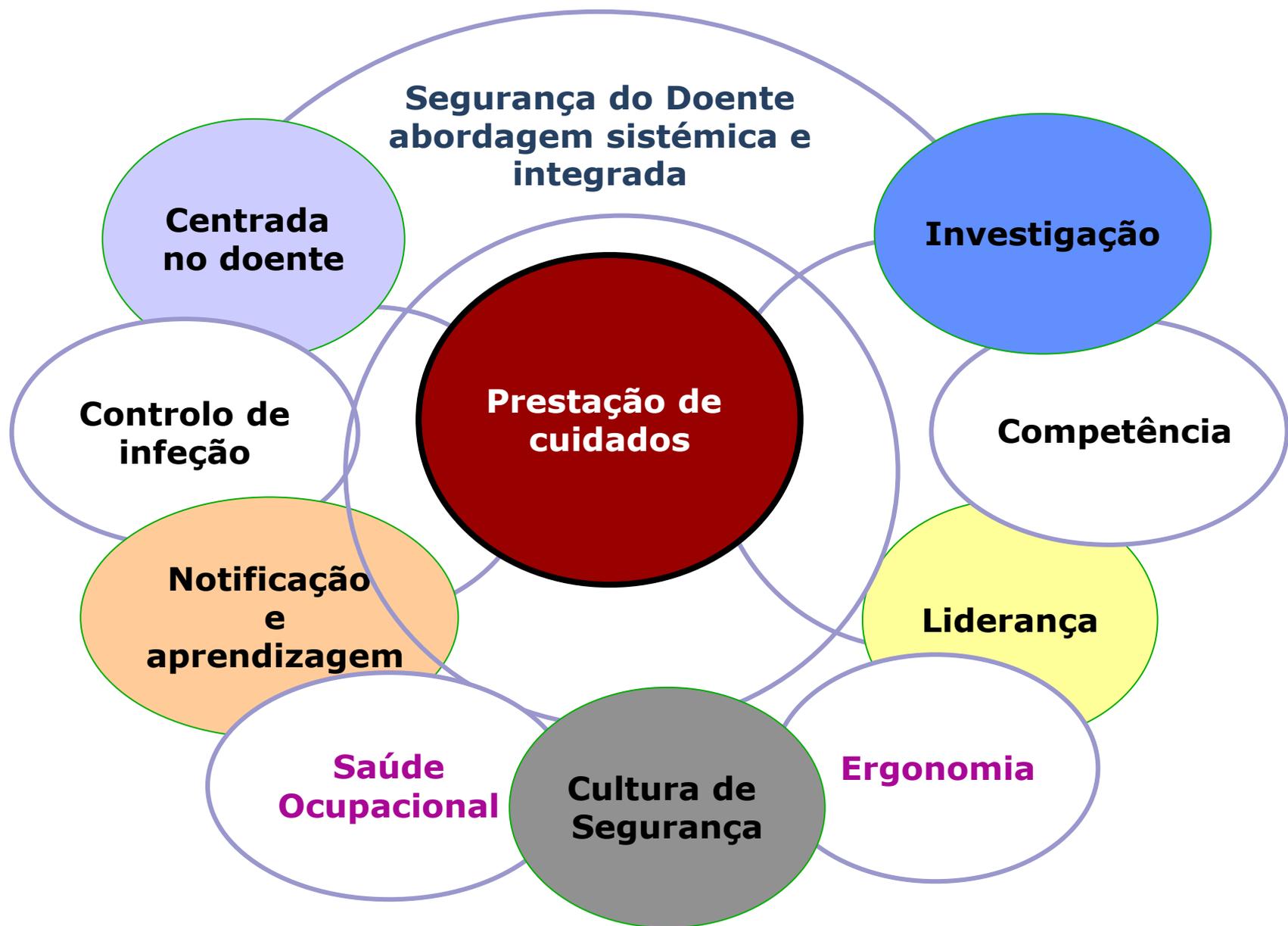


Segurança do Doente e Saúde e Segurança do Profissional de Saúde

feeling good = doing good

[Handwritten signature]

A. Sousa-Uva e F. Serranheira





Perspetiva sistémica

“ ... A Segurança do Doente resulta da interação de diversos fatores relacionados, por um lado, com o doente e, por outro, com a prestação de cuidados que envolvem elementos de natureza individual (falhas ativas) e organizacional/estrutural (condições latentes). Devido à multifactorialidade que está na base de “problemas/falhas” na Segurança do Doente, qualquer abordagem a considerar deve ser sistémica e integrada.

Simultaneamente, tais abordagens devem contemplar a compreensão da complexidade dos sistemas e dos processos de prestação de cuidados de saúde e as suas interdependências (envolvendo aspetos individuais, tecnológicos e ambientais).

Modelos de análise do Erro e Gestão do risco

Centrado na pessoa indivíduo/trabalhador

Foco no acto inseguro, no esquecimento, na falta de atenção, na negligência, na violação de procedimentos ou regras; , , ,

Apela ao medo, aos processos disciplinares, à litigação, à culpa, à vergonha, ...

Valoriza o "herói"

Centrado no sistema (abordagem holística)

Parte das características e limitações do homem:

- a) a resiliência e a falibilidade humanas, em situações de pressão organizacional ou temporal, Incluindo:
1. a falta de recursos humanos,
 2. a inadequação dos equipamentos,
 3. a má concepção dos procedimentos
 4. o *layout* desadequado,...

Apela à aprendizagem com o erro, o incidente e o acidente, através de sistemas de registo (*report*).



Teoria do Acidente e do Erro perspetiva sistémica

- **A maioria dos acidentes inicia-se com uma acumulação de falhas latentes:**
 - **Algumas dessas falhas são erros humanos:**
 - **Falhas, lapsos e enganos**
 - **latentes** – ex.: disposição incorrecta de medicamentos.
 - **ativas** - ex.: prescrição ao doente.
 - **Outras (a maioria) são condições latentes do sistema:**
 - **Opções erradas no *design*/conceção do sistema (ex.: circuitos; equipamentos;...);**
 - **na organização (ex.: horários; recursos humanos;...);**
 - **nos procedimentos de emergência (ex.: normas com omissão de passos).**

(Adaptado de Reason, J., 2000. Human error: models and management. BMJ 2000;320:768-70)



Sistemas complexos

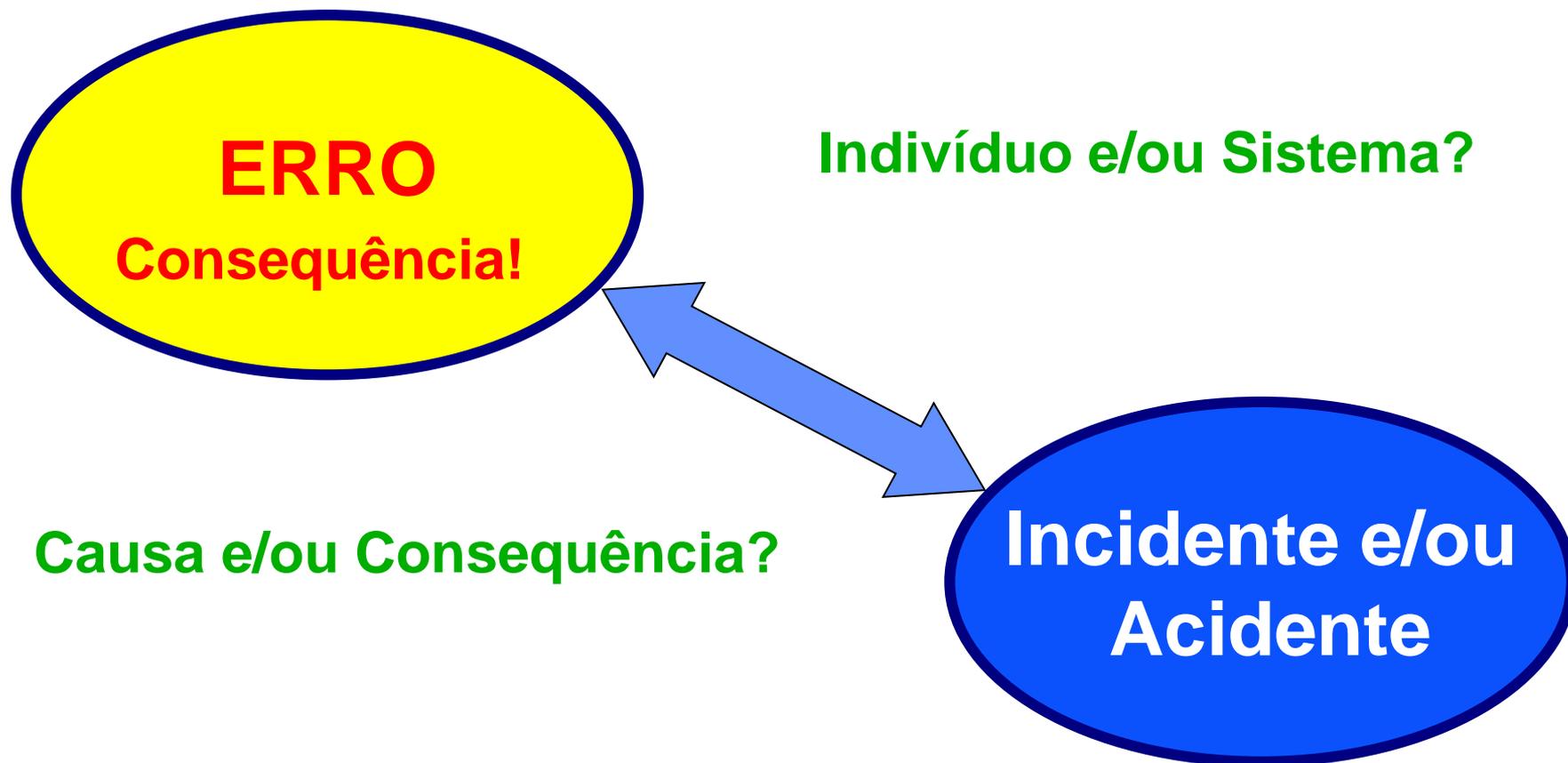
compreender para prevenir vs. culpar para castigar

"...os lapsos ou erros na segurança do paciente resultam de uma combinação complexa de fatores e causas-raiz. Desta forma, as melhorias na segurança do paciente e, de forma mais genérica, na qualidade do cuidado prestado sempre exigem uma **abordagem completa e integrada que combine todos os componentes do trabalho, como as pessoas, a tecnologia e o ambiente, e não só o comportamento humano..."**

O planeamento e o desenho de todos os elementos do sistema, isto é, a concepção do hospital, devem envolver todos os grupos de interesse, incluindo os pacientes e suas famílias.



Segurança do Doente e Saúde e Segurança do Trabalhador



Sistemas complexos



As condições de trabalho dos profissionais de saúde podem contribuir para uma maior incidência de erros médicos (ou clínicos)?

Em caso afirmativo qual a sua importância relativa na estimativa da ocorrência de 44.000 a 98.000 mortes em hospitais devidas a erros médicos (ou clínicos) - EUA?



Segurança do Doente e Saúde e Segurança do Trabalhador

“ ... patient safety errors cannot be solely attributed to inattention, memory lapse, failure to communicate, exhaustion or ignorance.

Errors often can be attributed to poorly designed layouts, workplaces, equipment and drug dispensing systems. “Noisy” working conditions, inappropriate work schedules, insufficient staff and a number of other personal and environmental factors, all should be taken into consideration when creating fault trees or performing root cause analysis aiming at prevention of future events ...”



Segurança do Doente e Saúde e Segurança do Trabalhador

“... em vez de serem as principais causas de um acontecimento adverso (incidente ou acidente), os trabalhadores (profissionais de saúde) são os herdeiros de um sistema, cuja macro e micro conceção não é adequada, onde existe uma instalação e disposição incorreta de equipamentos, uma manutenção deficiente e, principalmente, perniciosas decisões relativas à gestão e/ou organização ...”.

(Reason, 1990)

“...os incompetentes são, no máximo, 1% do problema. Os restantes 99% são pessoas que tentam ter um bom desempenho profissional mas que fazem alguns erros como resultado das condições e do meio em que trabalham.”

(Leape, 2000)



1. Do working conditions affect patient outcomes that are related to patient safety?
2. Do working conditions affect the rate of medical errors?
3. Do working conditions affect the rate of recognition of medical errors after they occur?
4. Do working conditions affect the probability that adverse events will occur following (un)detected medical errors?
5. Does the complexity of the plan of care influence whether working conditions affect patient outcomes that are related to patient safety?
6. Do working conditions affect measures of service quality in industries other than health care?

1980 – 2002 - Com excepção da pergunta 4 (impact on the probability of adverse events) foi encontrada evidência para as questões e designadamente:

1. **grande evidência** Do working conditions affect patient outcomes that are related to patient safety?
2. **Evidência robusta** Do working conditions affect the rate of medical errors?



- 1. O aumento do staff de enfermagem melhora os resultados para os doentes;**
- 2. Existem menos complicações preveníveis em procedimentos técnicos complexos quando os médicos os praticam frequentemente;**
- 3. A existência de experiência por parte dos técnicos influencia positivamente os resultados;**
- 4. A introdução de mecanismos de diminuição das interrupções e distrações reduz a incidência de erros;**
- 5. A troca de informações, a transferência de responsabilidade e a continuidade da prestação de cuidados no internamento e ambulatório diminui o número de erros medicamentosos e as re-admissões hospitalares;**
- 6. O ruído ambiente não afeta adversamente a segurança dos doentes.**



1. “Workforce staffing” e “workflow design” maior evidência tanto na taxa de erros médicos como na incidência de eventos adversos, designadamente: IACS, úlceras de decúbito e quedas;

1. Não existe evidência consistente que as condições de trabalho afetem a taxa de mortes preveníveis em hospitais



**30.000 pilotos (40 empresas de 25 países); 851 trab.
Anestesia e Cirurgia; 182 Cuidados Intensivos.**

Cuidados intensivos: os erros não são conhecidos nem discutidos por:

- ✓ **reputação individual 76%**
- ✓ **receio de referência a má prática 71%**
- ✓ **expectativas da família e sociedade 68%**
- ✓ **possibilidade de actuação disciplinar 64%**
- ✓ **ameaça de segurança de emprego 63%**
- ✓

Sexton, JB; Thomas, EJ; Helmreich, RL - Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. BMJ 320 (2000) 745-749.



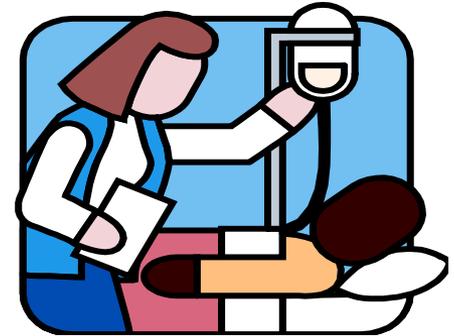
**30.000 pilotos (40 empresas de 25 países); 851 trab.
Anestesia e Cirurgia; 182 Cuidados Intensivos.**

**Os juniores não devem questionar as decisões dos seniores da
equipa**

**Desacordo: 70% a 84% anestesia; 55 a 69% (cirurgia); 94%
(cuidados intensivos) e 97% pilotos**

Mesmo fatigado eu executo com eficiência o meu trabalho

**Desacordo: 23% a 38% anestesia; 18 a 40% (cirurgia); 23 a 30%
(cuidados intensivos) e 64% pilotos**



Fatores de Risco profissionais

- ✓ **físicos;**
- ✓ **químicos;**
- ✓ **relac. com a atividade;**
- ✓ **psicossociais;**
- ✓ **biológicos.**



Fatores de risco e riscos (SST; SD)

- ✓ **dimensão das equipas**
- ✓ **trabalho noturno/turnos**
- ✓ **horário de trabalho**
- ✓ **fadiga**
- ✓ ***stress* relacionado com o trabalho e *burnout***
- ✓



Relação enfermeiro/doente

- Os doentes internados em hospitais com pior taxa enfermeiro/doentes (8 doentes por enfermeiro) têm mais 31% de risco de morrer do que em hospitais com taxa enfermeiro/doentes de 4 doentes por enfermeiro. Tal pode corresponder à redução de até 20.000 mortes preveníveis por ano.
- Existe um aumento de risco de *burnout* de 23% e de insatisfação profissional de 15% por cada doente a mais dos quatro/enfermeiro.



Trabalho por turnos

Uma metanálise de vários estudos aponta para um aumento de risco de acontecimento (ou evento) adverso de mais 18% e de mais 34% para os turnos vespertinos e noturnos (respetivamente) em relação aos matutinos.

Folkard, S. et al. – Shiftwork safety, sleepiness and sleep. *Ind. Medicine.* 13 (2010) 20-23.



Privação do sono e performance

A comparação entre a redução dos índices de realização provocada pela fadiga e pelo álcool revela que a vigília durante 24 horas é equivalente à redução da performance provocada pela ingestão de álcool (alcoolemia entre 0,8 e 1).



Horários de trabalho de cirurgiões e Segurança do Doente

7.905 cirurgiões (Balch, J. – American College of Surgeons, 2008)

- Em cirurgiões que trabalham mais de 80 horas por semana, 50% tem critérios de *burnout* e 40% de depressão;
- 11% admite que cometeu um erro importante nos três meses anteriores;
- 20% diz que não seria cirurgião se a sua escolha fosse feita no dia em que responde ao questionário;
- 2/3 não concorda com a limitação semanal de horário de trabalho (mesmo os que trabalham mais de 80 horas/semana).



Fadiga e Segurança do Doente

- **intubações endotraqueais mais lentas e com mais erros (anestesia) ***
- **seis vezes mais punções dura-mater nas epidurais (anestesia) ****
- **laparoscopias mais lentas e com mais erros (cirurgia) *****
- **dilatações coronárias: mais insucesso e maior mortalidade (cardiologia). ******

* Smith-Coggins, R. et al. – Rotating shiftwork schedules: can we enhance physician adaptation to night shifts?. Acad. Emerg. Med. 4 (1997) 951-961.

** Aya, A.G. et al. – Increase risk of unintentional dural puncture in night-time obstetric epidural anesthesia. Can. J. Anaesth. 46 (1999) 655-659.

*** Grantcharov, T.P. et al. – Laparoscopic performance after on-call night in a surgical department: a prospective study. BMJ. 323 (2001) 1222-1223.

**** Henriques, J.P. et al. – Outcome of primary angioplasty for acute myocardial infarction during routine duty hours versus during off-hours. J. Am. Col. Cardiol. 41 (2003) 2138-2142



“Stress relacionado com o trabalho” e Segurança do Doente

- **23 enfermeiras jovens de 19 hospitais suíços documentaram, em duas semanas, 314 acontecimentos stressantes, dos quais 62 relacionados com a segurança dos doentes;**
- **Os stressores mais frequentes foram: a documentação incorreta (40%), seguida de erros de medicação “near misses” (10%) e doentes violentos (10%);**
- **Demonstrou-se que os “stressores profissionais” e o “baixo controlo do trabalho” constituem fatores de risco de segurança do doente.**



estudo abrangendo 136 dos 1.154 enfermeiros de um hospital universitário

Os principais fatores indutores de *stress* identificados pelos enfermeiros foram:

- ✓ **sobrecarga de trabalho (58.8%)**, sendo considerado de elevada intensidade em 73,8% dos casos;
- ✓ **conflitos entre profissionais (53.7%)**, sendo considerado de elevada intensidade em 42,5% dos casos;
- ✓ **estado clínico do doente (41.9%)**, sendo considerado de elevada intensidade em 63,2% dos casos;
- ✓ **envolvimento emocional perante o sofrimento e a morte do doente (39.7%)**, sendo considerado de elevada intensidade em 61,1% dos casos;
- ✓ **exigências do trabalho (20.6%)**, sendo considerado de elevada intensidade em 46,4% dos casos;
- ✓

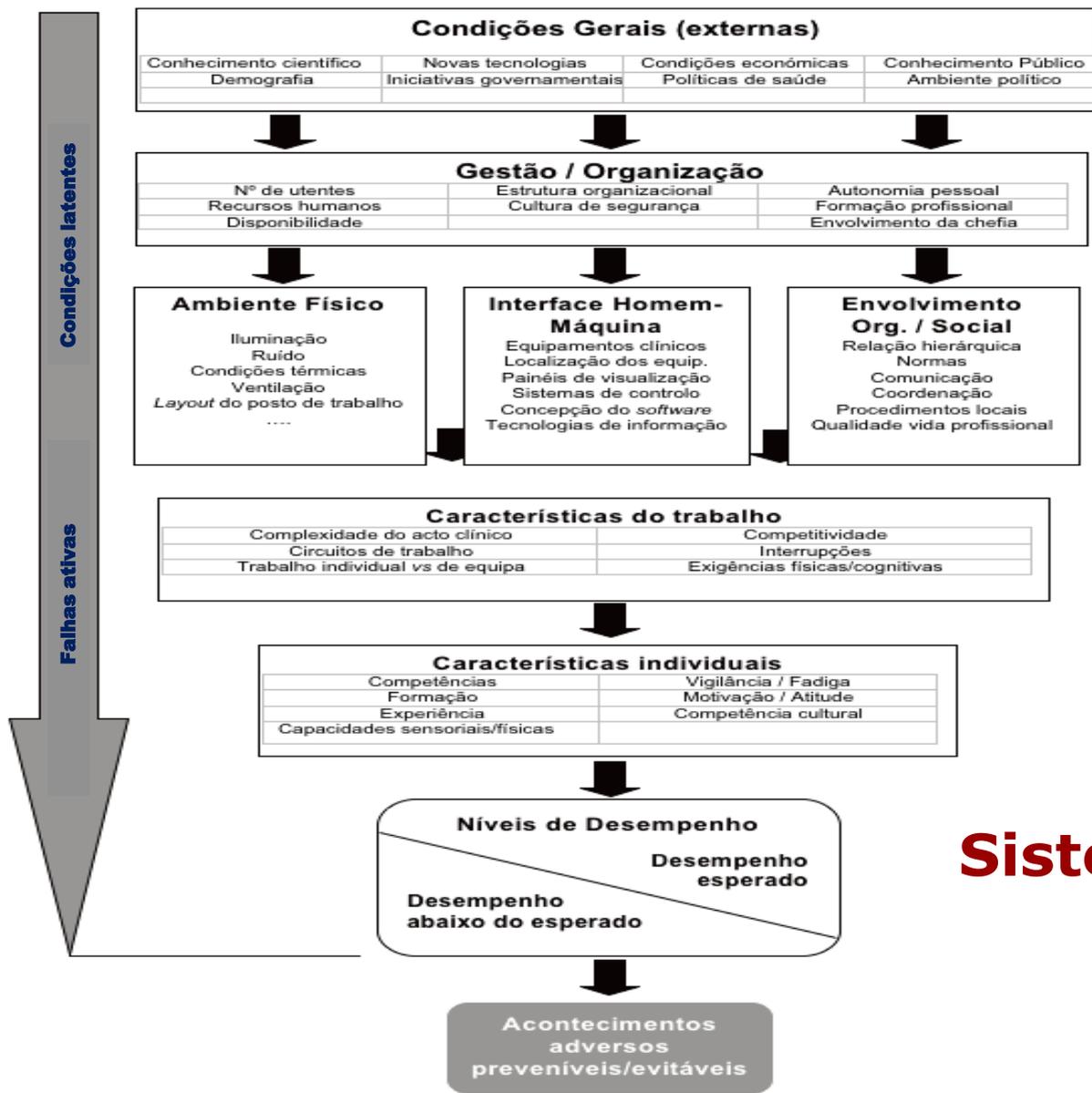
Que intervenção preventiva?

- **centrada no indivíduo**
 - **vigilância médica;**
formação SST
 -

- **centrada no ambiente**
 - **tornar o contexto mais favorável à saúde e segurança;**
 -

- **... mas sempre sistémica**





adaptado de Henriksen, et al. – Understanding adverse events: a human factors framework. In RONDA HUDGES (ed.lit.) Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality – U.S. Department of Health and Human Services, 2008.

Sistemas complexos



Ergonomia

1. Conceção



2. Correção



Ergonomia e Segurança do Doente



- **Dimensões da Ergonomia:**

- **Física**

- Características físicas dos utilizadores



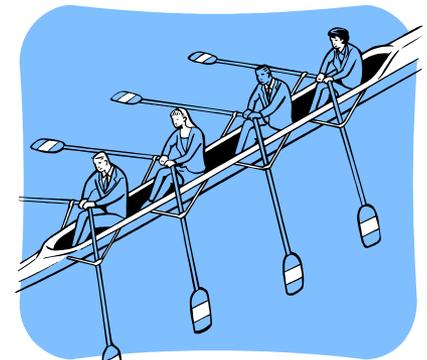
- **Cognitiva**

- Características cognitivas dos utilizadores



- **Organizacional**

- Características psicossociais dos utilizadores



1. Ergonomia de Conceção

- Age, desde a fase inicial, sobre um produto ou sobre um posto de trabalho, criando condições adaptadas e perspectivadas no sentido da eficácia, da segurança e do conforto.



Oakworks Vascular Table with Footrest





Princípios de Conceção

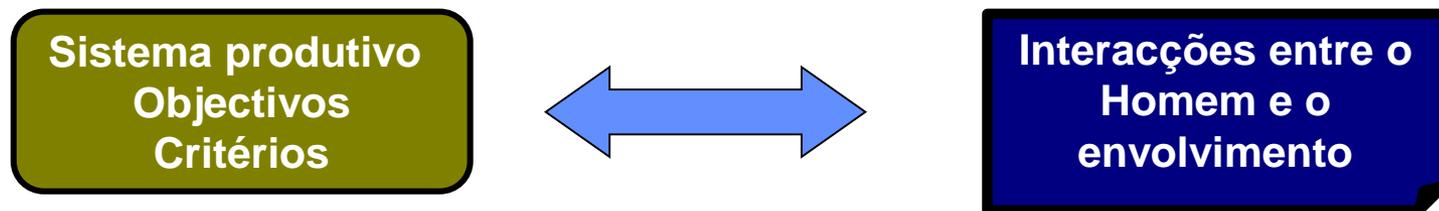
- **Conceção de espaços de trabalho em Hospitais:**

As normas de conceção constituem referências, mas não garantem as melhores condições de ação.

- **Os gestos e posturas são a expressão da atividade, ou seja, os comportamentos observados, adequados ou não, são sempre exigidos pelo trabalho/organização e podem colocar o profissional de saúde em risco ou em sofrimento e comprometer a produção e a segurança do paciente.**
- **A primeira preocupação da SST é procurar compreender o que leva os profissionais de saúde a estabelecer um compromisso entre os objetivos a atingir e o seu próprio (des)conforto (incluindo a exposição aos fatores de risco profissionais e os respetivos riscos, tanto para os pacientes como para os prestadores).**

Princípios de Conceção

- **A adequação do posto de trabalho** não deve ser vista apenas como um simples elemento de conforto, mas como uma condição indispensável, um meio de trabalho.



- É fundamental adaptar ao utilizador:
 - **o dimensionamento** do local e dos equipamentos,
 - **a disposição** do equipamento no espaço,
 - **a sequência** de ações/gestos/movimentos,
 - **a acessibilidade** das vias e circuitos,
 - **a minimização das exigências** físicas, cognitivas e psicológicas.

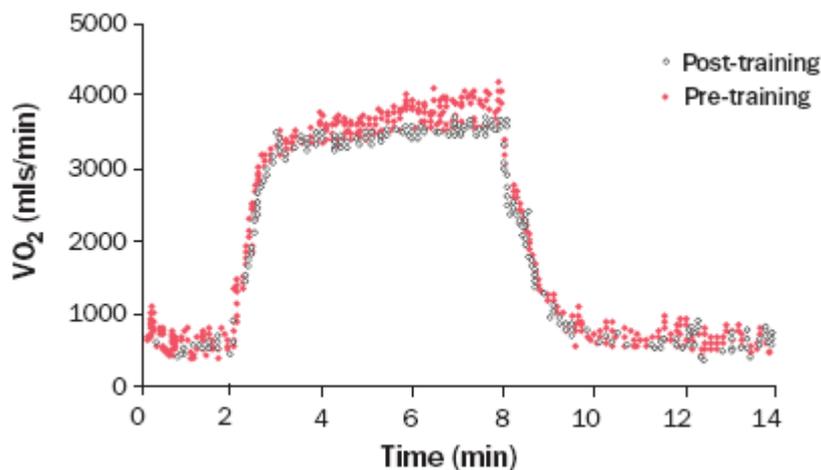
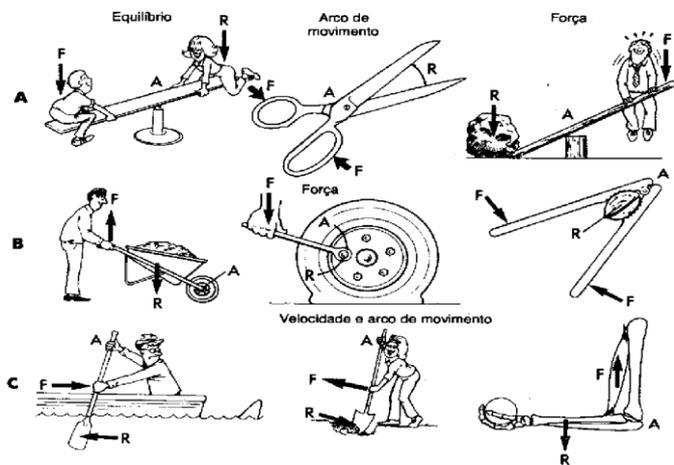
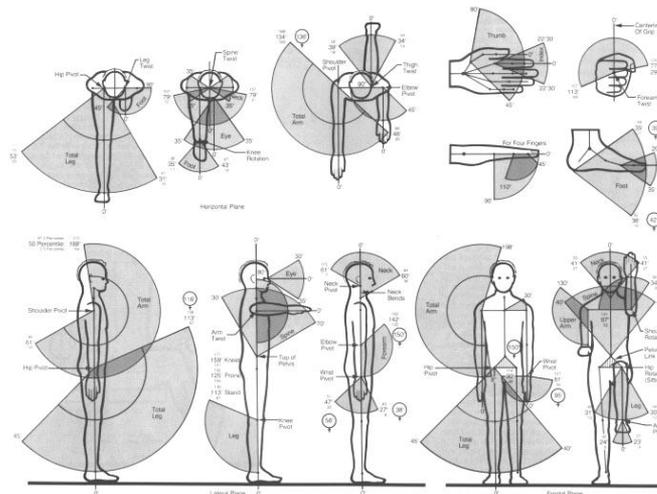
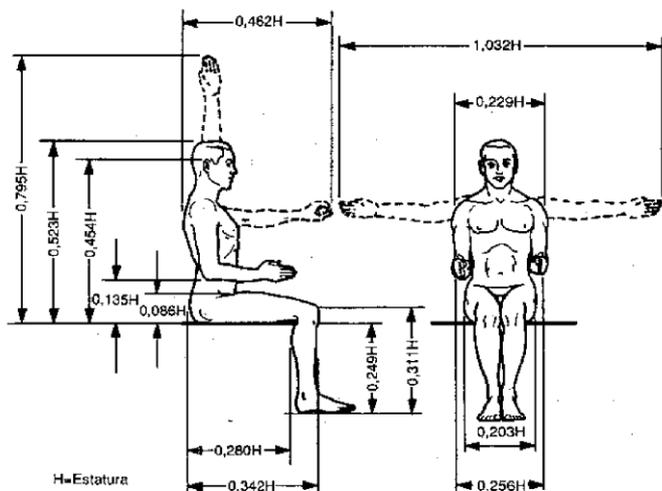


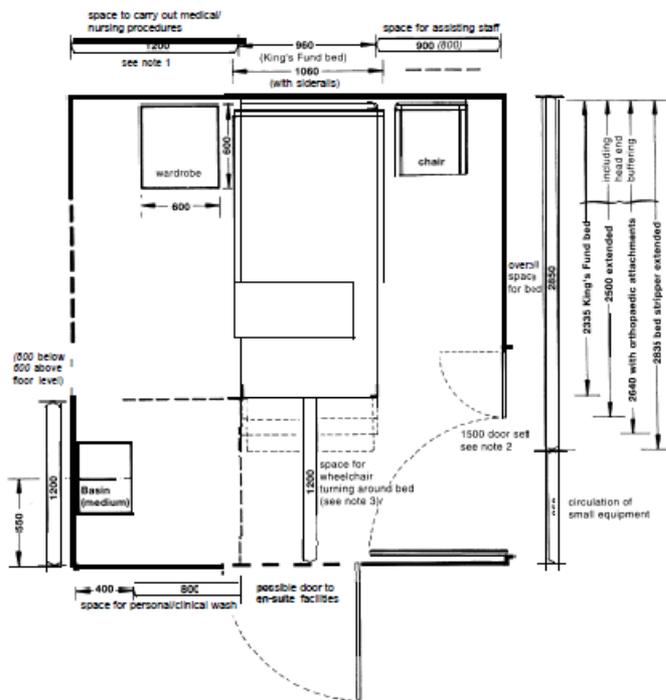
Princípios de Conceção

• Princípios de natureza física/organizacional:

- Adequação do posto de trabalho às características antropométricas dos trabalhadores, por exemplo a nível dos planos de trabalho;
- Alcance – a colocação de instrumentos ou sistemas de controlo deve privilegiar os limites antropométricos melhorando o conforto e o tempo;
- Postura de trabalho confortável e adequada à natureza da atividade e suas exigências.
- Reduzir ou eliminar o esforço inerente à manipulação de ferramentas ou equipamentos, substituindo-os por outros concebido de acordo com critérios ergonómicos e desenvolvendo sistemas de ajuda como a mecanização ou a automatização;
- Minimizar a fadiga, proporcionando uma organização do trabalho que respeite os limites individuais e assegure as pausas necessárias.
- Reduzir a repetitividade, atribuindo uma maior diversidade de tarefas e mais tempo a cada operador ou implementando planos de rotação.
- Assegurar a acessibilidade ao posto de trabalho e aos equipamentos e ferramentas necessários, evitando a sua acumulação junto do local de trabalho;
- Permitir a movimentação e alternância de gestos e posturas, mesmo em situações ótimas, pois a duração do trabalho não permite a sensação subjetiva de conforto para além de certos limites temporais.
- Assegurar um envolvimento confortável, em termos de fatores ambientais, tais como a iluminação adequada, o ambiente térmico ou a qualidade do ar;
- Simultaneamente, reduzir ou eliminar os fatores de risco, tais como o ruído, as vibrações ou a manipulação de substâncias químicas.

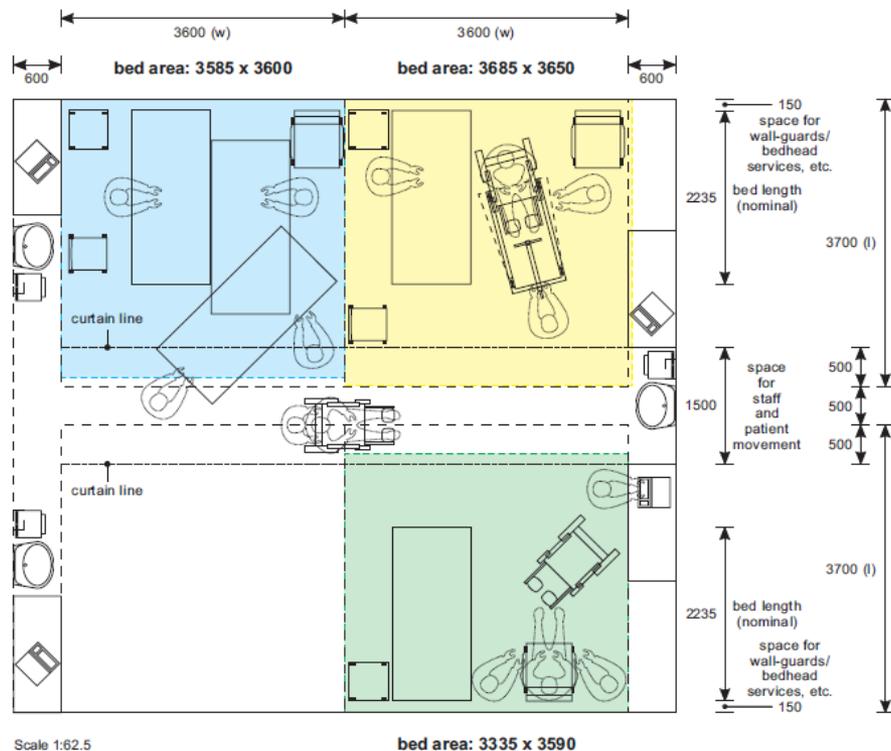
Caraterísticas humanas





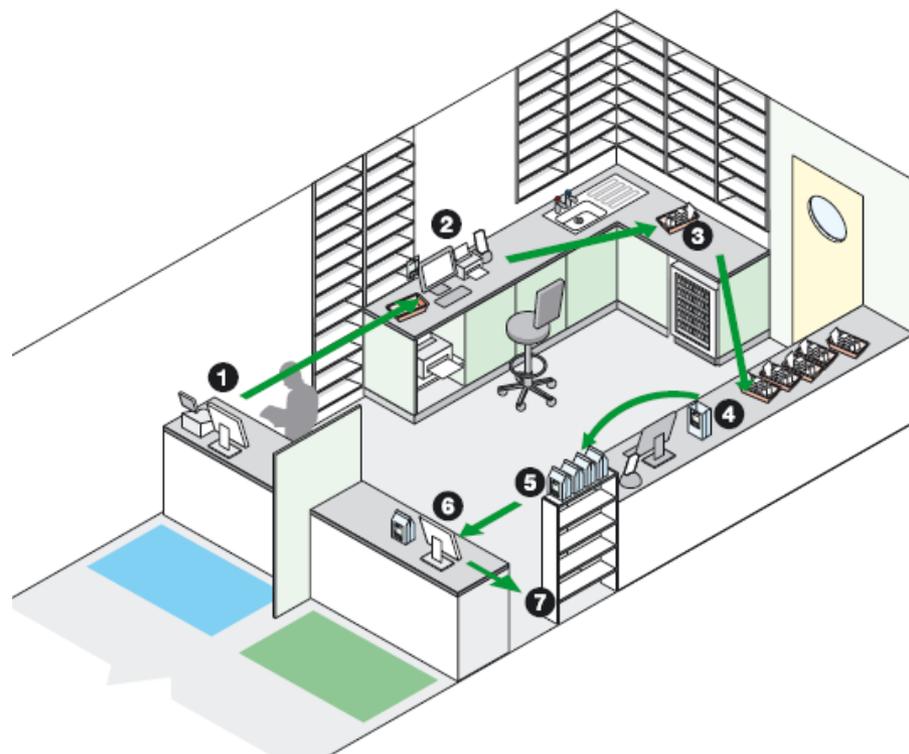
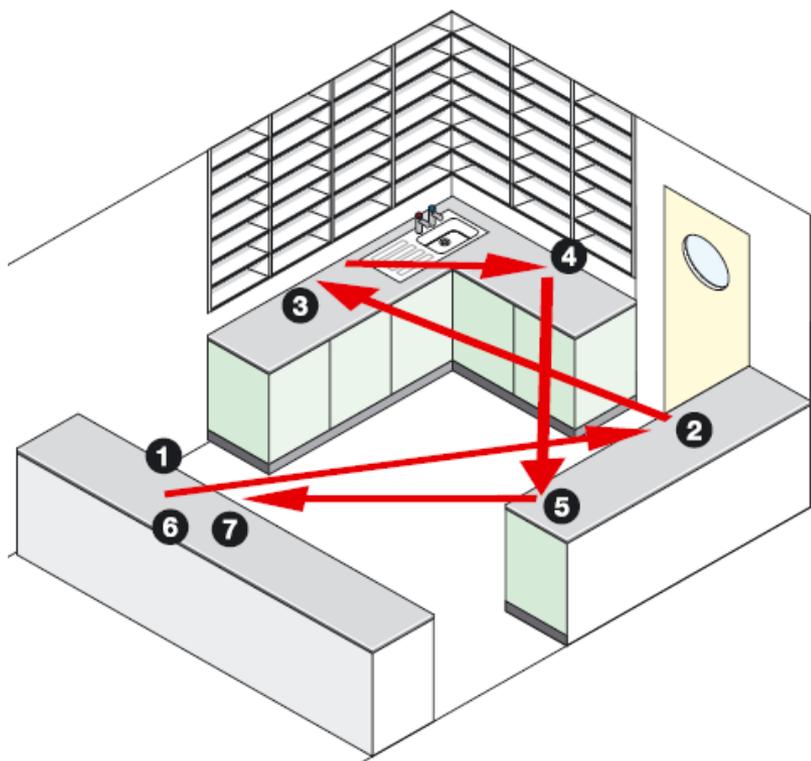
(HBN 40, 2010)

Disposição física dos serviços



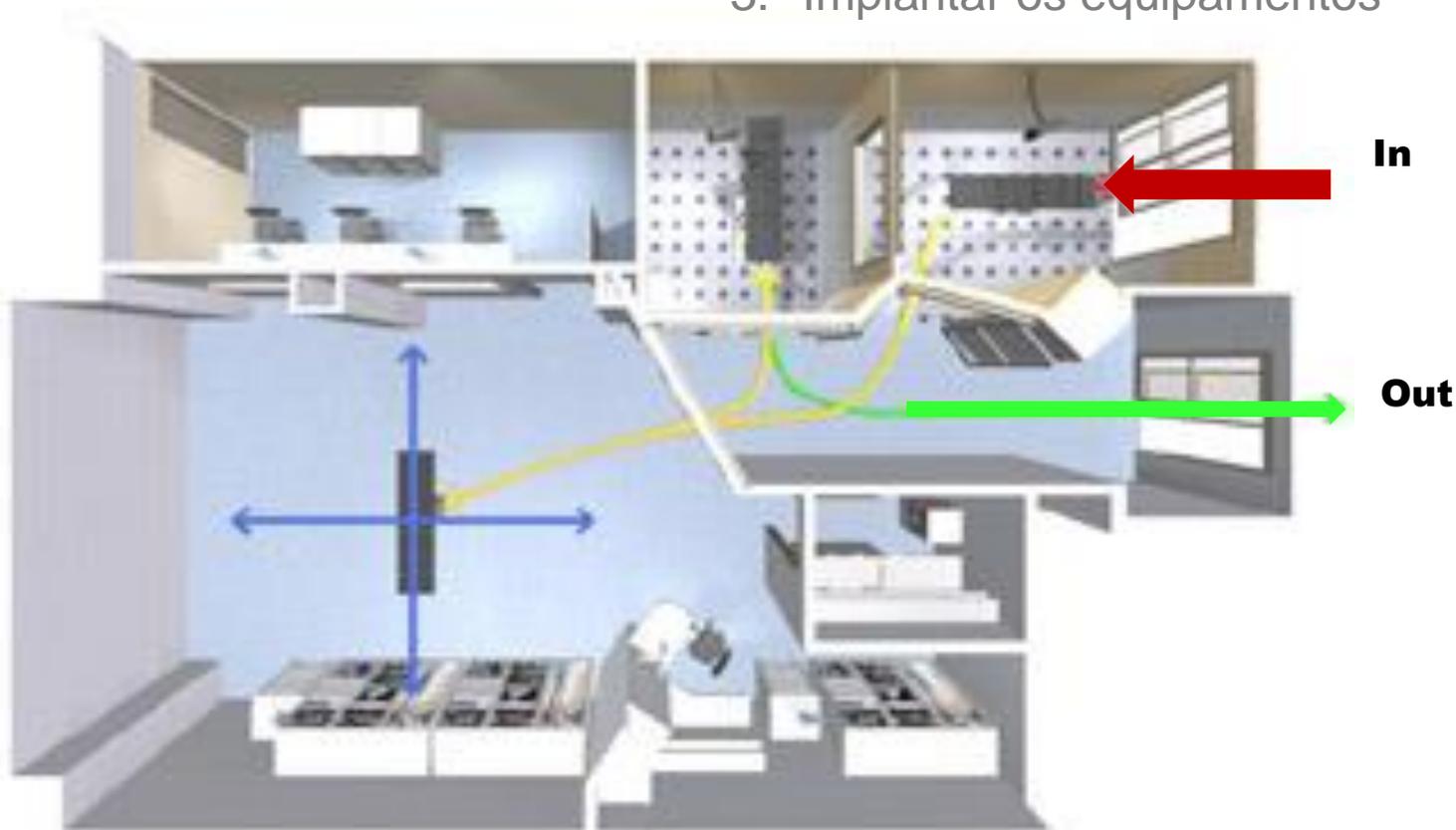
Conceção: espaços e locais de trabalho

1. Organizar procedimentos
2. Definir os locais de trabalho
3. Garantir segurança

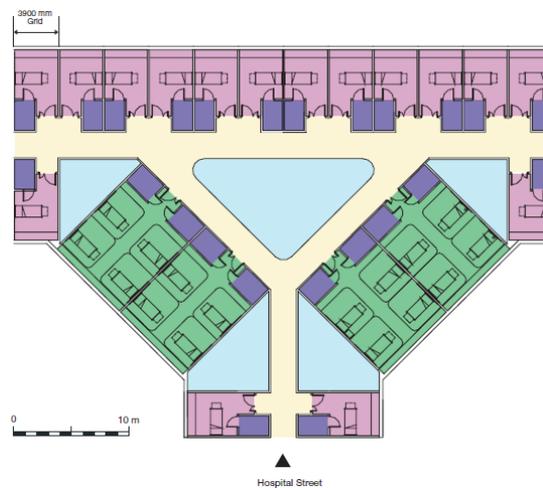
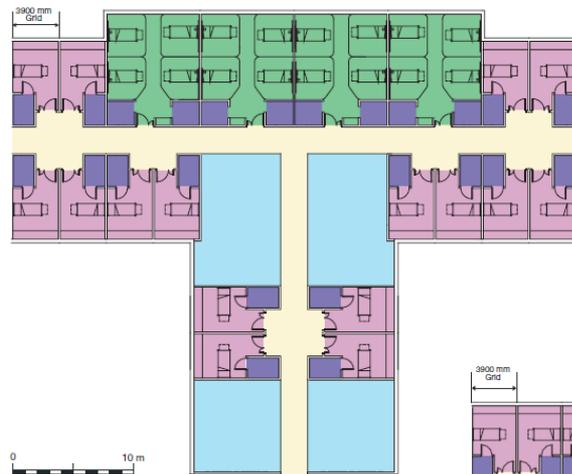


Conceção – circuitos e implantação de equipamentos

1. Simular o trabalho real
2. Definir o *workflow* no espaço físico
3. Implantar os equipamentos



Conceção – circuitos e implantação de equipamentos



1. Minimizar exigências físicas
2. Garantir acessibilidade e visibilidade
3. Maximizar a prestação de cuidados

(NHS, 2005)





Conceção – equipamentos

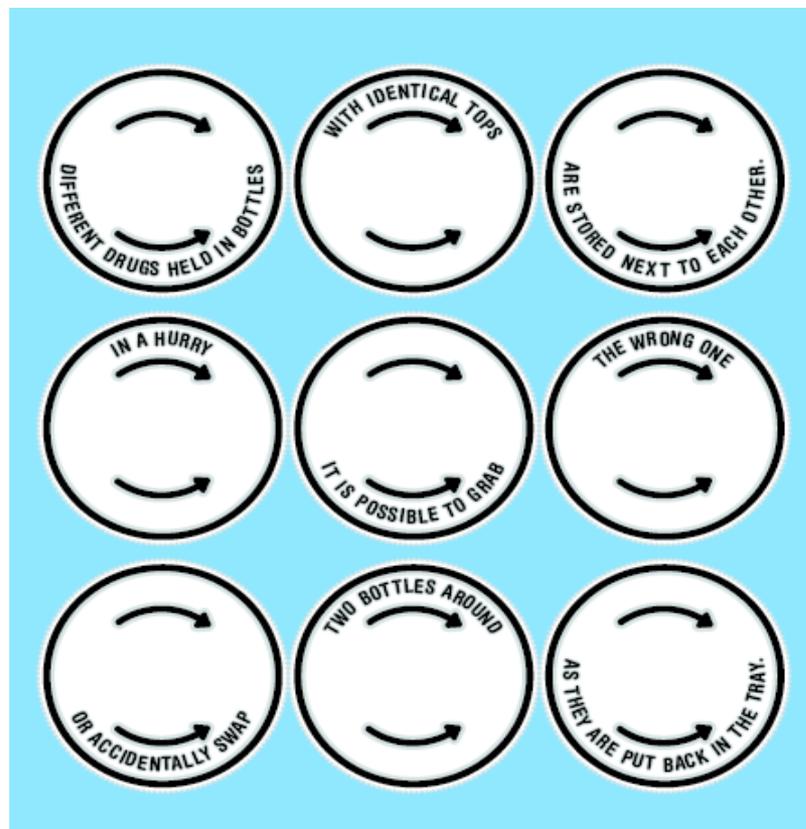


transferência

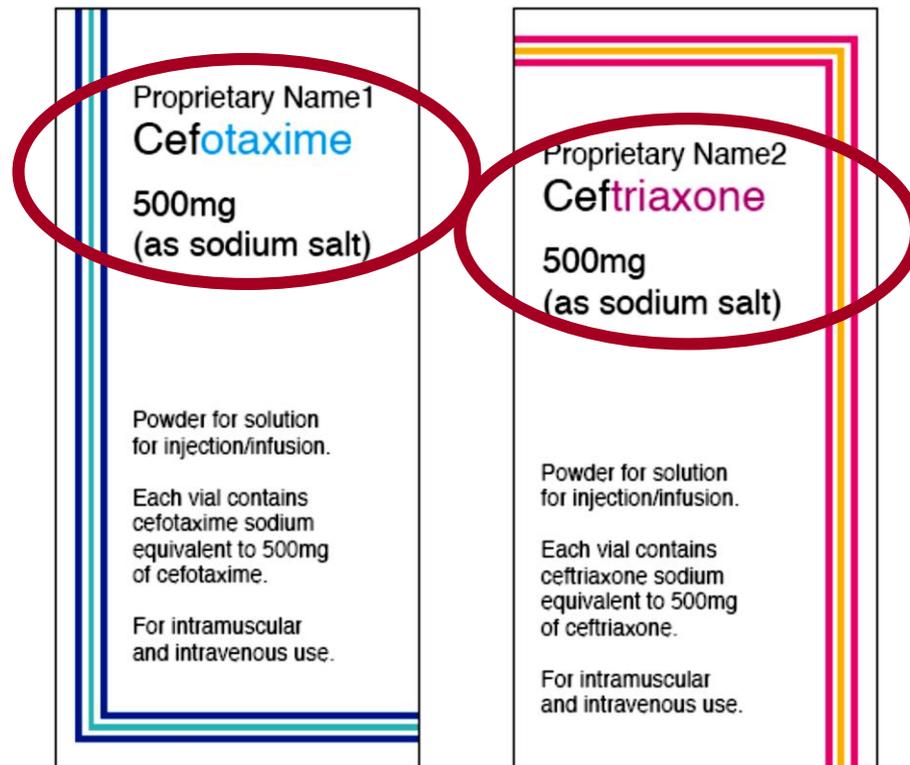
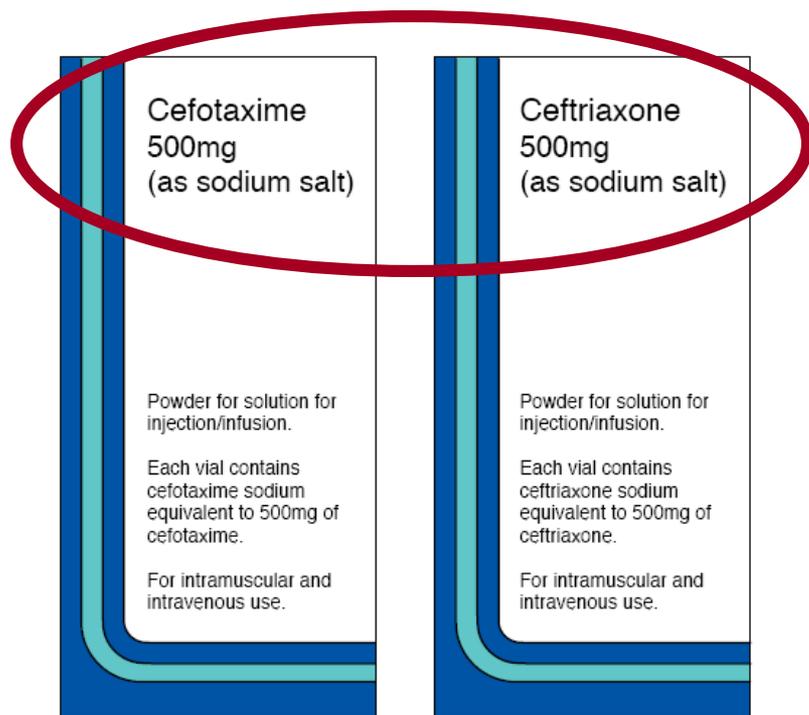
sentado – de pé



Conceção – layout medicamentos



Conceção - layout medicamentos





Princípios de Conceção

- **Princípios de natureza cognitiva:**

- **Utilizar padrões** - a informação apresentada como padrão pode ser percebida mais rapidamente e com mais precisão;
- **Prevenir erros** - utilizar sistemas normalizados, ou seja, garantir que instrumentos similares funcionam sempre da mesma maneira;
- **Assegurar uma reacção esperada em função do reconhecimento de um sinal** - utilizar estereótipos;
- **Simplificar a apresentação da informação** – torná-la clara, e sem qualquer ambiguidade;
- **Apresentar a informação com o nível de detalhe apropriado** - permitir a percepção de todo o conteúdo relevante;
- **Apresentar imagens claras, sem ambiguidade e bem visíveis** - permitir a percepção mais imediata que uma mensagem escrita;
- **Relacionar as acções com a percepção** - compatibilidade entre a apresentação da informação e a ação requerida, tornando-a evidente;
- **Utilizar redundância** - a mesma informação deverá ser repetida de mais que uma maneira e em momentos diferentes;
- **Providenciar estímulos variáveis em situações de monotonia**, evitando um único modo de apresentação da informação; um novo estímulo é mais facilmente detetado do que um estímulo constante;
-

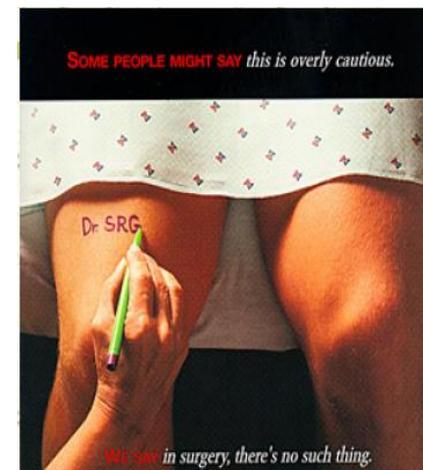


Conceção de sistemas seguros - exemplos

Minimizar o tempo de percepção	Visibilidade Discriminação visual Discriminação tátil	Displays: dimensões adequadas à função e à distância de leitura;
Minimizar o tempo de decisão	Formação de modelos mentais Associação Feedback instantâneo	Alarmes diferentes; Instruções de segurança; Equipamentos de emergência nas cabeceiras;
Minimizar o tempo de manipulação	Manipulação fácil Sequência intuitiva/funcional Transfer de conhecimento	Simulação e treino anteriores à prática; Camas com sistemas; informação dos ângulos;
Minimizar a necessidade de aplicação de força	Utilização de sistemas mecânicos Adequação às capacidades humanas	Camas com balança;; Alarmes de saída da cama; Camas preparadas para realização de radiografias;

Conceção de sistemas seguros - exemplos

- **Anestesia**
 - Conceção de alarmes, monitores e sistemas de segurança para o utente
 - Utilização de sistemas de confirmação redundante da ação;
 -
- **Urgência**
 - Conceção de sistemas decisoriais, de monitorização da prescrição, de armazenamento de medicamentos,...
 - Aplicação de barreiras (grades) para prevenir quedas de camas ou marquesas;
 -
- **Cirurgia**
 - Conceção de utensílios/ferros (seguros, ergonómicos e de fácil utilização)
 - Utilização de sistemas de confirmação cirúrgica da zona de intervenção;
 -
- **Radiologia**
 - Conceção de equipamentos com ajudas técnicas na realização dos exames
 - Utilização de sistemas sonoros de confirmação da colocação da ampola de raios X (alinhamento com o potter);
 -



Interfaces



Sistemas complexos



Conceção de interfaces

Critérios:

Aprendizagem

facilidade de interação.

Eficiência

desempenho elevado.

Memorização

sequência lógica de Ação.

Minimização de erros

possibilidade de retorno.

Satisfação

aceitação pelo utilizador.



Minimização da probabilidade de erro



A



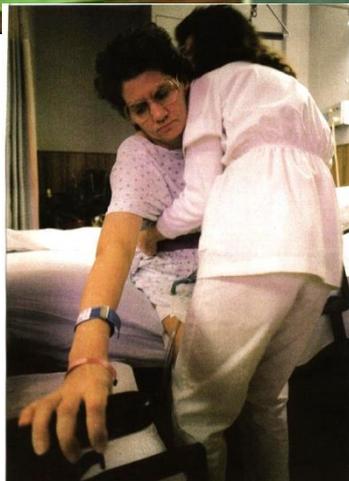
B

Minimização da probabilidade de erro



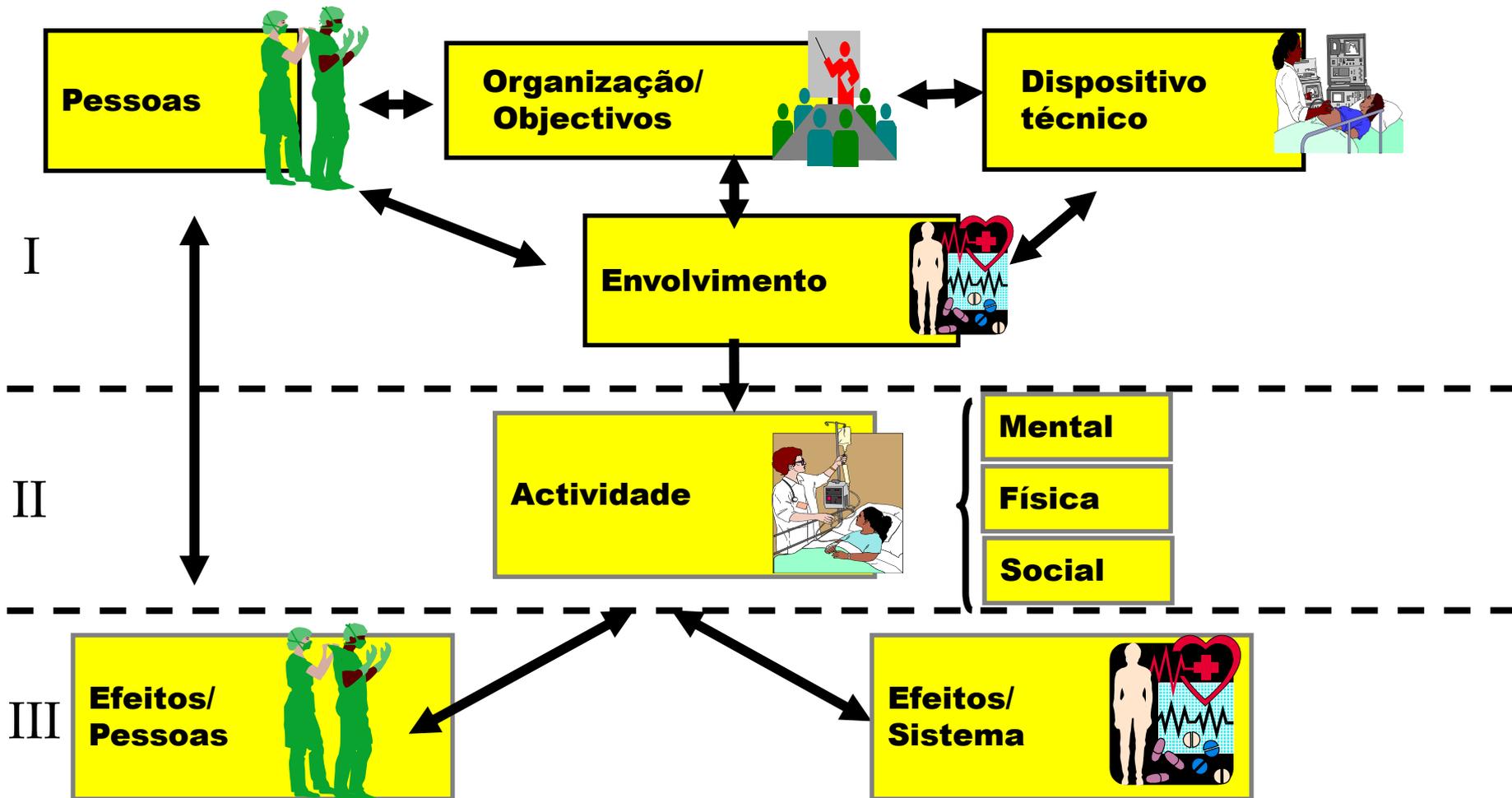
2. Ergonomia de Correção

Procura respostas a inaptações em situações de trabalho que se traduzem por problemas ao nível da saúde e segurança dos trabalhadores.



In a study for NIOSH, nursing assistants noted transferring wheelchair patients to and from the bed, the toilet, and the chair scale as most stressful in the home care. In fact, the compression on the disc between the fifth lumbar and first sacral vertebrae often exceeds safety limits during these transfers.

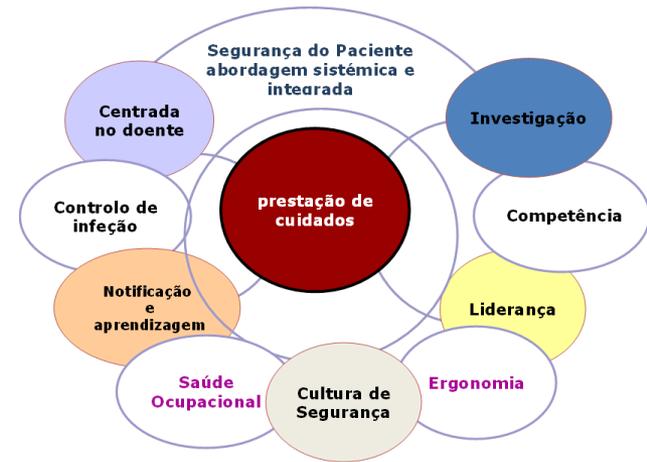
Estrutura da situação de trabalho





Análise e Intervenção ergonómica

- 1 Incidência sobre o **TRABALHO REAL**.
- 2 Abordagem das situações de trabalho na sua **GLOBALIDADE**
O QUE o trabalhador faz, COMO o faz, ONDE o faz, PORQUE o faz, com que RESULTADOS
(*abordagem sistémica da situação de trabalho*).
- 3 Tornar inteligíveis as inter-relações existentes entre as 3 dimensões - **DIAGNÓSTICO**.
- 4 **INTERVENÇÃO** sobre as Condicionantes do Trabalho adequando-as às características, capacidades e limitações dos profissionais de saúde (corrigindo e melhorando).



Segurança do Doente e Saúde e Segurança do Profissional de Saúde

staff care = patient care

A. Sousa-Uva e F. Serranheira