

# Carga de Trabalho de Enfermagem e a ocorrência de Eventos Adversos e Incidentes em Unidade de Terapia Intensiva

**Enf<sup>a</sup> Dra. Leilane Andrade Gonçalves**  
**Avaliadora de Serviços de Saúde - IQG**

**178 procedimentos por dia e em 1,0% dessas atividades podem ocorrer erros, sendo que 25% desses erros têm potencial para causar dano.**

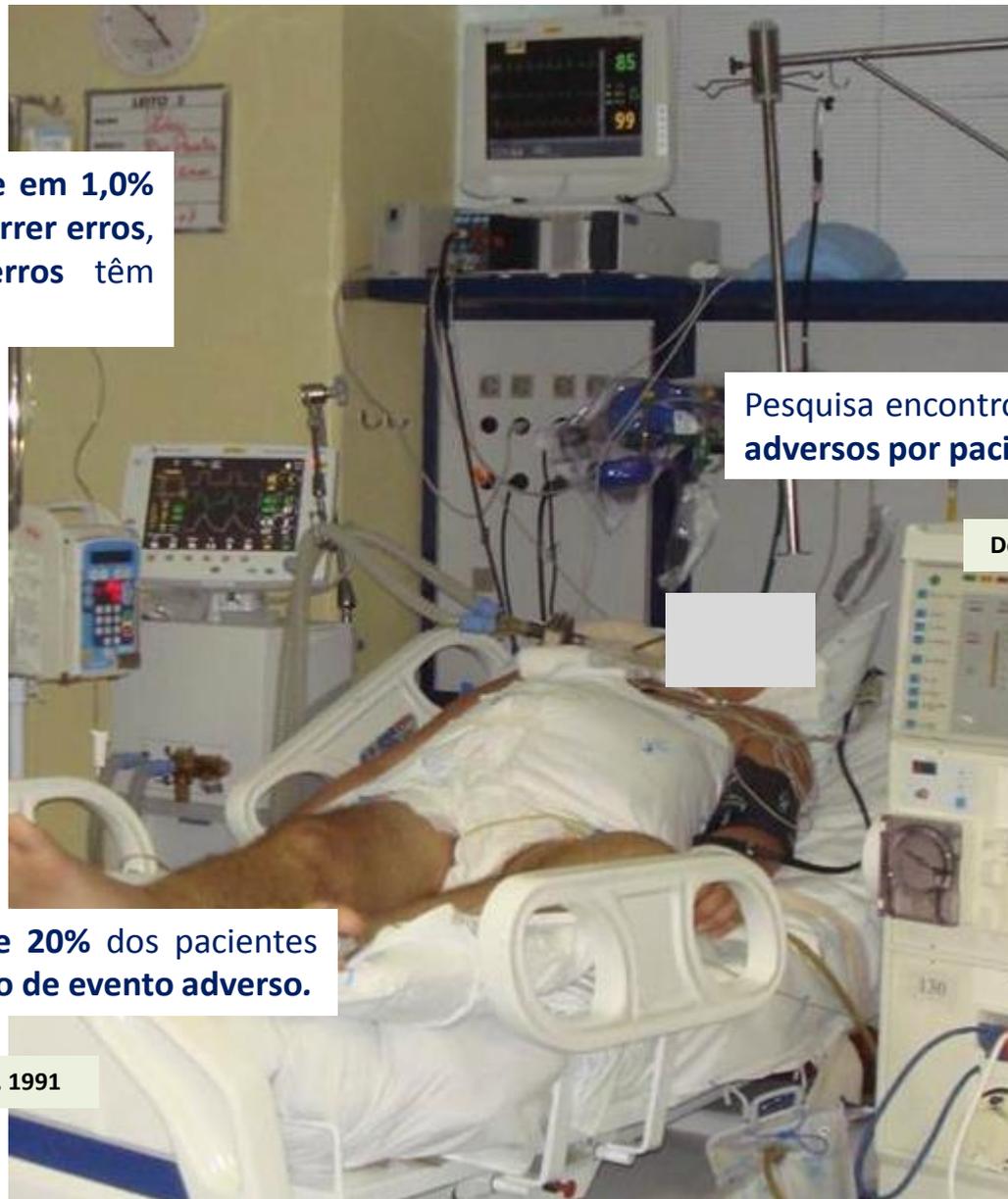
Donchin YG et al, 1995.

**Pesquisa encontrou 1,7% de eventos adversos por paciente-dia.**

Donchin YG et al, 1995.

Estudo verificou que **mais de 20%** dos pacientes admitidos sofreram algum **tipo de evento adverso.**

Brennan et al, 1991

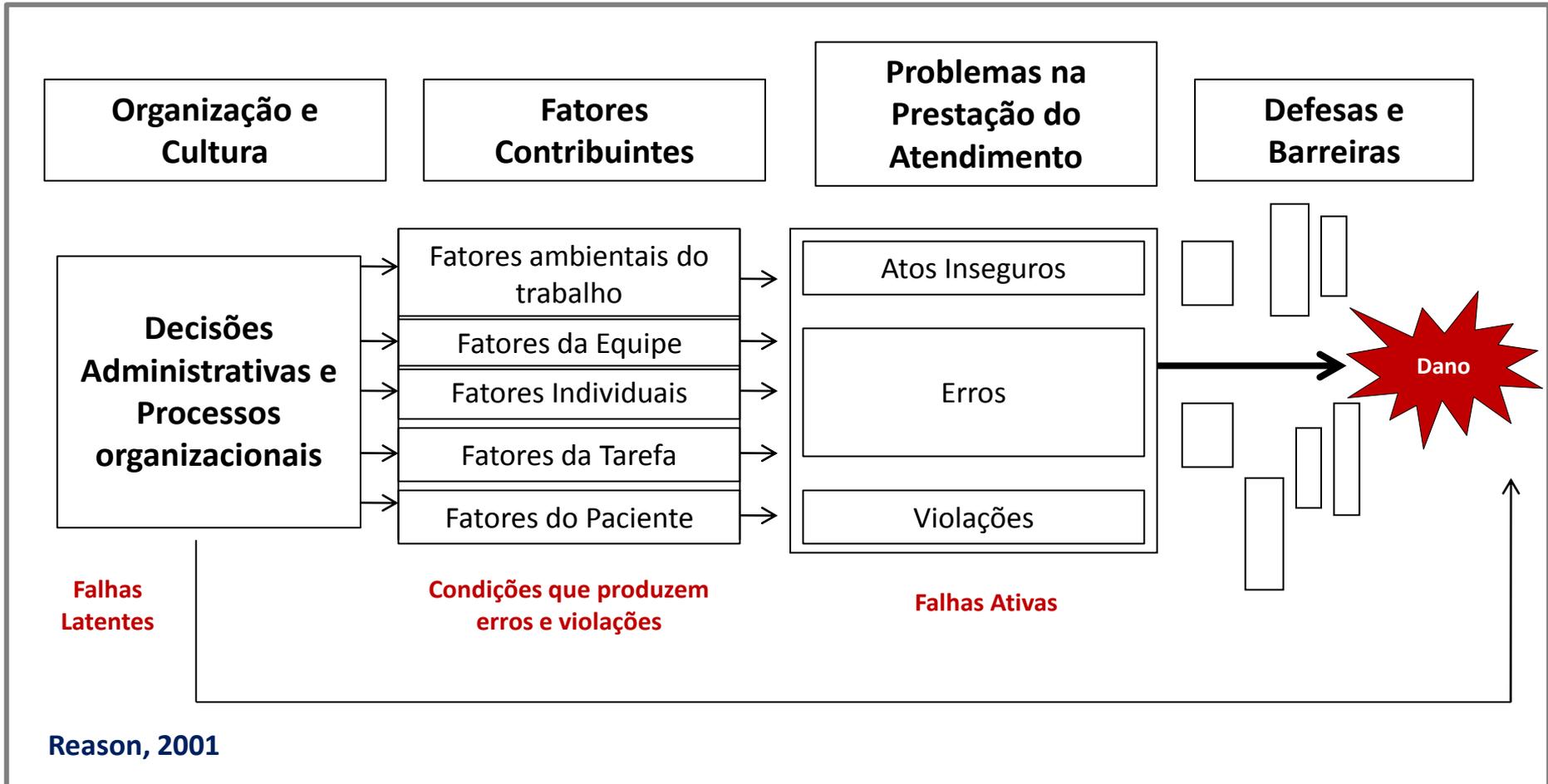


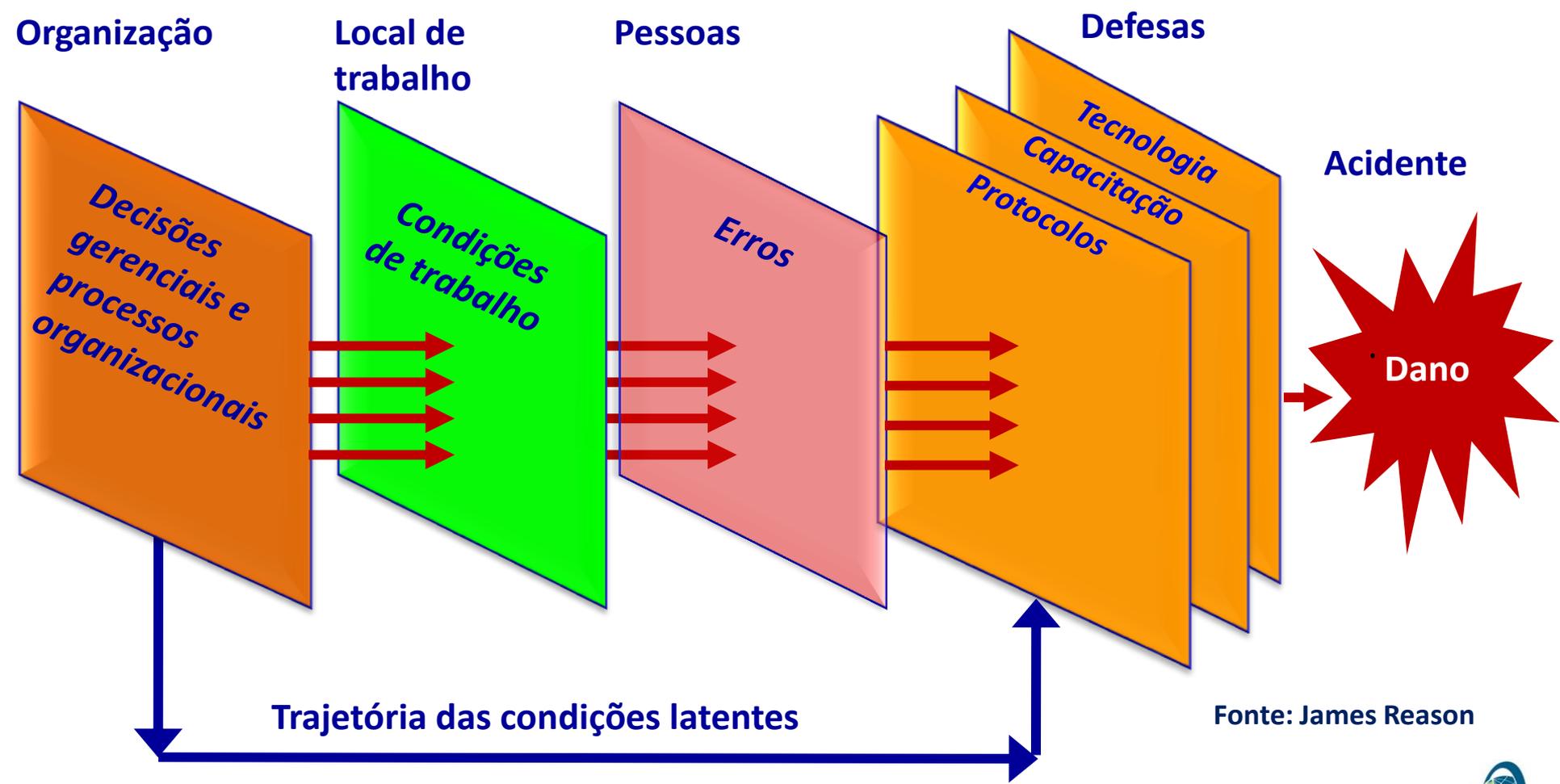
## Bebê que recebeu leite na veia é terceiro caso de erro em pouco mais de um mês

Pedro Ferreira -

Publicação: 16/04/2012 07:02 Atualização: 16/04/2012 07:21

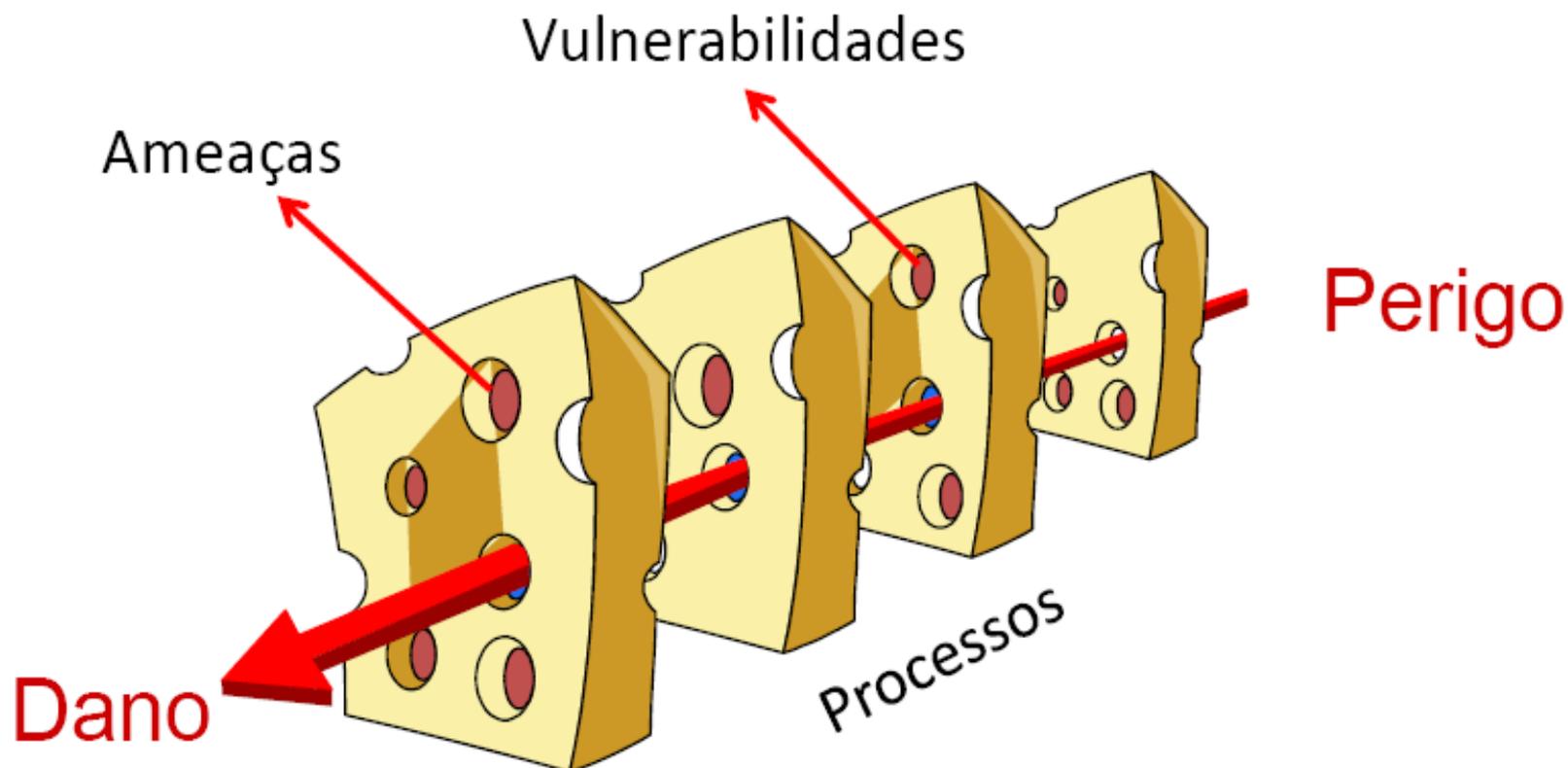






Fonte: James Reason

# RISCO



Danos Materiais

Financeiros

Imagem

Danos a Pessoas

O risco é um valor estimado que leva em consideração a probabilidade de ocorrência de um dano e a gravidade de tal dano.

## Modalidades de abordagem dos Erros

### Reason J, 2000

*Abordagem individual: concentra-se nos indivíduos diretamente relacionados à execução das tarefas.*

*Abordagem organizacional: foco de análise nas condições nas quais os indivíduos se articulam ao cumprirem sua tarefa.*

Fernandes HS, Júnior SAP, Filho RC, 2010 / Laschinger HK, Leiter MP, 2006 / Carayon P, Alvarado CJ, 2007

Reason J, 1995

Caarvalho M, Vieira AA, 2002

O entendimento de que os problemas identificados resultam primordialmente de **falências nos complexos sistemas organizacionais** é fundamental para o aprimoramento da qualidade no setor saúde.

Reason J, 1995

## FATORES QUE INTERFEREM NA SEGURANÇA DO PACIENTE

### Admissões e transferências freqüentes

Anderson CA, Basteyns M, 1981  
Mallett K, Price JH, Jurs SG, Slenker S, 1991  
Reason J, 1995  
Sawatzky JÁ, 1996  
Carvalho M, Vieira AA, 2002  
Gurses AP, Carayon P, 2007

Falta de autonomia

Situações de emergência



Fatores ambientais, psicológicos e fisiológicos

Problemas de comunicação entre os profissionais

Uso frequente de tecnologia sofisticada

Equipamentos insuficientes ou em mau funcionamento

## FATORES QUE INTERFEREM NA SEGURANÇA DO PACIENTE



*A carga de trabalho foi evidenciada como o maior fator contribuinte para a **segurança do paciente na UTI.***

Carayon et al, 2005

A carga de trabalho de enfermagem **interferiu no clima da segurança.**

Kho ME et al, 2009

*As condições de trabalho, dentre elas a adequação do quadro de pessoal, **compromete a qualidade do cuidado intensivo.***

Laschinger HK et al, 2006  
Beckmann et al, 1998

*A adequação quantitativa de profissionais pode possibilitar **menor incidência de agravos** à saúde dos trabalhadores devido redução da sobrecarga de trabalho e **menores riscos à saúde da clientela.***

Inoue KC, Matsuda LM, 2010

## CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM E SEGURANÇA DO PACIENTE

*Weissman et al observaram que um **aumento de 0,1%** na razão paciente/enfermeiro leva a um **acréscimo de 28,0%** na taxa de eventos adversos.*

Weissman JS et al, 2007

*Aiken et al concluíram que o **risco de morte aumenta em 7,0%** para cada paciente adicional/enfermeiro.*

Aiken LH et al, 2002

*Adequação quantitativa da equipe de enfermagem **reduz o período de internação** dos pacientes.*

Lang TA et al, 2004 / American Nurses Association, 2000 / Provonost PJ et al, 1999

*A incidência de úlcera por pressão, infecção hospitalar e erros de medicação **foi afetada** diretamente pela excessiva carga de trabalho de enfermagem.*

Robert J, et al 2000 / Blegen MA, 1998

*Garcia mostrou que a **incidência de extubação acidental diminuiu** a medida que aumentou o tempo, em horas, de assistência dos enfermeiros.*

Garcia PC, 2011

## CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM E SEGURANÇA DO PACIENTE

Estudo que analisou a relação entre a carga de trabalho e as ocorrências em UTI observou que os eventos adversos **não se correlacionaram com o TISS** (Therapeutic Intervention Scoring).

Ferrada et al, 2005

Pesquisa identificou que apesar do **quadro de pessoal de enfermagem excedente**, houve eventos adversos nas duas UTIs brasileiras estudadas.

Bento SCT, 2007

Distribuição Inadequada da Equipe de Enfermagem



Sobrecarga da Equipe de Enfermagem



**SEGURANÇA DO PACIENTE  
PREJUDICADA**

O enfermeiro pode estar sobrecarregando sua equipe e comprometendo as práticas seguras, apesar de dispor de um quantitativo de pessoal adequado.

Magalhães AMM et al, 2009

## Avaliação Sistemática da Carga de Trabalho de Enfermagem

Quantitativo (número de colaboradores)



**INSUFICIENTE**

**Tipo de  
Liderança**

**Quantitativo + Qualitativo**



**Autocrática:** o raciocínio e a reflexão crítica sobre os processos ficam prejudicados.



No geral, o enfermeiro autocrata  
tem sobrecarregado sua equipe.

**Ferrada S, 2005**



**INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM**

- França (1986) → Omega (*Omega Scoring System*)
- Itália (1991) → TOSS (*Time Oriented Score System*)
- Canadá (1995) → PRN<sub>rea</sub> (*Project of Research of Nursing*)
- Londres(1999) → SOPRA (*System of Patient Related Activity*)

**TISS (*Therapeutic Intervention Scoring System*)**  
**1974**

Culen DJ et al, 1974



**INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM**

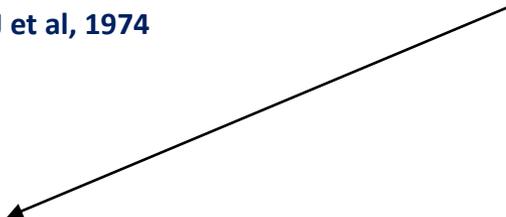


**TISS (1974)**



**TISS 76 (1983)**

Culen DJ et al, 1974



**TISS 28 (1996) → (2000)**



**NEMS (1997)**

Miranda DR et al, 1996 / Nunes B, et al 2000

*(Nine Equivalent Of Nursing Manpower score)*

Miranda DR et al, 1997

**Prática**



**Falhas estruturais dos instrumentos  
para a medida total de carga de  
trabalho de enfermagem.**

**O trabalho da enfermagem intensivista não se resume  
meramente ao cuidado com as intervenções  
terapêuticas mensuradas pelo TISS-28.**

Garfield M, Jeffrey R, Ridley S, Endacott R, Chellel A; 1993



**NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)**

**Indicador confiável e válido**  
(índices satisfatórios de confiabilidade, de validade de critério e de *constructo*)

- Monitorização e controles**
- Procedimentos de higiene**
- Mobilização e posicionamento**
- Suporte e cuidados aos familiares e pacientes**
- Tarefas administrativas e gerenciais**



**NAS**



**Descreve aproximadamente duas vezes mais o tempo gasto pela enfermagem no cuidado ao paciente em estado crítico, quando comparado ao TISS-28.**

## Cálculo do índice



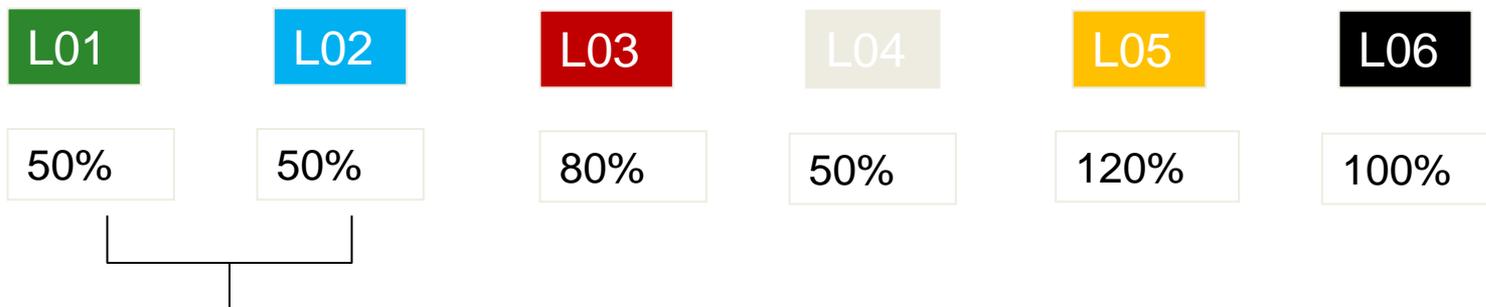
Escore Total: item 1 + ... + item 2 + ... + item 23



**NAS**

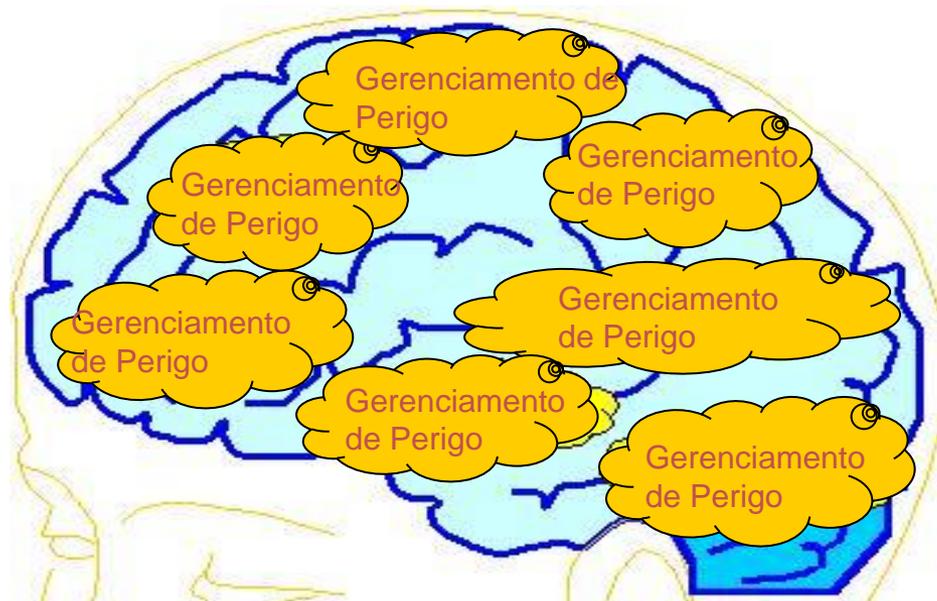
**Expressa diretamente o tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao doente em estado crítico, podendo chegar, no máximo, a 176,8%.**

### Exemplo



Rossi FR, 2003

**Gerenciar o cuidado:** planeja, delega ou o executa, quando capacita sua equipe, educa o usuário, interage com outros profissionais, ocupa espaços de articulação e negociação em nome da concretização e melhorias do cuidado e quando prevê e provê recursos, sejam eles humanos ou materiais.



# Segurança do Paciente em Unidade de Terapia Intensiva: carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes.



Gonçalves, LA, Padilha KG, Galotti RMD  
[www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br)

## Delineamento da Pesquisa

Estudo observacional, prospectivo, de abordagem quantitativa.

## Local do Estudo

**Unidades de Terapia Intensiva** de um Hospital Universitário, de nível terciário, localizado na zona central do município de São Paulo.

- Pronto Socorro e Hematologia – UTI 4º andar
- Clínica Médica e Pneumologia – UTI 6º andar

## Casuística

A amostra foi constituída por todos os pacientes com idade igual ou maior que dezesseis anos, submetidos a tratamento clínico e/ou cirúrgico, internados nas UTIs.

**Eventos adversos** foram definidos como injúrias não intencionais decorrentes da atenção à saúde, não relacionadas à evolução natural da doença de base, que **ocasionam lesões mensuráveis** nos pacientes afetados e/ou prolongamento do tempo de internação e/ou óbito.

Hiatt HH et al, 1989

Já como **incidentes**, foram consideradas as falhas decorrentes do cuidado à saúde que **não acarretaram lesões mensuráveis ou prolongamento do tempo de internação**. Vale destacar que os eventos adversos e incidentes que tiveram o seu início antes da admissão nas UTIs pesquisadas não foram incluídos no estudo.

Chang A et al, 2005

## VARIÁVEIS DEPENDENTES

*Erro de Medicação*

*Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas*

*Falha na administração de dieta*

*Falha de registro da SAE*

*Perda de artefatos terapêuticos*



*Hipoglicemia*

*Flebite*

## CÁLCULO DAS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM, DAS HORAS DE CUIDADO PELOS PACIENTES E DA ALOCAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM

**Horas requeridas de cuidado por paciente-dia:** valor médio do índice NAS, por paciente-dia, de cada UTI pesquisada, no período do estudo, transformando em horas.

Para esse cálculo, **levou-se em consideração que cada ponto NAS equivale a 14min40seg.**

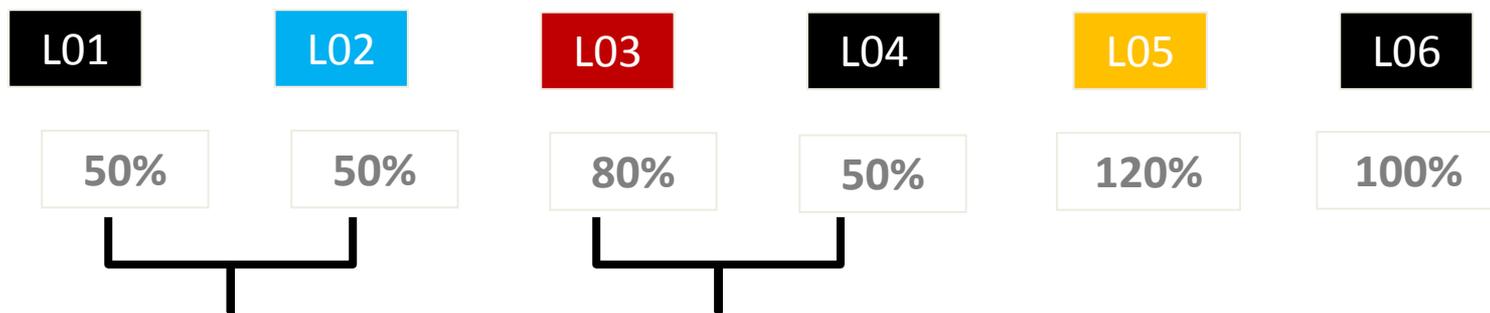
**Horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia:** considerou-se o número de enfermeiros assistenciais e auxiliares de enfermagem presentes nas UTIs, a jornada de trabalho, em horas, de cada profissional e a quantidade de pacientes internados.

O **excesso ou o déficit de horas de assistência, por paciente-dia:** foi calculado por meio da diferença da média das horas disponíveis de enfermagem e das horas requeridas de cuidado pelos pacientes-dia (horas disponíveis – horas requeridas). Portanto, **em caso de diferença positiva**, foi considerado excesso de horas disponíveis; ao contrário, **quando negativa**, déficit de horas disponíveis na unidade.

**CÁLCULO DAS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM, DAS HORAS DE CUIDADO PELOS PACIENTES E DA ALOCAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM**

**Alocação da equipe de enfermagem:** foram consideradas todas as distribuições realizadas durante o período do estudo, nos três turnos de trabalho. **A alocação foi considerada adequada quando as horas disponíveis de enfermagem foram iguais ou superiores às horas requeridas de cuidado pelos pacientes**, segundo o NAS. Por sua vez, foi considerada **inadequada quando as horas disponíveis de enfermagem foram inferiores às horas requeridas de cuidado**, segundo o NAS.

**Exemplo**



Características Demográficas e Clínicas	UTI 4° Andar		UTI 6° Andar		UTIs 4° e 6° andar		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>							0,536 <sup>1</sup>
Masculino	26	56,5	19	47,5	45	52,3	
Feminino	20	43,5	21	52,5	41	47,7	
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	
<b>Idade</b>							0,869 <sup>2</sup>
Média (dp)	53,1 (18,1)		53,7 (16,2)		<b>53,4 (17,2)</b>		
Mediana	56,0		57,0		56,5		
Mínimo-Máximo	19-88		16-84		16-88		
<b>Faixa Etária</b>							0,774 <sup>3</sup>
16    40 anos	12	26,1	8	20,0	20	23,3	
41    60 anos	19	41,3	15	37,5	34	39,5	
61    80 anos	11	23,9	16	40,0	27	31,4	
> 80 anos	4	8,7	1	2,5	5	5,8	
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	
<b>Tempo de Permanência</b>							0,142 <sup>3</sup>
Média (dp)	6,7 (7,3)		8,0 (9,7)		<b>7,3 (8,5)</b>		
Mediana	5,5		5,0		5,0		
Mínimo-Máximo	1-38		1-46		1-46		
<b>Gravidade (SAPS II)</b>							0,016 <sup>1</sup>
Média (dp)	43,7 (20,4)		36,5 (14,7)		<b>40,3 (18,2)</b>		
Mediana	42,3		34,0		36,3		
Mínimo-Máximo	13,0-87,3		17,5-70,0		13,0-87,3		
<b>Condição de Saída</b>							0,016 <sup>1</sup>
Sobrevivente	23	50,0	31	77,5	54	62,8	
Não sobrevivente	23	50,0	9	22,5	<b>32</b>	<b>37,2</b>	
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	

**ESTATÍSTICAS DO ÍNDICE NURSING ACTIVITIES SCORE DOS PACIENTES INTERNADOS NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.**

<b><i>Nursing Activities Score (%)</i></b>	<b>UTI 4º andar (n=46)</b>	<b>UTI 6º andar (n=40)</b>	<b>UTIs 4º e 6º andar</b>	<b>p-valor</b>
Média (dp)	60,9 (13,6)	57,5 (10,7)	<b>59,3 (12,4)</b>	0,197 <sup>1</sup>
Mediana	61,9	59,5	60,6	
Mínimo-Máximo	27,9-86,1	35,7-80,0	27,9-86,1	

**Nota:** <sup>1</sup>teste t-Student.

**DISTRIBUIÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR (N=1082), SEGUNDO O TIPO.**

Eventos adversos e incidentes	Unidade de Terapia Intensiva				UTIs	
	4º Andar		6º Andar		4º e 6º andar	
	n	%	n	%	n	%
Erro de medicação	93	22,5	226	33,8	319	29,5
Falha de registro da SAE	116	28,1	197	29,4	313	28,9
Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas.	55	13,4	54	8,1	109	10,1
Falha na administração de dieta	25	6,0	78	11,7	103	9,5
Perda de artefatos terapêuticos	37	8,9	35	5,2	72	6,7
Hipoglicemia	42	10,2	28	4,2	70	6,5
Úlcera por pressão	28	6,8	19	2,9	47	4,3
Infecção hospitalar	11	2,7	15	2,2	26	2,4
Erro relacionado aos procedimentos médicos	5	1,2	17	2,5	22	2,0
Flebite	1	0,2	0	0	1	0,1
<b>Total</b>	<b>413</b>	<b>100,0</b>	<b>669</b>	<b>100,0</b>	<b>1082</b>	<b>100,0</b>

**ESTATÍSTICAS DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, POR PACIENTE-DIA (N=40), NAS UTIs DO 4 E 6º ANDAR.**

Eventos adversos e incidentes por paciente-dia	UTI 4º andar		p-valor
	UTI 4º andar	UTI 6º andar	
Média	<b>1,3</b>	<b>2,2</b>	0,000 <sup>1</sup>
Mediana	1,3	2,2	
Mínima	0,2	0,9	
Máxima	3,0	5,8	
Desvio Padrão	0,7	0,9	

**Nota:** <sup>1</sup>teste t-Student.

Ocorrências		Turno de Trabalho			TOTAL	%
		M	T	N		
Incidentes	Falha de registro da SAE	37	56	23	116	38,5
	Erro de medicação	29	16	38	83	27,6
	Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas	16	4	35	55	18,3
	Falha na administração de dieta	12	7	6	25	8,3
	Perda de artefatos terapêuticos	8	6	8	22	7,3
<b>Total</b>		<b>102</b>	<b>89</b>	<b>110</b>	<b>301 (81,6%)</b>	<b>100,0</b>
Eventos Adversos	Hipoglicemia	8	5	29	42	61,8
	Perda de artefatos terapêuticos	6	3	6	15	22,0
	<b>Erro de medicação</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>14,7</b>
	Flebite	1	0	0	1	1,5
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>14</b>	<b>37</b>	<b>68 (18,4%)</b>	<b>100,0</b>
<b>Total de Eventos Adversos e Incidentes</b>					<b>369</b>	<b>100,0</b>

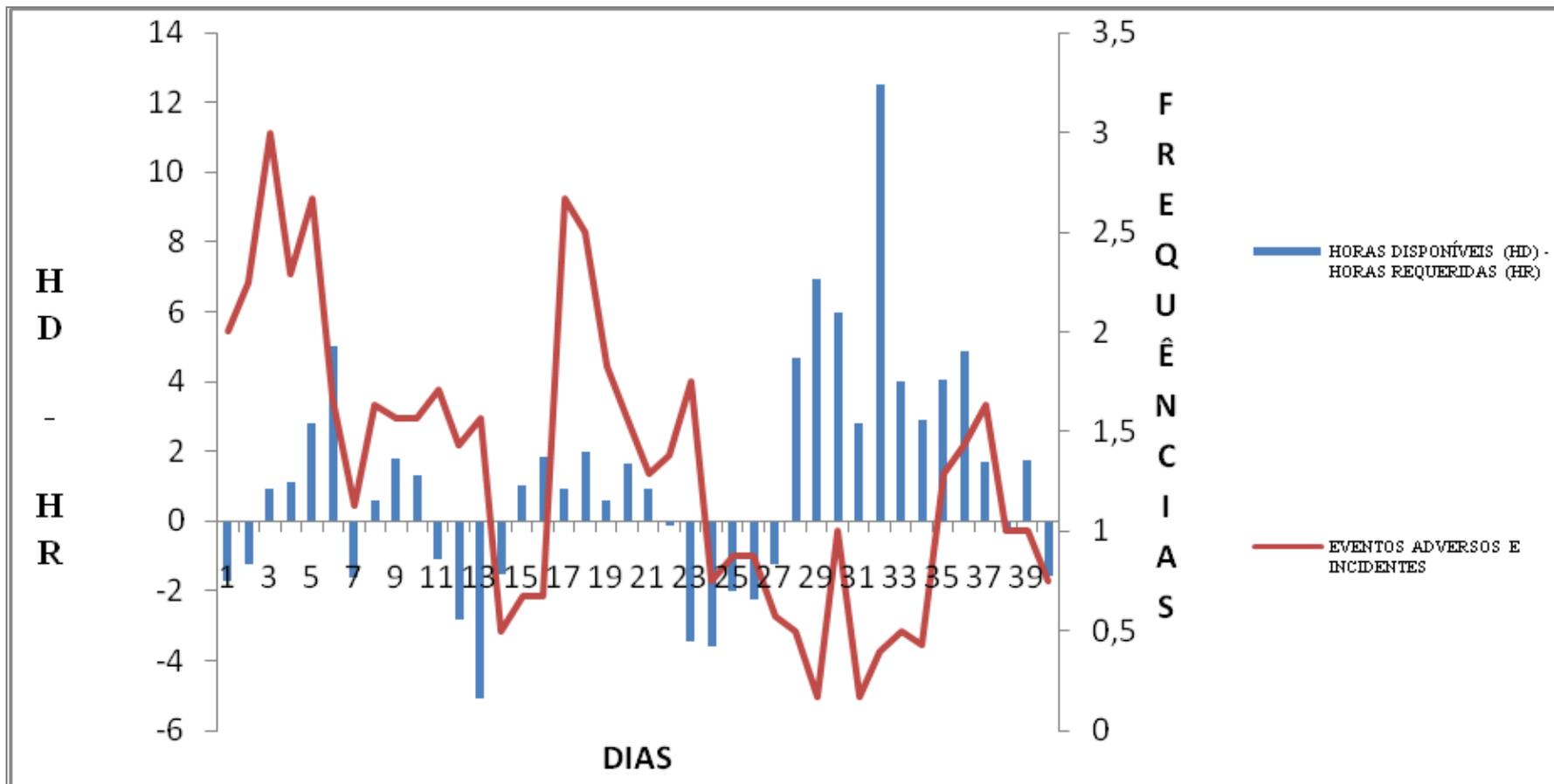
Ocorrências		Turno de Trabalho			TOTAL	%
		M	T	N		
Incidentes	Erro de medicação	91	57	67	215	38,2
	Falha de registro da SAE	65	63	69	197	34,9
	Falha na administração de dieta	28	38	12	78	13,8
	Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas	10	6	38	54	9,6
	Perda de artefatos terapêuticos	7	6	7	20	3,5
<b>Total</b>		<b>201</b>	<b>170</b>	<b>193</b>	<b>564 (91,2%)</b>	<b>100,0</b>
Eventos Adversos	Hipoglicemia	6	8	14	28	51,9
	Perda de artefatos terapêuticos	4	6	5	15	27,8
	<b>Erro de medicação</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>20,3</b>
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>54 (8,8%)</b>	<b>100,0</b>
<b>Total de Eventos Adversos e Incidentes</b>					<b>618</b>	<b>100,0</b>

**CORRELAÇÃO ENTRE A DIFERENÇA DAS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS PELOS PACIENTES, SEGUDNO O *NURSING ACTIVITIES SCORE*, E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, POR PACIENTE-DIA, NA ANÁLISE GERAL, DAS UTIs DO 4º e 6º ANDAR.**

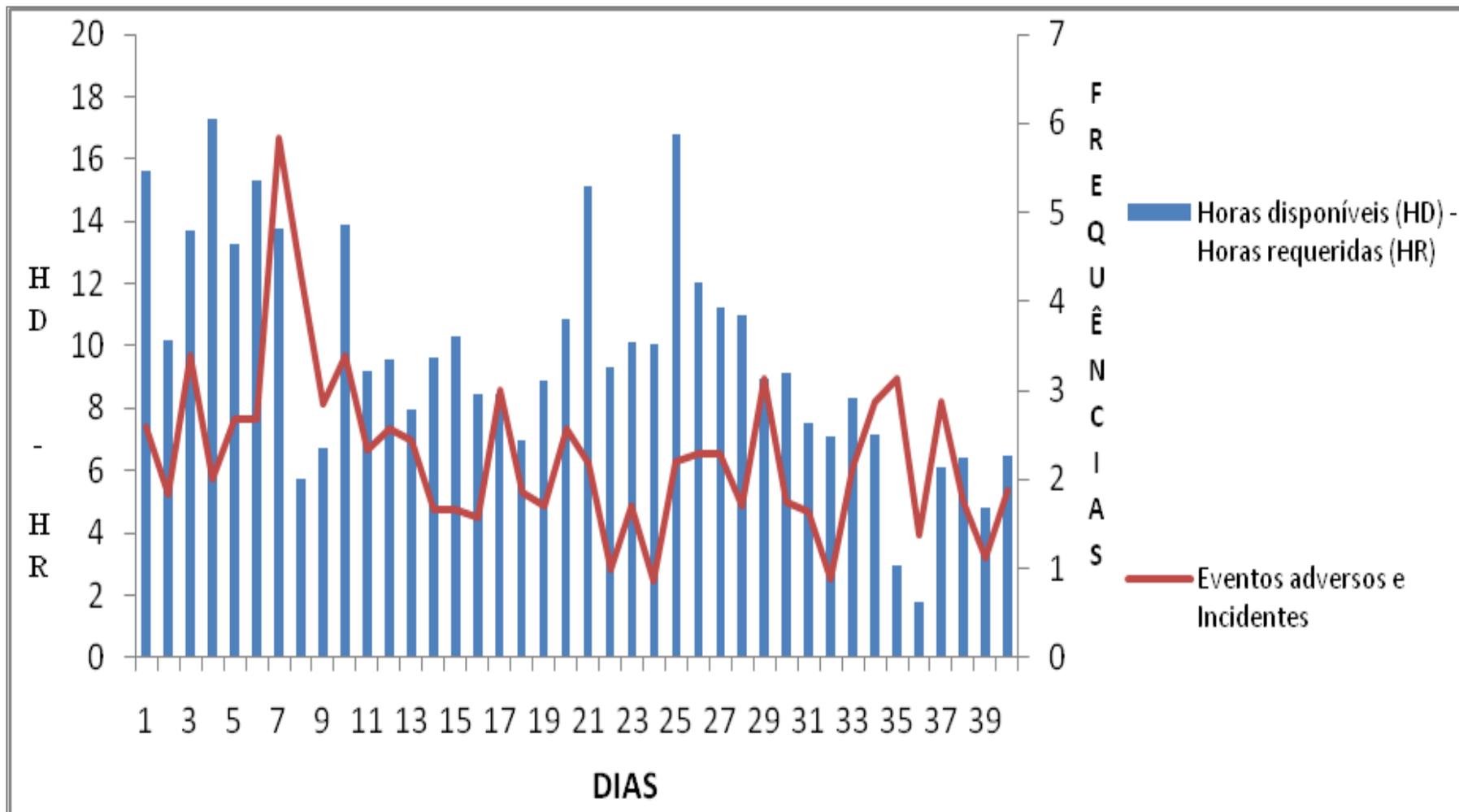
Unidade de Terapia Intensiva	Correlação Coeficiente	p-valor
UTI 4º andar	-0,222	0,169 <sup>1</sup>
UTI 6º andar	0,210	0,194 <sup>1</sup>
UTIs 4º e 6º andar	<b>0,444</b>	<b>0,000<sup>1</sup></b>

**Nota:** <sup>1</sup>teste de *Spearman's*.

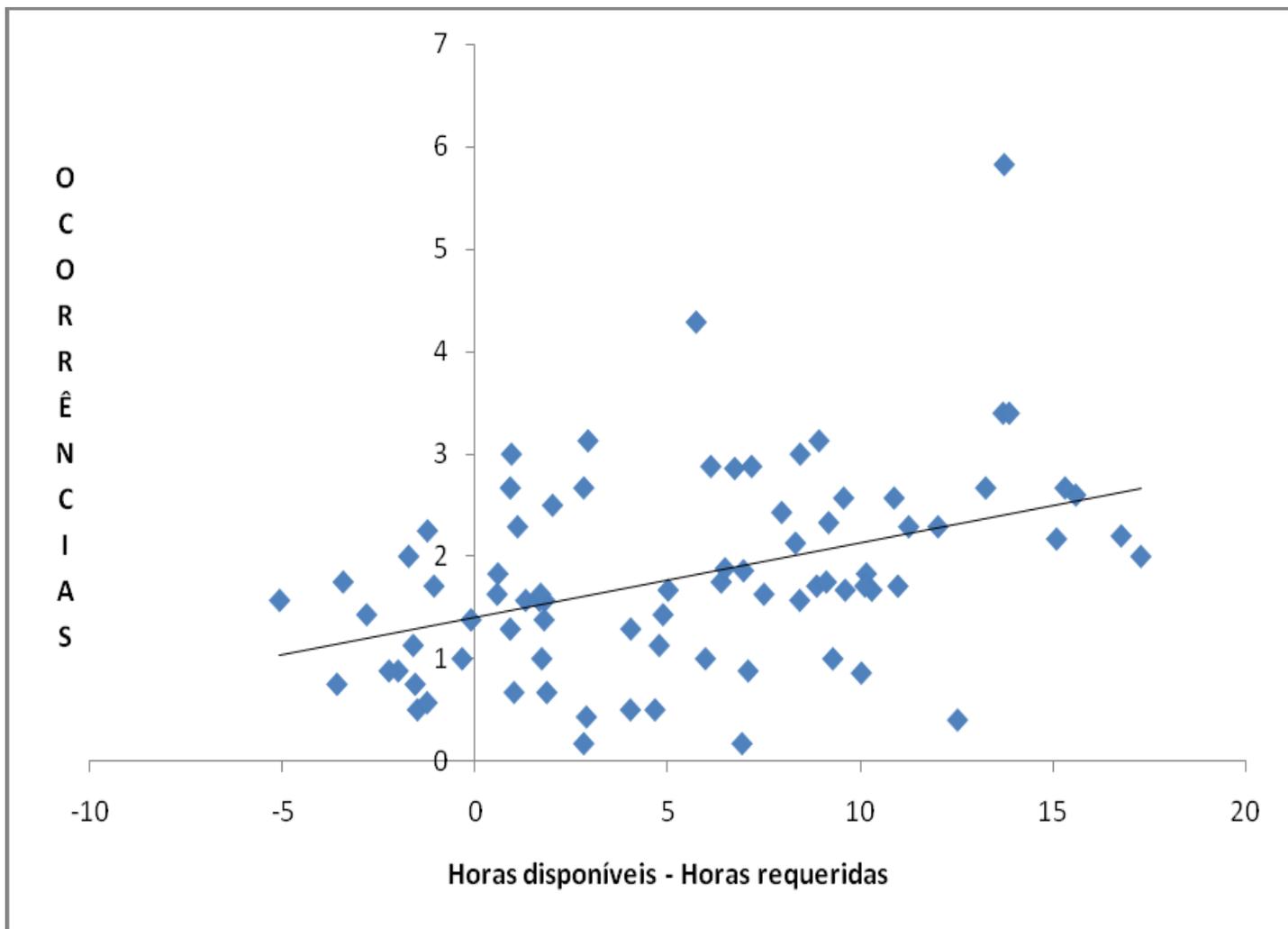
**DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, POR PACIENTE-DIA, E A DIFERENÇA ENTRE AS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS PELOS PACIENTES DA UTI 4º ANDAR.**



**DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, POR PACIENTE-DIA, E A DIFERENÇA ENTRE AS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS PELOS PACIENTES DA UTI 6º ANDAR.**



**DISPERSÃO DA DIFERENÇA ENTRE AS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E AS HORAS REQUERIDAS DE CUIDADO E DAS OCORRÊNCIAS NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.**



**DISTRIBUIÇÃO DA ALOCAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM POR PACIENTE, SEGUNDO ADEQUAÇÃO, CONFORME O NURSING ACTIVITIES SCORE, NAS UTIs DO 4º (N=455) E 6º ANDAR (N=710).**

<i>Alocação, segundo o NAS</i>	UTI 4º andar		UTI 6º andar		UTIs 4º e 6º andar		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
<b>Não adequado</b>	199	43,7	73	10,3	<b>272</b>	<b>23,3</b>	0,000 <sup>1</sup>
Adequado	256	56,3	637	89,7	893	76,7	
<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>100,0</b>	<b>710</b>	<b>100,0</b>	<b>1165</b>	<b>100,0</b>	

**Nota:** <sup>1</sup>teste Qui-Quadrado.

**ESTATÍSTICAS DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES ENTRE AS ALOCAÇÕES ADEQUADAS E INADEQUADAS, SEGUNDO O NURSING ACTIVITIES SCORE, DAS UTIS DO 4º E 6º ANDAR.**

Eventos adversos e incidentes	Adequado (n=893)	Não adequado (n=272)	p-valor
Média	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	0,000 <sup>1</sup>
Mínima	0	0	
Máxima	6	8	
Desvio Padrão	1,1	1,2	

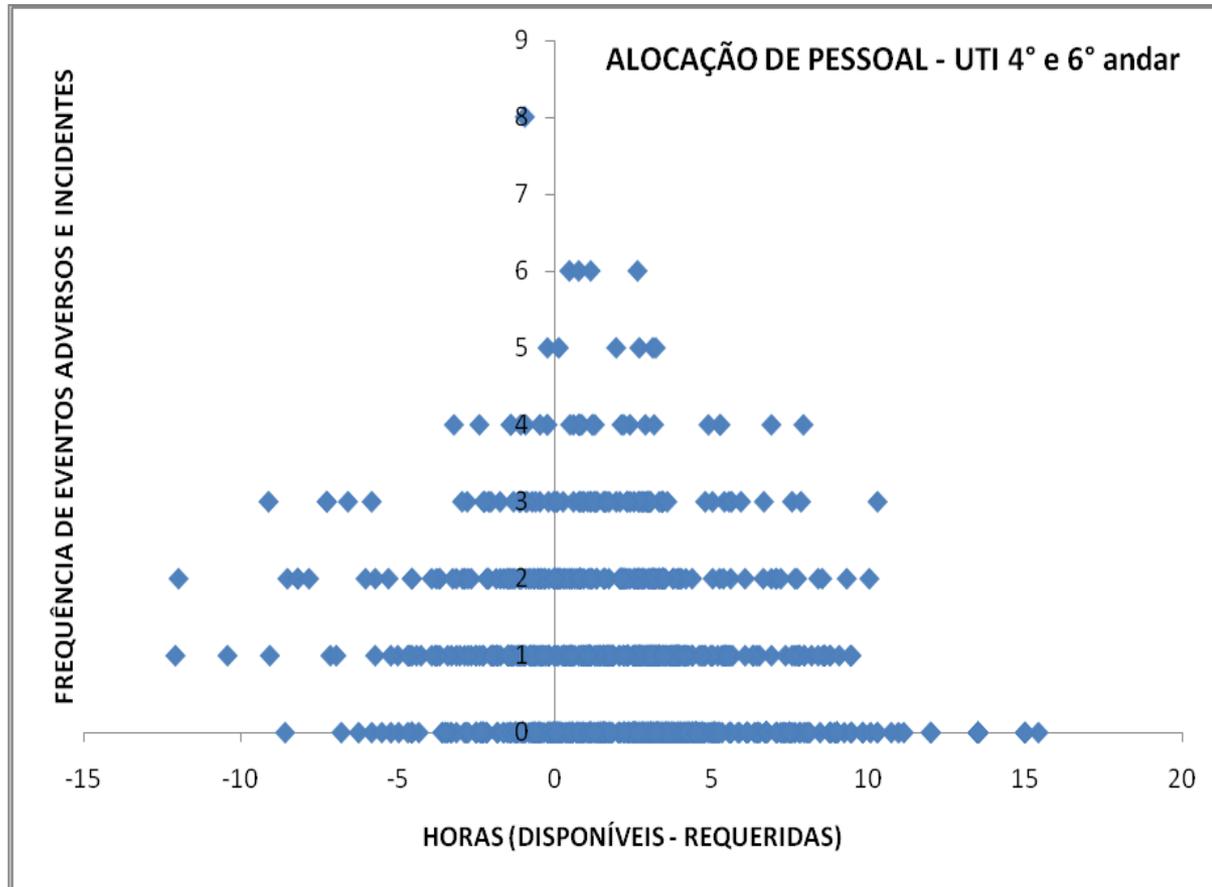
Nota: <sup>1</sup>teste Mann-Whitney.

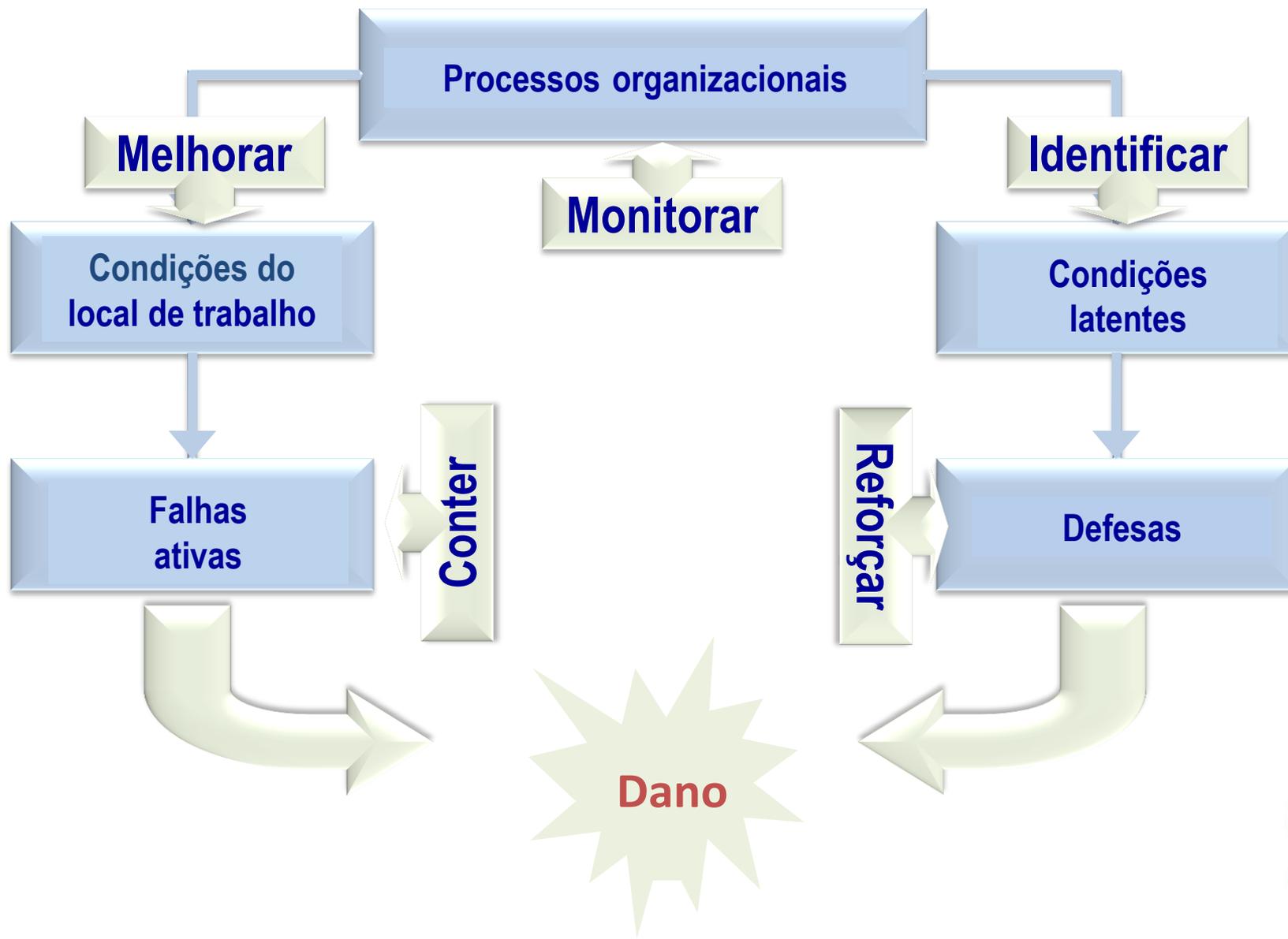
**CORRELAÇÃO ENTRE A DIFERENÇA DAS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS PELOS PACIENTES, SEGUNDO O NURSING ACTIVITIES SCORE, NAS ALOCAÇÕES DA EQUIPE DE ENFERMAGEM, E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIEDENTES, NAS UTIs DO 4º e 6º ANDAR.**

<b>Unidade de Terapia Intensiva</b>	<b>Correlação Coeficiente</b>	<b>p-valor</b>
UTI 4º andar	-0,245	0,000 <sup>1</sup>
UTI 6º andar	-0,279	0,000 <sup>1</sup>
<b>UTI 4º e 6º andar</b>	<b>-0,245</b>	<b>0,000<sup>1</sup></b>

**Nota:** <sup>1</sup>teste de *Spearman's*.

**DISPERSÃO DA DIFERENÇA DE HORAS (DISPONÍVEIS E REQUERIDAS) DAS UTIs DO 4º e 6º ANDAR E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, NAS ALOCAÇÕES DA EQUIPE DE ENFERMAGEM.**







**OBRIGADA !**  
projetos@iqg.com.br