

# Surto de IRAS em São Paulo: Revisão de investigações publicadas entre 2000 e 2010

Amanda Luiz Pires Maciel  
Geraldine Madalosso  
Denise Brandão de Assis  
Maria Clara Padoveze



Divisão de  
Infecção Hospitalar

**CVE** CENTRO DE VIGILÂNCIA  
EPIDEMIOLÓGICA  
"Prof. Alexandre Vazjac"

**CCD**  
COORDENADORIA DE  
CONTROLE DE DOENÇAS

**GOVERNO DO ESTADO  
SÃO PAULO**  
Secretaria da Saúde

# Introdução

- ▶ Estima-se que 2 a 5% das IRAS são relacionadas à ocorrência de surtos;
- ▶ Hospitais >150 leitos: 1 surto de IRAS/ano.

*Haley et al, 1985.*

- ▶ Surtos investigados nos EUA:
  1. Entre 2008 e início de 2010: 35% dos hospitais investigaram um surto de IRAS.
  2. A frequência de surtos investigados nos hospitais é de 1,3 investigações/2 anos.

*Rhinehart et al, 2012.*

# Razões para investigar um surto:

- ▶ Identificar a fonte e o veículo do foco de transmissão;
- ▶ Controle e prevenção de novos episódios;
- ▶ Avanço da epidemiologia hospitalar;
- ▶ Avaliação de novas estratégias para prevenção;
- ▶ Resposta à preocupação pública;
- ▶ Compreensão da dinâmica da ocorrência desses eventos;
- ▶ Resultados orientam mudanças nas práticas assistenciais e regulamentações sanitárias.

*Reingold, 1998.  
Jarvis, 2004.  
Anvisa, 2008.*

# Objetivos

- ▶ Revisar os surtos ocorridos no Estado de São Paulo publicados entre 2000 e 2010;
  - ▶ Descrever os aspectos epidemiológicos, processo de investigação e medidas de controle implantadas.
- 

# Metodologia –Revisão da literatura – Estratégias de Busca:

**Bases de dados**

**Descritores**

**Pubmed e  
Lilacs**

**Cross infection, disease  
outbreak, Brazil**

**Embase**

**Hospital infection,  
epidemics, Brazil**

**Outbreak Database\***

**Brazil**

# Metodologia–Revisão da literatura – Estratégias de busca

## Bases de dados

### Annais de Congresso:

- Congresso Brasileiro de Infectologia;
- Congresso Brasileiro de Epidemiologia Hospitalar e Controle de Infecção.

Relatórios de Investigação – CVE/SP.

# Critérios de Inclusão/Exclusão

- ▶ **Inclusão:** surtos de IRAS que ocorreram no Estado de São Paulo e foram publicados entre 2000 e 2010.
  - ▶ **Exclusão:** investigações com foco exclusivo em métodos laboratoriais de identificação do microrganismo, sem abordagem epidemiológica.
- 

# Resultados e Discussão

Tabela 1: Número de publicações de surtos segundo base de dados, São Paulo; 2000 – 2010.

Fonte de dados	Número de trabalhos incluídos
Congresso de IRAS	44
Pubmed	13
Relatórios CVE	13
Embase	8
Congresso de Infectologia	5
Outbreak Database	3
Lilacs	1

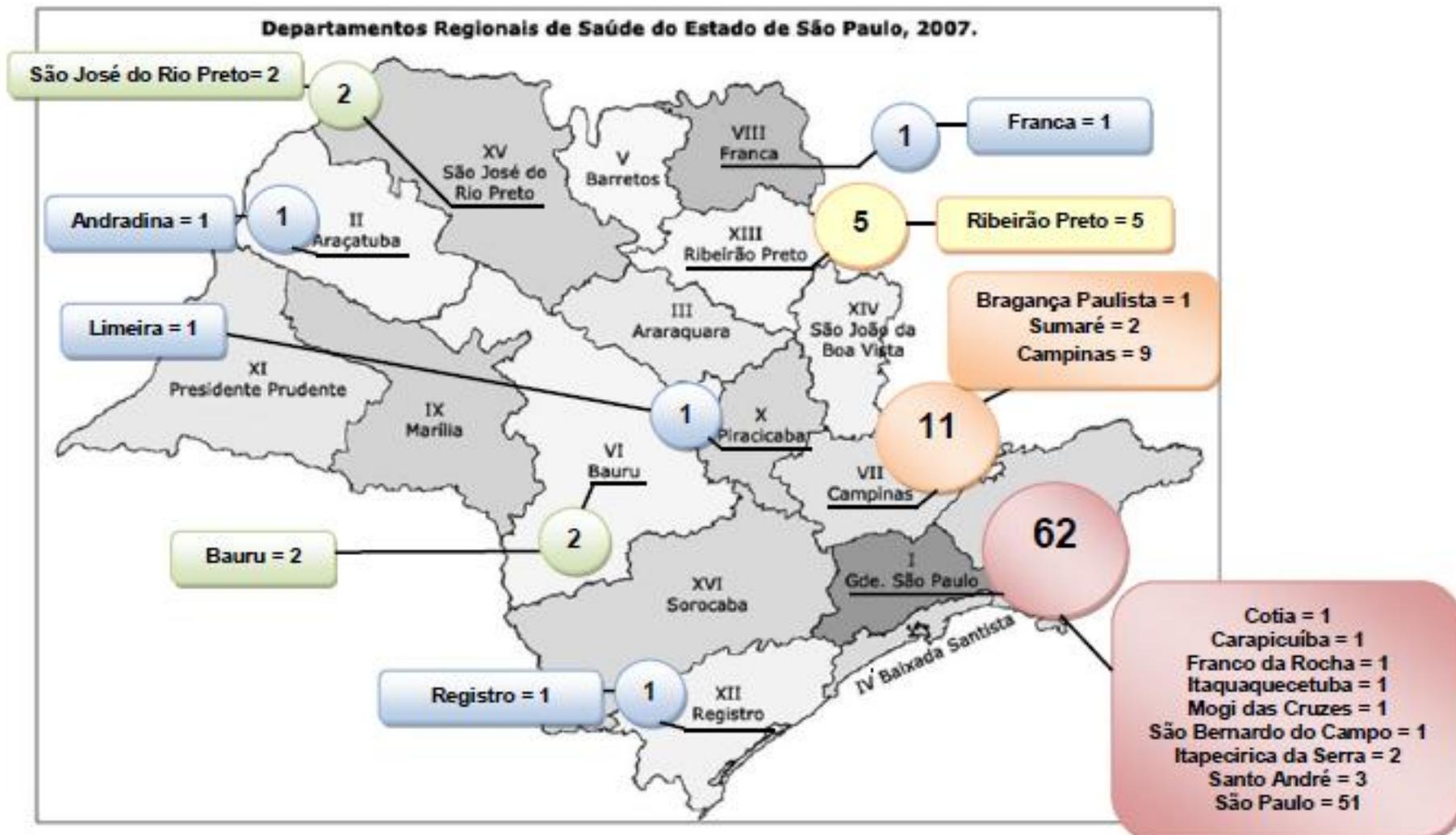
17.2%  
notificados à  
autoridade  
sanitária

*Rhinehart, 2012 –*  
EUA: 52.2%  
notificações

**Total: 87 investigações de surto**

# Resultados e Discussão

Figura 1. Distribuição dos surtos por região de ocorrência, São Paulo; 2000–2010.



# Resultados e Discussão

- ▶ Pessoas acometidas:
  - Pacientes internados: 75.9% (n=66);
  - Pacientes não-internados: 14.9% (n=13);
  - Funcionários: 2.3% (n=2);
  - Instituições de longa-permanência: 1.1% (n=1)
  - **Não mencionado: 5.7% (n=5)**

*Jarvis, 2001* – Predomínio de surtos em pacientes internados (71%)

# Resultados e Discussão

- ▶ Dentre os internados as UTIs foram as unidades mais acometidas:
  - Neonatal: 19.5% (n=17);
  - Adulto: 13.8% (n= 12);
  - Acometimento de mais de 1 setor: 14.9% (n=13);
  - Acometimento de toda a instituição: 11.5% (n=10)

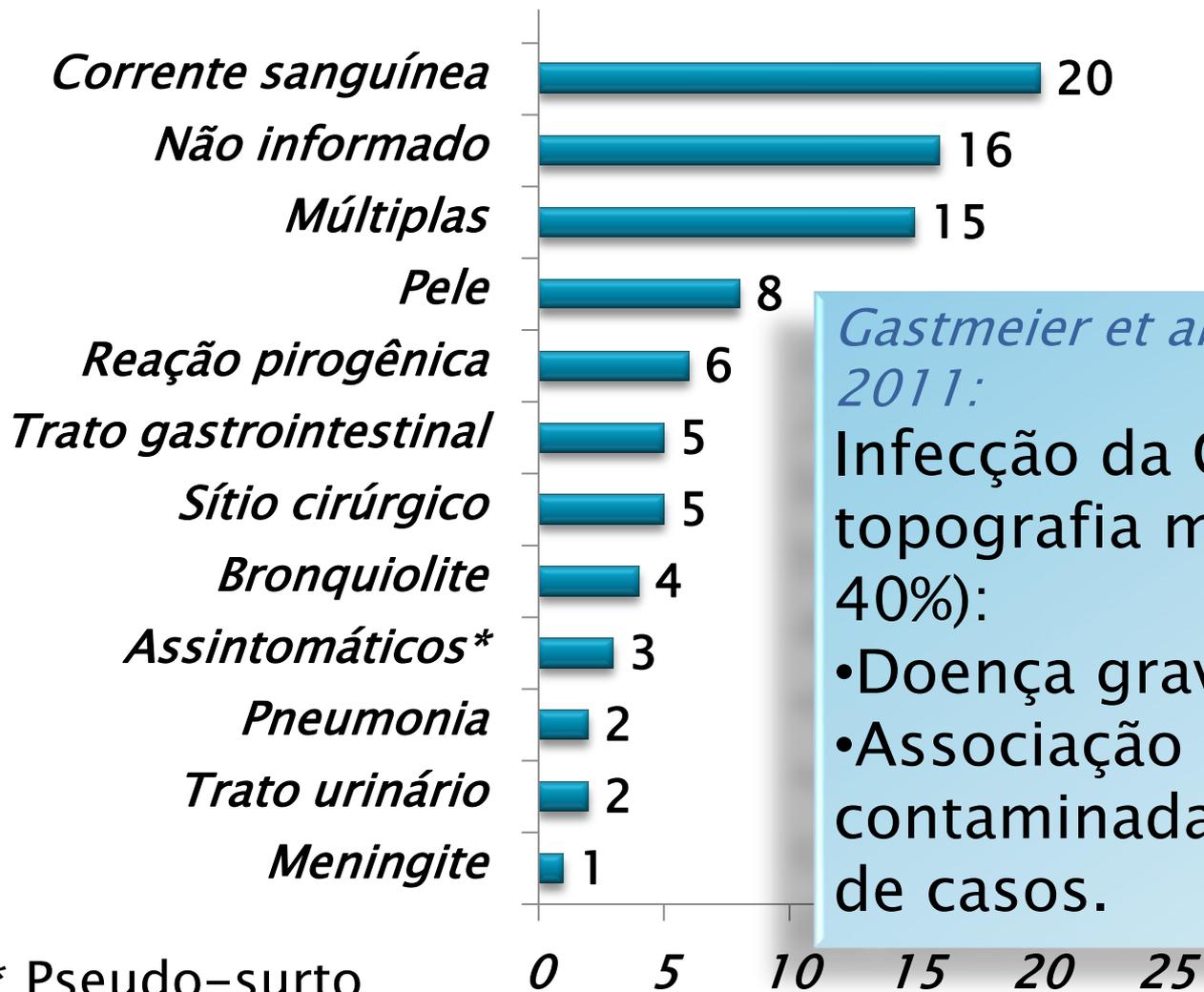
*Gastmeier et al, 2005 e 2007; Ostrowsky et al, 2000 e 2003:*

Mais relatos de investigações em UTIs ( $\pm 50\%$ ):

- Vigilância mais estruturada e ativa;
- Pacientes mais vulneráveis;
- > Uso dispositivos invasivos.

# Resultados e Discussão

Gráfico 1: Distribuição dos surtos segundo topografia, São Paulo; 2000–2010.



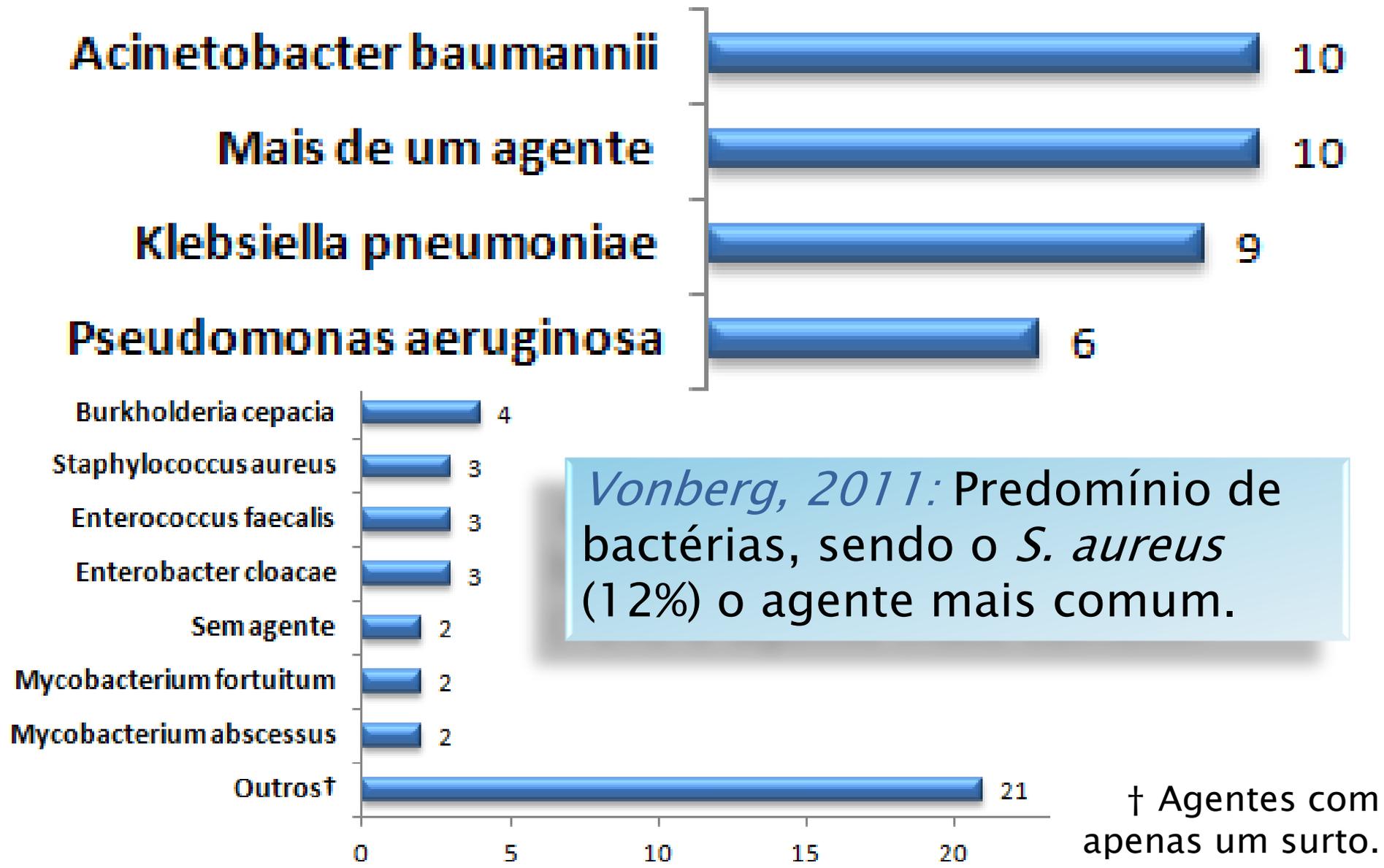
*Gastmeier et al, 2005; Vonberg et al, 2011:*

Infecção da Corrente Sanguínea topografia mais citada ( $\pm 30-40\%$ ):

- Doença grave;
- Associação com substâncias contaminadas – maior número de casos.

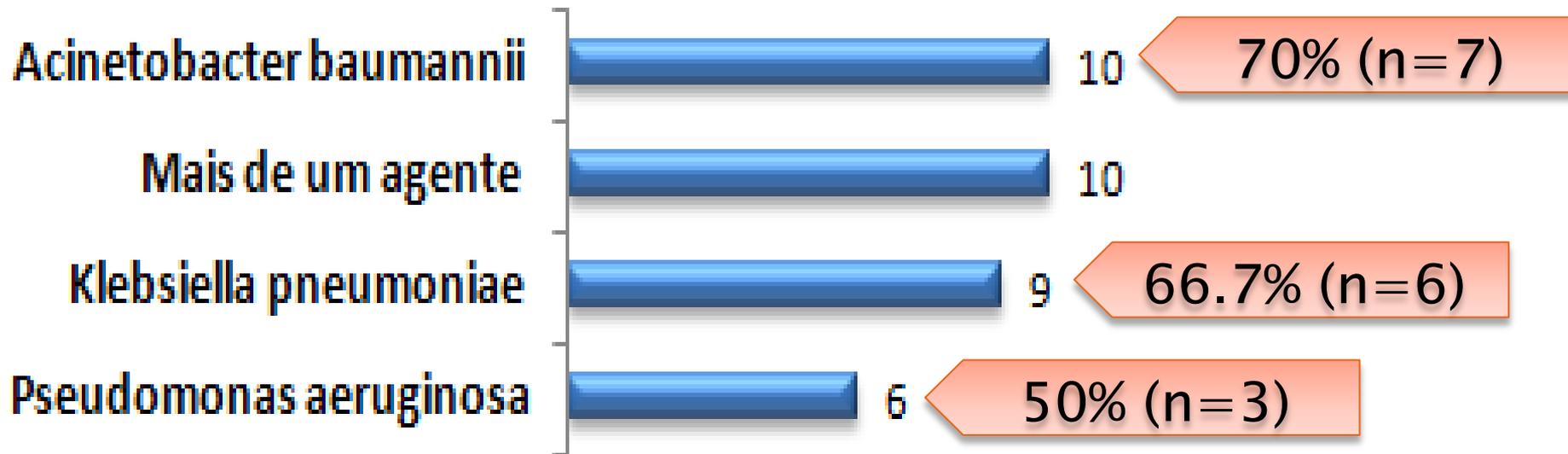
\* Pseudo-surto

# Resultados e Discussão



# Resultados e Discussão

Surtos com Microrganismos multi resistentes: 36.8%  
(n=32)



# Resultados e Discussão

**Substâncias contaminadas 11.5%**

Anticoagulante (n=2), Manitol (n=1), Nutrição parenteral (n=2), nutrição enteral (n=1), quimioterápico (n=1), SF (n=1), clorexidine (n=1) e Ringer lactato (n=1)

Amostra contaminada (n=3), Sist. de Vigilância (n=1), múltiplos agentes(n=1)

36.8% (n= 32)  
Fontes de transmissão relacionadas nos trabalhos

Contaminação de SVD (n=1)

70% das contaminações ocorreram na produção "indústria"

visitante gripado

Escabiose (n=2), Varicela (n=1) e VSR (n=1)

Contaminação: Substâncias+ambiental 2.3%

PAS Colonizado 3.4%

Contaminação ambiental 4.6%

reservatório de diálise (n=1), SF + água (n=1)

Água (n=3), diálise (n=1)

(n=5)

# Resultados e Discussão

*Vonberg et al, 2011:*

- Fonte de transmissão identificadas em 61.3%;
- Fonte mais comum é o paciente como caso índice.

**Table 1** Most common sources of nosocomial outbreaks

Source of the outbreak ( <i>n</i> = 2,322)	<i>n</i> (%)
Patient	572 (24.6)
Environment	271 (11.7)
Personnel	223 (10.0)
Medical equipment/device	213 (9.2)
Drug	117 (5.0)
Food	76 (3.3)
Care equipment	37 (1.6)
Unknown	921 (39.7)



*Vonberg, 2007:* Contaminação de substâncias: mais frequente durante a manipulação.

# Resultados e Discussão

- ▶ Estudos descritivos: 85.1%, (n=74);
- ▶ Coorte: 10.3% (n=9);
- ▶ Caso–controle: 4.6% (n=4);
- ▶ PFGE: 33.3% (n=29);
- ▶ PCR: 4.6% (n=4).

**TABLE 5**  
PERCENTAGE OF OUTBREAKS USING GENOTYPING METHODS AND ANALYTIC EPIDEMIOLOGIC STUDIES FOR INVESTIGATING OUTBREAKS ACCORDING TO YEAR OF PUBLICATION

	<b>Before 1980</b>	<b>1980–1989</b>	<b>1990–1999</b>	<b>After 1999</b>	<b>Total</b>
No. of outbreaks	109	229	492	192	1,022
Genotyping methods	15 (14%)	59 (26%)	331 (67%)	143 (74%)	548 (54%)
Case–control studies	22 (20%)	51 (22%)	101 (21%)	41 (21%)	215 (21%)
Cohort studies	3 (3%)	7 (3%)	51 (10%)	27 (14%)	88 (9%)
No genotyping methods and no case–control or cohort study	73 (67%)	140 (61%)	103 (21%)	23 (12%)	339 (33%)

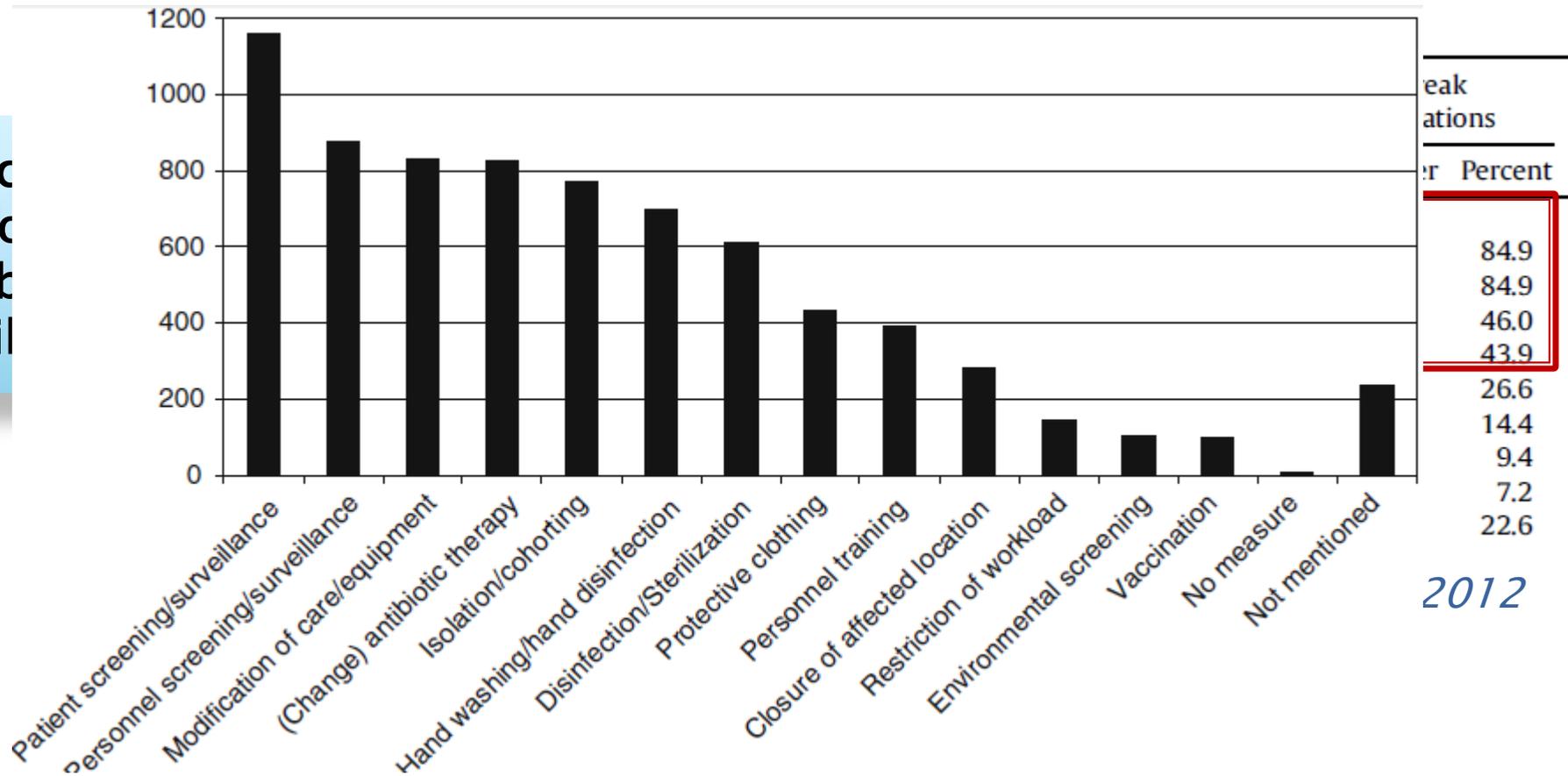
# Resultados e Discussão:

AÇÕES	N (%)
<b>HIGIENE DAS MÃOS</b>	
Reforço da higiene das mãos	22 (25.0)
<b>AÇÕES NA UNIDADE ACOMETIDA</b>	
Precaução por contato	35 (39.8)
Visita técnica	25 (28.4)
<b>INVESTIGAÇÃO MICROBIOLÓGICA</b>	
Cultura de vigilância	22 (25)
Precaução por contato	35 (39.8)
Visita técnica	25 (28.4)
<b>INVESTIGAÇÃO MICROBIOLÓGICA</b>	
Cultura de vigilância	22 (25)
Cultura de medicações	18 (20.5)
Cultura do ambiente	14 (15.9)
Cultura da água	12 (12.5)
Cultura de antissépticos	8 (9.1)
Cultura de vigilância dos PAS	8 (9.1)
<b>TOTAL</b>	<b>79 (100%)</b>

- Implantação de ações comuns para controle de IRAS.
- Relato de ações de forma muito genérica.

# Resultados e Discussão

Prec  
Refo  
amb  
vigil



2012

Cultura de vigilância de pacientes e PAS, modificação de cuidados, mudança de antibioticoterapia e precaução de contato/coorte.

# Resultados e Discussão

- ▶ Importantes informações sobre a investigação e controle de surto foram esquecidas:
  - Definição de caso: 66.7% (n=58);
  - Topografia: 18.4 % (n=16);
  - Informações sobre culturas: 18.4% (n=16);
  - Número de casos: 12.6% (n=11);
  - Descrição das ações: 10.3% (n=9);
  - Local/setor: 5.7% (n=5).

*Stone et al, 2007; Vonberg, 2007; Cooper, 2007:*

Estudos sobre investigações de surto fornecem informações que darão suporte a novas políticas e práticas para prevenção de controle de IRAS, sendo assim deve-se ter uma preocupação com a qualidade do relato de surto.

# Resultados e Discussão

- ▶ **ORION** – Outbreak Reports and Intervention Studies of Nosocomial Infection.
- Elaborado para melhorar padrão de publicações relacionadas a controle de IRAS e relatos de surto.
- Estruturado em 22 itens que facilitam a síntese da evidência e promove a transparência do estudo.

# Considerações finais

- ▶ Baixa adesão a notificação (*Jarvis, 2004*):
  - Exposição da instituição na comunidade ou na mídia restringem os serviços de saúde a trocarem informações sobre surtos?
  - Instituição tem receio de possível “punição” por autoridades sanitárias?
- 

# Referências

- ▶ Gastmeier P, Stamm–Balderjahn S, Hansen S, Nitzschke–Tiemann F, [Zuschneid I](#), Groneberg K et al. How outbreaks can contribute to prevention of nosocomial infection: Analysis of 1,022 outbreaks. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26:357–361.
- ▶ Ostrowsky B, Jarvis WR. Efficient management of outbreak investigations. In: Wenzell RP, Ed. *Prevention and control of nosocomial infection*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003:501–523.
- ▶ Ostrosky-Zeichner L, Baez-Martinez R, Rangel-Frausto S, Ponce-de-León S. Epidemiology of nosocomial outbreaks: 14-year experience at a tertiary-care center. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:527–529.
- ▶ Gastmeier P, Loui A, Stamm–Balderjahn S, Hansen S, [Zuschneid I](#), Sohr D, et al. Outbreaks in neonatal intensive care units—They are not like others. *Am J Infect Control* 2007;35:172–176.
- ▶ Rhinehart E, Walker S, Murphy D, O’Reilly K, Leeman P. Frequency of outbreak investigations in US hospitals: Results of a national survey of infection preventionists. *Am J Infect Control* 2012;40: 2–8

# Referências

- ▶ Stone SP, Cooper BS, Kibbler CC. The ORION statement: guidelines for transparent reporting of outbreak reports and intervention studies of nosocomial infection. *Lancet Infect Dis* 2007;7:282–288.
- ▶ Vonberg RP, Gastmeier P. Quality of outbreak descriptions in medical literature. *Lancet* 2007;7:699–700.
- ▶ Cooper BS, Cookson BD, Davey PG, Stone SP. Introducing the ORION Statement, a CONSORT equivalent for infection control studies. *J Hosp Infect* 2007;65(Suppl 2):85–87.
- ▶ Ostrosky-Zeichner L, Baez-Martinez R, Rangel-Frausto S, Ponce-de-León S. Epidemiology of nosocomial outbreaks: 14-year experience at a tertiary-care center. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:527–529.
- ▶ Vonberg RP, Weitzel-Kage D, Behnke M, Gastmeier P. Worldwide Outbreak Database: the largest collection of nosocomial outbreaks. *Infection* 2011;39:29–34