

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**

**Boletim Informativo SONIH – agosto a dezembro de 2017.**

**Sistema Online de Notificação de Infecções Hospitalares – SONIH  
Avaliação dos Indicadores Estaduais das Infecções Relacionadas à  
Assistência à Saúde e Resistência Microbiana.**

**Curitiba, 05 de abril de 2018.**



**SECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**

Michele Caputo Neto

**DIRETOR GERAL**

Sezifredo Paulo Alves Paz

**SUPERINTENDENTE DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

Júlia Valéria Ferreira Cordellini

**DIRETOR DO CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Paulo Costa Santana

**CHEFE DA DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS**

Ana Maria Perito Manzochi

**ELABORAÇÃO**

**PRESIDENTE DA COMISSÃO ESTADUAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO  
EM SERVIÇOS DE SAÚDE**

Viviane Maria de Carvalho Hessel Dias

**SETOR DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**

Patrícia de Jesus Capelo

**REVISÃO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA**

Claudia Maria Dantas de Maio Carrilho

**ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE CONTROLE DE INFECÇÃO  
HOSPITALAR**

Maria Esther Graf

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ  
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA  
DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**

Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR

CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539

[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

## SUMÁRIO

<b>SIGLARIO</b> .....	4
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	5
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	8
<b>RESULTADOS</b> .....	10
<b>Dados demográficos</b> .....	10
Número de EAS notificantes.....	10
Atividades de ensino associadas aos EAS notificantes no SONIH.....	11
Esfera administrativa.....	13
Maternidades.....	15
Laboratórios.....	16
Unidades de Terapia Intensiva.....	18
<b>Indicadores Globais de IRAS</b> .....	19
<b>Indicadores de IRAS nas Unidades de Terapia Intensiva</b> .....	22
UTI Geral.....	24
UTI Cardíaca.....	25
UTI Coronariana.....	26
UTI Cirúrgica.....	27
UTI Pediátrica.....	28
UTI Neonatal.....	32
<b>Perfil de Sensibilidade/Resistência dos Microorganismos</b> .....	36
Análise por Subgrupos.....	41
Gram-Negativos Fermentadores.....	41
Gram-Negativos Não Fermentadores.....	45
Gram Positivos.....	48
Fungos.....	53
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	54



## SIGLÁRIO

BI	Business Intelligence
CEVS	Centro Estadual de Vigilância Sanitária
CVC	Cateter Venoso Central
EAS	Estabelecimentos de Assistência à Saúde
ESBL	Beta-lactamase de espectro ampliado
IPCSL	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente confirmada
IPN	Imipenem
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico
ITU	Infecção de Trato Urinário
KPC	<i>Klebsiella pneumoniae</i> produtora de carbapenemase
MPN	Meropenem
MRSA	<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à Meticilina/Oxacilina
MSSA	<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à Meticilina/Oxacilina
NDM	New Delhi Metallobetalactamase
PAV	Pneumonia associada à Ventilação Mecânica
PEPCIRAS- RM/PR	Plano Estadual de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde e controle sobre a Resistência Microbiana no Paraná
PNEU	Pneumonia
SONIH	Sistema Online de Notificação de Infecções Hospitalares
SVD	Sondagem Vesical de Demora
VM	Ventilação Mecânica
VRE	Enterococos resistente à Vancomicina

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)



## APRESENTAÇÃO

No ano 2000, por meio da Resolução Estadual nº 304/2000 (substituída pela Resolução Estadual nº 435/2003) a Comissão Estadual de Controle de Infecção em Serviços de Saúde (CECISS) foi instituída no Paraná. Esta Comissão assessora a Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA/PR) na elaboração de diretrizes, normas e medidas para a prevenção e controle da incidência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no estado. Atualmente ela é composta por representantes das Coordenações Regionais/Municipais de Controle de Infecção em Serviços de Saúde (CRECISS/CMUCISS), conselhos de classe, entidades representativas de infectologistas, profissionais atuantes na área do controle de infecção e Universidades.

Em 2007 a CECISS iniciou um trabalho de revisão da forma de notificação dos dados mensais de IRAS informados pelos hospitais do estado, que na ocasião ocorria de forma manuscrita, com difícil compilação e análise pela Secretaria. Por conta desta situação, no mesmo ano, foi implantada a notificação dos dados de IRAS eletronicamente, sendo que em julho de 2009, com apoio do Núcleo de Informática (NI) da SESA/PR, o **Sistema Online de Notificação de Infecções Hospitalares (SONIH)** foi oficialmente lançado no estado.

Vale ressaltar, que o Paraná foi o primeiro estado a implantar um Sistema "Online" para notificação de dados de IRAS no país, proporcionando maior agilidade no envio destas informações.

Desde a implantação do sistema, o CEVS analisa e divulga os dados de IRAS notificados, elaborando boletins informativos, os quais permanecem disponíveis na página eletrônica da Secretaria de Estado da Saúde.

Em tempo, deve-se destacar que o sistema passou por atualizações nos últimos anos, sendo a última versão publicada em agosto de 2017. Dentre as

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)



inovações do sistema estão: a notificação dos microrganismos causadores das IRAS reportadas, acrescido do seu perfil de resistência e sensibilidade; notificação do número de óbitos de pacientes na vigência de IRAS, até 14 dias do seu diagnóstico; estratificação dos dados de IRAS na Neonatologia por peso ao nascer; e notificação do consumo de antimicrobianos com base na Dose Definida Diária (DDD). Esta última inovação do sistema foi divulgada aos Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS) em março/2018, não sendo contemplada na análise deste boletim no momento.

É importante ressaltar que somado a atualização do sistema, houve também a publicação da Resolução Estadual nº 188/2017, em 10 de março de 2017, por meio da qual todos os EAS do Paraná são obrigados a notificar os indicadores epidemiológicos de IRAS no SONIH.

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ  
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA  
DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)**



## INTRODUÇÃO

O Plano Estadual de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde e controle sobre a Resistência Microbiana no Paraná (PEPCIRAS-RM/PR) foi publicado em 15 de maio de 2017, por meio da Resolução Estadual nº 299/2017. Este Plano, referente ao biênio 2017-2018, teve como objetivo principal direcionar as ações da CECISS para reduzir a incidência de IRAS no Paraná, estabelecendo ações para o controle da Resistência Microbiana no estado.

Para que este objetivo principal fosse alcançado, outros específicos foram estabelecidos, sendo eles:

1. Aumentar em 15% a adesão da notificação de dados de IRAS no SONIH em relação à média histórica do ano de 2016;
2. Divulgar o perfil epidemiológico das IRAS no Paraná;
3. Identificar o perfil de resistência microbiana dos agentes etiológicos causadores de IRAS no estado;
4. Estabelecer a Política Estadual para Prevenção de IRAS e controle da disseminação de patógenos multirresistentes nos EAS do Paraná;
5. Implantar o Programa Estadual para o Uso Racional de Antimicrobianos no Paraná.

O Paraná foi o primeiro estado a estruturar um plano de ação bianual para prevenção e controle de IRAS, contando com o apoio da Associação Paranaense de Controle de Infecção Hospitalar (APARCIH).

Os resultados descritos neste boletim integram os objetivos específicos propostos no PEPCIRAS-RM/PR, os quais serão sistematicamente reavaliados e divulgados em todas as análises do sistema.



## MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados analisados neste boletim são referentes ao período de agosto a dezembro de 2017, coletados e notificados no SONIH pelos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) dos hospitais do Paraná. Para definição do diagnóstico epidemiológico das IRAS, os EAS notificantes são orientados a utilizar os Critérios Diagnósticos Nacionais de IRAS publicados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

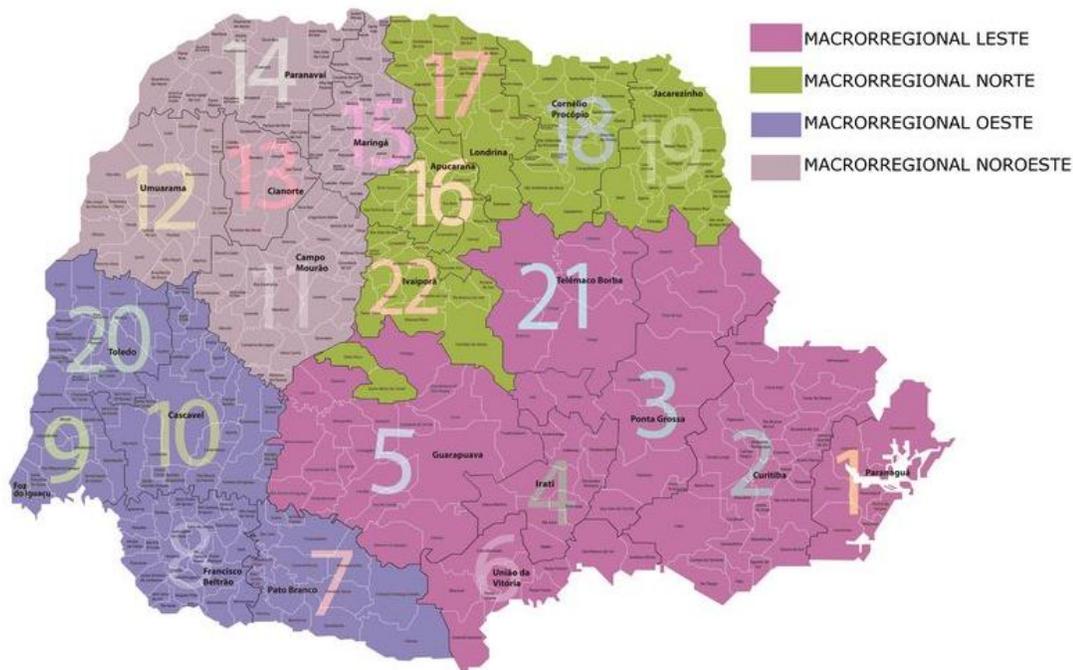
A análise dos dados foi realizada por meio da tecnologia *Business Intelligence* (BI), desenvolvida pela Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (CELEPAR). Esta ferramenta possibilita a coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que, entre outras possibilidades, transformam dados brutos em informação útil para tomada de decisões estratégicas para o controle de IRAS no estado.

Para esta análise, os objetivos específicos descritos no PEPCIRAS-RM/PR (2017/2018) foram utilizados como referenciais.

Os dados de IRAS analisados serão apresentados considerando a incidência global no estado, assim como por Macrorregionais. Administrativamente, o Paraná possui quatro Macrorregionais (Macro Leste, Macro Norte, Macro Oeste e Macro Noroeste), cujo objetivo é articular as Regionais de Saúde em conjuntos para que possam somar esforços na solução de problemas comuns.



## Mapa Político do Estado do Paraná - Divisão por Macrorregionais



Fonte: <https://goo.gl/uGcfam>

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

## RESULTADOS

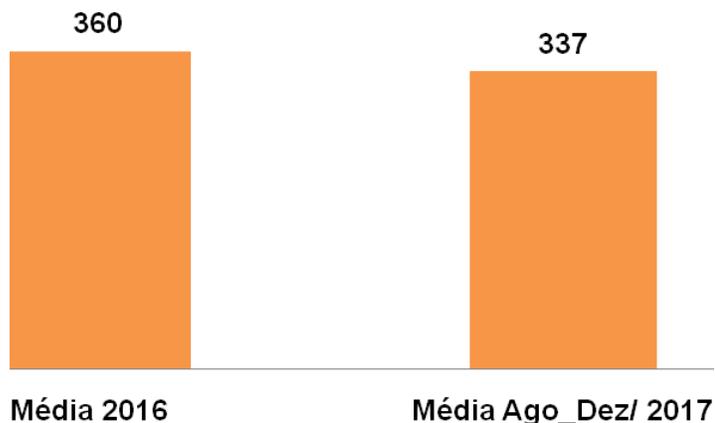
### 1. Dados demográficos:

#### 1.1 Número de EAS notificantes:

No período de agosto a dezembro de 2017 o SONIH recebeu a notificação de **378** EAS. Considerando que alguns destes estabelecimentos não foram regulares no envio das informações, ou seja, não notificaram dados de IRAS em todos os meses compreendidos entre agosto a dezembro de 2017, a média de EAS notificantes no período foi equivalente a **337**.

Desta forma, em relação ao objetivo específico nº 1 do PEPCIRAS-RM/PR – 2017/2018 (*aumentar em 15% a adesão da notificação de dados de IRAS no SONIH em relação à média histórica do ano de 2016*) percebemos que ainda não foi possível observar um aumento na média mensal de EAS notificantes no período de agosto a dezembro de 2017, possivelmente devido ao período de ajustes e recadastramentos dos EAS na nova versão do sistema.(Gráfico 1).

Gráfico 1 – Adesão dos EAS ao SONIH no período de agosto a dezembro de 2017:





A Tabela 1 representa o número de EAS notificantes no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017, distribuídos por Macrorregionais de Saúde.

Tabela 1 - número de EAS notificantes no SONIH de agosto a dezembro de 2017, distribuídos por Macrorregionais de Saúde

MACRORREGIONAIS:	HOSPITAIS:		LEITOS:	
	N	%	N	%
Leste	128	37%	11.001	44%
Norte	85	22%	5.162	21%
Oeste	79	21%	3.995	16%
Noroeste	86	20%	4.566	19%
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>	<b>24.724</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

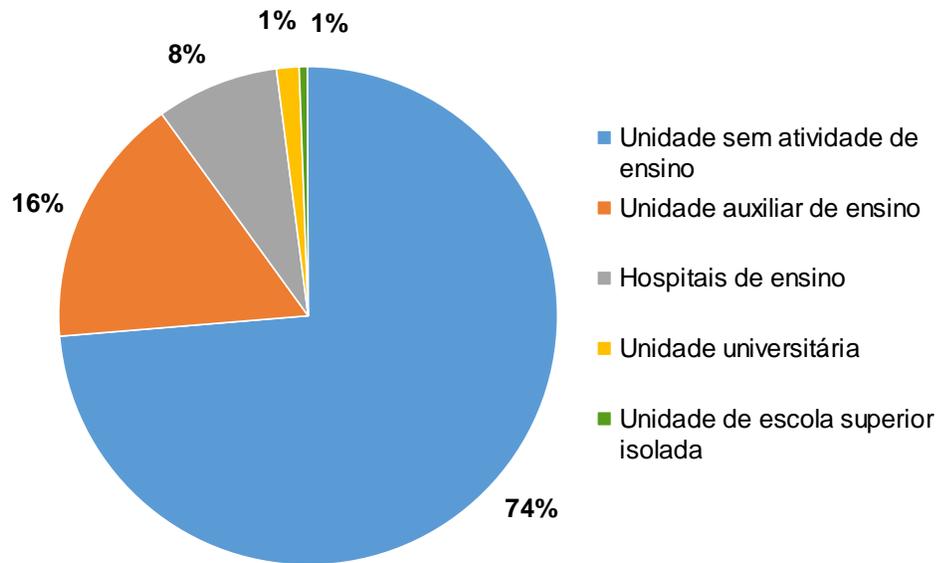
## 1.2 Atividades de ensino associadas aos EAS notificantes no SONIH:

Alguns EAS possuem atividades de ensino vinculadas ao estabelecimento. Estas atividades têm importância fundamental para o desenvolvimento da assistência à saúde em diversas áreas, pois atuam como pólos formadores de recursos humanos, pesquisas, técnicas e procedimentos na área da saúde, contribuindo para a melhoria da assistência à população.

No Paraná, segundo dados notificados no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017, 26% dos EAS notificantes possuem atividades de ensino vinculadas ao estabelecimento. (Gráfico 2 e Tabela 2)



Gráfico 2 – Perfil dos EAS notificantes no SONIH em relação às atividades de ensino existentes no estabelecimento. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

Tabela 2 – Número de EAS por Macrorregionais de Saúde, em relação às atividades de ensino existentes no estabelecimento. Período de agosto a dezembro de 2017:

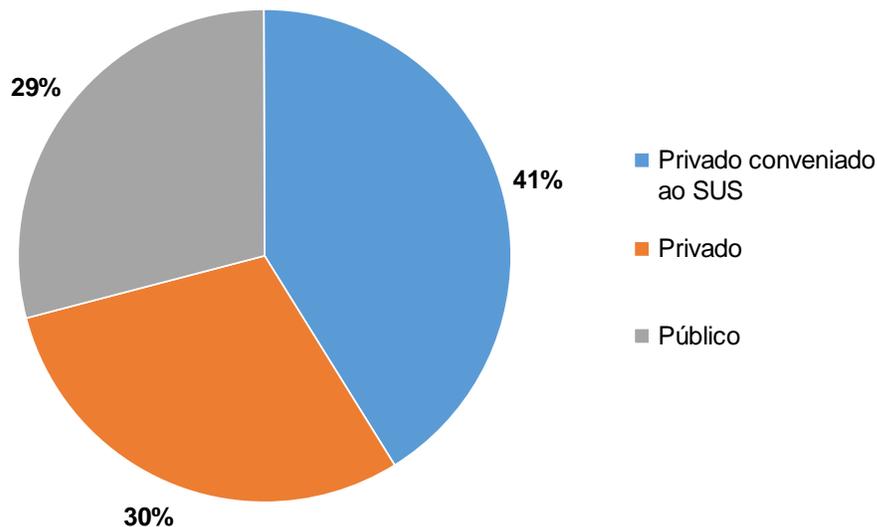
ATIVIDADES DE ENSINO:	MACRORREGIONAIS DE SAÚDE:									
	LESTE		NORTE		OESTE		NOROESTE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Unidade auxiliar de ensino	15	12%	16	19%	13	16%	18	21%	62	16%
Hospitais de ensino	18	14%	5	6%	4	6%	4	5%	31	8%
Unidade universitária	5	4%	0	0%	0	0%	0	0%	5	2%
Unidade de escola superior isolada	1	1%	0	0%	1	1%	0	0%	2	1%
Unidade sem atividade de ensino	89	69%	64	75%	61	77%	64	74%	278	73%
<b>TOTAL:</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

### 1.3 Esfera administrativa:

No período de agosto a dezembro de 2017, 41% dos EAS cadastrados foram Privados conveniados ao SUS, enquanto 30% foram Privados e 29% Públicos. (Gráfico 3 e Tabela 3)

Gráfico 3 – Perfil dos EAS notificantes no SONIH em relação à esfera administrativa. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

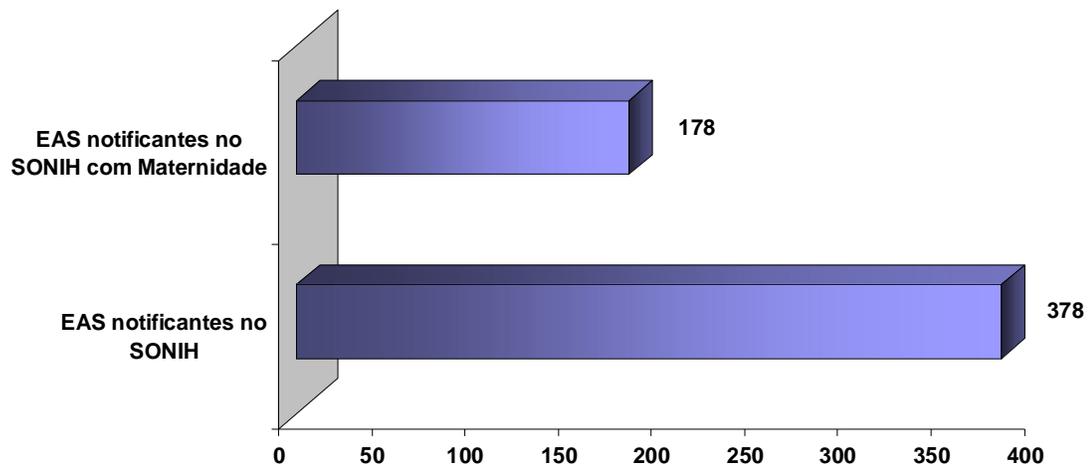
Tabela 3 – Número de EAS notificantes no SONIH, por Macrorregionais de Saúde, em relação à esfera administrativa. Período de agosto a dezembro de 2017:

ESFERA ADMINISTRATIVA:	MACRORREGIONAIS DE SAÚDE:									
	LESTE		NORTE		OESTE		NOROESTE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Público	31	24%	32	38%	16	20%	31	36%	110	29%
Privado	52	41%	18	20%	23	29%	20	23%	113	30%
Privado conveniado ao SUS	45	35%	35	42%	40	51%	35	41%	155	41%
<b>TOTAL:</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

#### 1.4 Maternidades:

Gráfico 4 - Número de EAS notificantes no SONIH com Maternidade. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

Tabela 4 - Número de EAS notificantes no SONIH com Maternidade, por Macrorregionais de Saúde. Período de agosto a dezembro de 2017:

MATERNIDADES:	MACRORREGIONAIS DE SAÚDE:									
	LESTE		NORTE		OESTE		NOROESTE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Número de EAS notificantes no SONIH com Maternidade	45	35%	43	51%	50	63%	40	46%	178	47%
<b>TOTAL:</b>	<b>128</b>		<b>85</b>		<b>79</b>		<b>86</b>		<b>378</b>	

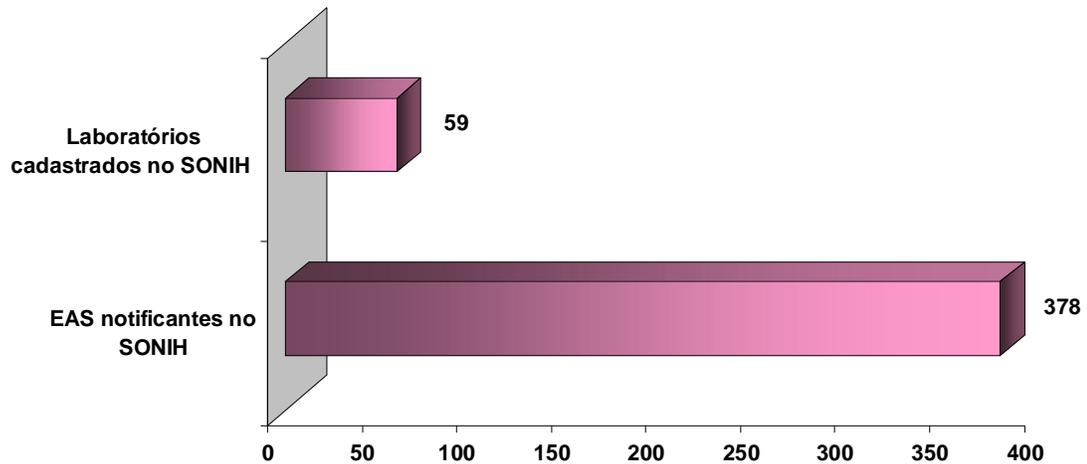
Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)



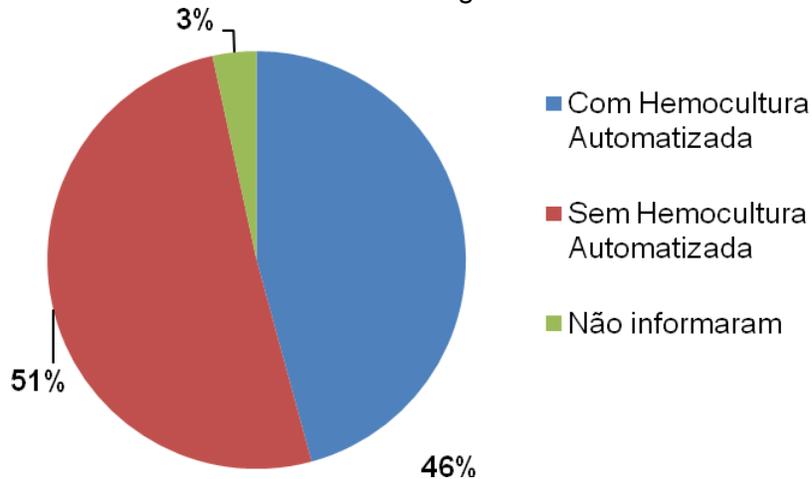
### 1.5 Laboratórios:

Gráfico 5 - Número de Laboratórios cadastrados no SONIH. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

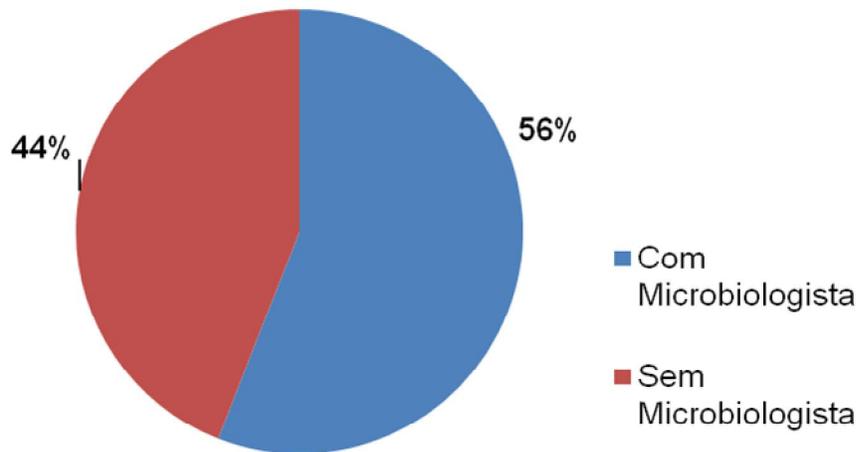
Gráfico 6 - Perfil dos Laboratórios cadastrados no SONIH quanto à presença de Hemocultura Automatizada. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ  
 SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
 CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA  
 DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

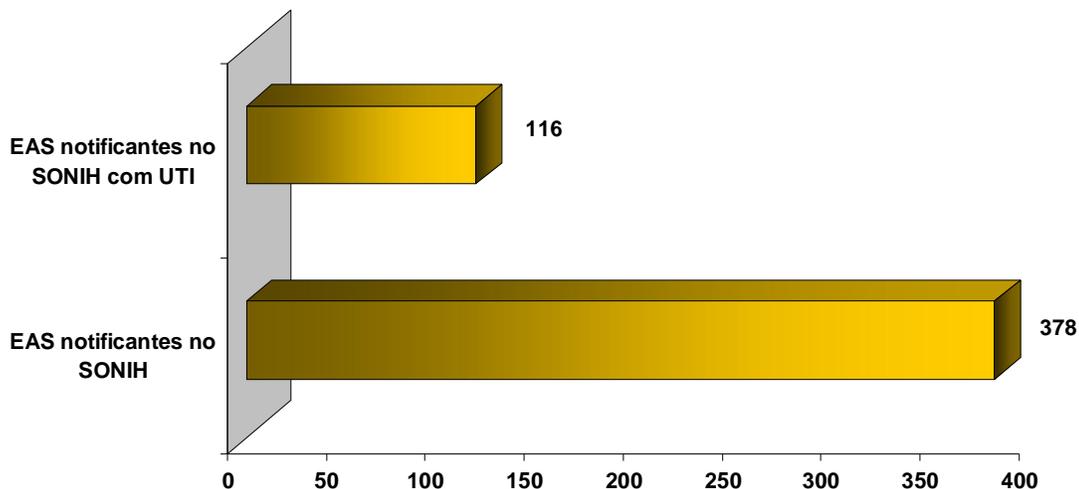
Gráfico 7 - Perfil dos Laboratórios cadastrados no SONIH quanto à presença de Microbiologista. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017

## 1.6 Unidades de Terapia Intensiva:

Gráfico 8 - Número de EAS notificantes no SONIH com Unidades de Terapia Intensiva. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

Tabela 5 - Número de EAS notificantes no SONIH com UTI, por Macrorregionais de Saúde. Período de agosto a dezembro de 2017:

UTI:	MACRORREGIONAIS DE SAÚDE:									
	LESTE		NORTE		OESTE		NOROESTE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Número de EAS notificantes no SONIH que possuem UTI	53	41%	23	27%	21	27%	19	22%	116	31%
<b>TOTAL:</b>	<b>128</b>		<b>85</b>		<b>79</b>		<b>86</b>		<b>378</b>	

Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ  
 SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
 CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA  
 DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)



## 2. Indicadores Globais de IRAS:

No período de agosto a dezembro de 2017 houve 7.545 IRAS notificadas no SONIH, com um total de 609.146 entradas de pacientes e 1.507.515 pacientes-dia. Um dado importante foi o número de óbitos ocorridos até o 14º dia do diagnóstico de uma infecção, equivalente a 1.152 pacientes.

Tabela 1 - Números totais de IRAS, entradas de pacientes, pacientes-dia e óbitos na vigência de infecções (até 14 dias do seu diagnóstico). Período de agosto a dezembro de 2017:

Total de IRAS notificadas no SONIH:	Total de entradas de pacientes:	Total de pacientes-dia:	Total de óbitos em pacientes em vigência de IRAS:
7.545	609.146	1.507.515	1.152

Fonte: SESA/CEVS/2017

Tabela 2 - Indicadores Globais de IRAS e percentual de óbitos na vigência de IRAS (até 14 dias do seu diagnóstico). Período de agosto a dezembro/2017:

Taxa Global de IRAS:	Densidade de Incidência Global de IRAS por 1000 pacientes-dia:	Percentual de óbitos em pacientes em vigência de IRAS até 14 dias do seu diagnóstico:
1,24	5,00	15,27

Fonte: SESA/CEVS/2017

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ  
 SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
 CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA  
 DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
 www.saude.pr.gov.br - visa@sesa.pr.gov.br

A informação a respeito do percentual de óbitos na vigência de IRAS deve ser interpretada considerando a infecção como um dos fatores predisponentes para a ocorrência do óbito, sem considerá-la como causa isolada para ocorrência deste dano. Vale ressaltar que o alto risco de mortalidade relacionada às IRAS está intimamente associado a fatores como a realização de procedimentos invasivos diagnósticos e terapêuticos, gravidade da doença de base que acomete o paciente, sítio da infecção, adequação da terapia e sensibilidade dos microrganismos aos antimicrobianos.

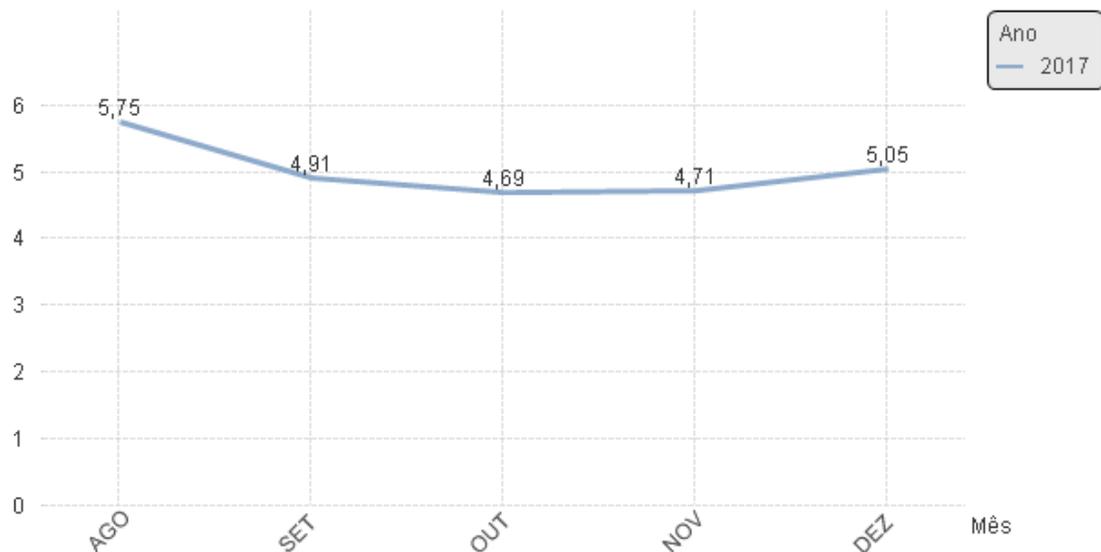
A distribuição mensal, no período de agosto a dezembro, dos Indicadores Globais de IRAS no Paraná e do percentual de óbitos em pacientes na vigência de IRAS (até 14 dias do seu diagnóstico) encontra-se detalhada nos Gráficos 1, 2 e 3.

Gráfico 1 - Taxa Global de IRAS no Paraná durante o período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

Gráfico 2 - Densidade de Incidência Global de IRAS no Paraná por 1000 pacientes-dia, durante o período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

Gráfico 3 - Percentual de óbitos em pacientes em vigência de IRAS (até 14 dias do seu diagnóstico) durante o período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/SVS/CEVS, 2017.

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

### 3. Indicadores de IRAS nas Unidades de Terapia Intensiva:

As UTIs concentram pacientes clínicos e/ou cirúrgicos graves, que necessitam de monitorização e suporte contínuos das funções vitais. Muitos deles encontram-se infectados na admissão, sendo a absoluta maioria submetida a procedimentos invasivos ou imunossupressivos com finalidades diagnóstica e terapêutica. Além dessa condição, a resposta imunológica do paciente ao processo infeccioso é deficiente na terapia intensiva. Seus mecanismos de defesa estão comprometidos tanto pela doença motivadora da hospitalização, quanto pelas intervenções necessárias para o diagnóstico e tratamento.

Os EAS analisados no SONIH correspondem a estabelecimentos que possuem uma ou mais das seguintes Unidades de Terapia Intensiva: UTI Geral Adulto, UTI Cardíaca, UTI Coronariana, UTI Cirúrgica, UTI Pediátrica e/ou UTI Neonatal. A Tabela 1 representa a quantidade de UTIs notificantes no SONIH, no período de agosto a dezembro de 2017, de acordo com a especialidade.

Tabela 1 - N° de unidades que notificam dados de IRAS no SONIH, por tipo de UTI, no período de agosto a dezembro de 2017:

Tipos de UTI:	N° de unidades que notificaram dados de IRAS no SONIH:
UTI Geral	103
UTI Neonatal	47
UTI Pediátrica	31
UTI Cardíaca	11
UTI Coronariana	11
UTI Cirúrgica	9
<b>TOTAL:</b>	<b>212</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)



Os indicadores epidemiológicos selecionados para esta análise foram: Pneumonia associada à Ventilação Mecânica (PAV-VM), Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente confirmada, associada à Cateter Venoso Central (IPCSL-CVC) e Infecção de Trato Urinário associada à Sondagem Vesical de Demora (ITU-SVD).

Os cálculos foram realizados utilizando a densidade de incidência dos dados agregados, isto é, a soma dos números de IRAS no período dividido pela soma dos denominadores específicos (dispositivos invasivos e pacientes/dia), multiplicados por 1000 e distribuídos nos Percentis: 10, 25, 50, 75 e 90.

Na UTI Neonatal, estes indicadores foram analisados com base na estratificação de peso ao nascer:  $\leq 750\text{g}$ ; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500g a 2499g e  $\geq 2500\text{g}$ .

### 3.1 UTI Geral:

Tabela 2 - Densidade de Incidência de IRAS por 1000 pacientes-dia na UTI Geral. Período de agosto a dezembro de 2017:

Infecções sob vigilância:		Densidades de incidência (1.000 dispositivos-dias) e distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
Densidade de Incidência de IRAS	16,0	6,97	9,73	13,50	19,95	30,84
ITU/1000 SVD-dia	4,18	1,13	2,18	3,96	7,79	9,33
IPCSL/1000 CVC-dia	5,82	1,52	2,52	5,87	8,88	11,98
PAV/1000 VM-dia	13,67	5,70	8,41	14,47	18,08	22,29

Fonte: SESA/CEVS/2017

### 3.2 UTI Cardíaca:

Tabela 3: Densidade de Incidência de IRAS por 1000 pacientes-dia na UTI Cardíaca, período de agosto a dezembro de 2017:

Infecções sob vigilância:		Densidades de incidência (1.000 dispositivos-dias) e distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
Densidade de Incidência de IRAS	13,76	2,74	5,38	13,96	18,17	21,55
ITU/1000 SVD-dia	3,93	0,58	1,03	3,18	6,72	9,78
IPCSL/1000 CVC-dia	2,51	0,43	0,82	2,88	5,02	8,60
PAV/1000 VM-dia	15,30	1,33	3,98	12,18	22,76	32,81

Fonte: SESA/CEVS/2017

### 3.3 UTI Coronariana:

Tabela 4 - Densidade de Incidência de IRAS por 1000 pacientes-dia na UTI Coronariana, período de agosto a dezembro de 2017:

Infecções sob vigilância:		Densidades de incidência (1.000 dispositivos-dias) e distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
Densidade de Incidência de IRAS	11,86	1,44	3,87	6,82	14,73	21,60
ITU/1000 SVD-dia	3,49	1,33	1,82	2,36	5,99	7,89
IPCSL/1000 CVC-dia	5,93	1,91	4,52	6,54	7,96	16,17
PAV/1000 VM-dia	15,81	3,09	7,86	12,82	17,62	23,40

Fonte: SESA/CEVS/2017



### 3.4 UTI Cirúrgica:

Tabela 5 - Densidade de Incidência de IRAS por 1000 pacientes-dia na UTI Cirúrgica durante o período de agosto a dezembro de 2017:

Infecções sob vigilância:		Densidades de incidência (1.000 dispositivos-dias) e distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
Densidade de Incidência de IRAS	19,93	4,67	8,54	19,46	22,90	30,70
ITU/1000 SVD-dia	6,08	1,02	2,56	6,09	8,33	
IPCSL/1000 CVC-dia	2,53	0,86	1,83	3,21	5,25	6,86
PAV/1000 VM-dia	19,82	1,61	5,26	14,87	24,36	32,38

Fonte: SESA/CEVS/2017

### 3.5 UTI Pediátrica:

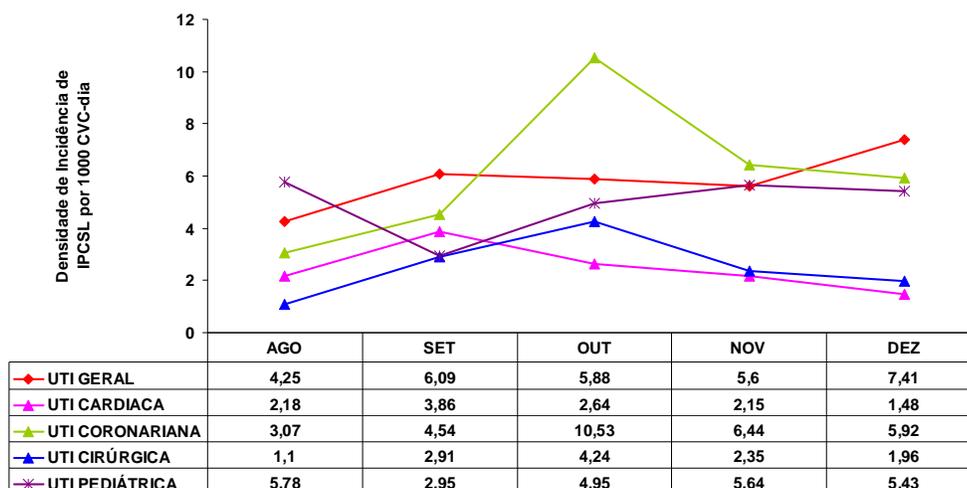
Tabela 6 - Densidade de Incidência de IRAS por 1000 pacientes-dia na UTI Pediátrica, período de agosto a dezembro de 2017:

Infecções sob vigilância:		Densidades de incidência (1.000 dispositivos-dias) e distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
Densidade de Incidência de IRAS	10,78	2,56	4,27	9,06	15,12	22,53
ITU/1000 SVD-dia	5,26	2,76	4,12	7,47	9,09	10,02
IPCSSL/1000 CVC-dia	4,99	3,06	3,67	5,98	8,57	11,30
PAV/1000 VM-dia	5,96	5,13	5,63	6,58	12,05	26,43

Fonte: SESA/CEVS/2017

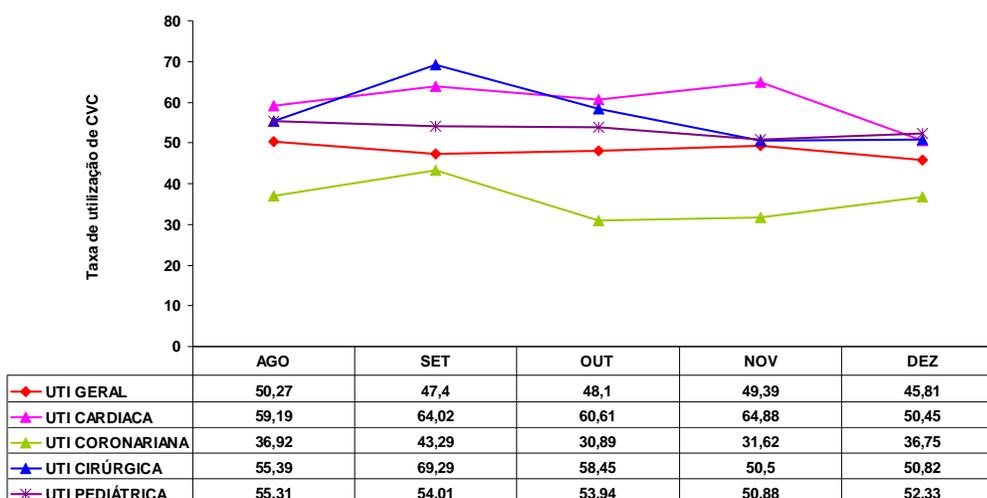
A distribuição mensal no período de agosto a dezembro de 2017 das Densidades de Incidência de IRAS/1000 pacientes-dia e as Taxas de Utilização dos Dispositivos Invasivos estão representadas nos Gráficos 1 a 6.

Gráfico 1 - Densidade de Incidência de IPCSL por 1000 CVC-dia nas Unidades de Terapia Intensiva do Paraná. Período de agosto a dezembro de 2017:



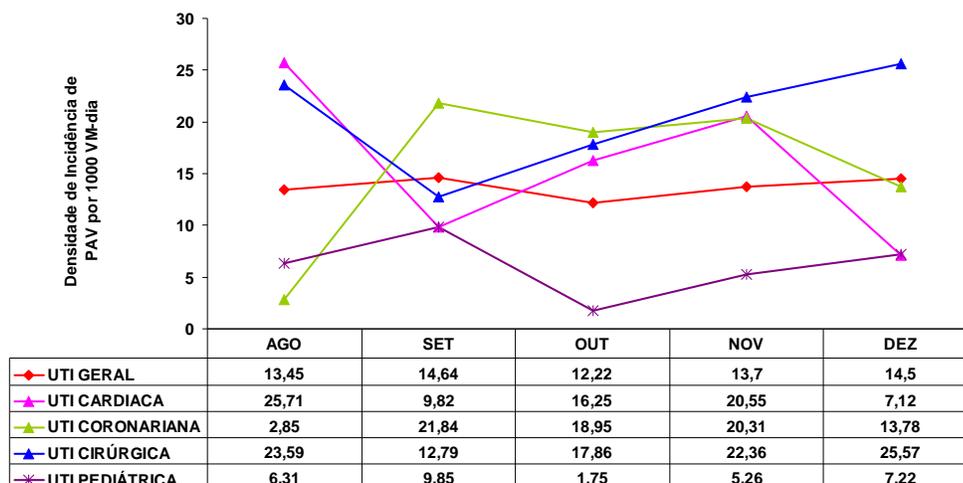
Fonte: SESA/CEVS/2017

Gráfico 2 - Taxa de utilização de CVC nas Unidades de Terapia Intensiva do Paraná. Período de agosto a dezembro de 2017:



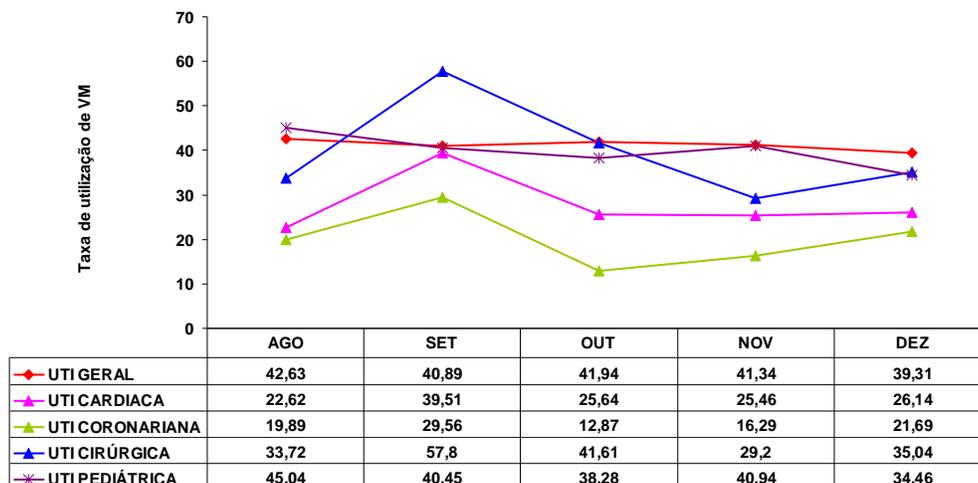
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

Gráfico 3 - Densidade de Incidência de PAV por 1000 VM-dia nas Unidades de Terapia Intensiva do Paraná. Período de agosto a dezembro de 2017:



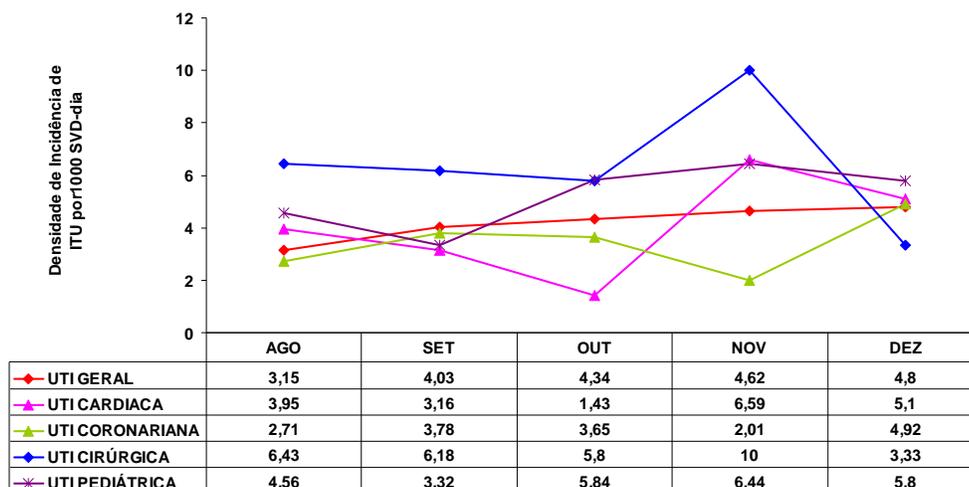
Fonte: SESA/CEVS/2017

Gráfico 4 - Taxa de utilização de VM nas Unidades de Terapia Intensiva do Paraná. Período de agosto a dezembro de 2017:



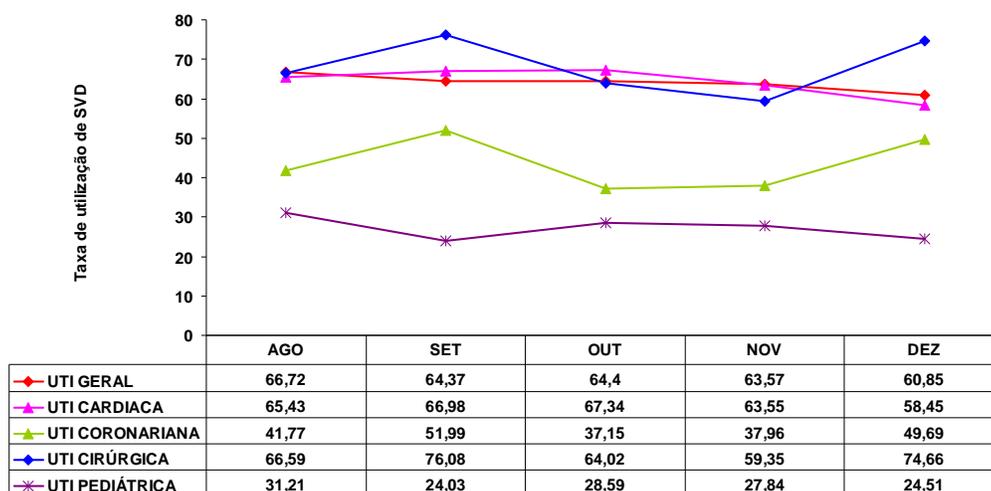
Fonte: SESA/CEVS/2017

Gráfico 5 - Densidade de Incidência de ITU por 1000 SVD-dia nas Unidades de Terapia Intensiva do Paraná. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/CEVS/2017

Gráfico 6 - Taxa de utilização de SVD nas Unidades de Terapia Intensiva do Paraná. Período de agosto a dezembro de 2017:



Fonte: SESA/CEVS/2017



### **3.6 UTI Neonatal:**

Para apresentação das taxas de densidade de incidência de infecções em UTI Neonatal (Tabelas 7, 8 e 9), considerando o período de Agosto a Dezembro de 2017, foram consideradas apenas as instituições que somaram pelo menos 50 procedimentos-dia no período avaliado para sua consideração na inclusão como denominador avaliável.

Ainda, em relação à especificidade das taxas por categoria de peso, além da apresentação do dado global, também foram apresentadas as densidades de incidência por categoria de peso distribuída em Percentis. A depender do número de instituições que reportaram dados em cada categoria em relação às infecções associadas a dispositivos, alguns Percentis não puderam ser calculados e aparecem em branco, como foi o caso da densidade de incidência de PAV/VM-dia.

Vale ressaltar que esta análise por categoria de peso se faz interessante devido às modificações de perfil de riscos para desenvolvimento de infecções e deve ser considerada na interpretação individual de cada instituição para planejamento da assistência com foco na redução de risco de IRAS.

Tabela 7 - Densidade de Incidência Geral de IRAS por 1000 paciente-dia na UTI Neonatal, período de agosto a dezembro de 2017:

Peso ao nascer	Densidades de incidência Geral de IRAS/1000 pcte-dia	Distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
<b>Global</b>	11,27	2,5	4,42	9,43	13,47	18,33
<b>≤ 750g</b>	16,82	4,79	15,13	20,03	30,12	36,56
<b>750g a 999g</b>	17,80	9,28	7,43	8,51	13,33	23,15
<b>1000g a 1499g</b>	9,68	8,21	3,36	4,84	9,71	16,60
<b>1500g a 2499g</b>	8,82	2,09	4,41	8,36	12,76	26,52
<b>≥ 2500g</b>	10,02	3,42	4,95	12,24	15,38	17,60

Fonte: SESA/CEVS/2017

Tabela 8 - Densidade de Incidência de IPCSL por 1000 CVC-dia na UTI Neonatal, período de agosto a dezembro de 2017:

Peso ao nascer	Densidade de Incidência de IPCSL/ 1000 CVC-dia	Distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
<b>Global</b>	7,23	2,43	4,10	8,00	11,31	12,85
<b>≤ 750g</b>	7,74	5,32	10,97	15,60	25,08	31,37
<b>750g a 999g</b>	9,28	3,90	7,28	11,70	15,64	19,14
<b>1000g a 1499g</b>	8,21	5,46	8,36	15,23	18,09	34,07
<b>1500g a 2499</b>	6,20	4,67	5,95	8,32	15,82	23,44
<b>≥ 2500g</b>	7,39	4,52	8,89	11,57	12,17	13,00

Fonte: SESA/CEVS/2017

Tabela 9 - Densidade de Incidência de PAV por 1000 VM-dia na UTI Neonatal, período de agosto a dezembro de 2017:

Peso ao nascer	Densidade de Incidência de PAV/1000 VM-dia	Distribuição em Percentis:				
		P10	P25	P50	P75	P90
<b>Global</b>	4,06	2,39	3,79	5,95	8,59	20,66
<b>≤ 750g</b>	5,33	2,38	7,45	15,69	18,67	29,03
<b>750g a 999g</b>	4,98	2,87	6,18	7,61	13,97	21,91
<b>1000g a 1499g</b>	2,01	2,17	5,43	7,52	27,03	-
<b>1500g a 2499g</b>	1,54	1,62	-	5,91	6,52	-
<b>≥ 2500g</b>	5,46	2,45	6,13	9,09	9,49	-

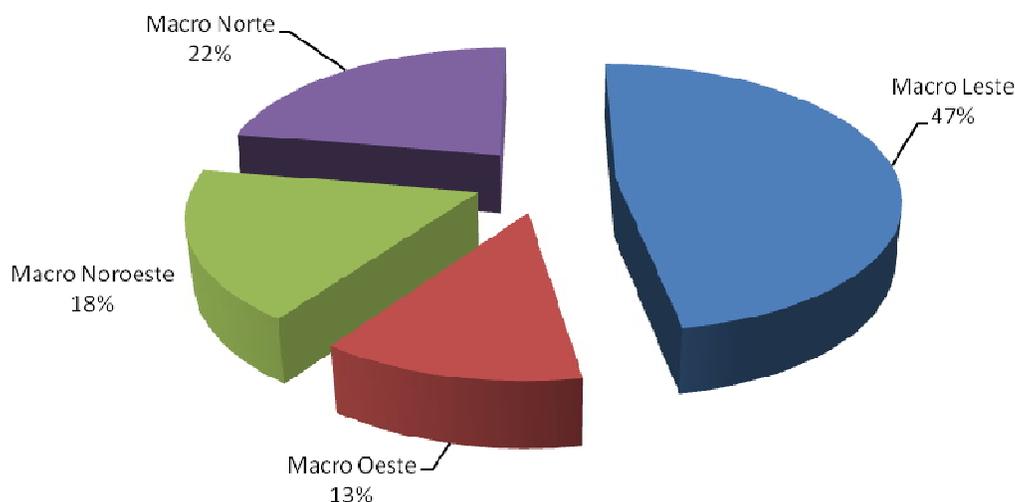
Fonte: SESA/CEVS/2017

#### 4. Perfil de Sensibilidade/Resistência dos Microorganismos

**Cento e cinquenta e seis hospitais** reportaram **6.838** microorganismos como agentes causadores de IRAS no período de agosto a dezembro de 2017. Estes microorganismos foram notificados pelos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar baseados nos laudos de exames laboratoriais de cultura que identificaram os agentes nas topografias específicas.

A distribuição percentual dos microorganismos notificados em IRAS entre as macrorregionais de saúde para elaboração deste perfil está demonstrada na **Figura 1**. Pode-se observar que quase metade dos microorganismos incluídos para análise do perfil a ser apresentado foram notificados na Macrorregional Leste, sendo a maioria na regional de saúde RS02 - Metropolitana.

Figura 1 - Distribuição percentual das notificações de microorganismos causadores de IRAS por macrorregional no estado do Paraná para elaboração do perfil de resistência ( n=6.838)



Fonte: SESA/CEVS/2017

Quanto à distribuição por macrorregional no Estado, a frequência dos microorganismos notificados no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 encontram-se nas tabelas seqüenciais abaixo:

Tabela 1 - Número de microorganismos notificados em IRAS por regional no período de agosto a dezembro 2017 - Macrorregional Leste:

Macrorregional Leste	Nº de Microorganismos Notificados	% do Total
RS01-Paranaguá	25	1%
RS02-Metropolitana	2.859	88%
RS03-Ponta Grossa	225	7%
RS04-Irati	20	1%
RS05-Guarapuava	71	2%
RS06-União da Vitoria	38	1%
RS21-Telêmaco Borba	0	0%
<b>Total</b>	<b>3.238</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017

Tabela 2 - Número de microorganismos notificados em IRAS por regional no período de agosto a dezembro 2017 - Macrorregional Oeste:

Macrorregional Oeste	Nº Microorganismos Notificados	% do Total
RS07-Pato Branco	104	12%
RS08-Francisco Beltrão	86	10%
RS09-Foz do Iguaçu	187	22%
RS10-Cascavel	324	38%
RS20-Toledo	147	17%
<b>Total</b>	<b>848</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017



Tabela 3 - Número de microorganismos notificados em IRAS por regional no período de agosto a dezembro 2017 - Macrorregional Norte:

Macrorregional Norte	N Microorganismos Notificados	% do Total
RS16-Apucarana	103	7%
RS17-Londrina	1.375	90%
RS18-Cornélio Procópio	15	1%
RS19-Jacarezinho	5	0,3%
RS22-Ivaiporã	25	2%
<b>Total</b>	<b>1.523</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017

Tabela 4 - Número de microorganismos notificados em IRAS por regional no período de agosto a dezembro 2017 - Macrorregional Noroeste:

Macrorregional Noroeste	Nº Ocorrências Notificadas	% do Total
RS11-Campo Mourão	122	10%
RS12-Umuarama	164	13%
RS13-Cianorte	74	6%
RS14-Paranavaí	54	4%
RS15-Maringá	815	66%
<b>Total</b>	<b>1.229</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017

Quanto à distribuição por subgrupo de microorganismos, esta se encontra detalhada na Tabela 5.

Tabela 5 - Microorganismos reportados por subgrupo como causadores de IRAS entre agosto e dezembro de 2017:

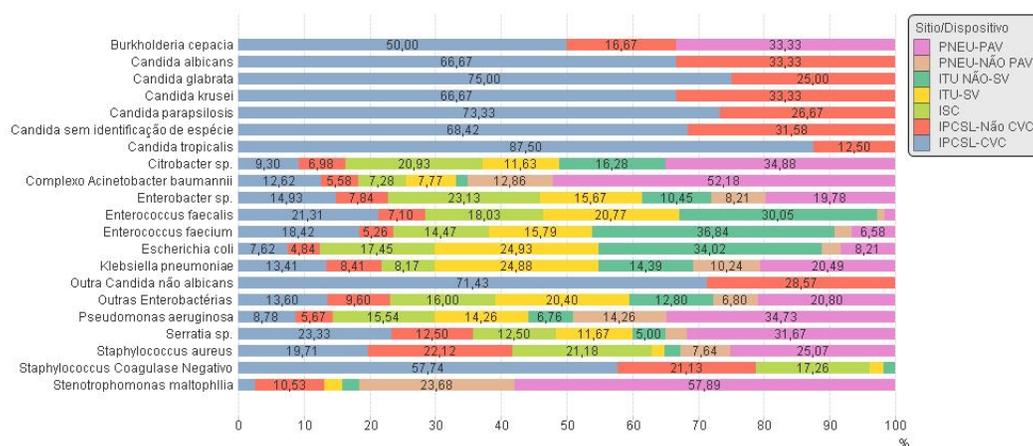
Microorganismo por subgrupo	Número	%
Gram-Negativos Fermentadores	3.293	48,2%
Gram-Negativos Não-Fermentadores	1.575	23,0%
Gram-Positivos	1.868	27,3%
Fungos	102	1,5%
<b>Total geral</b>	<b>6.838</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017

De acordo com a Tabela 5, dos 6.838 microorganismos notificados como agentes causadores de IRAS no período em análise, 71,2% foram representados pelos microorganismos Gram-Negativos, 27,3% pelos Gram-Positivos e 1,5% pelos fungos. Entre os microorganismos Gram-Negativos notificados (4.868) a maior parte foi representada pelos fermentadores (67,6%). Quanto à distribuição destes microorganismos por topografia de IRAS, a Figura 2 apresenta a ilustração correspondente.

Figura 2 - Distribuição dos microorganismos reportados em IRAS por topografia:

**Microorganismo (Ocorrência Percentual)**



Fonte: SESA/CEVS/2017

(**Legenda:** IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; CVC = Cateter Venoso Central; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; SV = Sonda Vesical de Demora; PNEU = Pneumonia; PAV = Pneumonia associada à Ventilação Mecânica).

Conforme pode ser observado, alguns microorganismos são mais freqüentemente isolados em algumas topografias específicas, como por exemplo *Staphylococcus coagulase negativa* e *Candida spp.* em infecção de corrente sanguínea, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Stenotrophomonas maltophilia* em infecções do trato respiratório, *E. coli* em infecções do trato urinário.



## 4.1 Análise de subgrupo

Para fins didáticos esta análise foi dividida entre os Subgrupos Gram-Negativos Fermentadores, Gram-Negativos Não-Fermentadores, Gram-Positivos e Fungos.

### 4.1.1 Gram-Negativos Fermentadores

Entre as 3.293 notificações no SONIH de microorganismos Gram-Negativos Fermentadores causadores de IRAS no período analisado, a maioria foi representada por *Klebsiella pneumoniae*, seguida de *E. coli* e *Enterobacter* spp, conforme demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição do Subgrupo de Gram-Negativos Fermentadores como causadores de IRAS entre agosto e dezembro de 2017:

Gram-Negativos Fermentadores	Número	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1517	46,0%
<i>Escherichia coli</i>	841	25,5%
<i>Enterobacter sp.</i>	431	13,0%
<i>Citrobacter sp.</i>	84	2,5%
Outras <i>Enterobactérias</i>	291	8,8%
<i>Serratia sp.</i>	129	3,9%
<b>Total geral</b>	<b>3.293</b>	<b>100%</b>

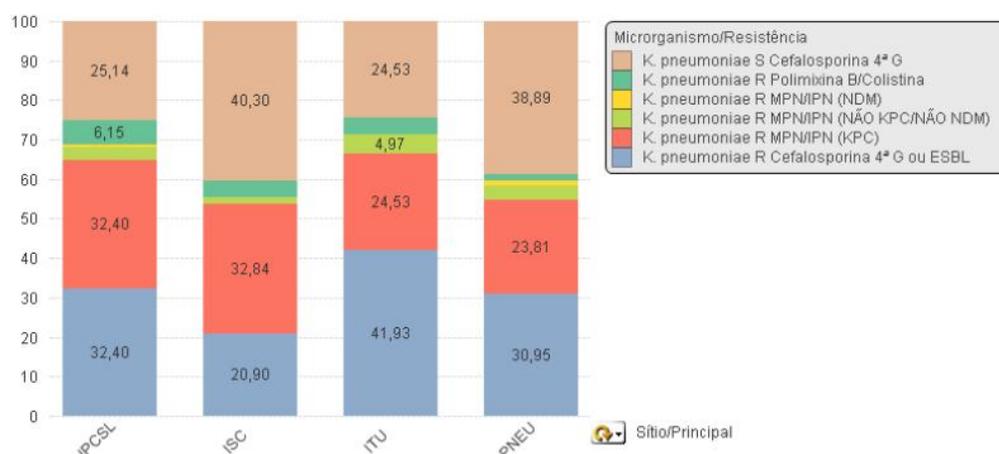
Fonte: SESA/CEVS/2017

Quanto ao perfil de resistência destas bactérias específicas nos principais sítios de infecção, abaixo seguem as figuras.

### *Klebsiella pneumoniae*

Figura 3 - Perfil de resistência da *Klebsiella pneumoniae* notificada no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

### *Klebsiella pneumoniae*



Fonte: SESA/CEVS/2017

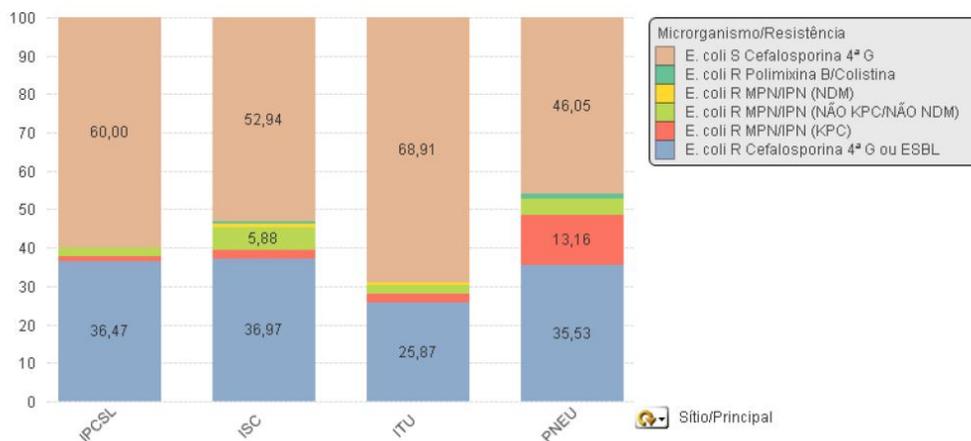
(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; 4ªG = Quarta Geração; NDM = New Delhi Metallobetalactamase; MPN = Meropenem; IPN = Imipenem; ESBL = Beta-lactamase de espectro ampliado; KPC= *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase).

De acordo com a Figura 3. o percentual de notificação de *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos (KPC) como agente causador de IRAS foi de 32,40% em infecção primária de corrente sanguínea, 32,84% em infecção de sítio cirúrgico, 24,53% em infecção de trato urinário e 23,81% em Pneumonia. Já a resistência à polimixina/colistina aparece em menor proporção, mas não em menor importância e estes achados devem ser observados com muita atenção ( 1,59% em PNEU; 4,04% em ITU; 4,48% em ISC; 6,15% em IPCSL).

### ***Echerichia coli***

Figura 4 - Perfil de resistência de *Echerichia coli* notificada no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

### **Escherichia coli**



(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; 4ªG = Quarta geração; NDM = New Delhi Metallobetactamase; MPN = Meropenem; IPN = Imipenem; ESBL = Beta-lactamase de espectro ampliado; KPC = *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase).

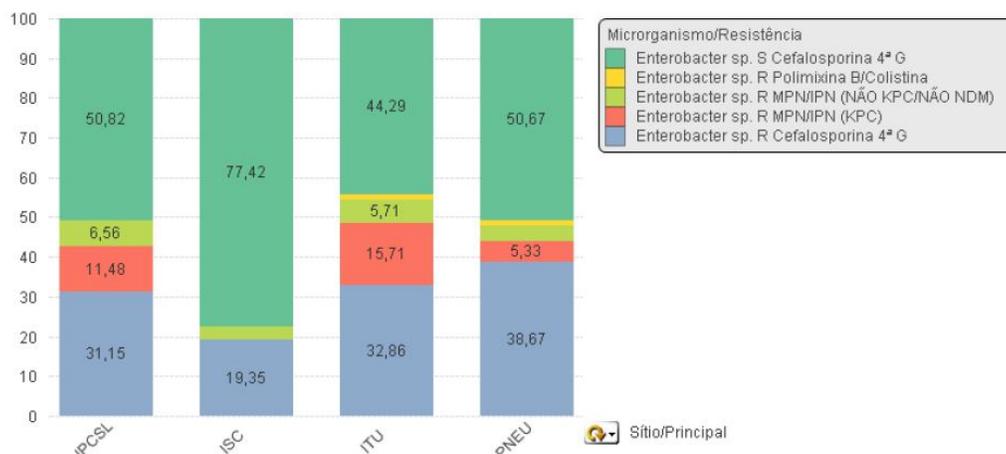
**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

No caso da *E. coli*, com exceção da topografia trato respiratório (PNEU), mais de 50% das notificações realizadas foram de agentes sensíveis aos principais antimicrobianos utilizados. A resistência com aparecimento em maior frequência foi a "ESBL", ou seja, presença de beta-lactamase de espectro ampliado, sendo 36,47% em infecção primária de corrente sanguínea, 36,97% em infecção do sítio cirúrgico, 25,87% em infecção do trato urinário e 35,53% em pneumonia. A resistência à polimixina B/colistina também já aparece, apesar da pequena proporção (0,84% em ISC; 1,32% em PNEU) devendo ser monitorada com atenção.

### ***Enterobacter spp.***

Figura 5 - Perfil de resistência do *Enterobacter sp.* notificado no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

### **Enterobacter sp.**



(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; 4ºG = Quarta geração; NDM = New Delhi Metallobetalamase; MPN = Meropenem; IPN = Imipenem; ESBL = Beta-lactamase de espectro ampliado; KPC = *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase).

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)



Quanto ao *Enterobacter* spp., a principal resistência identificada entre as notificações realizadas no SONIH foi de resistência às cefalosporinas de quarta geração (31,15% em IPCS; 19,35% em ISC; 32,86% em ITU; 38,67% em PNEU). Em menor percentual se observam casos de resistência carbapenêmicos, por exemplo 21,42 % em trato urinário (KPC e não KPC). A resistência à polimixina B/colistina também aparece discretamente (1,33% em PNEU; 1,43% em ITU), no entanto deve ser observada com atenção especial.

#### 4.1.2 Gram-Negativos Não Fermentadores

Entre as 1.563 notificações realizadas no SONIH de microorganismos Gram-Negativos Não-Fermentadores causadores de IRAS no período analisado de Agosto a Dezembro de 2017, a maioria foi representada por *Complexo Acinetobacter baumannii*, seguida de *Pseudomonas aeruginosa* e, em menor frequência por *Stenotrophomonas maltophilia* e *Burkholderia cepacia*, conforme demonstrado na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição do Subgrupo de Gram-Negativos Não-Fermentadores como causadores de IRAS entre agosto e dezembro de 2017:

Gram-Negativos Não Fermentadores	Número	%
<i>Complexo Acinetobacter baumannii</i>	766	49,01%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	759	48,56%
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	38	2,43%
<i>Burkholderia cepacia</i>	12	0,77%
<b>Total geral</b>	<b>1.563</b>	<b>100%</b>

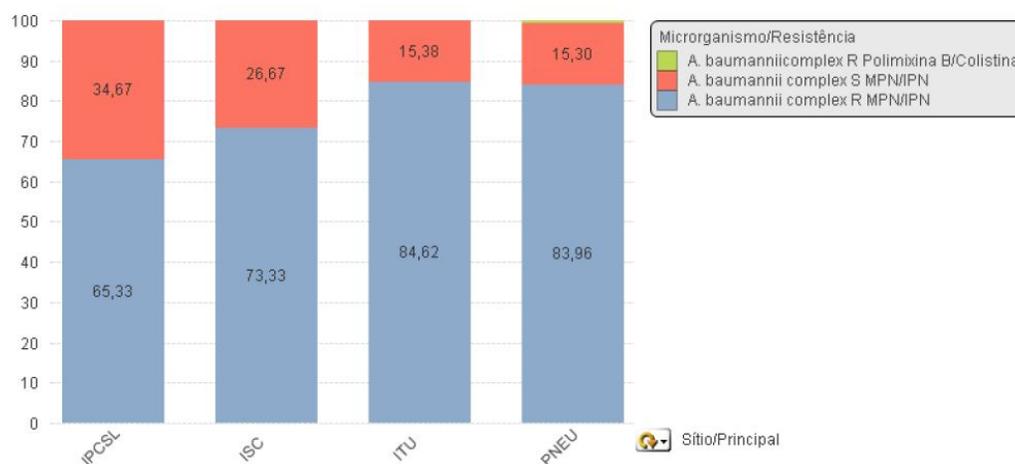
Fonte: SESA/CEVS/2017

### **Complexo *Acinetobacter baumannii***

Em relação ao *Acinetobacter baumannii*, a maioria das ocorrências notificadas ao SONIH foram de cepas resistentes aos carbapenêmicos (65,33% em IPCSL; 73,33% em ISC; 84,62% em ITU e 83,96% em PNEU). A resistência à polimixina B/colistina também já aparece discretamente em topografia respiratória (0,75%).

Figura 6 - Perfil de resistência do *Complexo Acinetobacter baumannii* notificado no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

### **Complexo *Acinetobacter baumannii***



Fonte: SESA/CEVS/2017

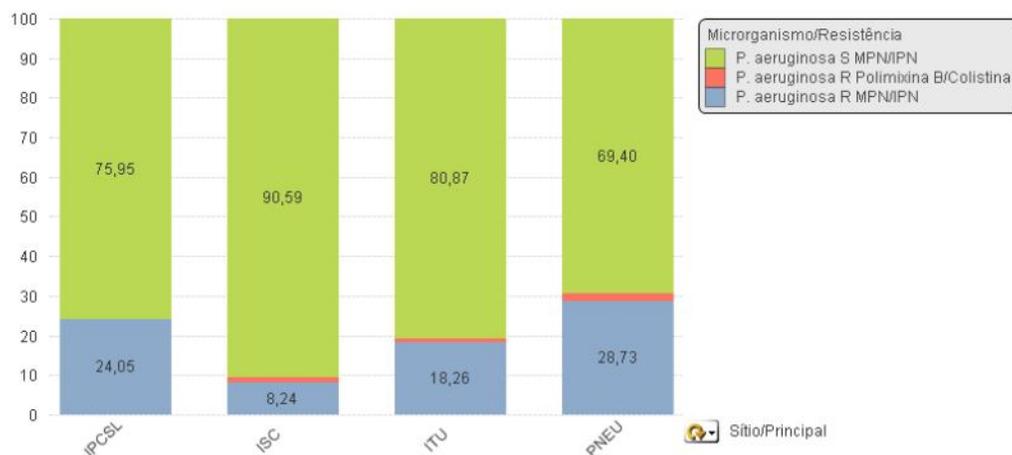
(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; MPN = Meropenem; IPN = Imipenem).

### ***Pseudomonas aeruginosa***

De forma geral a maioria das ocorrências de *Pseudomonas aeruginosa* nas diversas topografias de IRAS notificadas ao SONIH foram de cepas sensíveis aos carbapenêmicos (Figura 7.) A resistência a esta classe de antimicrobianos foi notificada 24,05% em IPCSL; 8,24% em ISC; 18,26% em ITU e 28,73% em PNEU). A resistência à polimixina B/colistina também discretamente aparece em topografia respiratória (0,87%) e sítio urinário (1,87%).

Figura 7 - Perfil de resistência da *Pseudomonas aeruginosa* notificado no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

### ***Pseudomonas aeruginosa***



Fonte: SESA/CEVS/2017

(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; MPN = Meropenem; IPN = Imipenem).

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
 Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
 CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

#### 4.1.3 Gram-Positivos

As bactérias gram-positivas foram reportadas como agentes de IRAS em 27,03% dos casos notificados no SONIH no período de Agosto a Dezembro de 2017. A distribuição destes microorganismos com maior detalhe está demonstrado na Tabela 8 e nas Figuras 8,9,10 e11.

Tabela 8 - Distribuição do Subgrupo de Gram-Positivos como agentes causadores de IRAS entre agosto e dezembro de 2017:

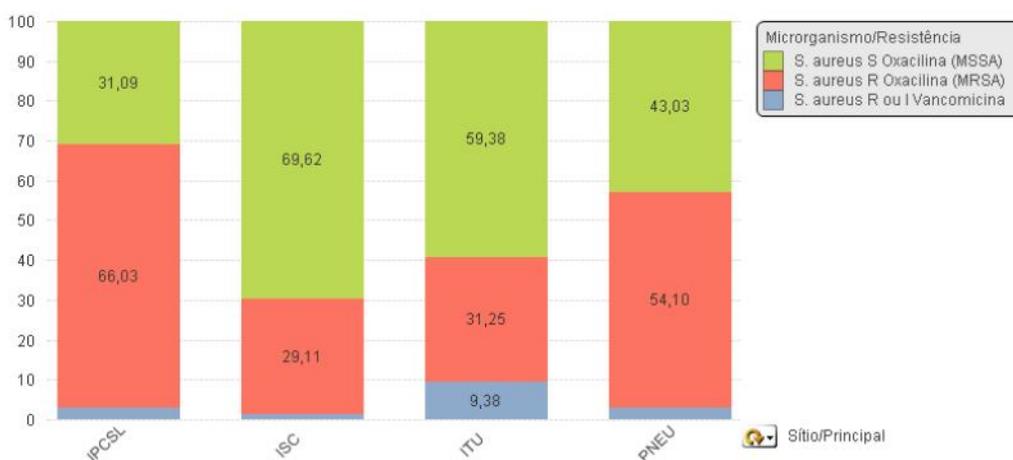
<b>Gram-Positivos</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<i>Staphylococcus aureus</i>	1098	58,78%
<i>Staphylococcus Coagulase Negativo</i>	336	17,99%
<i>Enterococcus faecalis</i>	244	13,06%
<i>Enterococcus faecium</i>	190	10,17%
<b>Total geral</b>	<b>1868</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017

## ***Staphylococcus aureus***

Figura 8 - Perfil de resistência do *Staphylococcus aureus* notificado no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

### **Staphylococcus aureus**



(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; MSSA = *Staphylococcus aureus* sensível à Meticilina/Oxacilina; MRSA = *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina/Oxacilina; I = Resistência Intermediária)

Sobre o perfil de resistência do *Staphylococcus aureus* nas diversas topografias de IRAS, em IPCSL 66,03% das ocorrências notificadas foram de cepas resistentes à oxacilina. Em trato respiratório, o percentual desta resistência à oxacilina foi observada em 54,10% das notificações. Já nos casos de infecção de sítio cirúrgico e trato urinário, a resistência observada foi respectivamente de 29,11% e 31,25%. De forma interessante, em todas as topografias foi notificado algum percentual de resistência/resistência intermediária à vancomicina que deve ser observada com cautela e confirmada junto aos estabelecimentos notificadores.

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE**  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)

### ***Staphylococcus Coagulase negativa***

Figura 9 - Perfil de resistência do *Staphylococcus Coagulase negativa* notificado no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

#### **Staphylococcus Coagulase Negativo**



Fonte: SESA/CEVS/2017

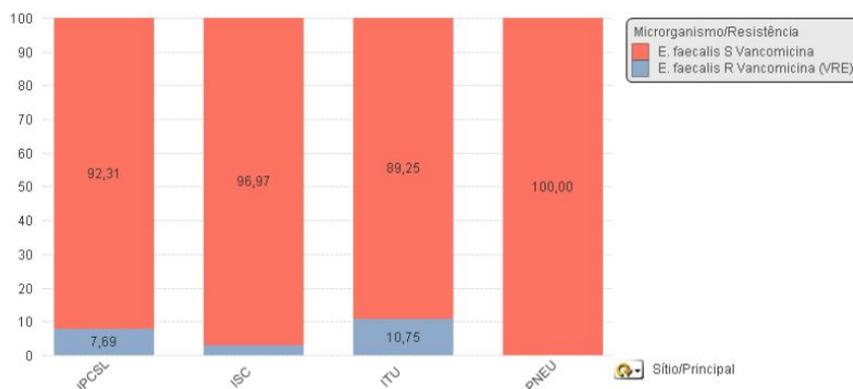
(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R= resistente; I = Resistência Intermediária).

A resistência do *Staphylococcus coagulase negativa* reportada em Infecção Primária de Corrente Sanguínea foi de 71,32%, já em sítio cirúrgico foi de 50% e em trato urinário foi de 46,15 %. Também chama a atenção casos notificados de resistência ou resistência intermediária à vancomicina que deverão ser confirmadas junto aos estabelecimentos notificadores.

### ***Enterococcus spp.***

Entre os *Enterococcus faecalis* notificados como causadores de IRAS no SONIH é possível observar alguns casos de resistência à vancomicina em todas as topografias (7,69% em IPCSL; 3,03% em ISC e 10,75% em ITU), situação esta que aponta para a necessidade de que os estabelecimentos notificantes procedam com a confirmação junto aos seus laboratórios de apoio. Figura 10 - Perfil de resistência do *Enterococcus faecalis* notificado no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

#### **Enterococcus faecalis**



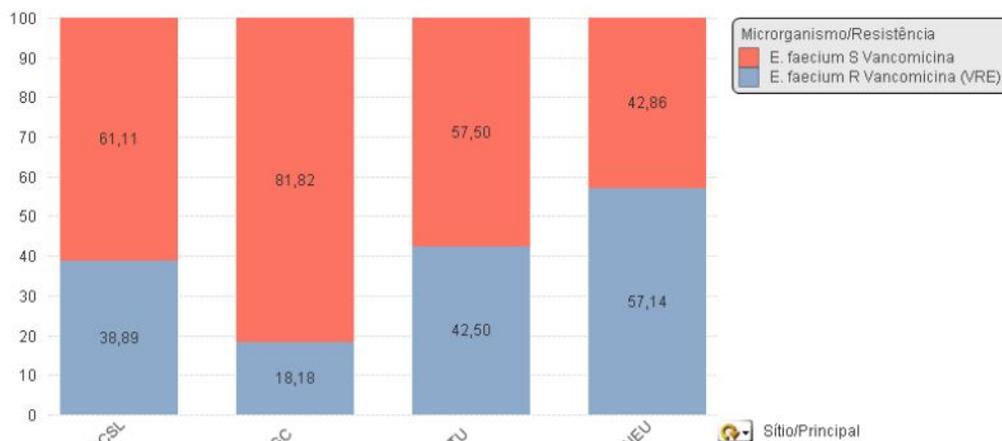
Fonte: SESA/CEVS/2017

(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; VRE = Enterococos resistente à vancomicina).

No caso do *Enterococcus faecium* (Figura 11), este se apresentou resistente à vancomicina em 38,89% em IPCSL; 18,18% em ISC; 42,50% em ITU e 57,14% em PNEU.

Figura 11 - Perfil de resistência do *Enterococcus faecium* notificado no SONIH no período de agosto a dezembro de 2017 como agente causador de IRAS nas principais topografias:

### Enterococcus faecium



Fonte: SESA/CEVS/2017

(Legenda: IPCSL = Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada; ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; ITU = Infecção do Trato Urinário; PNEU = Pneumonia; S = sensível; R = resistente; VRE = Enterococos resistente à vancomicina).

#### 4.1.4 Fungos

Quanto aos fungos, as leveduras do gênero *Candida* são os agentes mais reportados como causadores de infecção relacionada à assistência à saúde, principalmente em cenários de terapia intensiva, cirurgias do trato gastrointestinal, uso de antimicrobianos de amplo espectro e nutrição parenteral. Nesta análise, todas as notificações realizadas no SONIH referentes à levedura do gênero *Candida* (Tabela 9.) foram relacionadas à topografia de infecção primária de corrente sanguínea. *Candida albicans* correspondeu a 41,18% das notificações, *C. parapsilosis* 14,71%, *C. glabrata* 7,84%, *C. krusei* 2,94%, *C. tropicalis* 7,84%. Algumas notificações foram realizadas de *Candida* sem identificação de espécie (18,63%) ou outras *Candidas* não *albicans* não especificadas (6,86%).

Tabela 9 - Distribuição do Subgrupo Fungo como agente causador de IRAS entre agosto e dezembro de 2017:

Fungos	Número	%
<i>Candida albicans</i>	42	41,18%
<i>Candida sem identificação de espécie</i>	19	18,63%
<i>Candida parapsilosis</i>	15	14,71%
<i>Candida glabrata</i>	8	7,84%
<i>Candida krusei</i>	3	2,94%
<i>Candida tropicalis</i>	8	7,84%
<i>Outra Candida não albicans</i>	7	6,86%
<b>Total geral</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

Fonte: SESA/CEVS/2017



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse é o primeiro Boletim Estadual que reportou o perfil de resistência dos agentes causadores de infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS) no Estado do Paraná. É de suma importância destacar que a apresentação de deste documento somente foi possível devido ao esforço e comprometimento de todos os profissionais envolvidos, não só nos bastidores do SONIH, equipe da SESA-PR e CELEPAR, APARCIH, como também os estabelecimentos de saúde notificadores representadas por suas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar. Com estas informações disponibilizadas, espera-se que sejam utilizadas para auxílio não só para planejamento de ações prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde, como também para reduzir a geração e disseminação de bactérias multirresistentes nas instituições de saúde. Especial atenção deve ser dada à resistência das Bactérias Gram-Negativas aos Carbapenêmicos e à Polimixina B/Colistina, estimulando-se de forma eficaz e comprometida o uso racional destes antimicrobianos a fim de contribuir com a prevenção do desenvolvimento de resistência microbiana.

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ  
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA  
DIVISÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE  
Rua Piquiri, 170 – Rebouças – Curitiba/PR  
CEP: 80.230-140 – Fone: (41) 3330- 4539  
[www.saude.pr.gov.br](http://www.saude.pr.gov.br) - [visa@sesa.pr.gov.br](mailto:visa@sesa.pr.gov.br)**