

Progresso do Brasil na Vigilância e Resposta ao enfrentamento da AMR

Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública – CGLAB / SVS / MS

ReLAVRA 21 a 23/10/2019

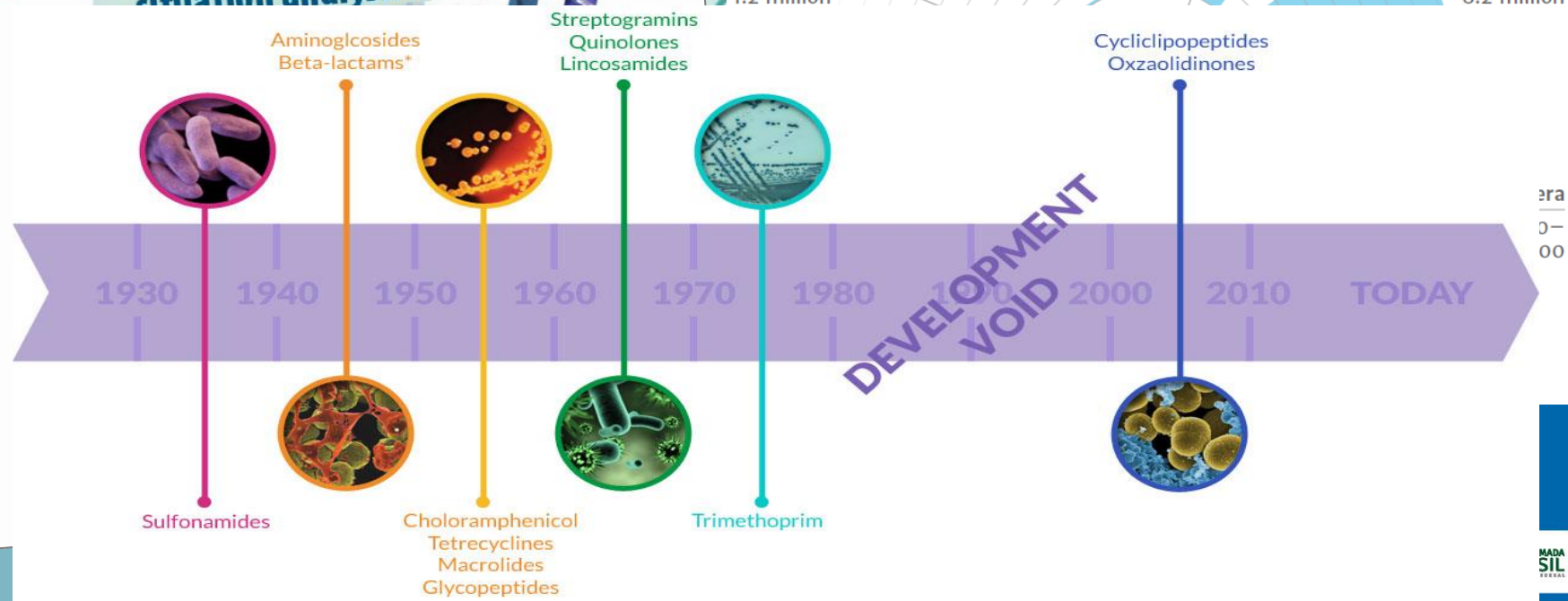
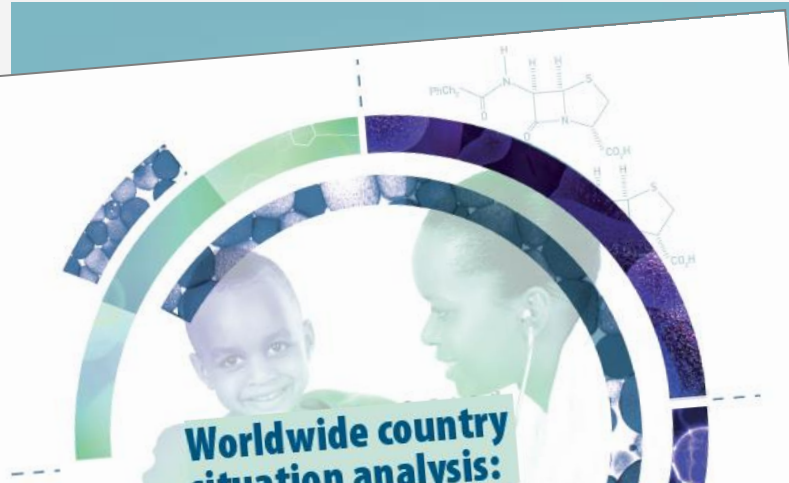
Brazil

Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS | Ministério da Saúde

DISQUE
SAÚDE
136

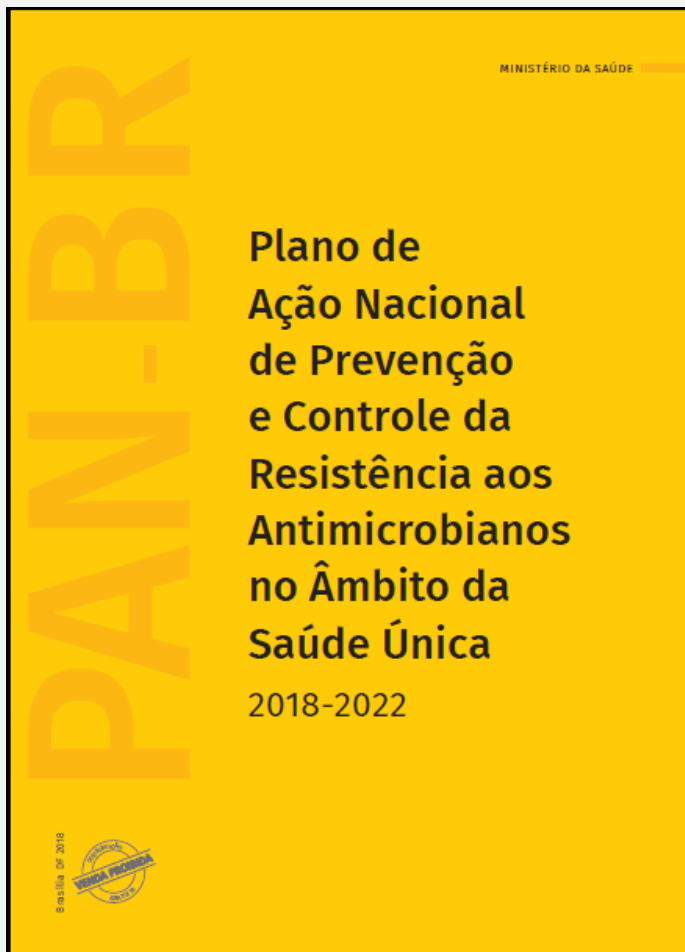


Enfrentamento da AMR no Brasil: Cenário Mundial



era
0-
00

Enfrentamento da AMR no Brasil: Cenário Nacional



- ✓ 20 de dezembro de 2018;
- ✓ E elaborado com a participação de:



A versão executiva do PAN-BR está disponível em <http://portalms.saude.gov.br/noticias/svs/45085-quatro-ministerios-lancam-plano-nacional-de-controle-de-antimicrobianos>

PAN-BR / Conteúdo:

Objetivo Estratégico (OE)	Objetivo Principal (OP)
<p>Melhorar a conscientização e a compreensão a respeito da AMR por meio de comunicação, educação e formação efetivas.</p>	<p>OP1 - Aprimorar a formação e a capacitação de profissionais e gestores com atuação nas áreas da saúde humana, animal e ambiental em AMR.</p> <p>OP2 - Promover estratégias de comunicação e educação em saúde a fim de aumentar o alerta sobre a AMR para profissionais e gestores com atuação na área de saúde, sociedade e setor regulado, na perspectiva de "Saúde Única".</p>
<p>Fortalecer os conhecimentos e a base científica por meio da vigilância e pesquisa.</p>	<p>OP3 - Aprimorar e ampliar o conhecimento sobre a AMR por meio da realização de estudos científicos.</p> <p>OP4 - Construir e estabelecer o sistema nacional de vigilância e monitoramento integrado da AMR.</p>
<p>Reduzir a incidência de infecções com medidas eficazes de saneamento, higiene e prevenção de infecções.</p>	<p>OP5 - Estabelecer política de prevenção e controle de infecção comunitária e infecção relacionada à assistência em serviços de saúde.</p> <p>OP6 – Reduzir a incidência de infecções com medidas eficazes de prevenção e controle nos serviços de saúde.</p> <p>OP7 - Fortalecer a implantação de medidas de prevenção e controle de infecções no âmbito da agropecuária</p> <p>OP8 - Ampliar a cobertura do saneamento básico para prevenção e controle de infecção.</p>
<p>Otimizar o uso de medicamentos antimicrobianos na saúde humana e animal.</p>	<p>OP9 - Promover o uso racional de antimicrobianos no âmbito da saúde humana.</p> <p>OP10 - Promover o uso racional de antimicrobianos no âmbito da agropecuária.</p> <p>OP11 - Promover o acesso aos antimicrobianos, vacinas e testes diagnósticos no âmbito da saúde humana.</p> <p>OP12 - Promover o gerenciamento adequado de resíduos de medicamentos antimicrobianos.</p>
<p>Preparar argumentos econômicos voltados para um investimento sustentável e aumentar os investimentos em novos medicamentos, meios diagnósticos e vacinas além de outras intervenções.</p>	<p>OP13 - Instituir a prevenção e controle da AMR como política de estado.</p> <p>OP14 - Estimular e promover o desenvolvimento, produção e manutenção da capacidade produtiva da indústria farmacológica e biotecnológica de interesse, produção de medicamentos, métodos de diagnóstico e vacinas, além de outras intervenções.</p>

GAPS em AMR

1. **Perfil de resistência antimicrobiana, incidência e distribuição dos diversos patógenos nas regiões geográficas do país;**
2. **Desenvolvimento de diferentes mecanismos de resistência antimicrobiana, incluindo mecanismos de disseminação intra e interespecíficos;**
3. **Harmonizar a metodologia de análise da sensibilidade para a vigilância;**
4. Impacto da exposição humana à água, solo e alimentos contaminados com antimicrobianos ou microorganismos resistentes;
5. Estratégias para melhorar a supervisão do uso de antimicrobianos na veterinária;
6. Avaliação do impacto na saúde pública acerca do uso generalizado de antimicrobianos como promotores de crescimento animal
7. ...

A Vigilância Laboratorial de AMR no Brasil

- ✓ 21.536 laboratórios (incluindo laboratórios centrais de saúde pública, laboratórios de saúde pública e unidades de serviço de apoio de diagnose e terapia)
- ✓ Diversidade de formas de análise dos TSA
- ✓ Inexistência de um Marco Normativo.

Avaliação de Qualidade Externa (Controllab - Maio/2019)

- ✓ 461 laboratórios avaliados
- ✓ Apenas 10% dos laboratórios utilizam o documento atual para interpretação do TSA (CLSI 2019)
- ✓ 83% documento desatualizado (27% CLSI 2018, 10% CLSI 2017, 20% CLSI 2016 e **26% versões anteriores a 2016**).

Vigilância Laboratorial

Principais ações em desenvolvimento

Publicação da Portaria que define as normas de interpretação para os testes de TSA por meio do BrCAST no país (Port. Nº 64 de 11/12/2018)



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

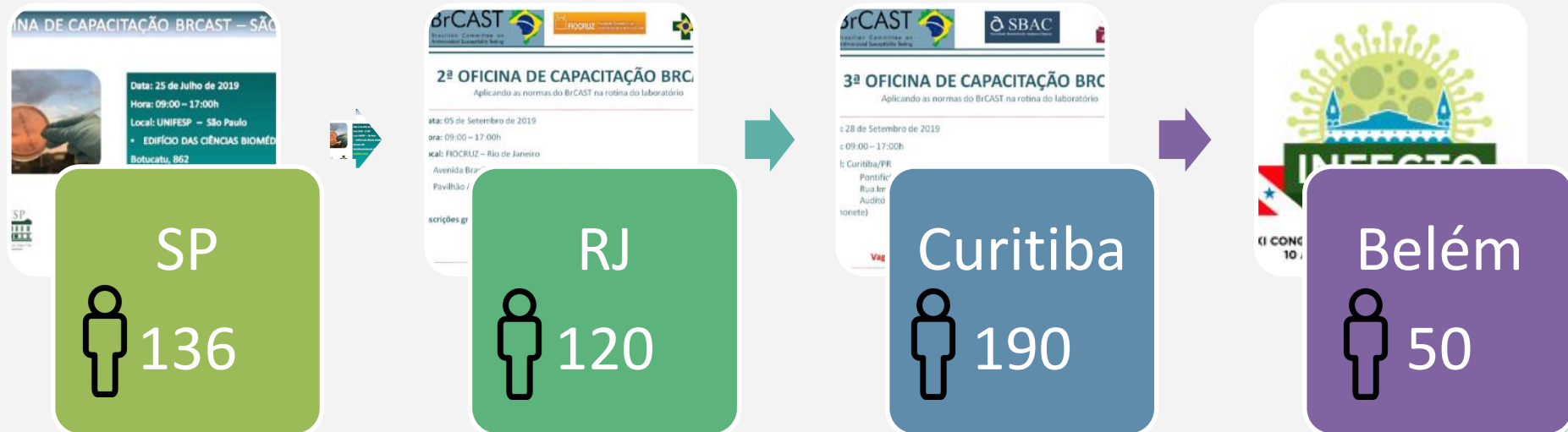


Publicado em: 14/12/2018 | Edição: 240 | Seção: 1 | Página: 59
Órgão: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde

PORTARIA Nº 64, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2018

Determina aos laboratórios da rede pública e rede privada, de todas as Unidades Federadas, a utilização das normas de interpretação para os testes de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA), tendo como base os documentos da versão brasileira do European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing.

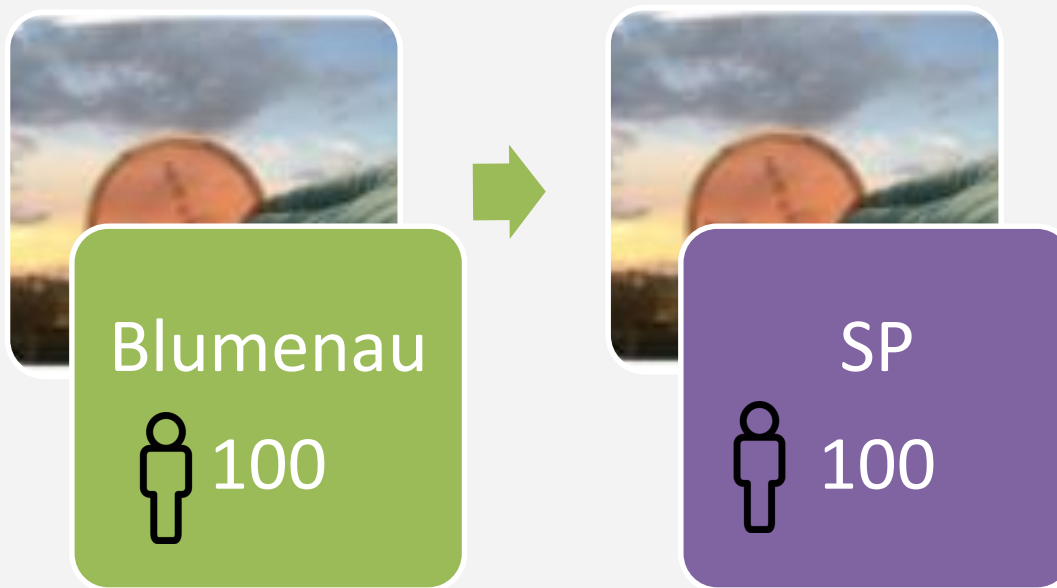
Mobilização e Capacitação



Mobilização e Capacitação



Mobilização e Capacitação



 > 1.000

Plano Nacional de Monitoramento e Vigilância de Resistência Antimicrobiana -Objetivos-

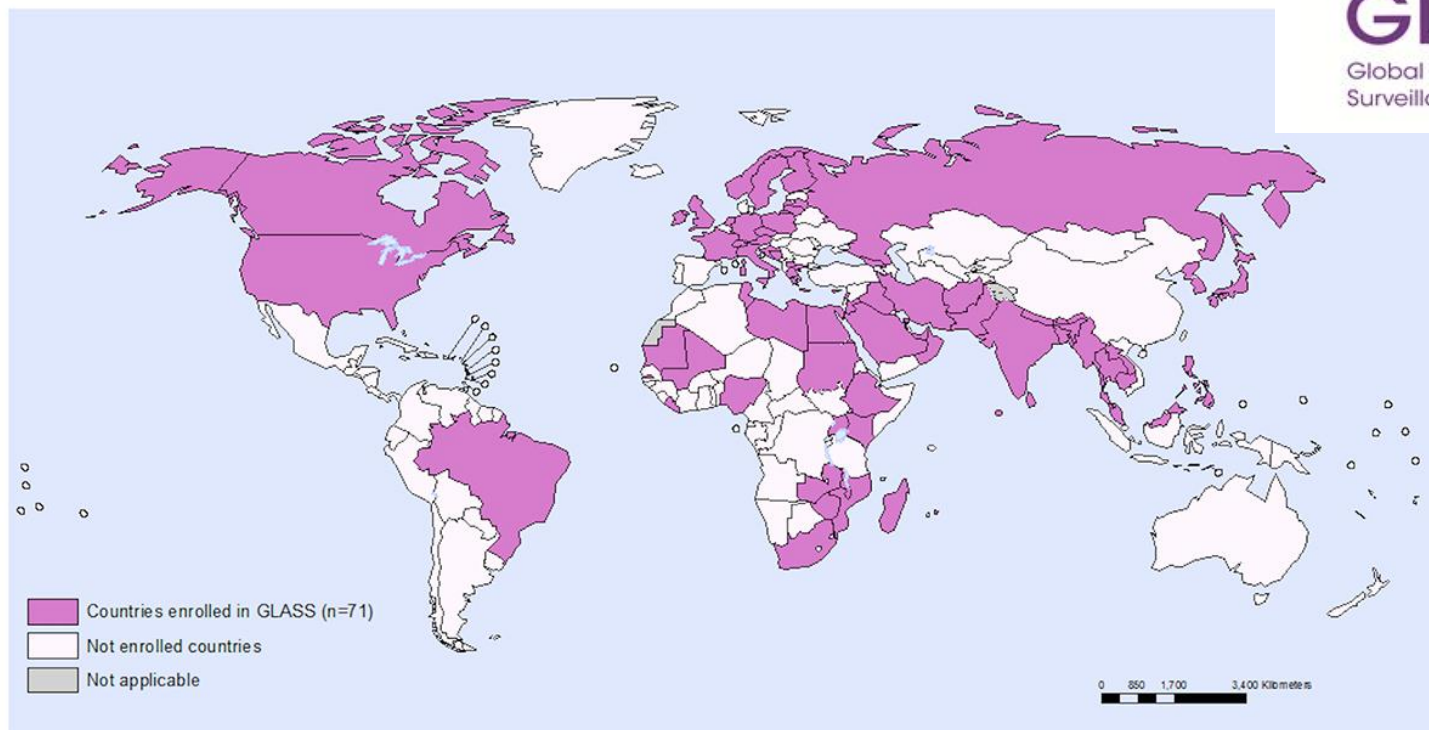
- Impacto da RAM (AMR)
- Epidemiologia dos genes de resistência
- BR- GLASS – Plano Nacional de Monitoramento e Vigilância de Resistência Antimicrobiana

Vigilância Laboratorial

Principais ações em desenvolvimento

Engajamento do Brasil no GLASS

GLASS country enrolment status, as of December 2018



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Information Evidence and Research (IER)
World Health Organization

 World Health Organization
© WHO 2018. All rights reserved.

DISQUE
SAÚDE
136

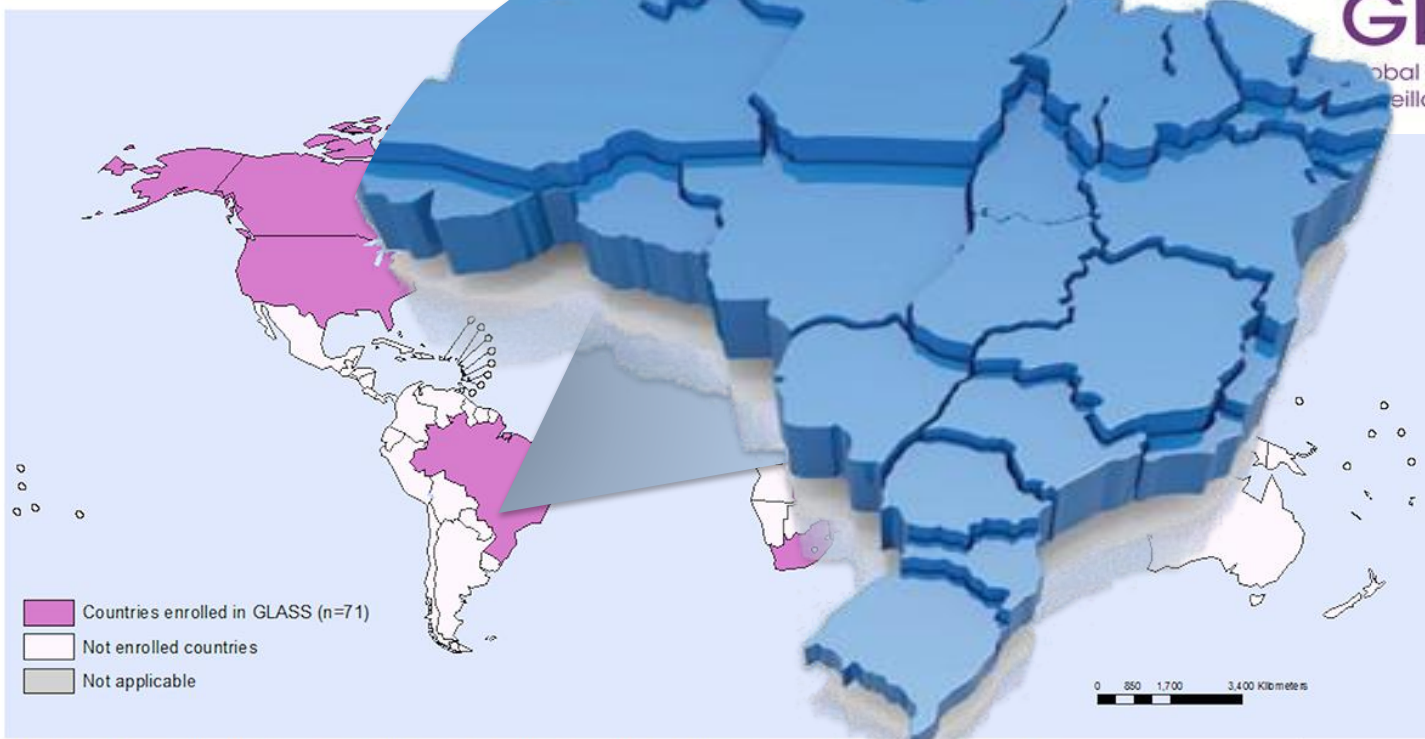
 MINISTÉRIO DA SAÚDE
 PÁTRIA AMADA
BRASIL

Vigilância Laboratorial

Principais ações em desenvolvimento

Implantação e expansão do BR-GLASS no Brasil (2018-2020)

GLASS country enrollment as of November 2018



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Information Evidence and Research (IER)
World Health Organization

 World Health Organization
© WHO 2018. All rights reserved.

DISQUE
SAÚDE
136

 MINISTÉRIO DA SAÚDE
 PÁTRIA AMADA
BRASIL

BR-GLASS

Brazilian – Global Antimicrobial Resistance Surveillance System

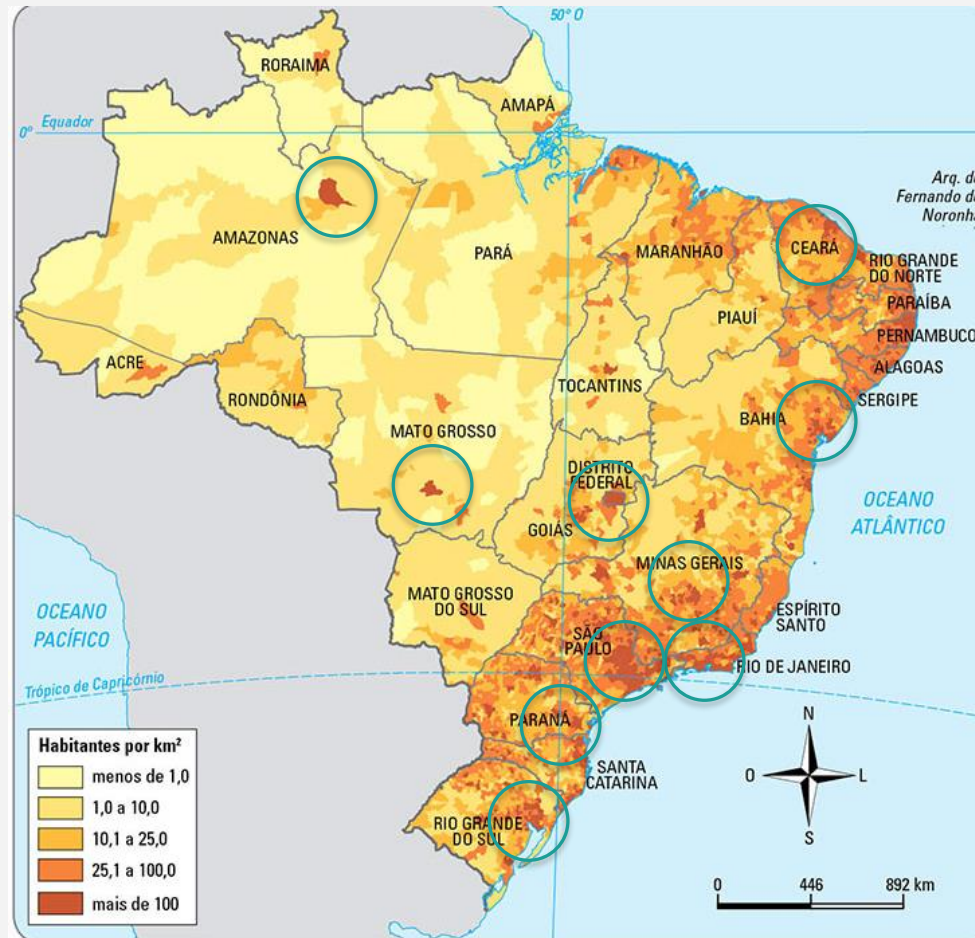
Preceitos do BR-GLASS

- Metodologia do GLASS – *Global Antimicrobial Resistance Surveillance System* – OMS (2015)
- Adaptado ao Brasil (2017-2018)
- Apoiar o Plano de Ação Nacional (PAN) de combate a AMR
- Investigar (todos) patógenos humanos prioritários
- Trabalhar com Hospitais e Clínicas Sentinelas (IST)

Princípios do BR-GLASS

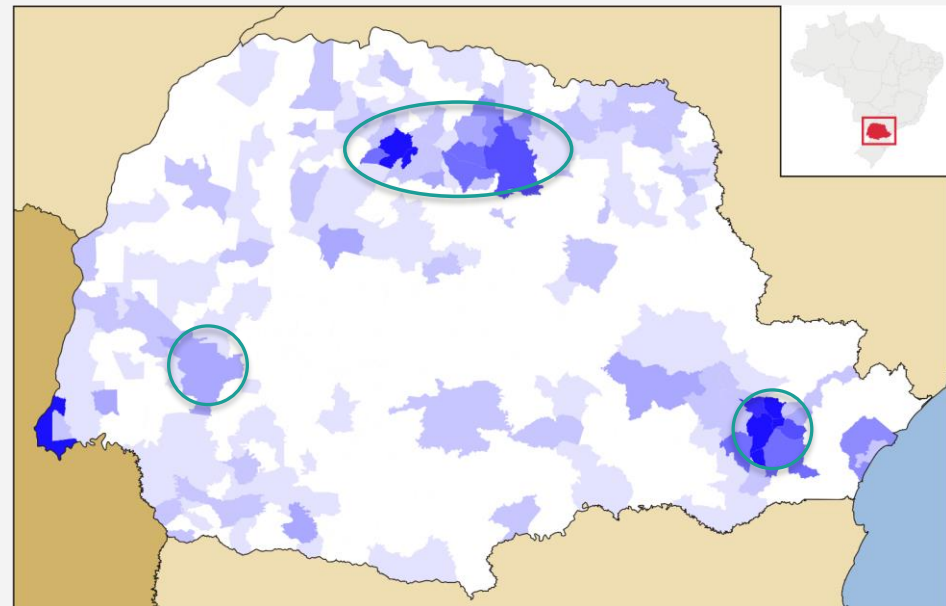
- Não contempla somente dados laboratoriais
- Inclui epidemiologia / clínica / dados populacionais
- Compilação global de dados nacionais
- Patógenos de sangue, urina, fezes e secr. genitais (GLASS - OMS), mas também de outros sítios (BR-GLASS)

Unidades Sentinelas



Piloto: Estado Paraná

- Piloto: Paraná – 2018/2
 - Onze hospitais (03 ativos)
 - > 20 leitos UTI
 - Núcleo de Vig. Hospitalar
 - Respondentes ao questionário CGLAB/MS (FormSUS)

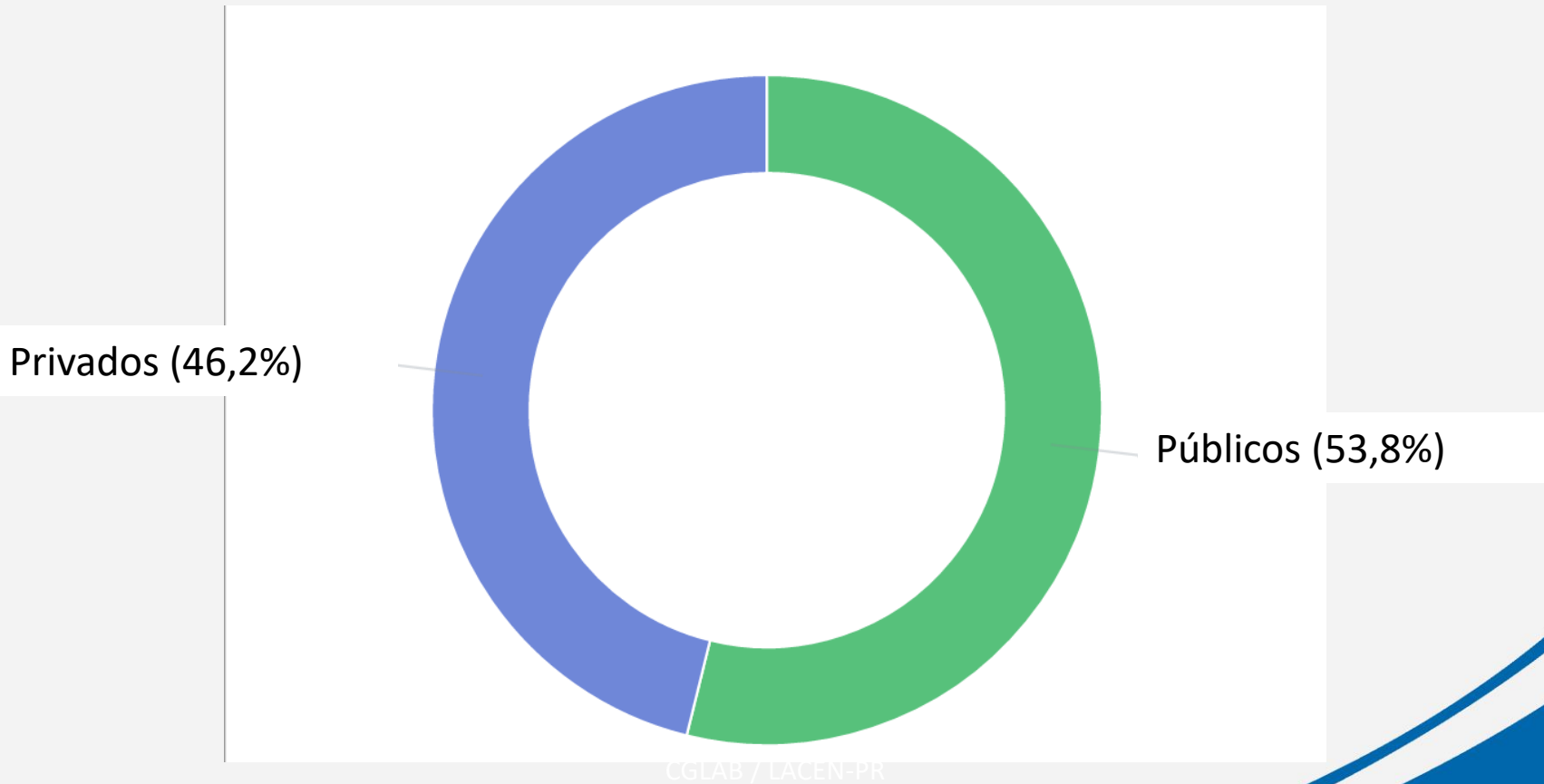


Localização dos Hospitais Sentinela



CGLAB / LACEN-PR

Perfil dos Hospitais Sentinelas



CGLAB / LACEN-PR

Dados Gerais – Piloto PR-GLASS



Dados de jan/2018 a set/2019

CGLAB / LACEN-PR

Amostras Biológicas

Líquido/Exsudato/Aspirado (diversos)

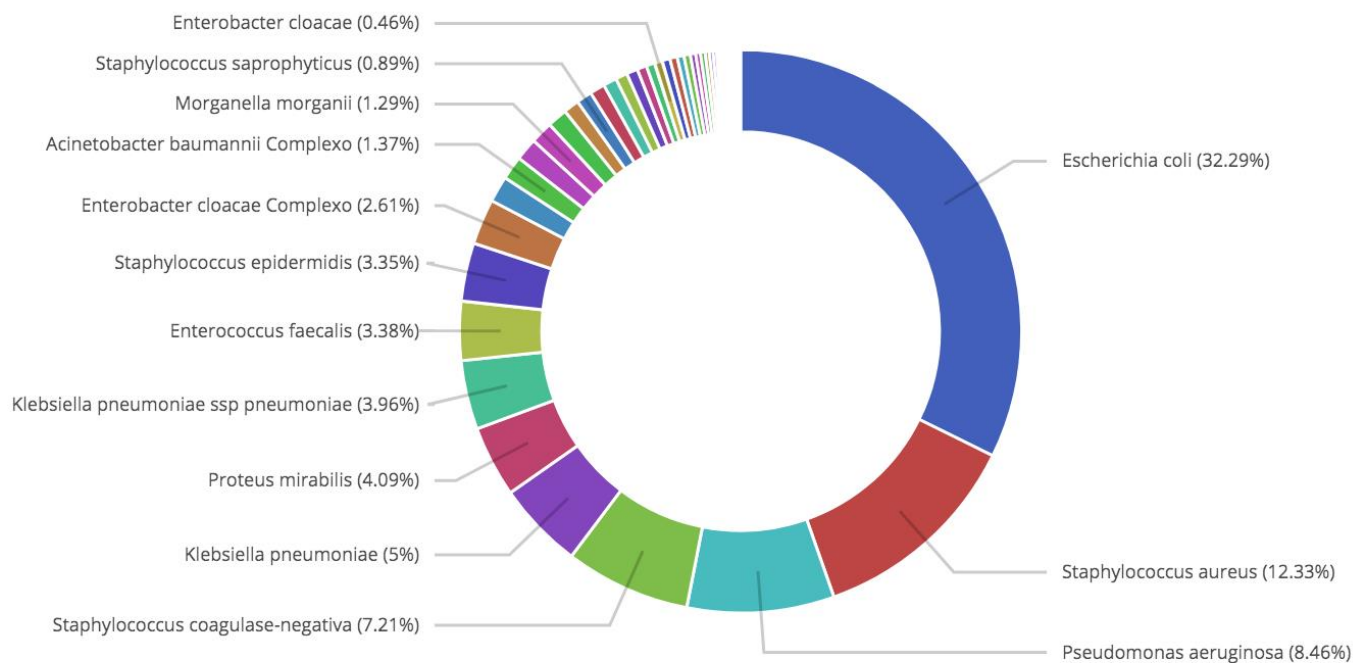
Trato Respiratório

Vias urinárias

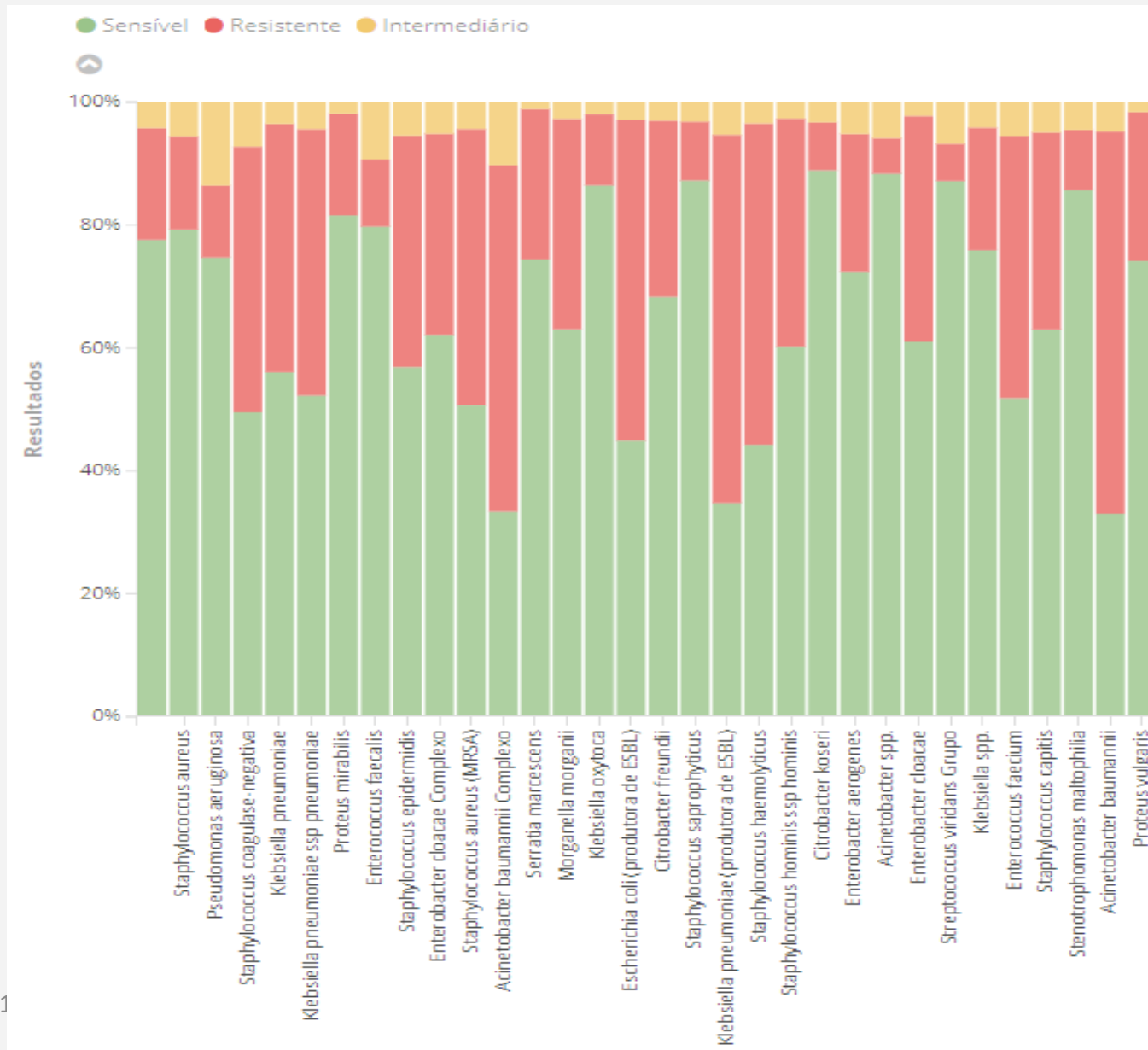
Sangue e afins

Feridas/Lesão/Secreção

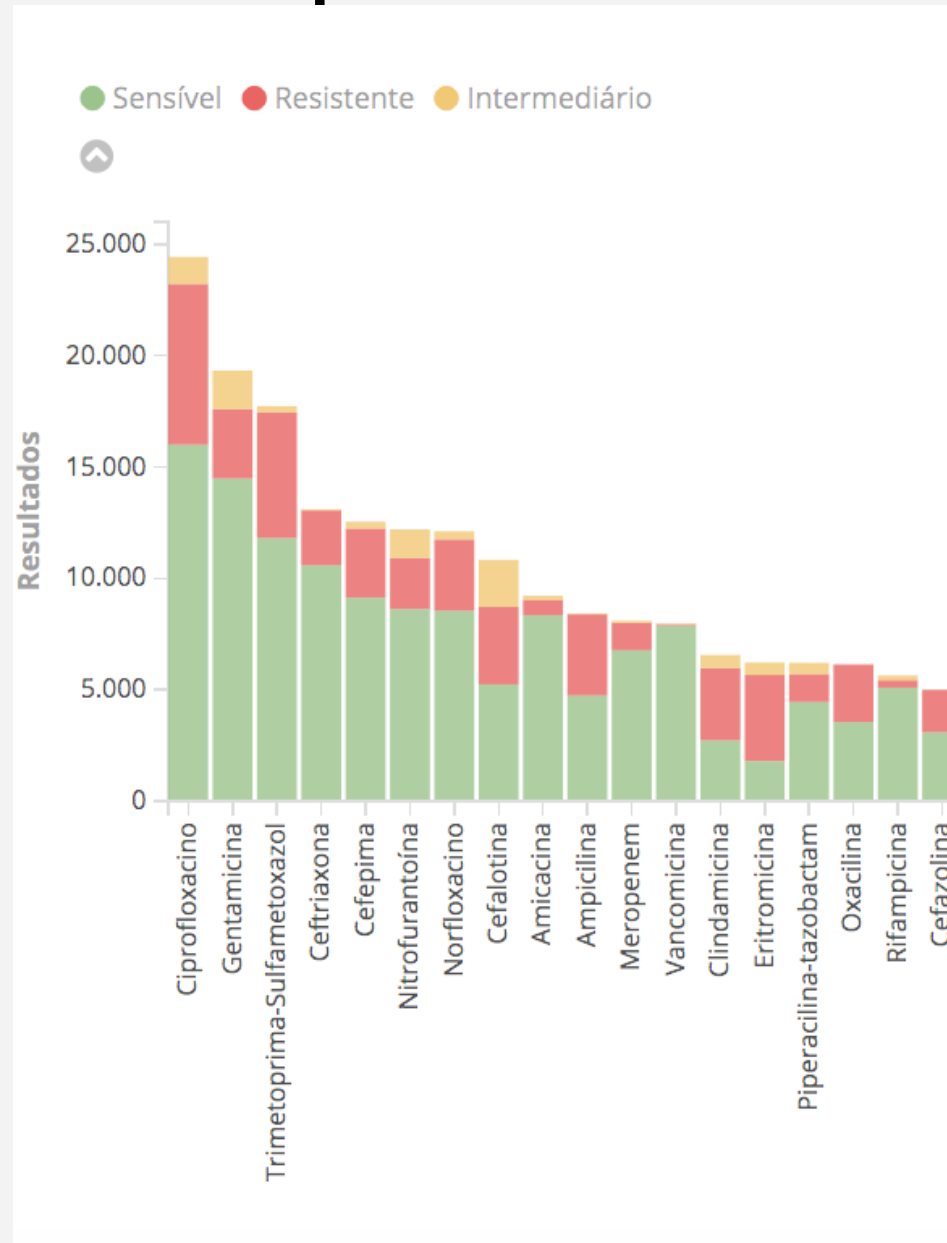
Espécies bacterianas



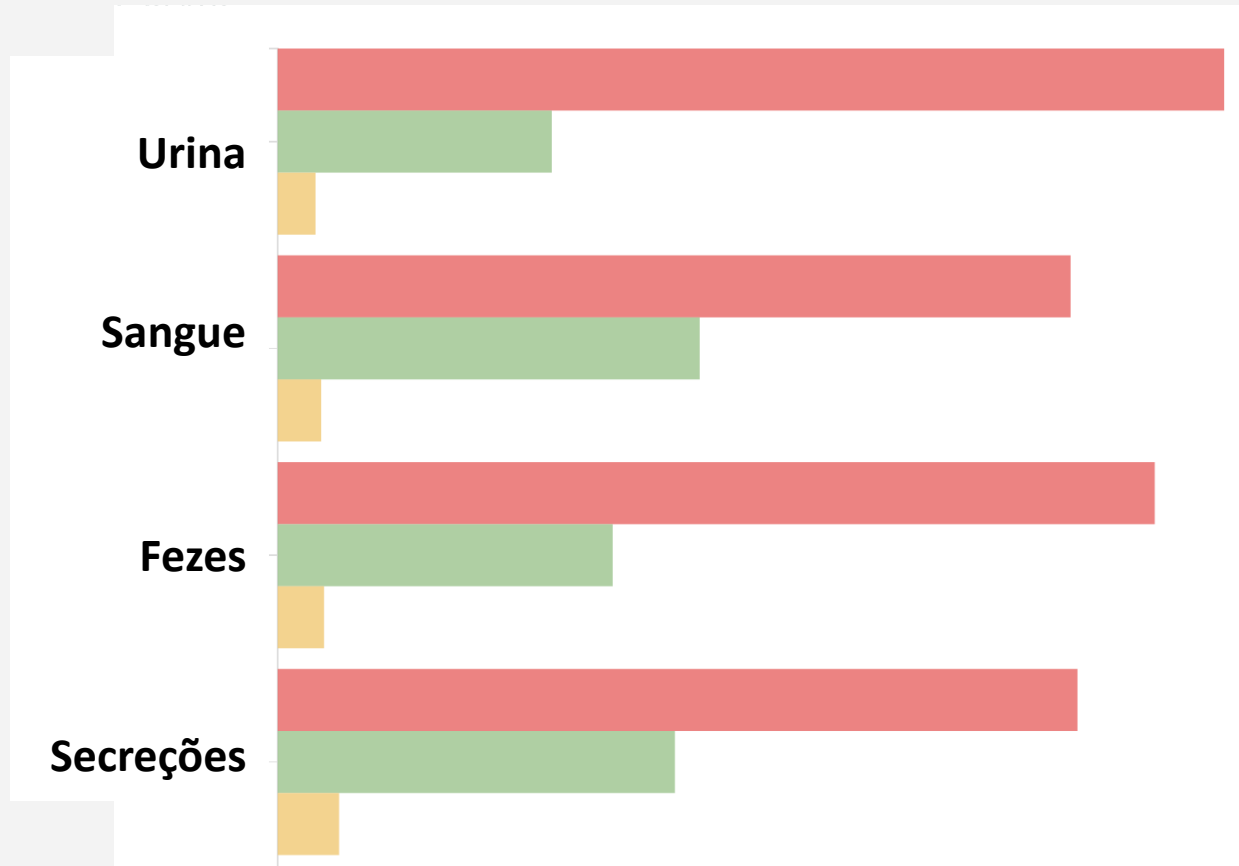
Resistência por Microrganismo



Resistência por Antimicrobianos



Resistência por Material Clínico



Próximas Etapas

- 2019 – Publicação dos Dados de 2018 do Projeto Piloto (PR)
- 2020 – Dados de 2019 do Brasil (2 regiões)
- Integrar dados da AMR em humanos aos dados de AMR em animais
 - Contexto de *One Health* / Saúde Única
 - Parceria com VetCAST do BrCAST

CGLAB / LACEN-PR

Vigilância Laboratorial

Principais ações em desenvolvimento

Realização do Marco Zero para avaliação e discussão sobre o desenvolvimento das pesquisas científicas que apoiarão as ações do Plano Nacional (26 e 27/03/19)



Vigilância Laboratorial - Principais ações em desenvolvimento: Pesquisas contempladas pelos editais PROADI e Bill e Melinda Gates

1. SMART-EP – Um sistema de Inteligência Artificial para fortalecer a prescrição de antimicrobianos em um hospital infantil.
2. Ciência de dados na tuberculose droga-resistente no Brasil.
3. *Matriz de cartões TaqMan na cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas aplicadas ao controle e profilaxia de resistência aos antimicrobianos em bactérias Gramnegativas no Hospital Universitário em Fortaleza, CE, Brasil.*
4. *Redução da transmissão de K. pneumoniae produtora de blaKPC entre pacientes transplantados de rim: o papel do PCR em tempo real.*
5. *Inativação de plasmídeos por cevada etíope: Um abordagem natural de alimentação para reduzir a resistência aos antimicrobianos mediada por plasmídeos.*
6. *Rastreamento de mutações em gene marcador da quimiorresistência do Plasmodium falciparum à artemisinina e à cloroquina e em genes potencialmente associados a resistência do P. vivax à cloroquina em isolados plasmodiais brasileiros.*
7. *Operacionalização e avaliação de um novo teste fenotípico capaz de, simultaneamente, isolar, identificar e determinar a sensibilidade de M. tuberculosis a isoniazida e rifampicina.*
8. Um estudo multicêntrico, de fase III, aberto, randomizado e comparativo para avaliar eficácia e segurança da dihidroartemisinina-piperaquina versus cloroquina para malária não complicada por monoinfecção de Plasmodium vivax.
9. *Rastreando a evolução do S. aureus resistente à meticilina (MRSA) para descobrir importantes biomarcadores para caracterizar rapidamente os clones únicos de MRSA nas infecções hospitalares.*
10. Utilização de aptâmeros de DNA de baixo custo imobilizados em filtro de celulose para remover resíduos de antibióticos em efluentes.
11. Aplicação de tratamento de oxidação solar sustentável e de baixo custo para a prevenção de resistência microbiana em efluentes no Brasil.

Vigilância Laboratorial - Principais ações em desenvolvimento: Pesquisas contempladas pelos editais PROADI e Bill e Melinda Gates

12. Engenheiros, farmacêuticos e químicos utilizando lodo granular aeróbio para remover antibiótico de efluentes hospitalares.
13. Impacto das infecções por microrganismos em pacientes internados em unidades de terapia intensiva adulto no Brasil: Plataforma de projetos de apoio ao PAN-BR.
14. Estudo piloto para implantação de uma Rede Brasileira de Vigilância de Resistência Antimicrobiana em Saúde Única.
15. *Uso da ferramenta metagenômica para compreender o fluxo de bactérias e genes de resistência que circulam entre diferentes hospedeiros.*
16. *Sequenciamento do genoma total como uma ferramenta para avaliação da disseminação de diferentes mecanismos de resistência e clones circulantes de bactérias multirresistentes oriundos de diferentes estados brasileiros.*
17. *Elucidando as bases moleculares de resistência de K. pneumoniae: da genômica e proteômica comparativa ao entendimento do transporte microvesicular.*
18. *Dinâmica da resistência bacteriana à fármacos antimicrobianos: da disseminação ambiental dos genes aos mecanismos moleculares envolvidos.*
19. Uma abordagem em *One Health* para estabelecer as potenciais rotas de distribuição de resistência a antibióticos entre animais, alimentos, ambiente e humanos.
20. Sistema de efluxo multidrogas: detecção e disseminação da resistência antimicrobiana em bactérias modelos isoladas das três esferas da Saúde Única (*One Health*).
21. Dinâmica da circulação de microrganismos resistentes aos antimicrobianos entre ambientes hospitalares e de criação de animal.
22. Monitoramento da resistência aos antimicrobianos em uropatógenos da comunidade e sua relação com determinantes de resistência isolados em enterobactéria animal.
23. *Estudo da resistência multi-droga apresentada por L,D – Transpeptidases: Um fator chave para o entendimento da resistência aos antimicrobianos.*
24. *OneBR (One Health Brazilian Resistance): base genômica integrada para vigilância, diagnóstico, gerenciamento e tratamento da resistência antimicrobiana na interface humana-animal-ambiental.*

Desafios

✓ Implementação da Vigilância Laboratorial

a. Monitoramento da execução: acompanhamento do comitê

b. Principais desafios:

*Reestruturação da governança das ações de enfrentamento da AMR;

*Execução das ações de Vigilância Laboratorial da AMR, considerando as diferenças entre as regiões do país (26 Estados e 1 Distrito Federal e 5.570 municípios);

*Articulação entre os diferentes órgãos / instituições para a implementação das ações.

Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS | Ministério da Saúde

DISQUE
SAÚDE
136

SUS+

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

