



XIV Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e  
Epidemiologia Hospitalar



**Avaliação da atividade antimicrobiana de  
Bases de Schiff contra amostras clínicas de  
*Acinetobacter baumannii* multirresistentes  
a drogas**

Rafaela Oliveira França; Priscila Simão  
Costa; Thaís Furtado Ferreira Magalhães;  
Ângelo de Fátima; Vandack Nobre;  
Simone Gonçalves dos Santos

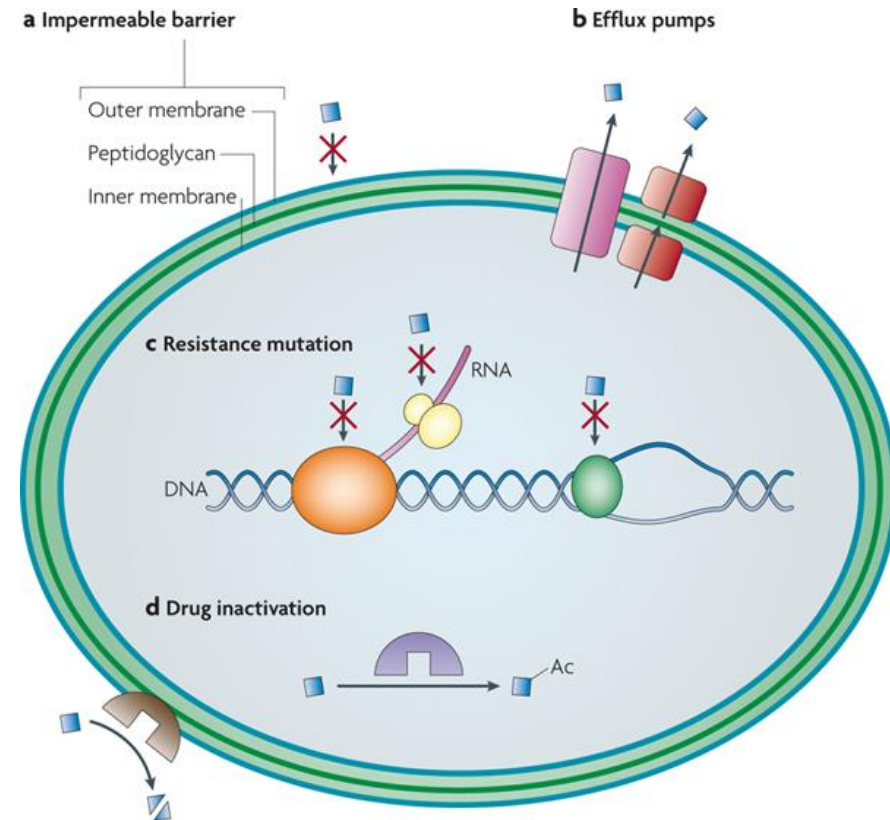
Curitiba  
20 de novembro de 2014

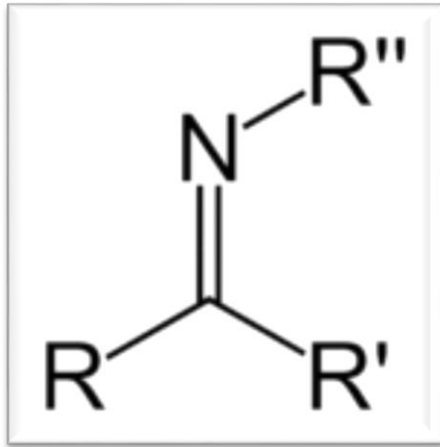
### *Acinetobacter baumannii*

Gram negativo, aeróbio, não-fermentador, oxidase negativo

Ilhas de patogenicidade: Genes de resistência transferidos de outras espécies bacterianas

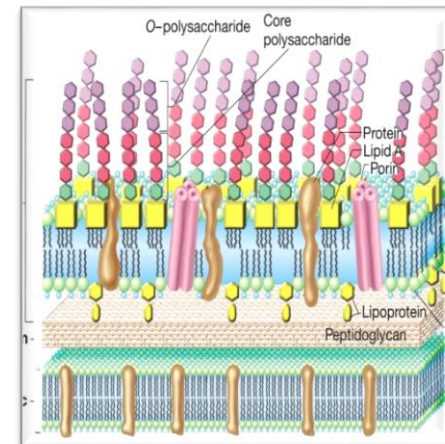
Mecanismos de resistência: Inativação enzimática, bombas de efluxo, alteração de porinas, alteração do sítio de ação





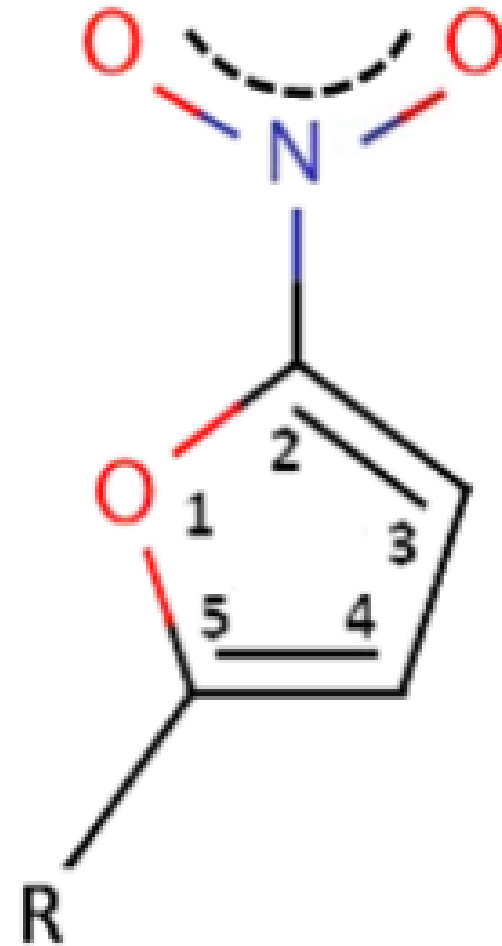
**Bases de Schiff:** são compostos orgânicos que contém uma ligação dupla carbono-nitrogênio conectado a um grupo aril ou alquila (R), mas não há hidrogênio (IUPAC, 2004).

**Mecanismo de ação:** provável biorredução do grupo nitro, gerando radicais livres deletérios – desestabilização de membranas (ZORZI, 2013).



### ÓXIDO NÍTRICO

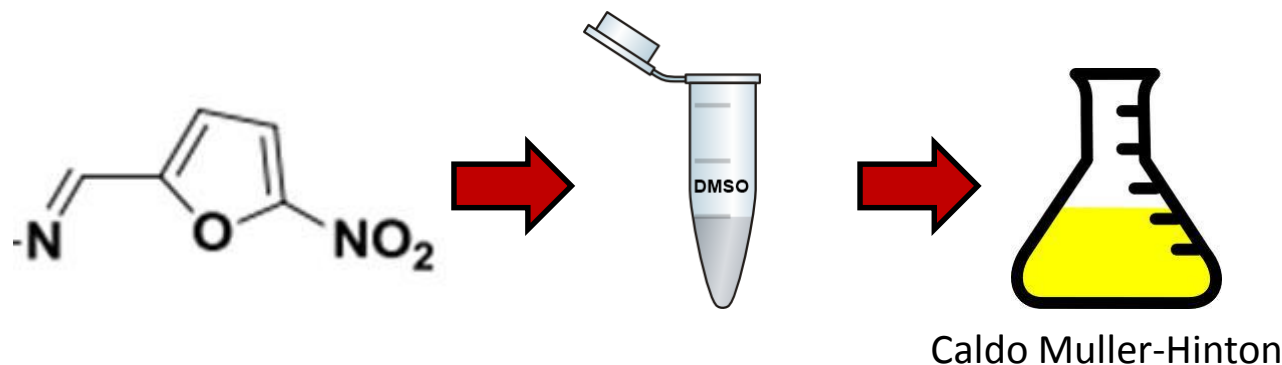
- Importante mediador citotóxico de células imunes efectoras ativadas.
- Potencialmente tóxico: estresse oxidativo.
- Ação bactericida, antiviral e antiparasitária.
- Ex: Nitrofurantoína, Nitrofurfuraldeído.



- Avaliar a atividade antimicrobiana de 15 bases de Schiff derivadas do (nitro)furfuraldeído contra a amostra de referência de *A. baumannii* ATCC 19606.
- Verificar a ação da base de Schiff cuja atividade antibacteriana tenha sido mais relevante, testando-a com amostras clínicas de *A. baumannii* multirresistentes a antimicrobianos.

## Determinação da concentração inibitória mínima (CIM)

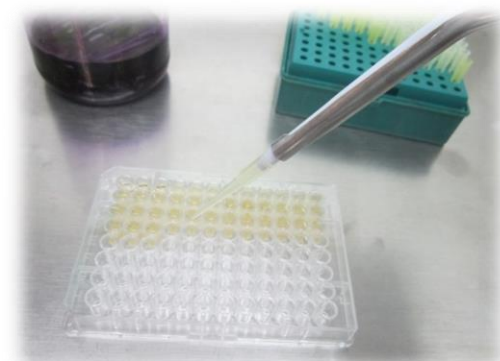
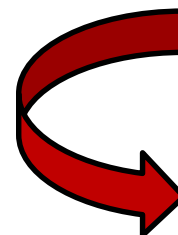
- Preparo dos compostos



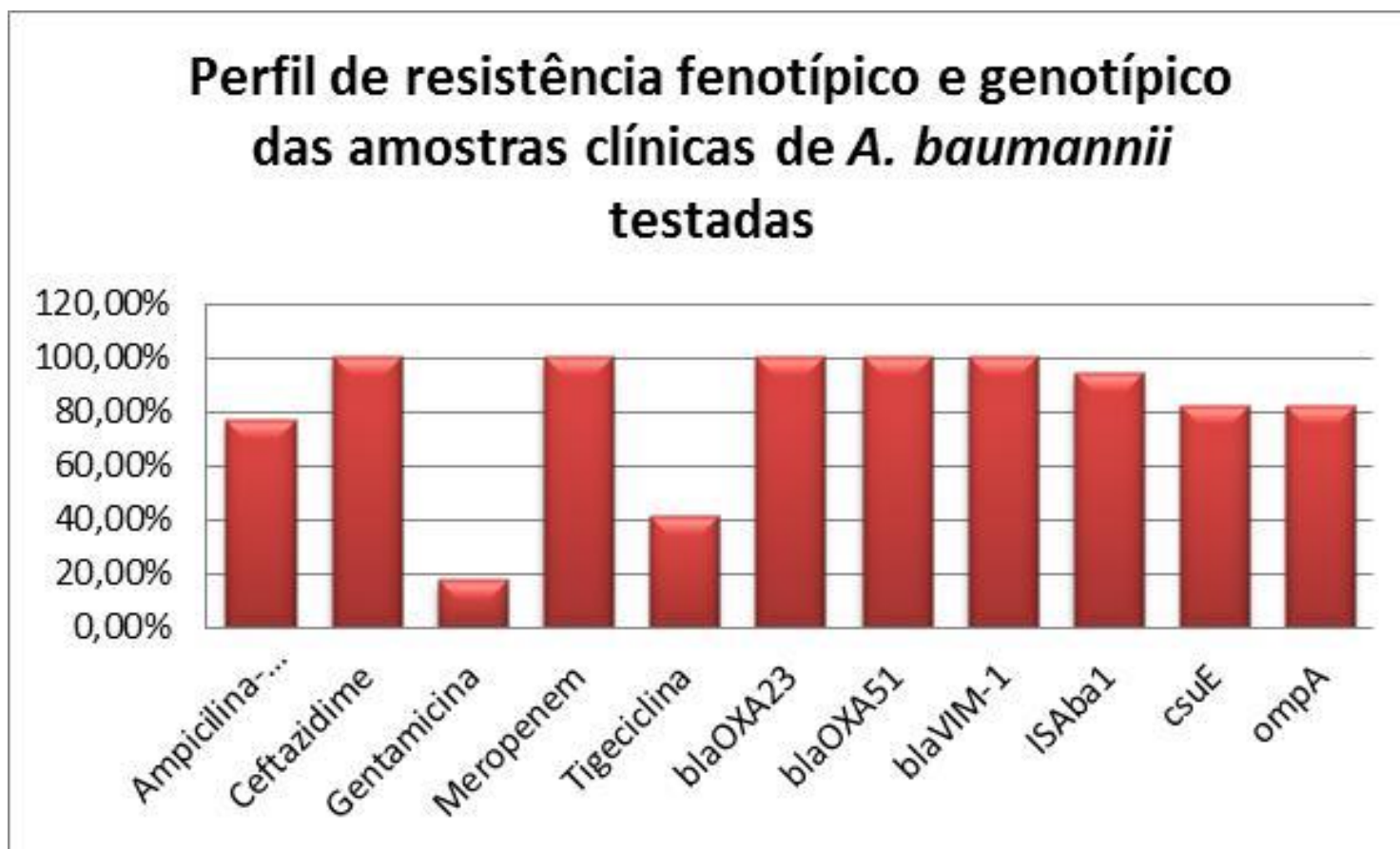
- Preparo do inóculo



- Concentrações de 2 a 128  $\mu\text{g}/\text{mL}$ , variando em escala de log na base 2.
- Imipenem foi utilizado como controle positivo.



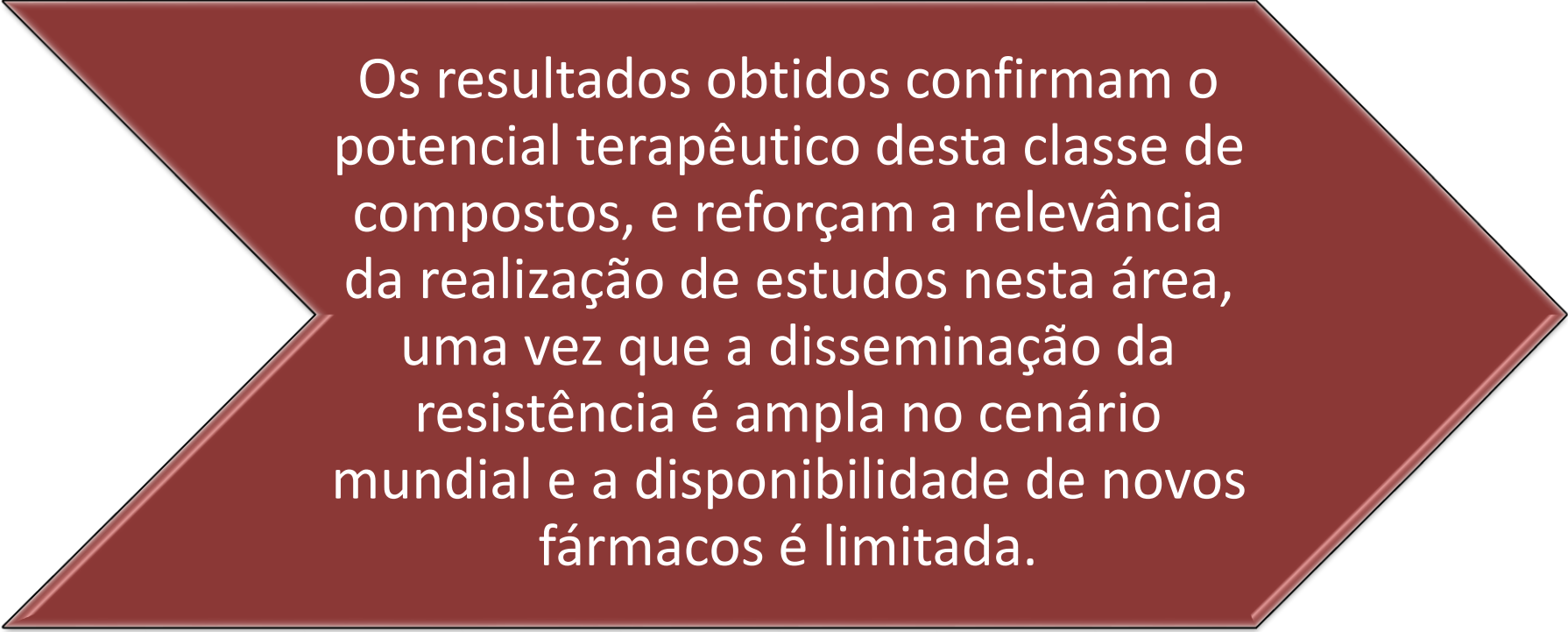
- O composto que apresentou melhor atividade antibacteriana foi testado contra 16 amostras clínicas de *A. baumannii*.



# Resultados

**Tabela 1:** Concentração Inibitória Mínima (CIM) em µg/mL da aldimina testada contra amostras clínicas de *Acinetobacter baumannii*

Amostras clínicas e controle ATCC	CIM(µg/mL)	
	Composto testado	Cloranfenicol
ATCC 19606	4	64
1	8	> 64
2	8	64
3	8	64
4	8	>64
5	8	>64
6	8	64
7	8	>64
8	4	64
9	4	>64
10	8	>64
11	8	64
12	8	>64
13	8	>64
14	8	64
15	8	>64
16	8	>64
17	8	>64



Os resultados obtidos confirmam o potencial terapêutico desta classe de compostos, e reforçam a relevância da realização de estudos nesta área, uma vez que a disseminação da resistência é ampla no cenário mundial e a disponibilidade de novos fármacos é limitada.

# Agradecimentos

- Laboratório de Microbiologia Oral e Anaeróbios – Instituto de Ciências Biológicas - UFMG
- Grupo de Estudos em Química Orgânica e Biológica (GEQOB), Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas – UFMG
- Programa de Pós -Graduação em Infectologia e Medicina Tropical, Faculdade de Medicina - UFMG



- International Union of Pure and Applied Chemistry, 2004. Preferred IUPAC Names (IUPAC Provisional Recommendations), Draft 7.
- PARRA,G.J. *Estudos da dinâmica de fototransformação do agente antibacteriano nitrofurantoína e da formação das espécies ativas durante sua fototransformação*. 2010. 94p. (Mestrado em Física aplicada à Biologia e Medicina) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, 2010.
- POGUE, JM *et.al.* Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*: epidemiology, surveillance and management.*Expert Review of Anti-infective Therapy*, April 2013, Vol. 11, No. 4 : p.383-39.
- ZORZI, R.R. *Planejamento, síntese e avaliação da atividade antimicrobiana de derivados furfurilidênicos frente a micro-organismos causadores de infecções hospitalares*. 2013. 199 p. (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo), São Paulo, 2013.

**Avaliação da atividade antimicrobiana de  
Bases de Schiff contra amostras clínicas de  
*Acinetobacter baumannii* multirresistentes  
a drogas**

**[rafa.oliveirafranca@gmail.com](mailto:rafa.oliveirafranca@gmail.com)**