

**Onde os fracos não tem  
vez: habilidade de fuga da  
predação em girinos de  
diferentes estágios de  
desenvolvimento**

Maikon de Souza Freitas

# Introdução

Respostas comportamentais à predação



Adaptações



Aumenta a sobrevivência

# Introdução

Resultam da seleção natural



Variabilidade na população



Indivíduos mais aptos

# Introdução

## Risco de predação

- Percepção de sinais
- Mudanças comportamentais

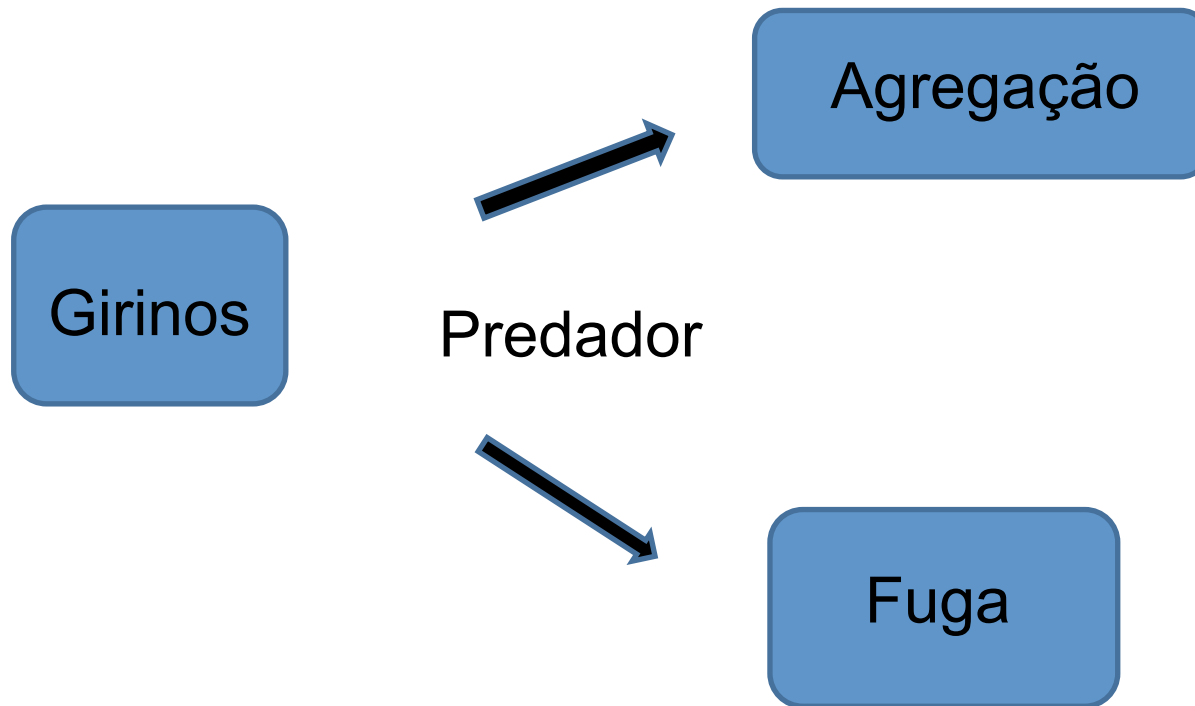
# Introdução

Girinos de *Rhinella ornata*



Foto: Hebert

# Introdução



# Introdução

Diferentes estágios de desenvolvimento



Variação nas respostas comportamentais

# Motivação

Pergunta → girinos de *Rhinella ornata* podem apresentar diferenças na habilidade de evitar a predação?

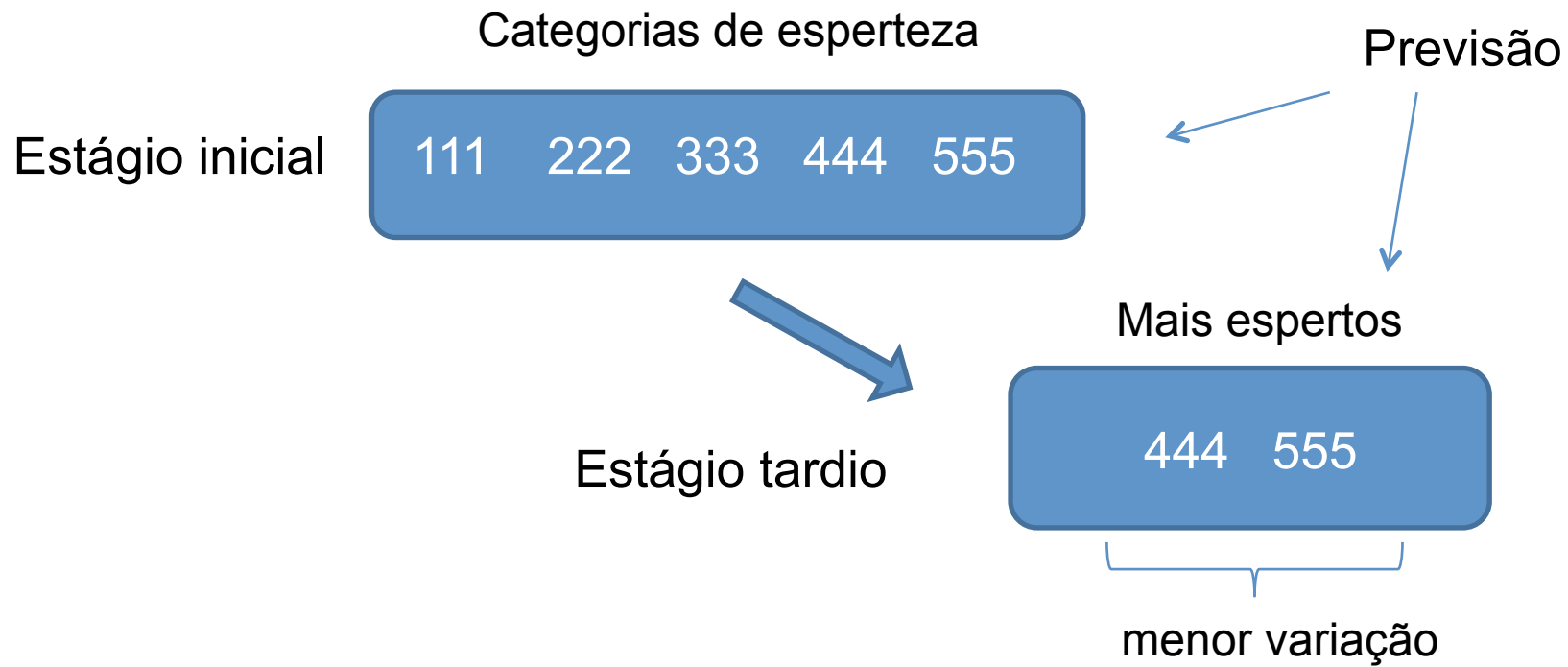
Hipótese → Girinos em estágio tardio de desenvolvimento têm maior habilidade em evitar a predação do que os indivíduos que estão em estágio inicial.



# Previsões

- (1) na população deve haver indivíduos mais habilidosos em percorrer uma maior distância de fuga do que outros;
- (2) O coeficiente de variação das distâncias percorridas para a fuga entre os girinos em estágio tardio deve ser menor do que entre inicial.

## Coeficientes de variação das distâncias percorridas



# Área de coleta



Foto: Hebert

# Material & métodos

Água + 30 girinos + 3 náíades de Odonata

Após 24h

=

Extrato da morte





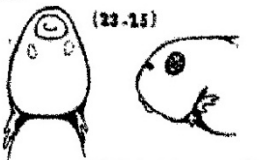

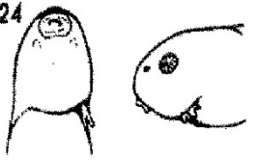



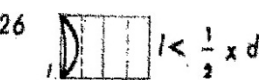


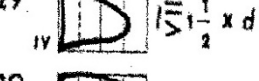
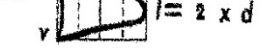



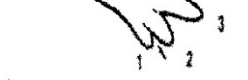

Sinais de predação

# Material & métodos



Foto: Maya Maia

# Tabela de Gosner (1960)

<p>21</p>  <p>CORNEA TRANSPARENT</p>	<p>22</p>  <p>transparent TAIL FIN CIRCULATION</p>
<p>23 OPERULUM DEVELOPMENT (23-25)</p> 	<p>TOE DEVELOPMENT (31-37)</p> <p>31 VI</p> 
<p>24</p> 	<p>32 VII</p> 
<p>25</p> 	<p>33 VIII</p> 
<p>LIMB BUD (26-30)</p> <p>length = diameter</p> <p>26 I <math>l &lt; \frac{1}{2} \times d</math></p>  <p>27 II <math>l = \frac{1}{2} \times d</math></p>  <p>28 III <math>l = 1 \times d</math></p>  <p>29 IV <math>l = 1\frac{1}{2} \times d</math></p>  <p>30 V <math>l = 2 \times d</math></p> 	<p>34 IX</p>  <p>35 X</p>  <p>36 XI</p>  <p>37 XII</p>  <p>38 XIII</p>  <p>metatarsal tubercle</p>



# Estágios de

estágio tardio

estágio

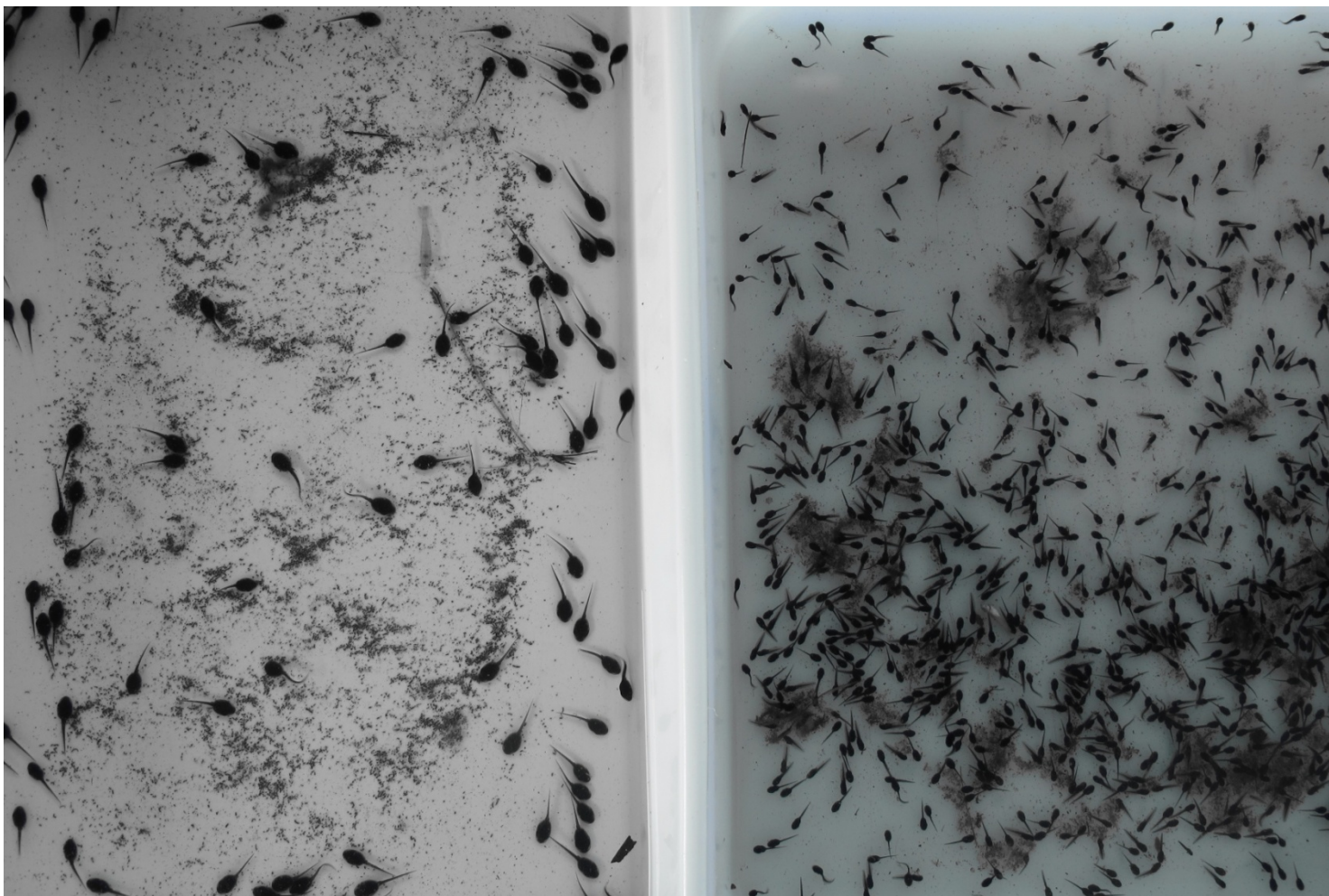
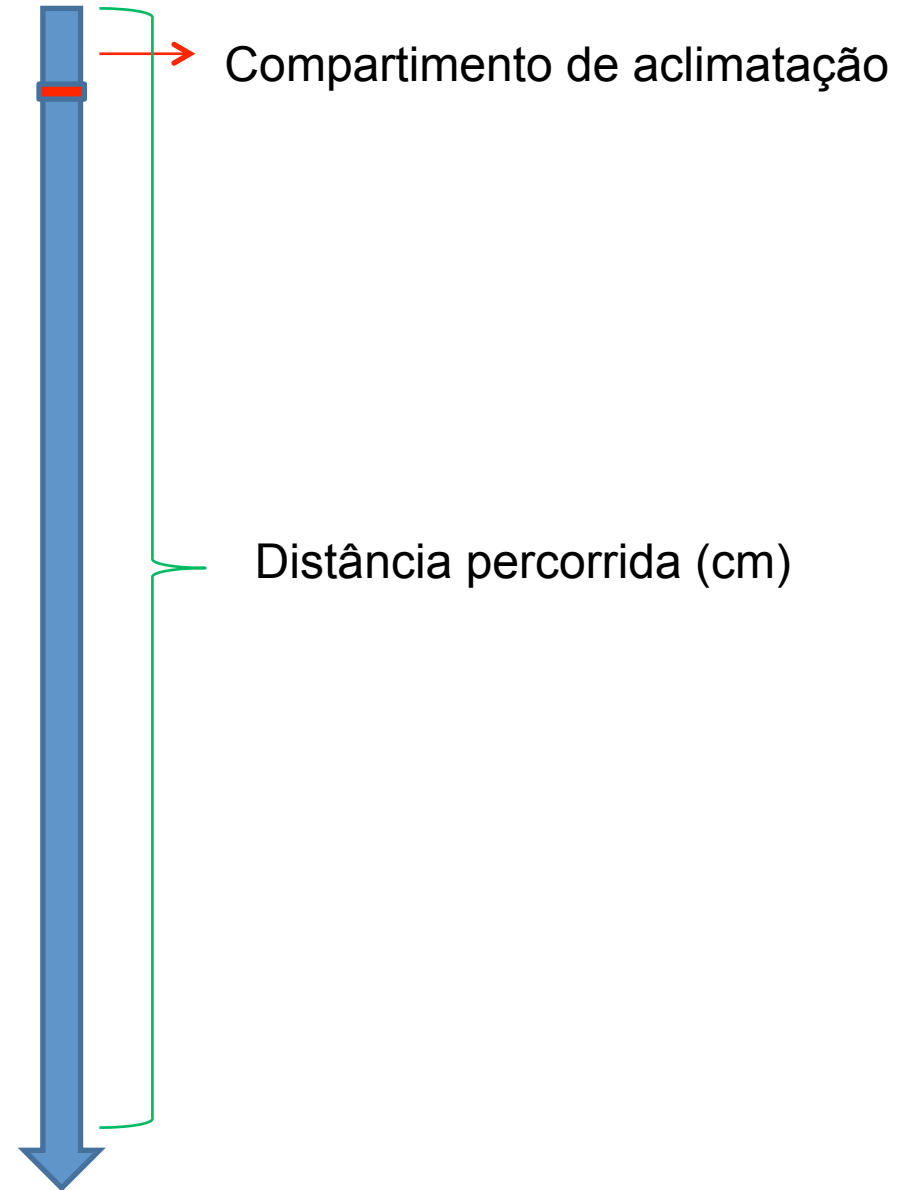


Foto: Solimary

# Arena experimental



Foto: Solimary





# Material & métodos

Rodada experimental = 1 girino tratamento e 1 girino



30x para estágio inicial

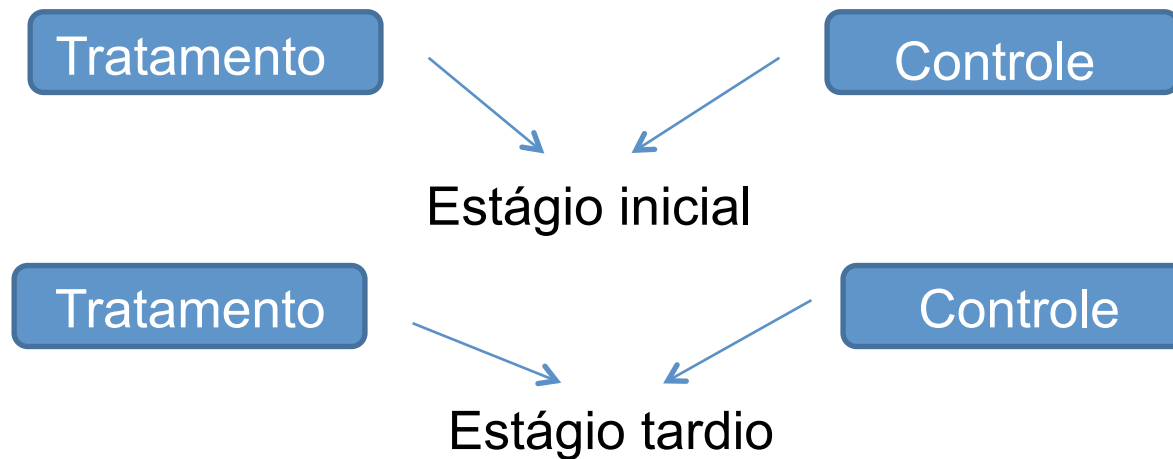


30x para estágio tardio



# Estatística de interesse

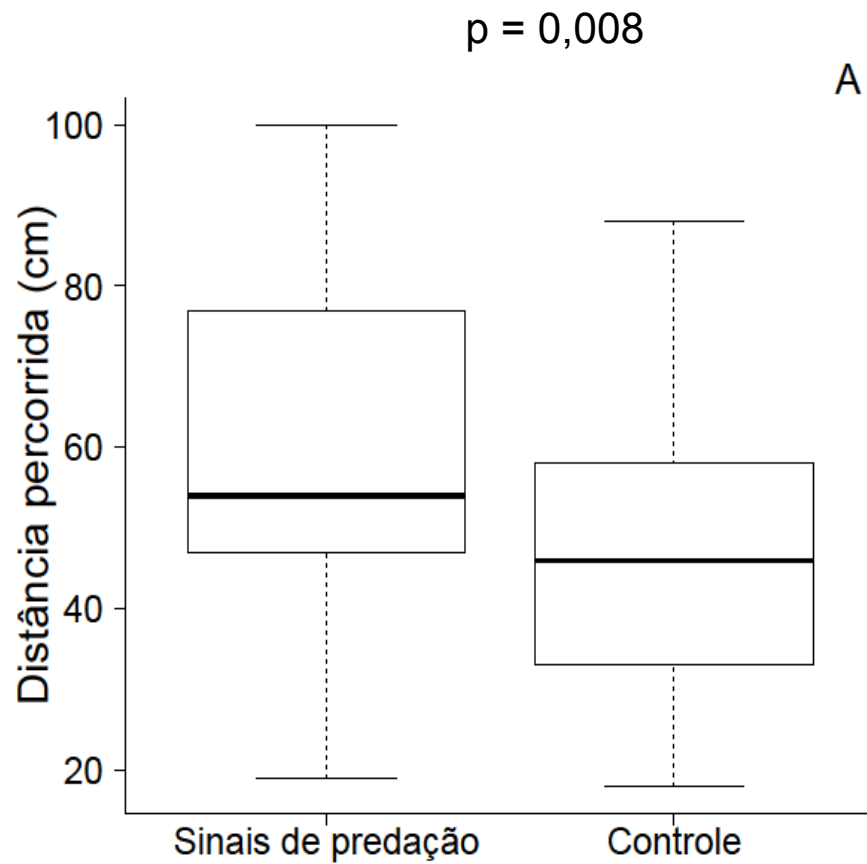
Diferença entre as médias das distâncias percorridas:



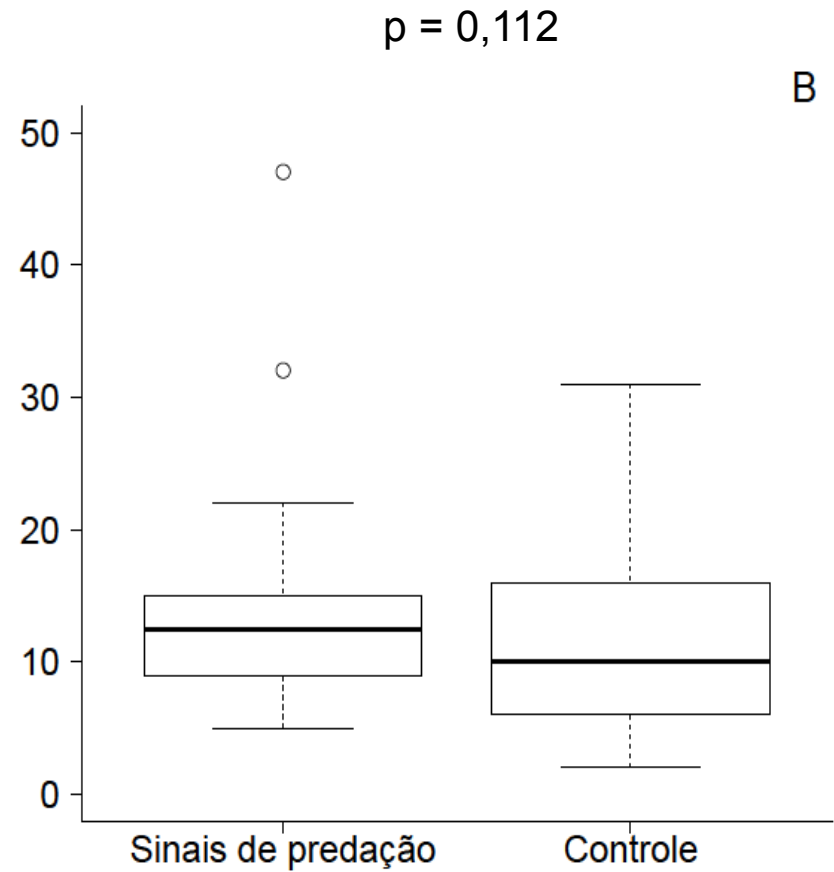
Coeficiente de variação das distâncias percorridas entre:

Estágio tardio e estágio inicial

# Resultados



Estágio tardio



Estágio inicial

# Resultados

Não houve diferenças nos coeficientes de variação das distâncias percorridas pelos girinos em estágio tardio e em estágios iniciais

$$p = 0,101$$

# Discussão

- A previsão de que os girinos em estágio tardio de desenvolvimento são mais habilidosos em fugir para evitar a predação foi corroborada
- Estágio tardio → percepção de sinais de predação → fuga
- Estágio inicial → não manifesta reações aos sinais de predação

# Discussão

- A previsão de que os girinos que atingiram o estágio tardio são os mais habilidosos dentro da população em evitar a predação não foi corroborada
- Não há diferença entre os coeficientes de variação entre os estágios de desenvolvimento
- Agregação → alternativa de defesa em estágio inicial

# Agradecimentos

- Agradeço a todos professores e monitores pela oportunidade e compreensão
- Agradeço todos os companheiros de curso e pela amizade

Obrigado !!!!