

# #MUDA A AULA

## MÉTODO DOS 300: aplicação na disciplina de Biologia Molecular

Prof. Fernando Adami Tcacenco  
Ciências Biológicas/CTTMar





## Visão geral da disciplina - Conteúdo

- Metabolismo dos ácidos nucleicos
- Fluxo da informação genética
- Mecanismos de regulação gênica
- Tecnologia do DNA recombinante
  - Enzimas de restrição
  - Vetores e transformação genética
  - Amplificação e sequenciamento de DNA
  - Testes moleculares – biochips, Southern blot, fingerprinting, ...
  - Marcadores moleculares
  - Aplicações forenses e médicas



## Objetivos de aprendizagem

- Compreender molecularmente os fenômenos genéticos
- Entender a construção de conceitos teóricos a partir de observações experimentais
- Avaliar e comparar o impacto das novas tecnologias no Brasil e no exterior
- Perceber que a Biologia Molecular é parte integrante do nosso dia-a-dia
- Interpretar textos e resultados experimentais



## **Desenvolvimento**

- Aulas teóricas e práticas
- Aplicação de testes com os conteúdos específicos da disciplina
- “Notícias da Semana” e “Análise e Interpretação de Textos”

## **Resultados esperados com o Método-300**

- Melhora no desempenho acadêmico e na aprendizagem dos conteúdos, tanto para os alunos ajudantes quanto para os alunos ajudados



## Experiência anterior

- Aplicação de recuperações de testes, porém sem recorrer a qualquer tipo de assistência entre alunos

**já se observava melhora no desempenho**

**mas**

**não havia qualquer tipo de interação**

**- importante para alunos mais introvertidos, para alunos de outros cursos (Medicina e Oceanografia) e para alunos intercambistas**



**2016/1**

**Introdução do MÉTODO DOS 300,  
após ter participado da palestra  
durante a Formação Continuada**



# Resultados – 2016/1 – M1

MATR	TESTE 1A RECUPERAÇÃO (20/04/2016)												TOT	LANÇAR:	MELHORA:
	1	2	3	4	5	6	7	8	9A	9B	9C	9D			
13.1.3150	100	30	15	120	45	20	15	80	20	15	25	0	475	5,55	34
	100	40	60	150	45	20	60	80	20	15	25	30	635		
13.2.0132	130	50	15	180	35	25	25	65	10	30	10	15	580	6,78	34
	130	50	60	210	50	25	30	95	35	30	40	30	775		
13.2.3246	50	40	0	120	0	30	0	0	X	X	X	X	230	4,40	183
	100	40	30	180	40	30	30	90	40	30	30	20	650		
13.1.3557	90	20	0	150	50	15	30	70	30	20	15	X	480	5,73	39
	100	20	60	240	50	15	45	70	30	20	15	10	665		
13.1.4524	100	30	0	60	35	30	25	0	X	20	X	0	290	3,68	53
	100	50	0	150	40	30	25	0	20	20	X	20	445		
														MELHORA PERCENTUAL MÉDIA>>>	<b>68</b>



# Resultados – 2016/1 – M2

Biologia Molecular 2016/1			TESTE 2A - (29/06/2016) - RECUPERAÇÃO																	TOT													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10i	10ii	10iii	10iv	10v	10vi	11a	11b				11c	11d	11e	12i	12ii	12iii	12iv	12v			
NR	MATR	NOME	50	40	20	20	30	50	100	50	80	100	40	40	40	40	40	40	30	20	30	30	30	30	30	30	15	15	15	25	1000		
1	13.1.3150		50	20	0	20	30	40	NR	NR	80	100	20	40	40	40	30	20	30	30	30	30	30	30	15	15	15	25	750	8,00	13%		
			50	20	0	20	30	40	100	0	80	100	20	40	40	40	30	20	30	30	30	30	30	30	30	15	15	15	25			850	
7	13.1.4524		50	30	20	0	NR	0	33	0	20	80	20	NR	40	30	NR	40	30	30	30	30	15	10	15	0	NR	523	6,37	43%			
			50	40	20	20	15	40	50	0	80	80	40	40	20	30	NR	40	30	30	30	30	15	10	15	0	25	750					





# Adaptações

- Professor apresentou um “Guia de Recuperação”, ressaltando os principais pontos abordados nas questões de determinada avaliação

- Os encontros entre alunos ajudantes e ajudados ocorreram em sala de aula

- Curso noturno/maioria tem outras atividades

✓ Foram apresentados vários fragmentos de DNA com as sequências parciais resultantes do sequenciamento conforme exercício 9.3 (p. 129),

- Nota lançada no Diário foi a média entre as duas notas (antes e depois da recuperação)

- Evita “aventureiros”



## Maior dificuldade:

- Cálculo do ganho dos alunos ajudantes
  - Precisa utilizar uma planilha específica
  - Grande número de alunos = trabalhoso

## Outra consideração:

- “Perdeu-se” tempo no estudo em sala de aula, tempo esse que poderia ser dedicado a assuntos novos
  - Visto sob outra ótica, “ganhou-se” muito em desempenho
  - O que equivale a dizer = ganhou-se tempo



## Depoimentos

O método foi importante para auxiliar alunos com maior dificuldade de entender os conteúdos, pois o estudo em grupos é mais aproveitável.

Muitas vezes a forma que alguém explica pode ser mais fácil de entender do que de outras pessoas.

Gostei bastante, a ajuda dos outros colegas fez com que eu entendesse melhor e conseguisse ver onde tinha errado na prova. Achei muito bom esse método para mim, que tenho dificuldade com a matéria.

Alem de ter ajudado os colegas, foi importante para revisar e lembrar do conteúdo.

Gostei muito da técnica, porque deixa os alunos mais calmos para a prova, além de posteriormente auxiliar em dobro quando se relembra a matéria, proporcionando maior adesão/conhecimento. 😊



## Depoimentos

O método foi importante para auxiliar alunos com maior dificuldade de entender os conteúdos, pois o estudo em grupos é mais aproveitável.

Muitas vezes a forma que alguém explica pode ser mais fácil de entender do que de outras pessoas.

Gostei bastante, a ajuda dos outros colegas fez com que eu entendesse melhor e conseguisse ver onde tinha errado na prova. Achei muito bom esse método para mim, que tenho dificuldade com a matéria.

Alem de ter ajudado os colegas, foi importante para revisar e lembrar do conteúdo.

Gostei muito da técnica, porque deixa os alunos mais calmos para a prova, além de posteriormente auxiliar em dobro quando se relembra a matéria, proporcionando maior adesão/conhecimento. 😊



## Minhas percepções

- Realmente o método levou a uma melhora no desempenho e a mais “tranquilidade” dos alunos ajudados
- O fato de lançar a média das duas notas evitou que alguém se aventurasse a fazer a prova “só para ver qual é...”
- Os alunos ajudantes também se sentiram valorizados e, conseqüentemente, recompensados com incrementos em suas notas (desde 0,5 até 1,5 ponto)



Obrigado