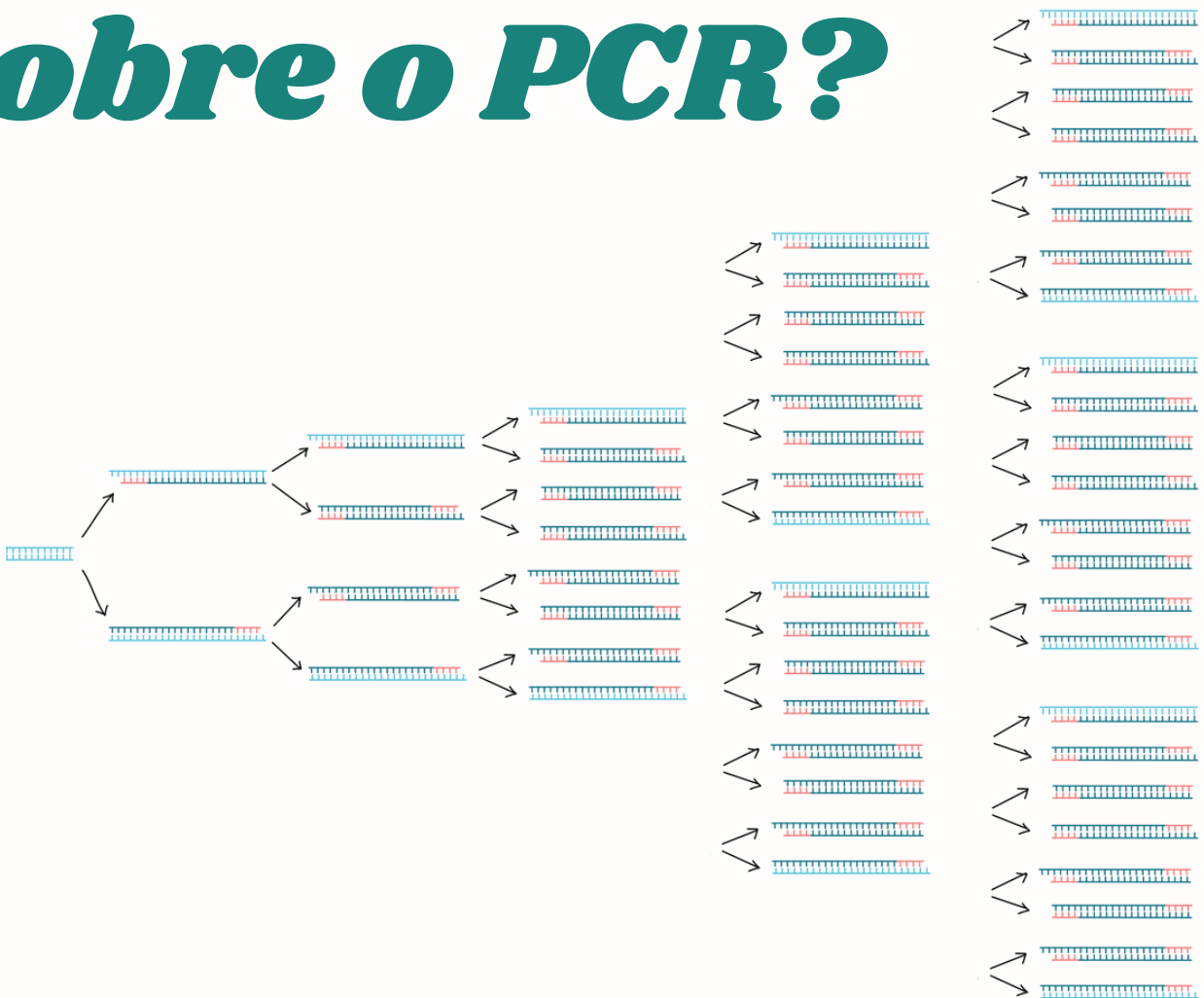


Vamos aprender sobre o PCR?



***Esta cartilha foi desenvolvida
pelos alunos do Programa de
Pós-Graduação em Patologia
Ambiental e Experimental da
UNIP!***

Profa. Dra. Elizabeth Cristina Pérez

Me. Abrahão Baldino

B.el. Edf. Gerson de Lima Santos

B.el. Biomed. Lucas Maruchi Delapena Silva

B.el. Enf. Thiago Reynes Matheus

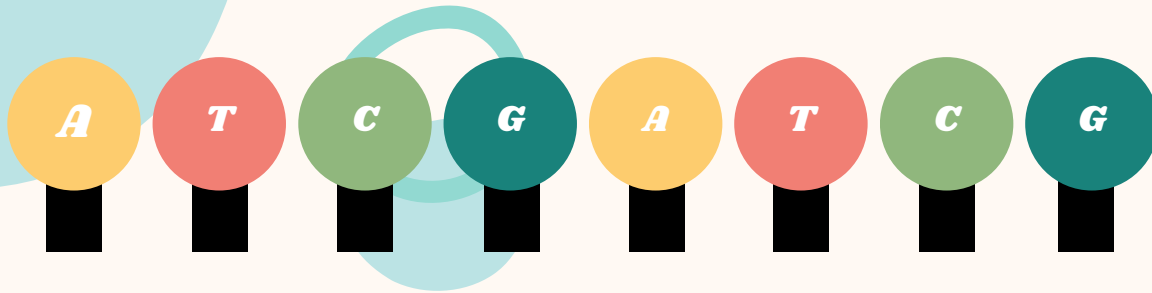
Publico alvo:

Alunos do 3º ano do ensino médio e

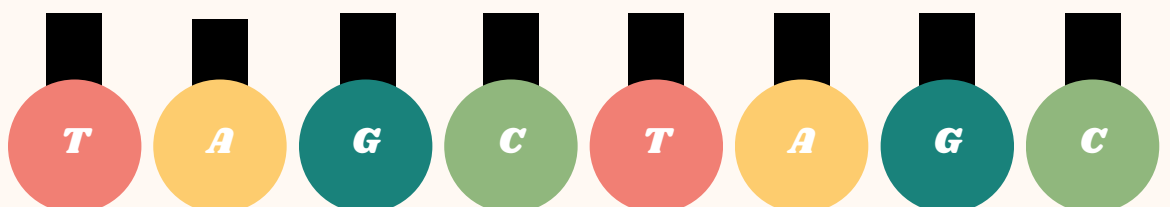
1º ano da graduação



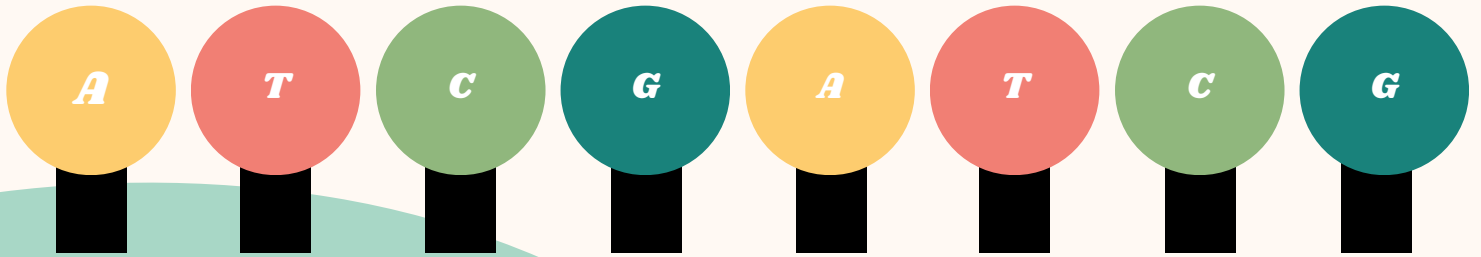
Você sabe o que é o PCR?



A PCR, ou Reação em Cadeia da Polimerase, é uma técnica poderosa da biologia molecular que permite copiar um fragmento específico de DNA inúmeras vezes, em pouquíssimo tempo. É como fazer xerox de um gene!

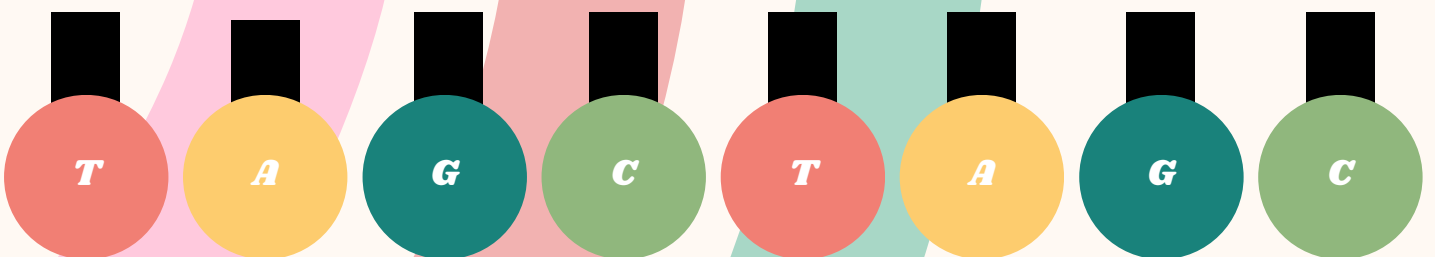


Mas como o PCR funciona?

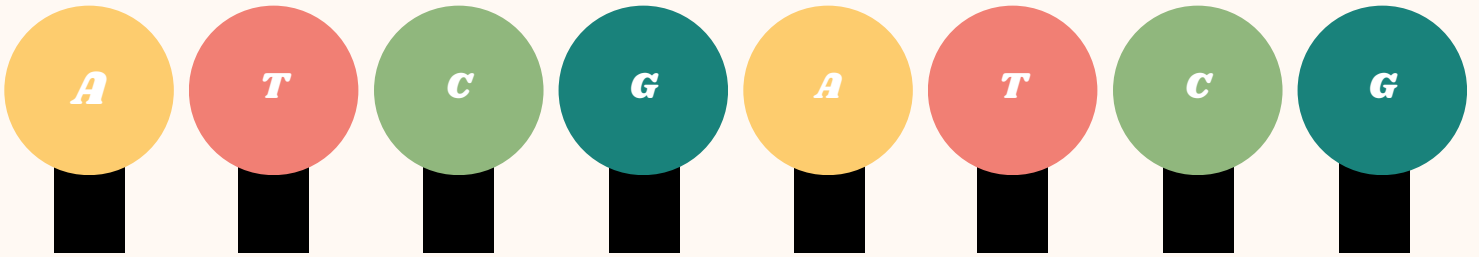


PASSO 1: Aquecimento.

A primeira etapa é como abrir um zíper. O DNA, que é uma dupla hélice, se separa em duas fitas simples quando aquecido.



Mas como o PCR funciona?

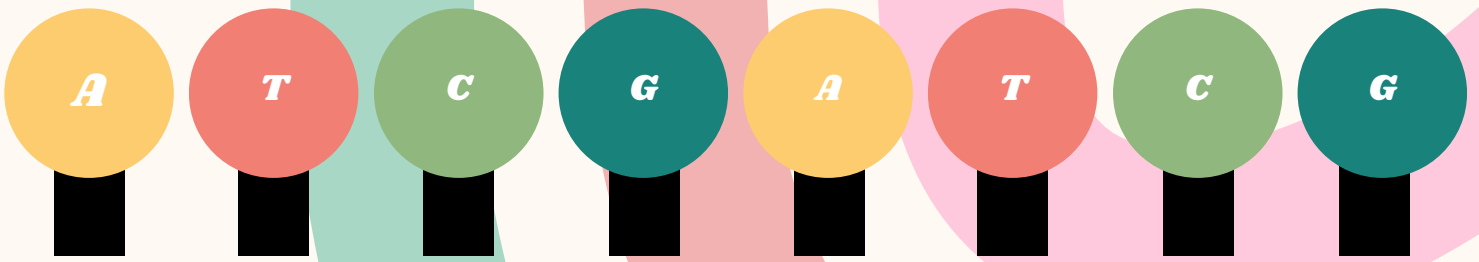


PASSO 2: Anelamento.

Nesta fase, pequenos pedaços de DNA, chamados primers, se ligam a cada uma das fitas simples, indicando o ponto exato onde a cópia começará.

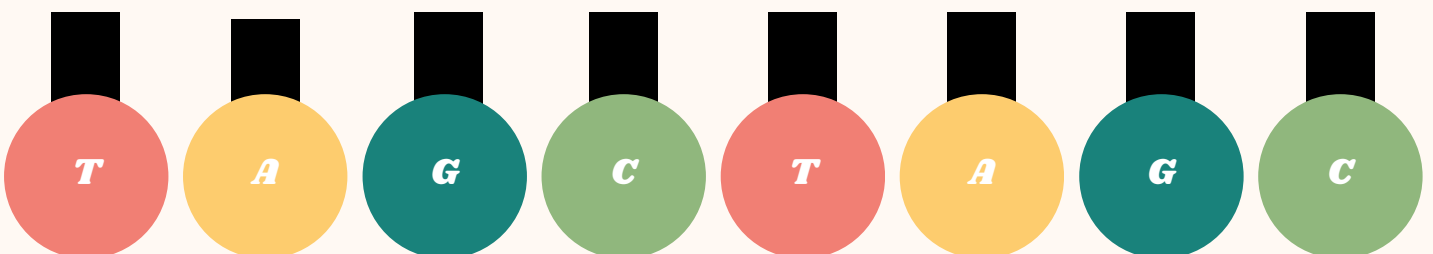


Mas como o PCR funciona?



PASSO 3: Extensão.

Uma enzima especial, a DNA polimerase, entra em ação, construindo novas fitas de DNA complementares a partir dos primers, usando os nucleotídeos como blocos de construção



PCR na Prática



COLETA DE AMOSTRAS

PCR na Prática



TERMOCICLADOR

Aplicabilidade PCR

- ***Experimentos em biologia molecular;***
- ***Diagnósticos médicos a partir de resultados de exames;***
- ***Análise Forense de amostras em cenas de crimes;***
- ***Rastreamento de mutações genéticas;***
- ***Desenvolvimento de medicamentos;***
- ***Testes de paternidade.***

Vantagens de uso PCR

- Resultados em pouco tempo, após coleta;***
- Permite análises muito específicas;***
- Alta versatilidade;***
- Muito sensível de acordo com o tipo de amostra utilizada;***

Desvantagens

- ***Suscetível a contaminação, o que pode gerar resultados falsos positivos;***
- ***Requer equipamentos especializados e reagentes de alta qualidade;***
- ***A interpretação de resultados pode ser complexa, exigindo profissionais capacitados.***

Tipos de PCR

- ***PCR Tradicional: Amplifica o DNA e mRNA para estudos gerais;***
- ***PCR em Tempo Real (qPCR): Mostra o momento exato do aparecimento do gene alvo;***
- ***RT-PCR: Obtenção de uma fita de cDNA utilizando o RNA como molde;***
- ***PCR Digital: Conta quantas cópias de DNA existem na amostra com mais precisão.***

- ***A PCR é uma ferramenta poderosa, usada em diagnósticos, investigações e pesquisas. É rápida, eficiente e muito importante na ciência.***
- ***Se você gosta de biologia e tecnologia, estudar PCR pode trazer muitas oportunidades.***
- ***Continue aprendendo e explorando o mundo da ciência!***

