



INSTITUTO FEDERAL

Rondônia
Campus Ji-Paraná

QUÍMICA ORGÂNICA III

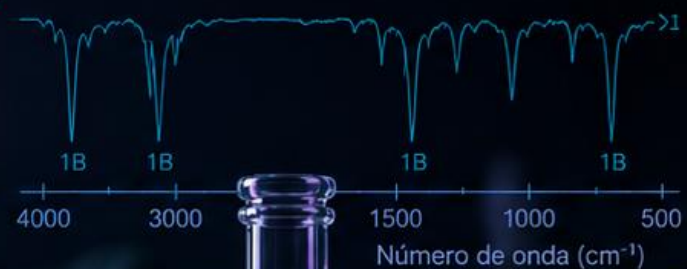
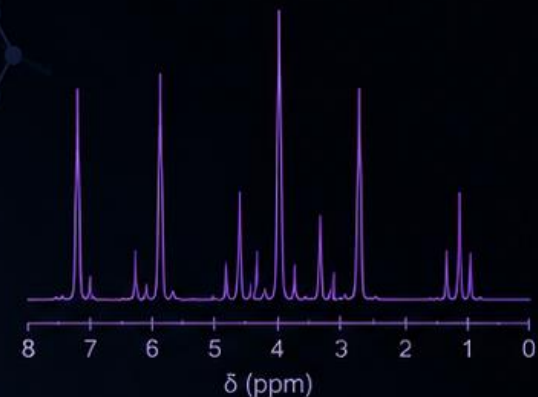
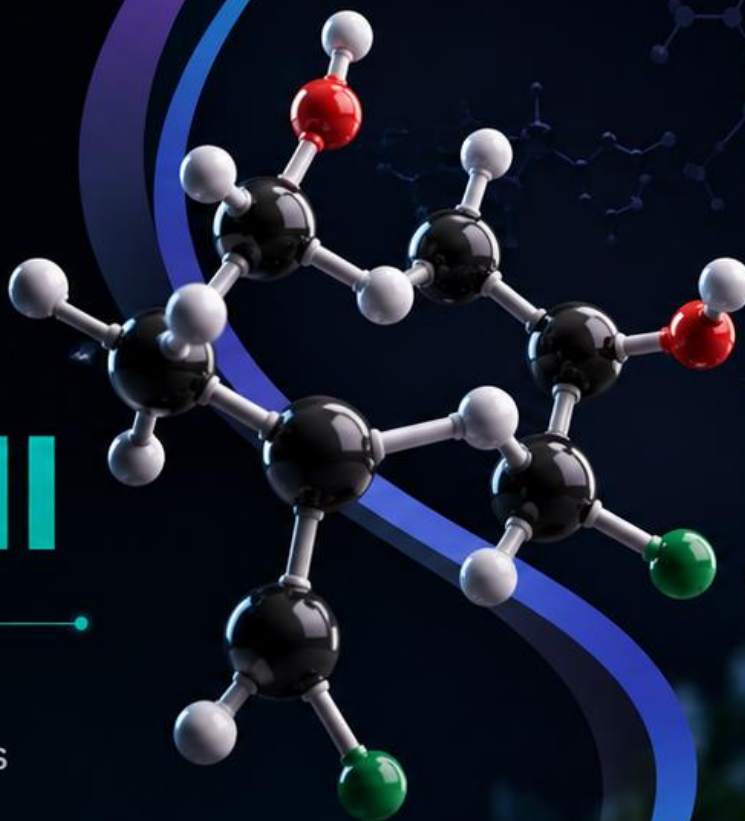
Estrutura, Reatividade, Transformações e
Reconhecimento Espectral de Moléculas Orgânicas



Prof. Dr. Rafael Vieira

Docente de Química Orgânica
IFRO Ji-Paraná

REAÇÕES DE CONDENSAÇÃO



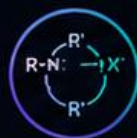
ESTRUTURA



REATIVIDADE



ESPECTROSCOPIA



MECANISMOS



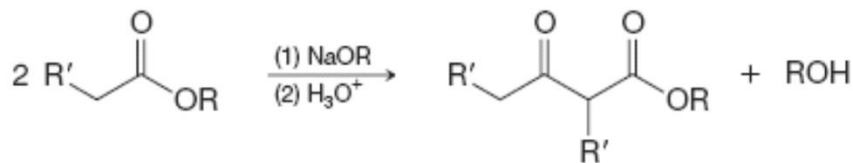
Da natureza à estrutura:
evidências que **revelam moléculas**.

REAÇÕES DE CONDENSAÇÃO E DE ADIÇÃO CONJUGADA DE COMPOSTOS CARBONÍLICOS

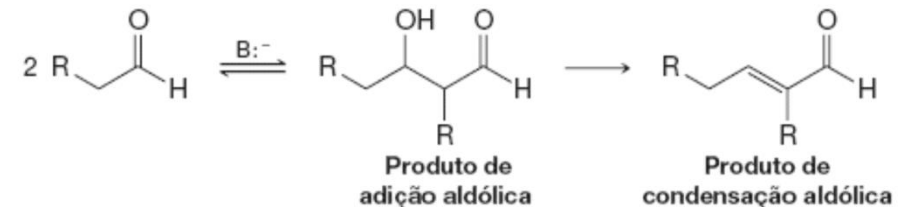
MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

EM REAÇÕES DE CONDENSAÇÃO DO GRUPO CARBONILA, O ENOL OU ENOLATO DE UM COMPOSTO CARBONÍLICO REAGE COM O GRUPO CARBONILA DE OUTRO COMPOSTO CARBONÍLICO, UNINDO OS DOIS REAGENTES. COMO PARTE DO PROCESSO, UMA NOVA MOLÉCULA DERIVADA DESSES REAGENTES “CONDENSA” (SE FORMA).

1 CONDENSAÇÕES DE CLAISEN



2 CONDENSAÇÃO ALDÓLICA

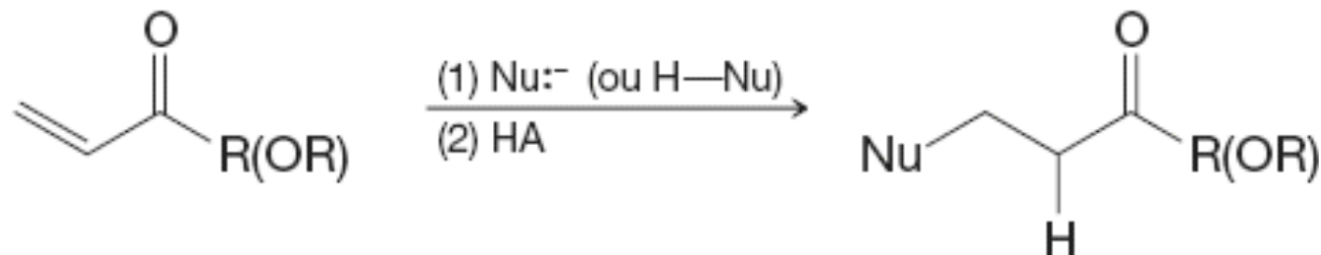


REAÇÕES DE CONDENSAÇÃO E DE ADIÇÃO CONJUGADA DE COMPOSTOS CARBONÍLICOS

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

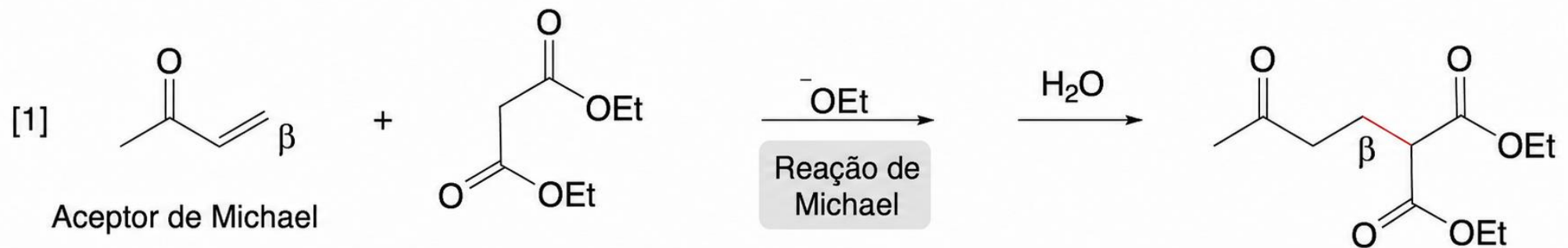
Reações de **adição conjugada** envolvem um nucleófilo, frequentemente um enolato, que se adiciona a uma posição β de um composto carbonilado α,β -insaturado.

ADIÇÃO DE MICHAEL

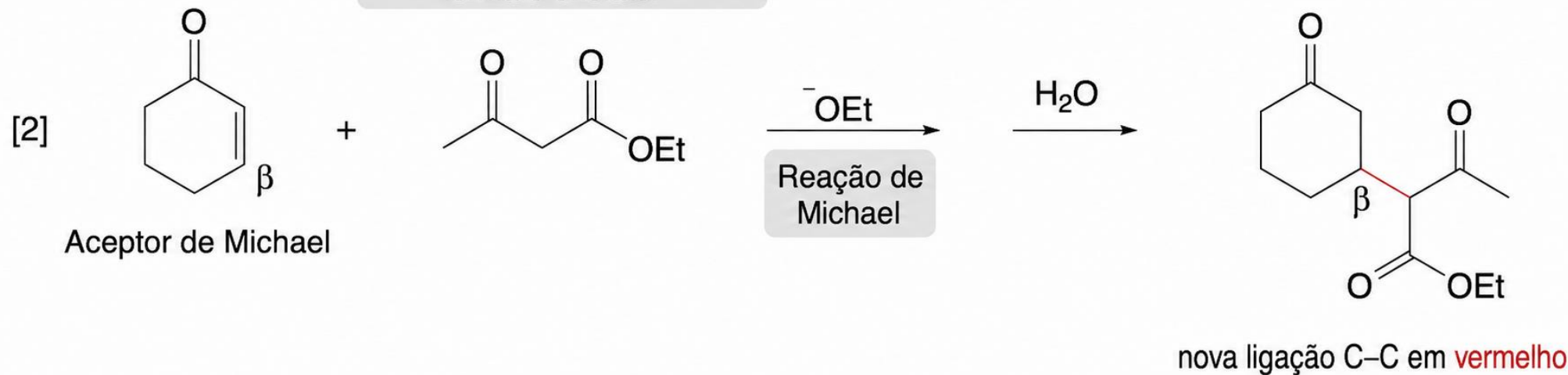


REAÇÕES DE MICHAEL

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS



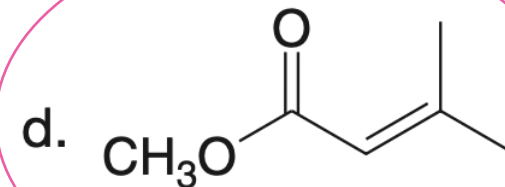
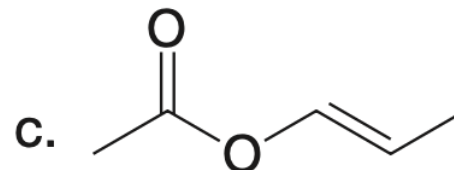
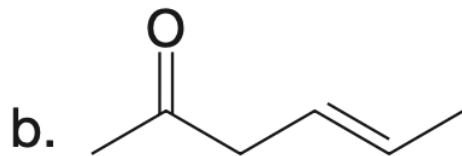
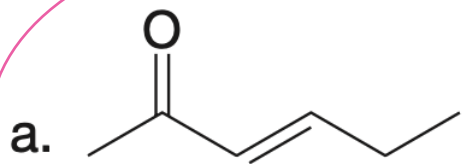
O composto dicarbonílico
forma o enolato.



REAÇÕES DE MICHAEL

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

QUAIS SÃO ACCEPTORES DE MICHAEL?

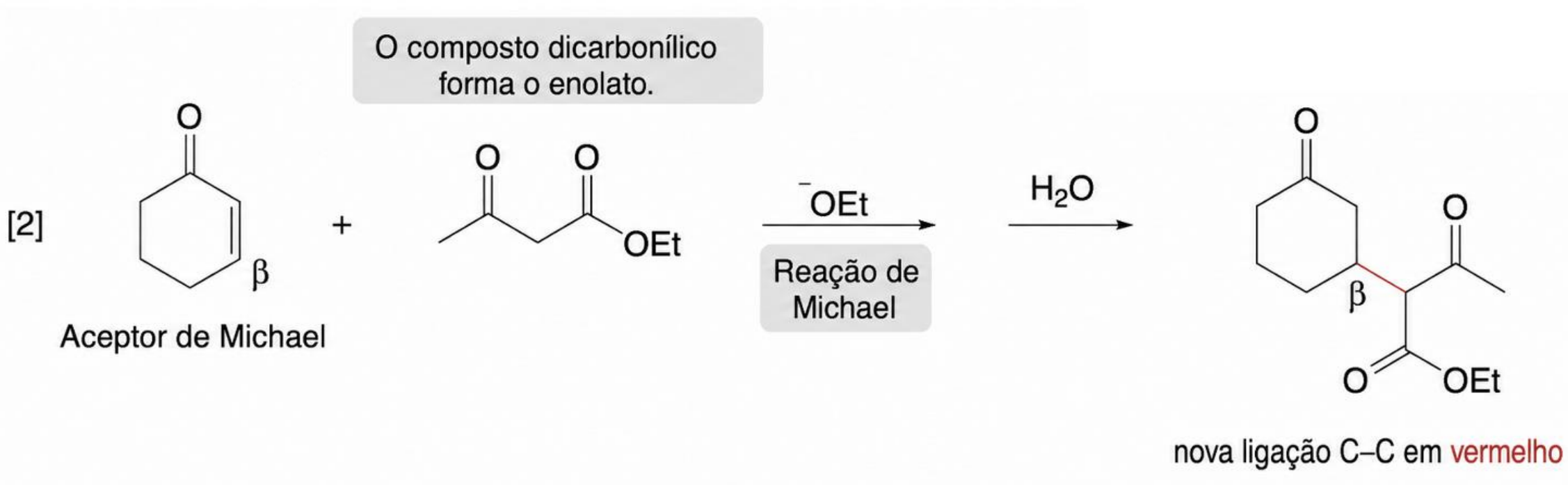


**Os aceptores de Michael são
nucleófilos, eletrófilos, ácidos,
bases?**

REAÇÕES DE MICHAEL

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

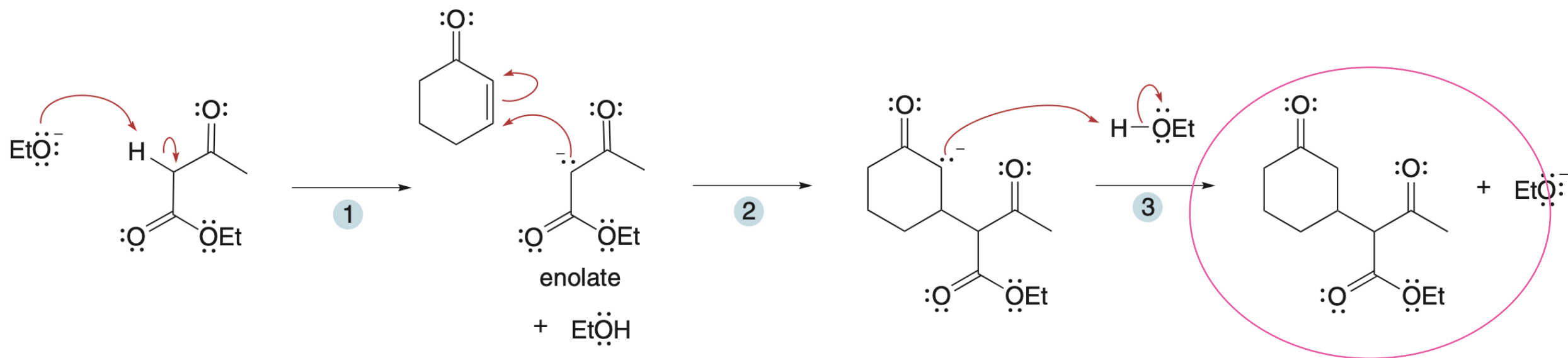
Quem irá à lousa fazer a proposta mecanística?



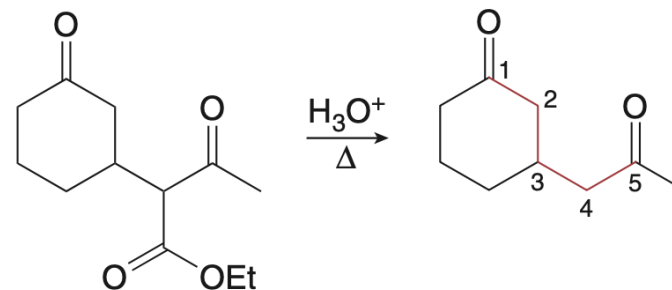
REAÇÕES DE MICHAEL

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

O mecanismo da lousa deve ser algo parecido com isso:



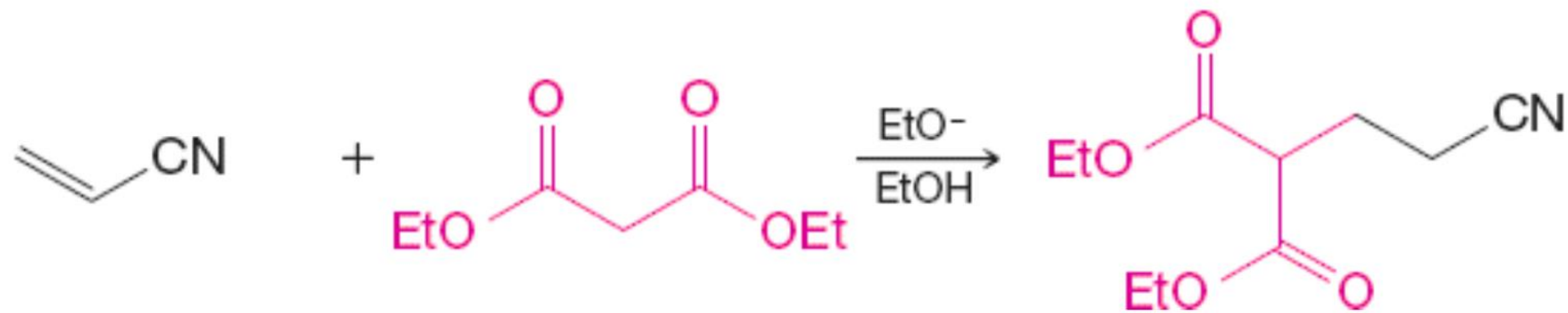
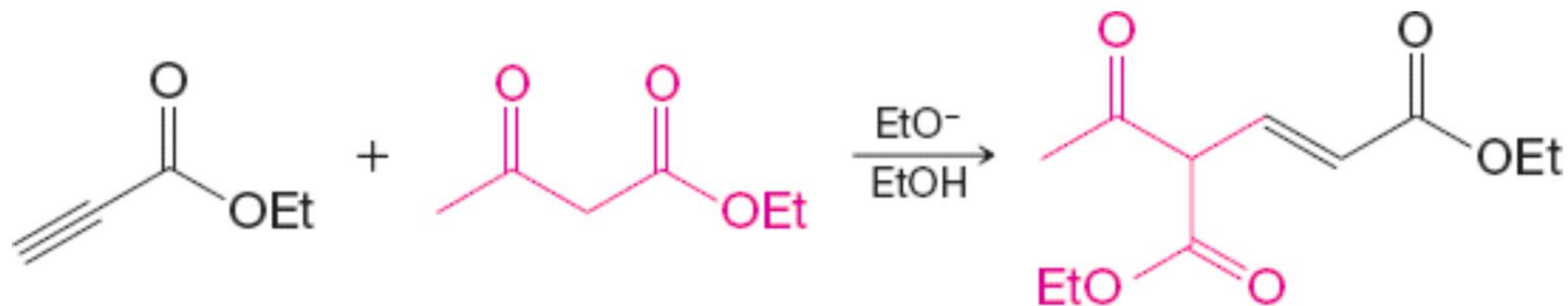
Obs: o produto é um beta-ceto-éster?



REAÇÕES DE MICHAEL

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

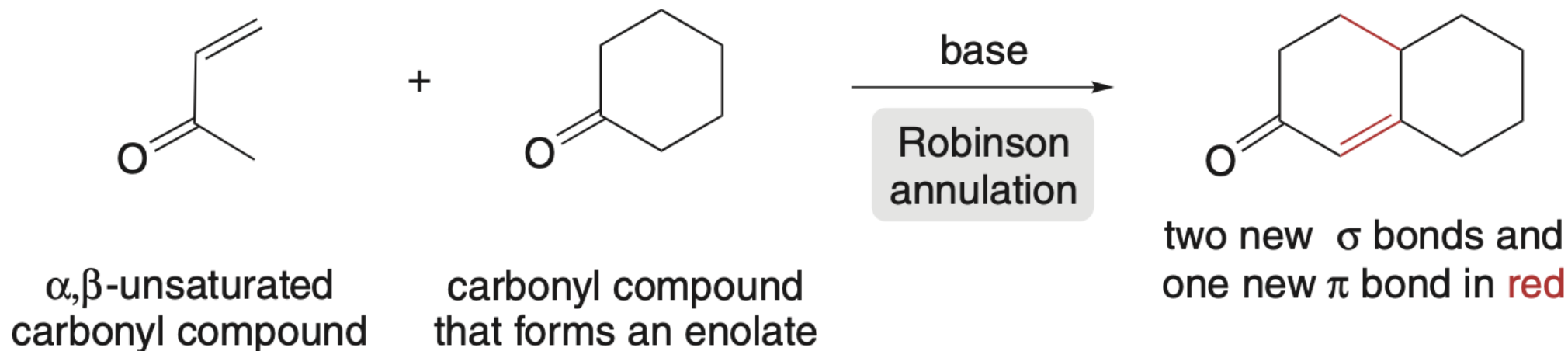
Exemplos do livro Solomons:



A ANELAÇÃO DE ROBINSON

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

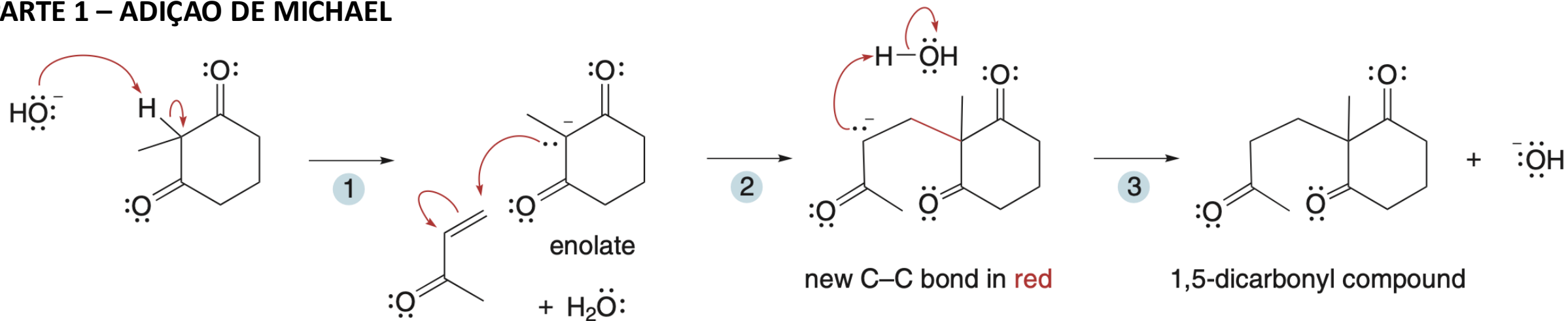
Uma adição de **Michael** seguida de uma condensação aldólica simples pode ser usada para construir um anel sobre outro. Este procedimento é conhecido como reação de *anelação* (formação de anel) *de Robinson* que ganhou o Prêmio Nobel de Química em 1947 por sua pesquisa sobre produtos naturais)



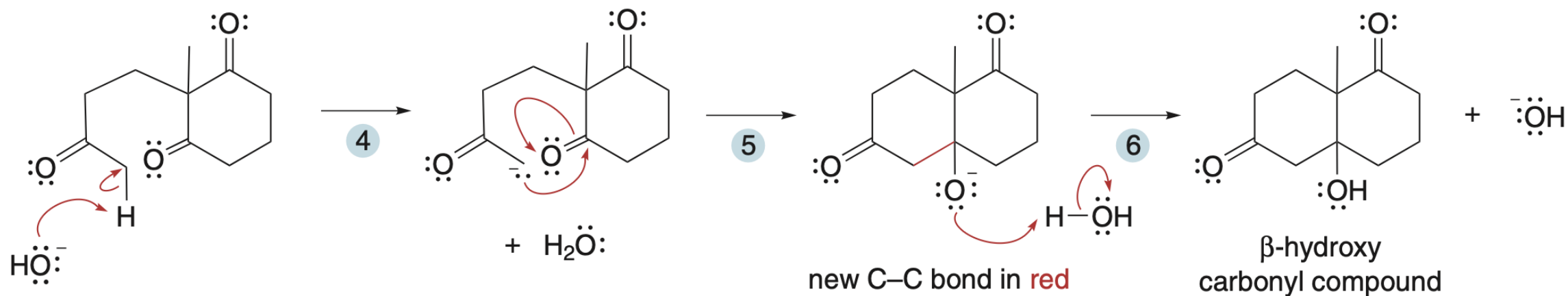
A ANELAÇÃO DE ROBINSON

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

PARTE 1 – ADIÇÃO DE MICHAEL



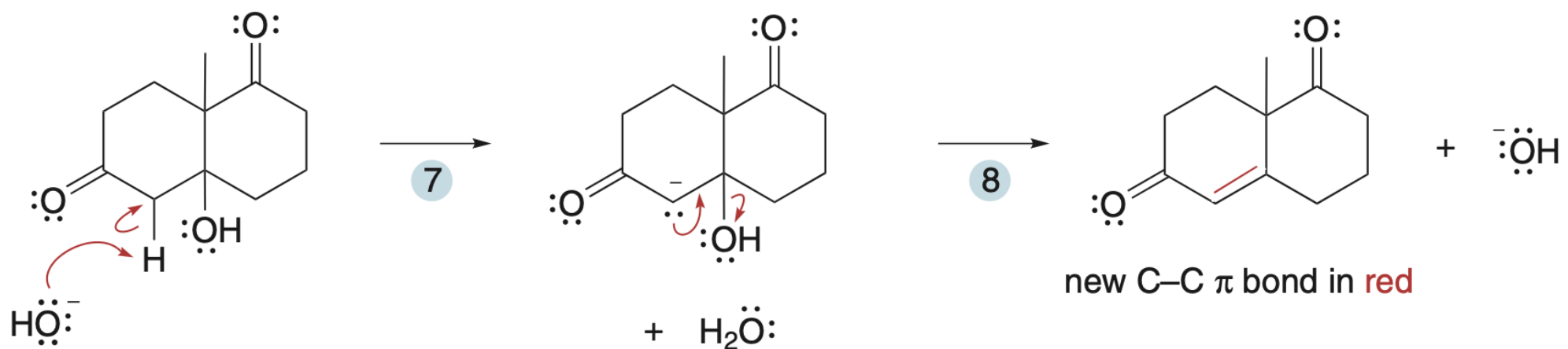
PARTE 2 – REAÇÃO ALDÓLICA INTRAMOLECULAR



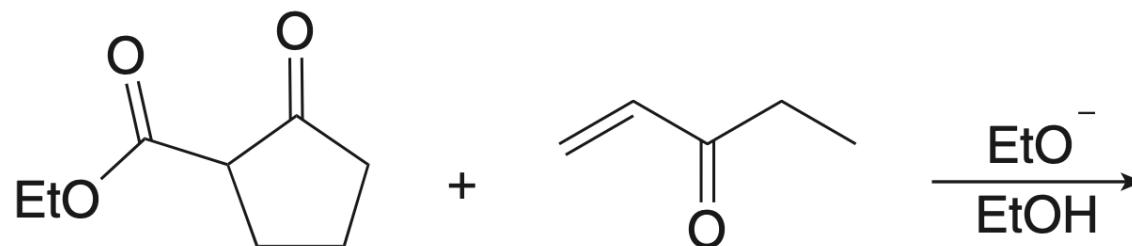
A ANELAÇÃO DE ROBINSON

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

PARTE 3 – DESIDRATAÇÃO DA HIDROXILA-BETA



DESAFIO

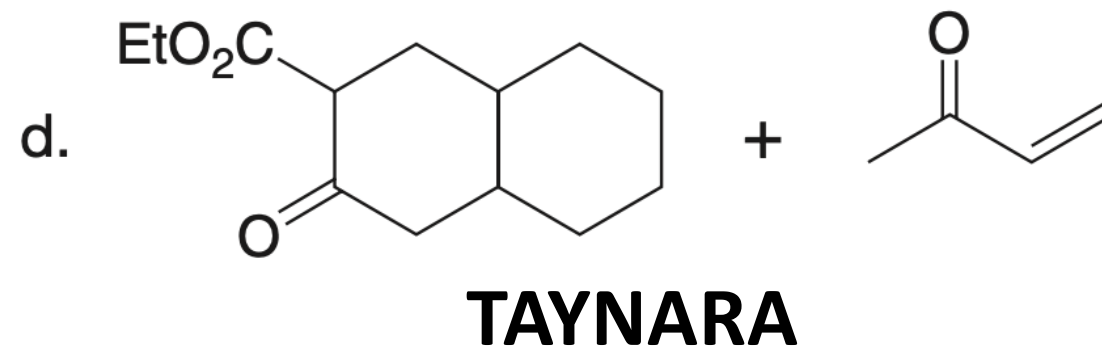
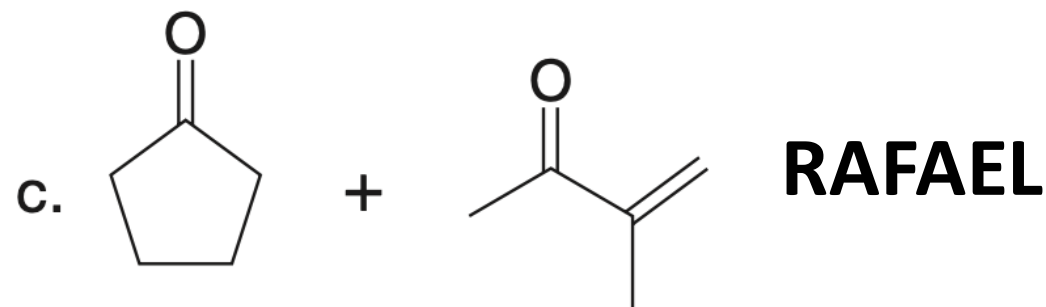
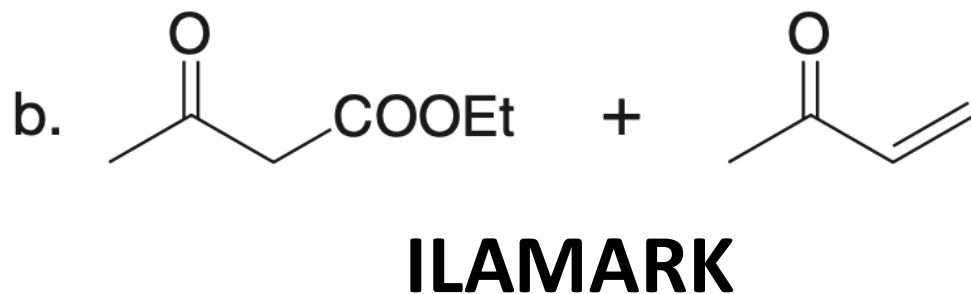
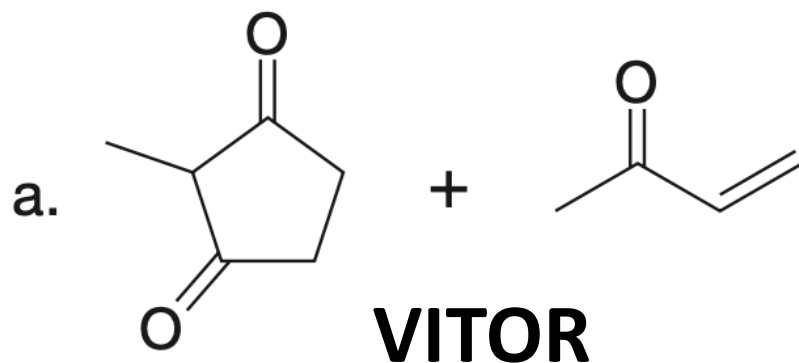


A ANELAÇÃO DE ROBINSON

MAIS QUÍMICA DE ENOLATOS

EXERCÍCIOS EM SALA:

PROPONHA O MECANISMO PARA AS REAÇÕES ABAIXO



PROFESSOR & PESQUISADOR

Dr. Rafael Vieira, Química Orgânica, Computacional & Machine Learning

Professor e pesquisador especializado em quimiometria, aprendizado de máquina e análise de produtos naturais, atuando na formação de novos pesquisadores na interseção entre química, estatística e ciência da computação.

[Ver Projetos](#)[Entrar em Contato](#)[ORCID ↗](#)