

# Modelagem e Simulação : Proposta do Projeto 1

Autores: *Celso Diniz e José Antônio Barchi* Topico: *Acido Acetilsalicílico (AAS)*

## Questões a lembrar

Antes de começar seu projeto, lembrem-se das principais sacadas e aprendizados do Pré-projeto. O que você deve ter em mente agora que começaremos o projeto 1? Em que cada um de vocês espera melhorar para este projeto? Como vão organizar o trabalho do projeto para chegar lá?



*Deve-se ter em mente que o modelo provavelmente não funcionará logo na primeira vez, é preciso de várias iterações para que dê certo.*

## Sistema Físico

Você fez uma pesquisa preliminar on-line sobre o sistema físico escolhido. Que informação está prontamente disponível? Quais são os diferentes aspectos que você pode precisar considerar? O que parece interessante? Quais são as "manchetes" para este sistema, e quais as fontes relevantes? **Esboce/descreva o sistema abaixo, e liste importantes "manchetes" e fontes importantes.**

*O sistema consiste na administração do AAS por via oral, do qual é absorvido pelo sistema digestório e distribuído igualmente pelos órgãos do corpo.*

*Uma fonte importante foi a prospectura da remédio. Nela estão contidas informações detalhadas sobre a farmacocinética da droga.*

## Possíveis Direções do Projeto

Para o sistema que você escolheu, há muitas possíveis questões que poderia investigar, e diferentes tipos de trabalho que se poderia fazer. Pense nos diferentes tipos de trabalho que você poderia fazer - trabalho explicativo, trabalho preditivo e de parametrização- e **gere pelo menos três ideias diferentes** para possíveis perguntas ou direções para o seu projeto. **Relacione-as abaixo, e escolha uma que você achar promissora.**

*Explicativa*

Pergunta 1: *Porque o AAS é absorvido igualmente pelo organismo?*

*Preditiva*

Pergunta 2: *Quanto tempo leva para o AAS fazer efeito? E quanto tempo esse efeito durará?*

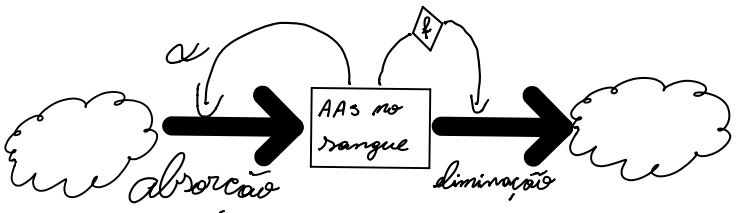
*Parametrização*

Pergunta 3: *Qual a concentração máxima de AAS no sangue para evitar uma overdose?*

## Abstração

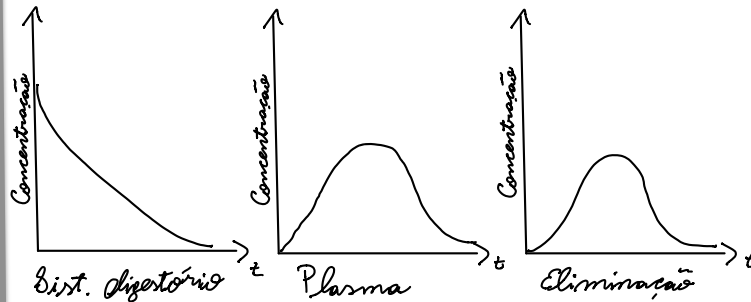
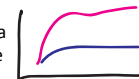
Para a questão que você escolheu, como você imagina que será a primeira abstração do seu sistema físico na primeira iteração? Para uma segunda iteração? Que quantidades físicas você irá a monitorar? Que processos físico causam mudanças nessas quantidades? O que você vai ignorar, e por quê?

**Esboce dois diagramas de estoques e fluxos abaixo: o mais simples possível (primeira iteração) e uma versão mais completa (possível segunda iteração).**



## Predições

Imagine que você seja capaz de implementar com sucesso a segunda iteração, a mais completa, do seu modelo. Que saídas "brutas" pode produzir esse modelo? Lembre-se que você está criando modelos dinâmicos aqui, portanto, todas as saídas "brutas" serão gráficos de estoques ou fluxos como uma função do tempo. **Esboce pelo menos três exemplos de gráficos que você acha que sua implementação do modelo geraria.** Note que você está fazendo sua própria previsão aqui, usando seu modelo mental implícito do sistema - por isso é OK criar algumas coisas. Certifique-se de rotular seus eixos!



## Argumento e principais resultados

Continuando no futuro imaginário, imagine que sua aplicação funciona, e que o sua intuição sobre as previsões "brutas" do modelo estão corretas.

Continuando o uso do seu modelo mental implícito do sistema, faça algumas suposições sobre que tipos de resultados seu modelo poderia produzir. Dadas estas suposições, **esboce o argumento que você se imaginaria fazendo em uma apresentação.**

Você deve ter só alguns pontos-chaves - mais do que isso significa que você tem muito a dizer para o tempo/espaco alocado! Liste estes pontos-chaves abaixo.

Seu argumento deve quase certamente ser ajudado por gráficos. **Para cada ponto-chave, conforme o caso, esboce o gráfico que você usaria para apoiar o ponto.** Pense sobre gráficos de quantidades em função do tempo, assim como outros tipos de gráficos conclusivos.



*Após a ingestão da droga, ela é absorvida pelo sistema digestório e tem seu pico de concentração no plasma após 0,3 a 2 horas, dependendo a durar pelo tempo de meia vida após 3 horas (dependendo da concentração).*

