

# IMUNOLOGIA VISTA DE FORMA ANIMADA

**Coordenador: João Henrique Corrêa Kanan (kananjhc@ufrgs.br)**

**Equipe executora: Silvia do Canto, Dany Rogers Queiroz Rodrigues, Rodrigo Nuñez, Carlos Eugênio Silva.**

## INTRODUÇÃO

A imunologia é uma área do conhecimento que estuda os componentes e mecanismos fisiológicos envolvidos na detecção e resolução de alterações da homeostasia do indivíduo oriundas da presença de organismos estranhos, alterações celulares indesejáveis e outras situações conhecidas. O seu funcionamento é extremamente complexo e por esta razão de difícil aprendizado. Não raramente o aluno expressa a sua dificuldade em entender a dinâmica das interações entre células, de como funcionam ou da sua movimentação pelos diversos órgãos do ser humano. A literatura disponível ao estudante de graduação é composta freqüentemente de textos longos e muitas vezes áridos sendo extremamente difícil integrar os diferentes componentes e assim visualizar a dinâmica do comportamento do sistema imune na saúde e na doença sem um grande esforço de abstração. Assim, nos parece, que estes conteúdos poderiam ser melhor entendidos se, adicionalmente aos conteúdos textuais e pictóricos estáticos, os alunos tivessem acesso a animações que demonstrassem o elemento estudado. Estas animações seriam acompanhadas de legendas ou áudio explicativo e seus componentes, quando necessário, identificados por hipertextos associados a um glossário.

## OBJETIVOS

Criar, inicialmente, uma animação central na qual o observador possa visualizar onde ocorre a produção das células que compõem o sistema imune e a migração destas através do corpo humano detalhado nos seus diferentes órgãos e tecidos. A partir da animação central serão criadas outras que detalharão aspectos específicos de situações e mecanismos tradicionalmente abordados na imunologia.

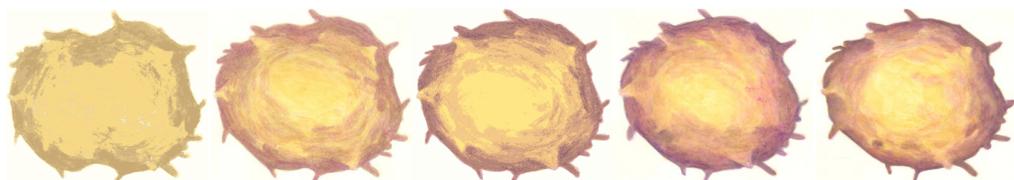
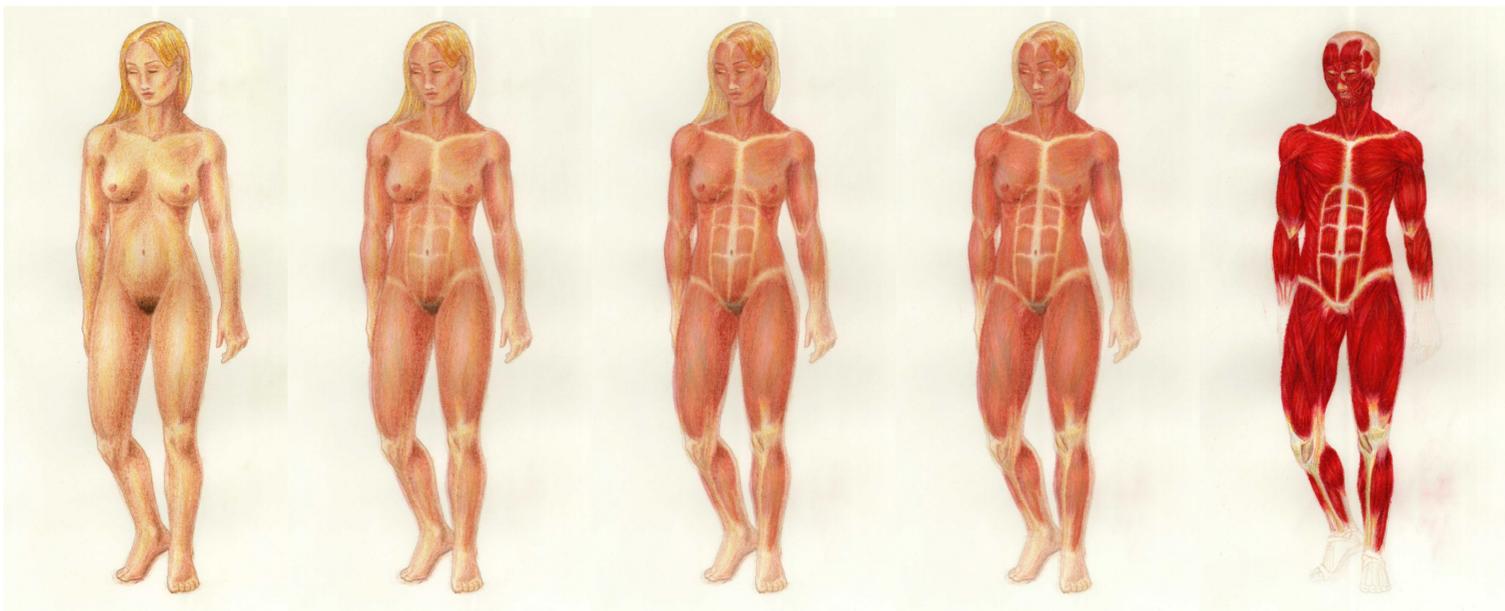
## MÉTODO

O processo de criação das animações é baseado em um planejamento que obedece a estágios definidos ao longo do ano. No primeiro estágio, a partir de uma proposta dos roteiros da animação central e subseqüentes, iniciou-se um processo de criação artística dos elementos e cenários necessários para estas animações (corpo humano, seus órgãos e tecidos, células do sistema imune). Esta criação é baseada na procura e estudo de fontes visuais destes elementos, seguidas de propostas de representações gráficas dos mesmos, culminando com a escolha da proposta mais adequada. Em um segundo momento, algumas das representações gráficas serão utilizadas para a produção de seqüências de alguns movimentos celulares desejados. Nestes dois estágios do processo as representações gráficas serão desenhadas e coloridas por diferentes técnicas em papel. No terceiro estágio, os desenhos serão digitalizados em equipamento scanner e editados no programa Macromedia Fireworks. A animação propriamente dita será feita a partir das imagens editadas utilizando o programa Macromedia Flash seguindo o roteiro estabelecido inicialmente. Cada animação será narrada em áudio, sendo que alguns elementos serão conceituados através de hipertexto.

## RESULTADOS

Este projeto encontra-se no primeiro estágio do processo, ou seja, criação de elementos gráficos, alguns dos quais podem ser visualizados abaixo. O processo de criação gráfica é o estágio mais demorado de todo o processo, especialmente pelo nível de detalhamento e fidelidade visual desejado. A nossa proposta é de representar de forma mais fiel e rica elementos que normalmente são representados esquematicamente. Alguns testes de digitalização e animação já foram realizados, fornecendo informações importantes com relação a aspectos como cor a ser utilizada e dimensões das representações gráficas, bem como número mínimo necessário de desenhos para se criar o efeito de movimento no programa Macromedia Flash.

Seqüência de imagens com o objetivo de criar a noção de aprofundamento em regiões mais internas do corpo humano.



Seqüência de 5 quadros demonstrando as etapas necessárias para colorir um elemento da animação.

Seqüência de 4 quadros com o objetivo de construir uma animação representando a divisão celular.

