

CONTROLE DA POSTURA E DO MOVIMENTO

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



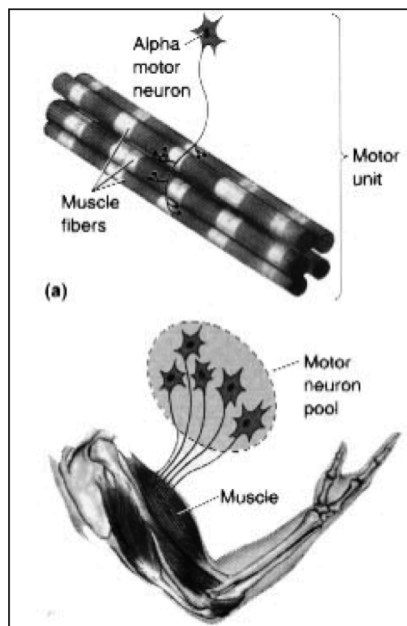
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



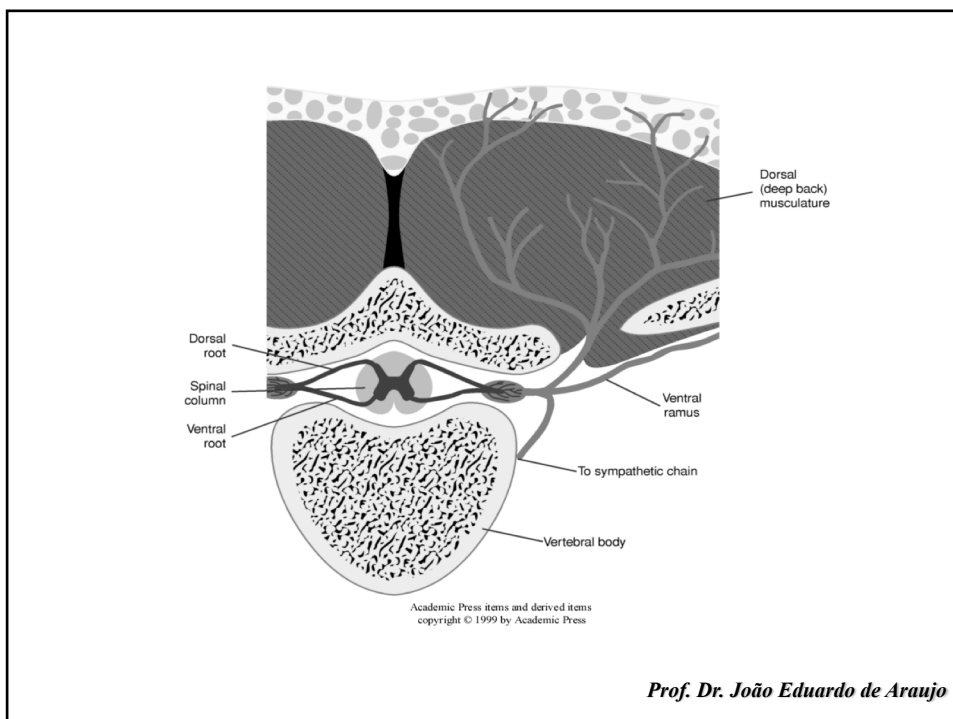
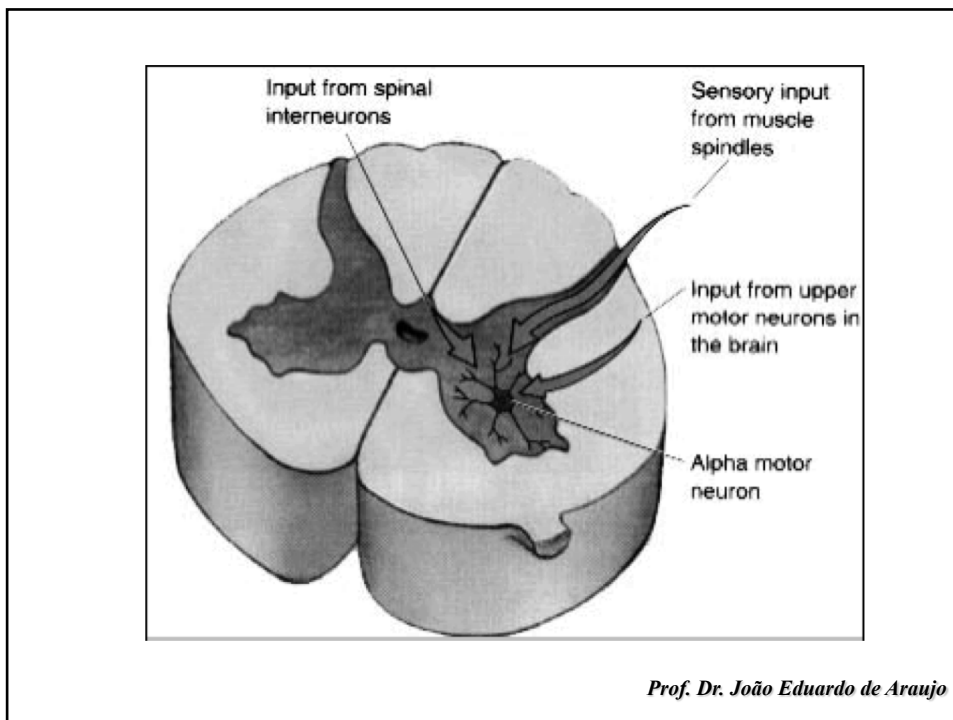
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

CONTROLE MEDULAR DO MOVIMENTO

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



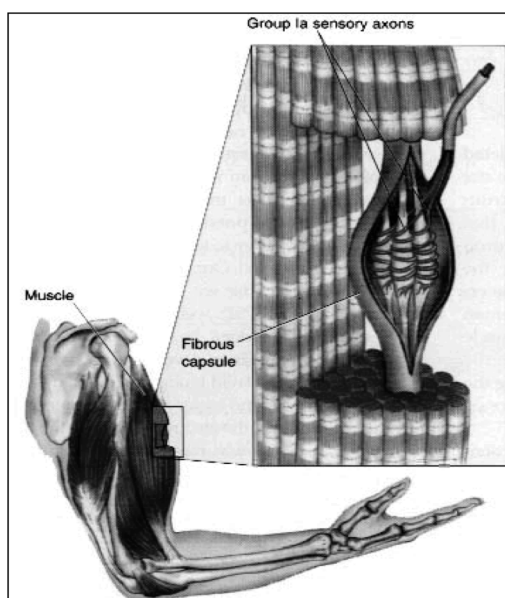
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



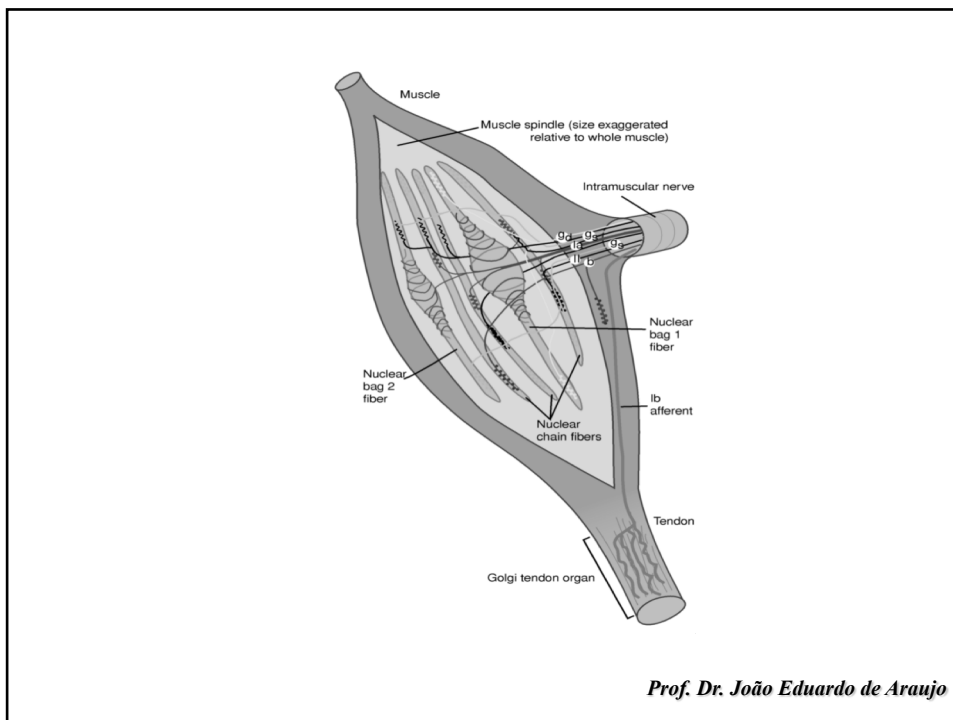
CONTROLE MEDULAR DAS UNIDADES MOTORAS

PROPRIOCEPÇÃO MUSCULAR

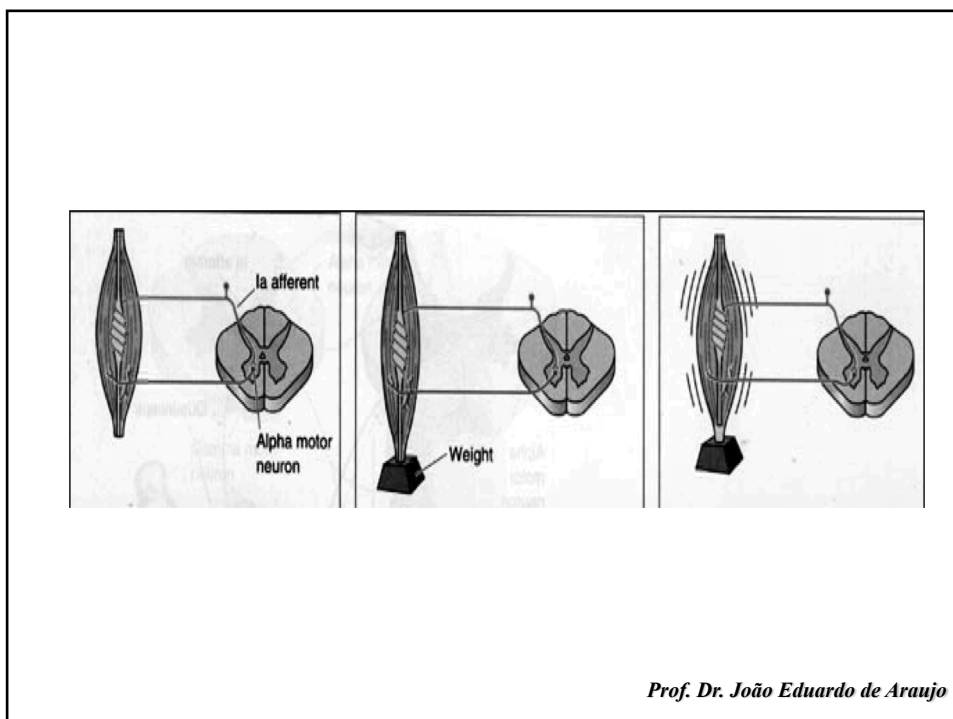
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



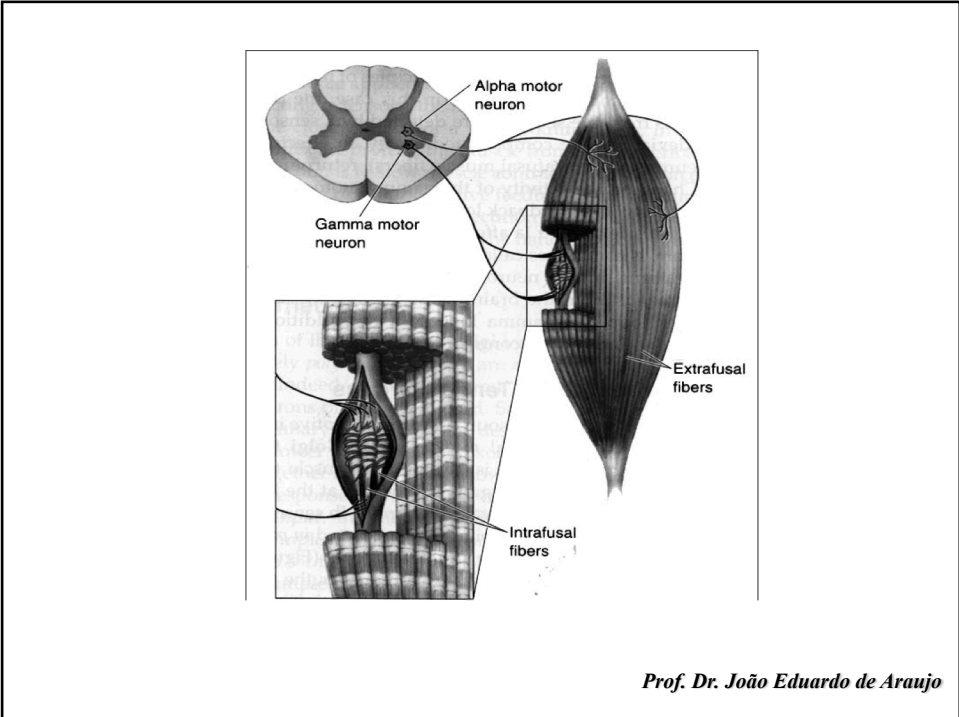
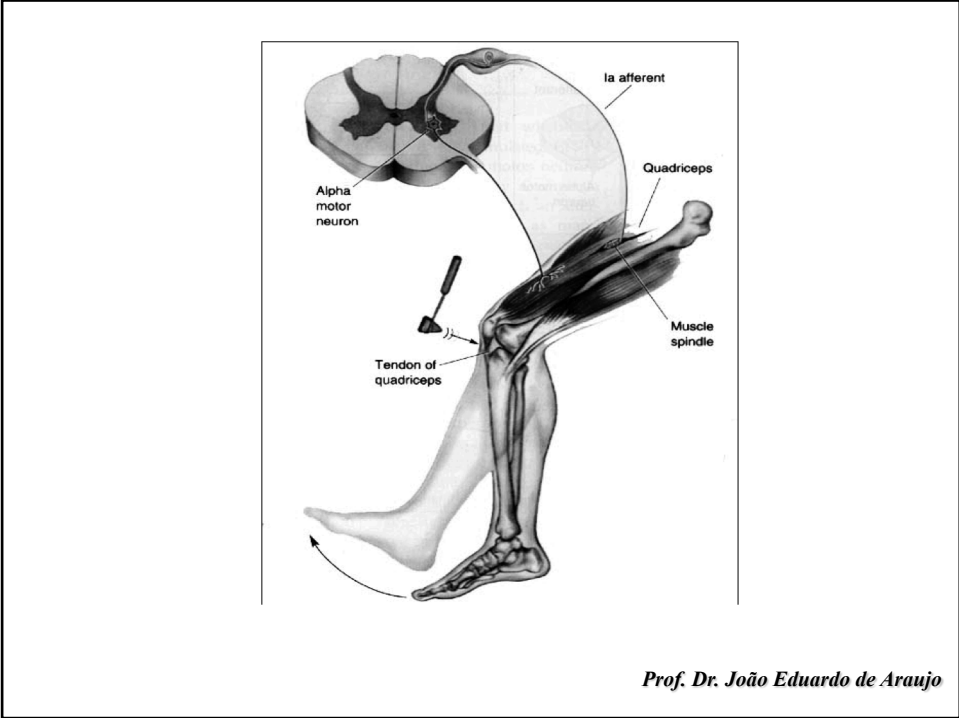
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

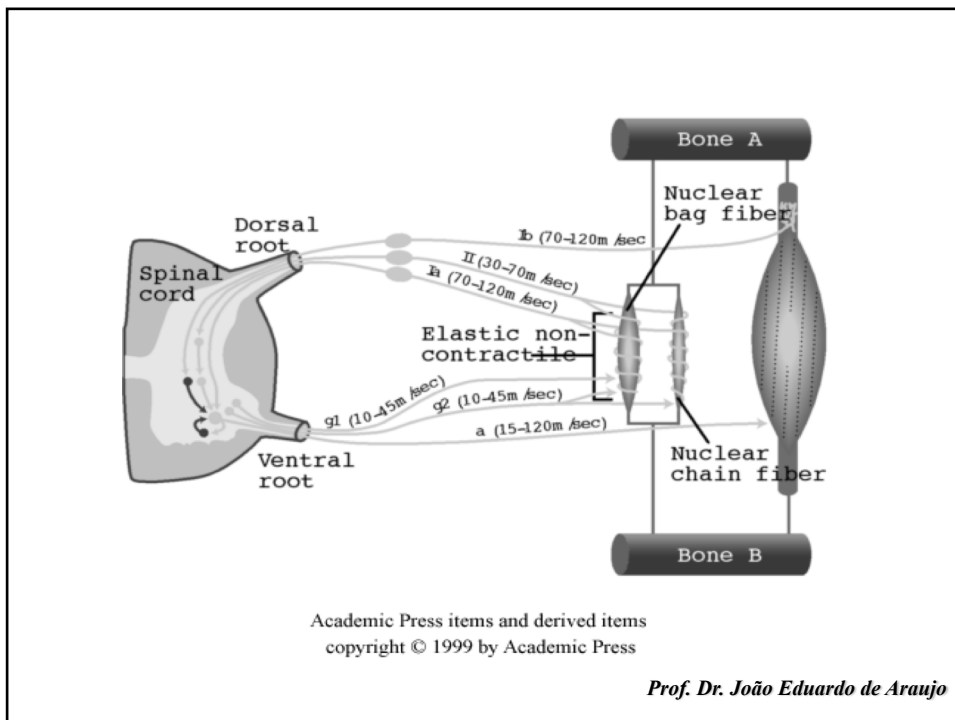
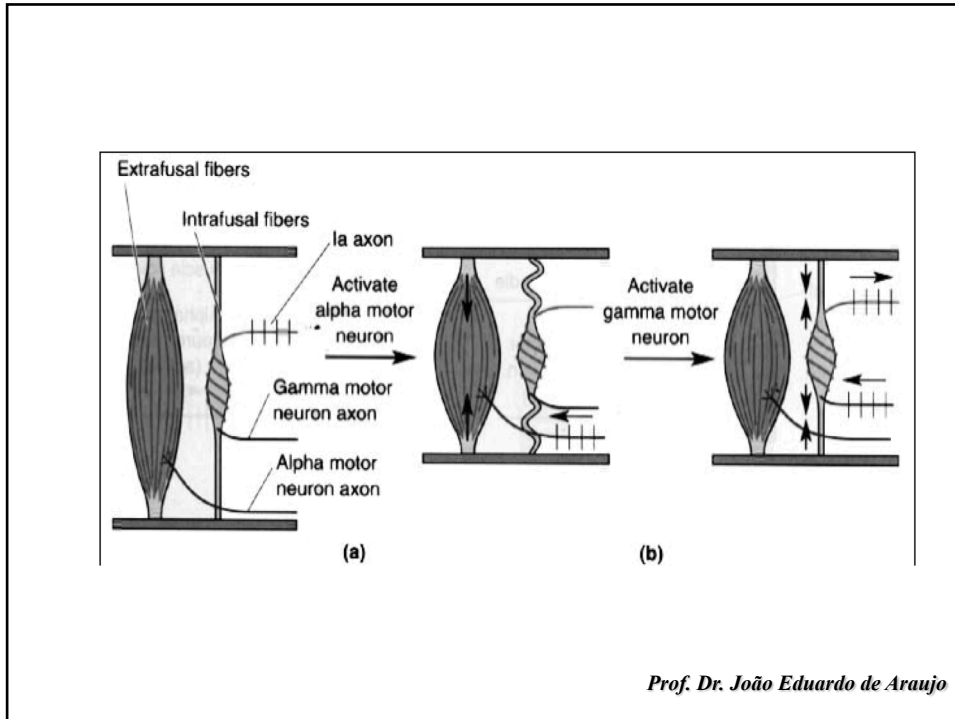


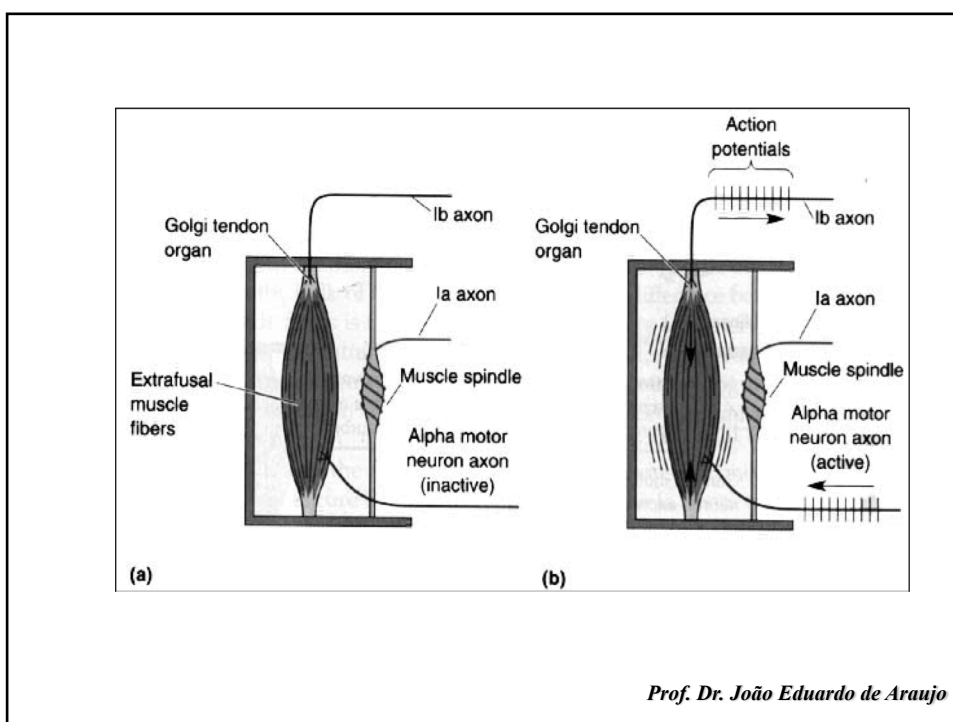
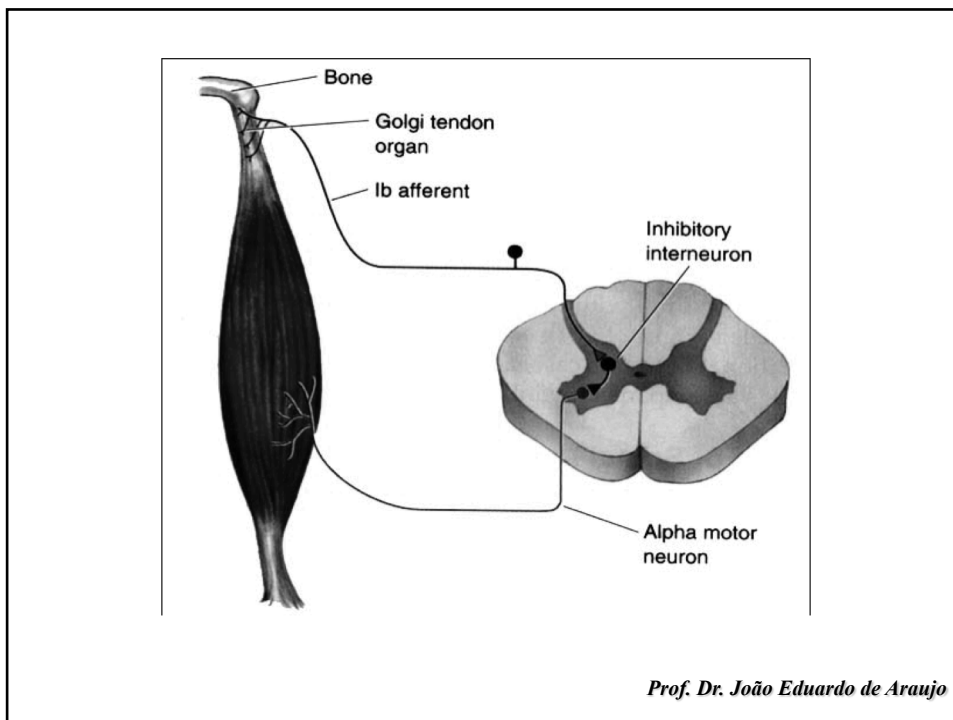
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

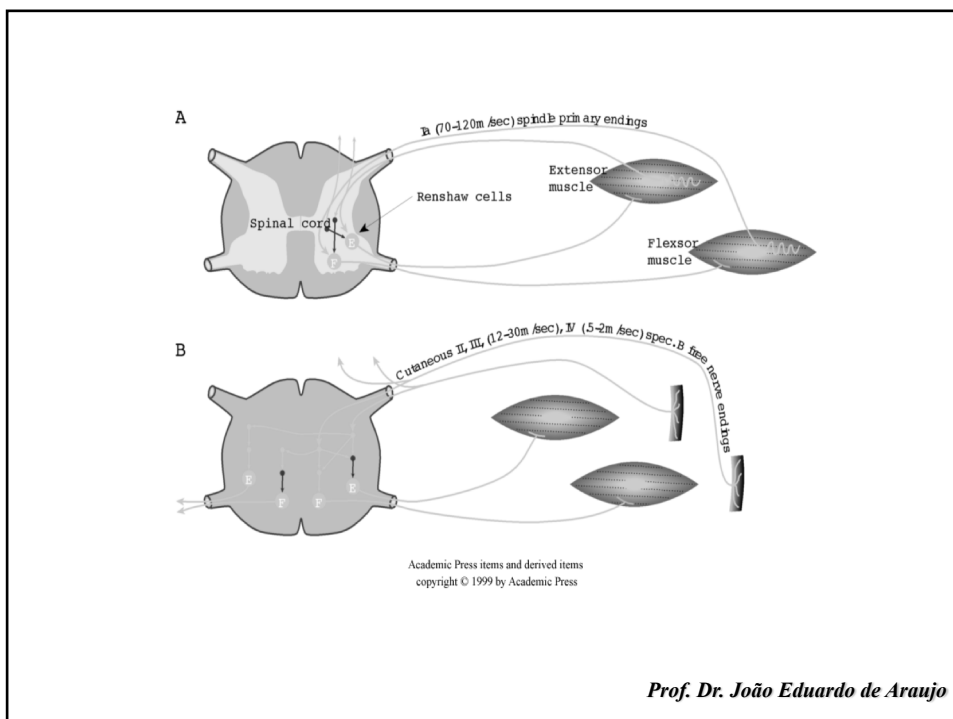
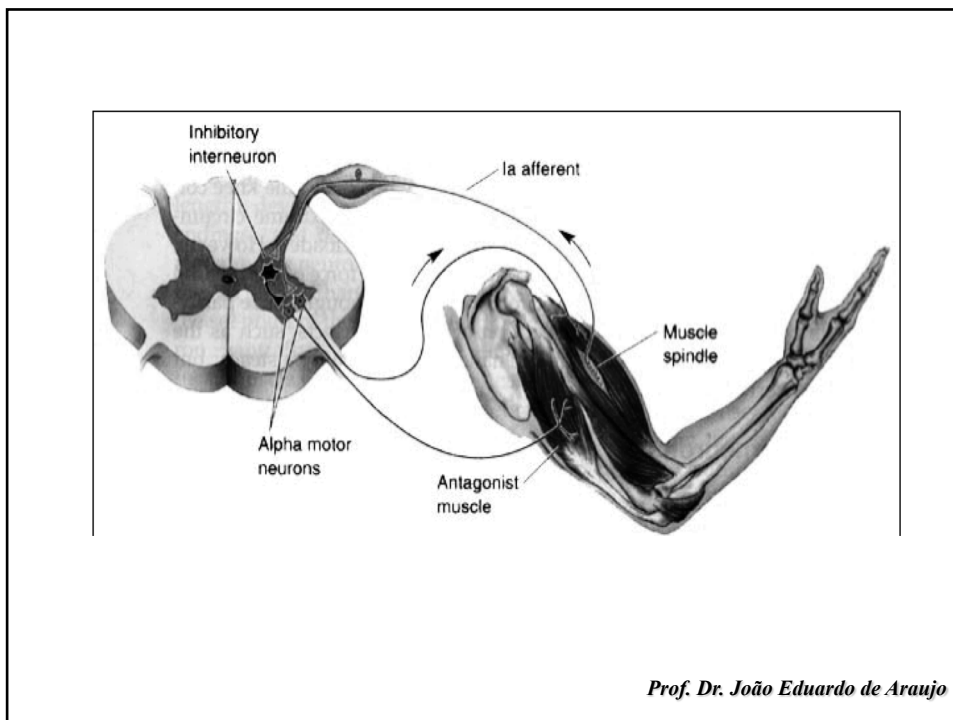


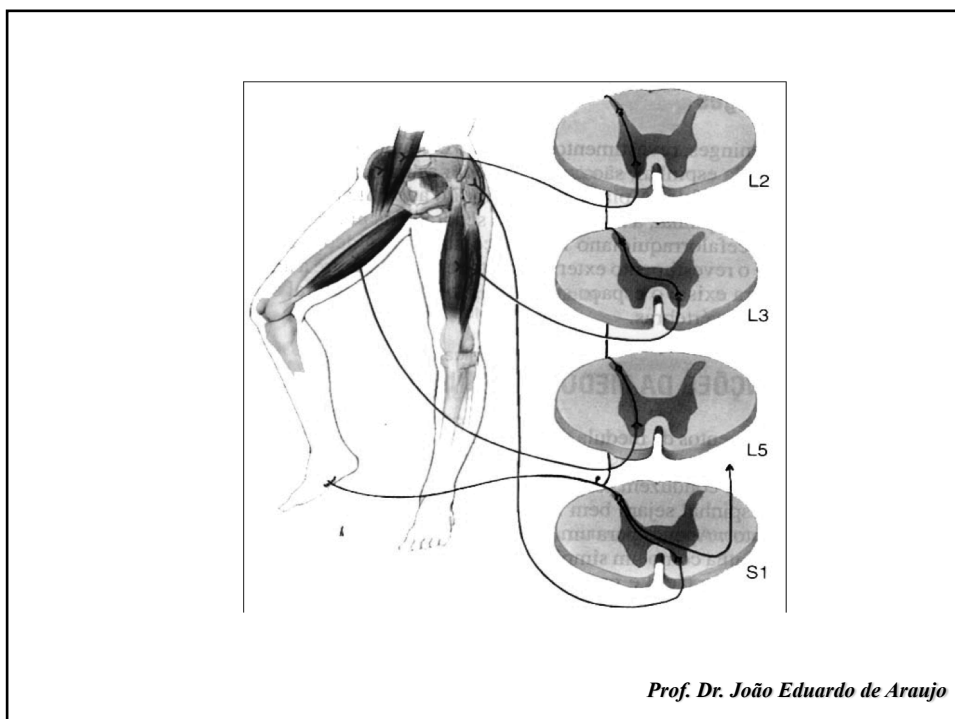
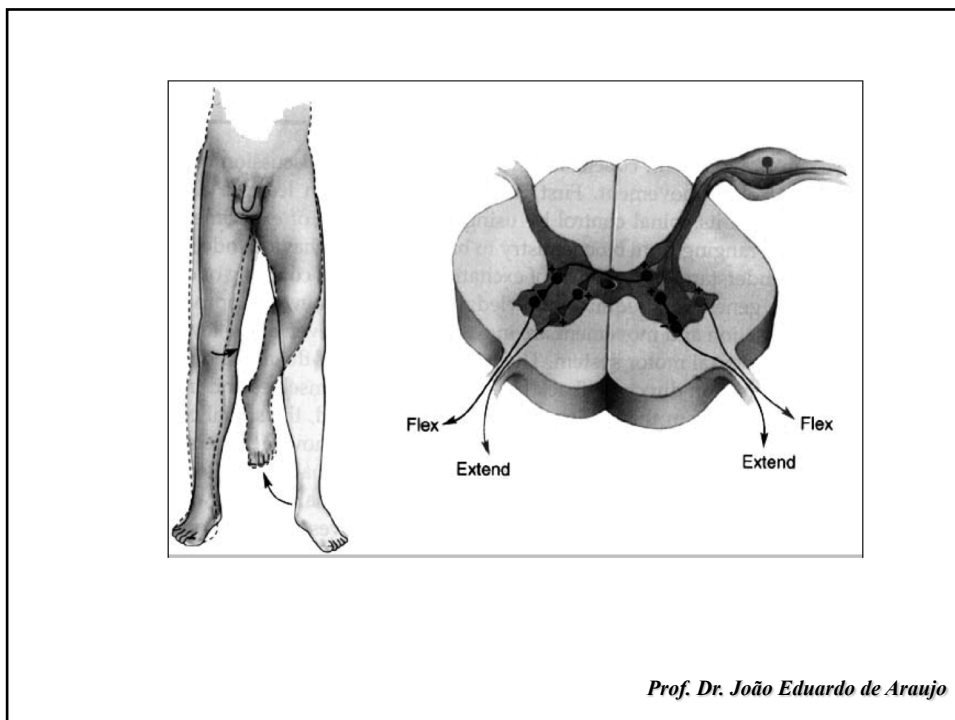
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

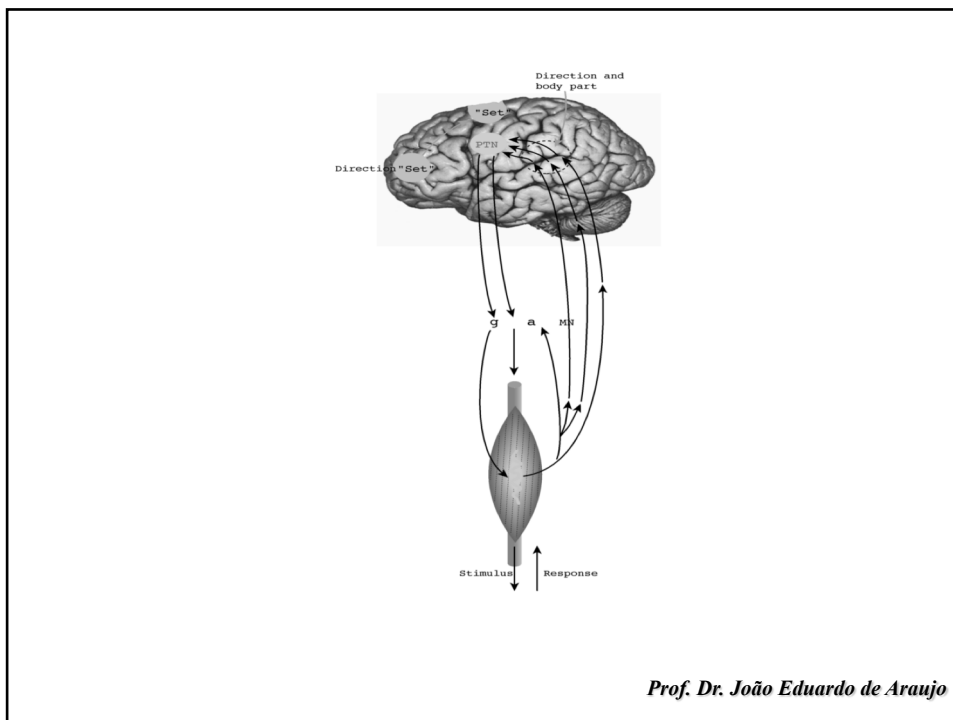






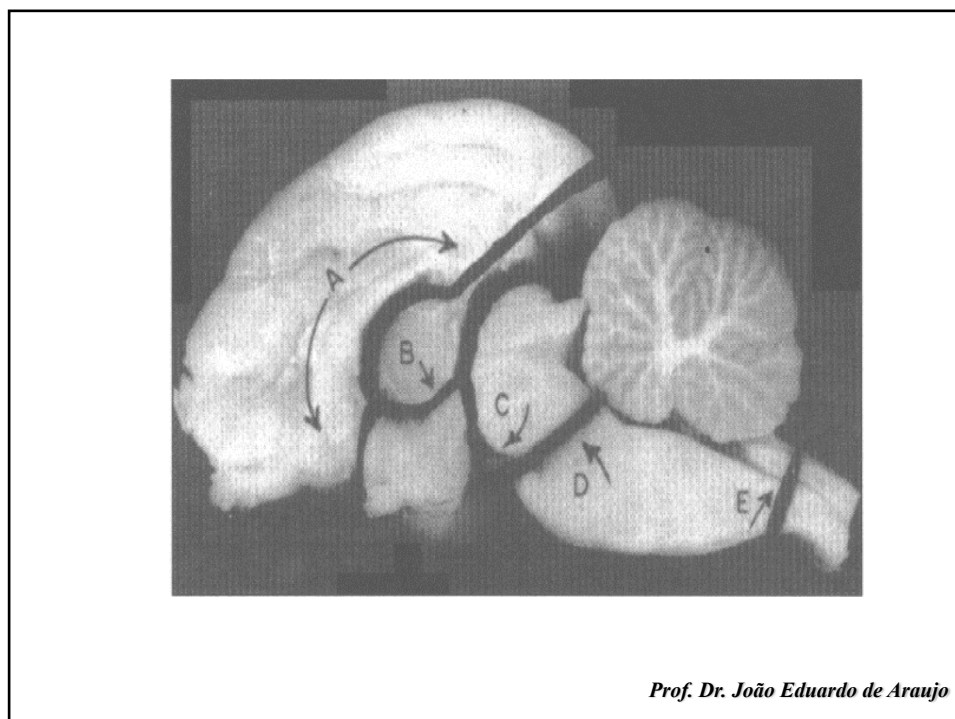
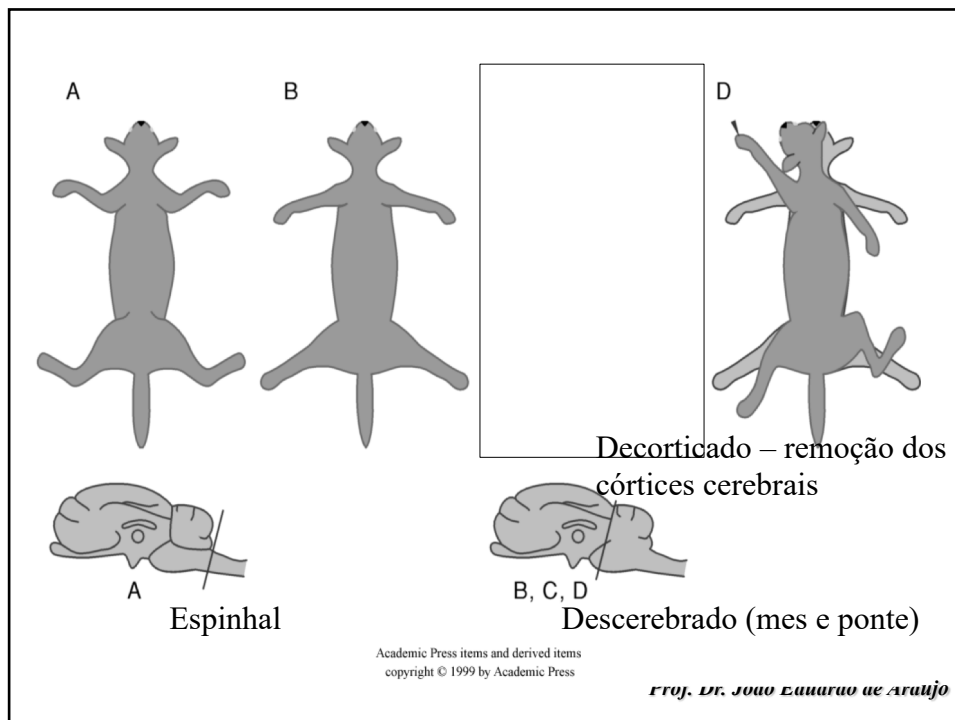


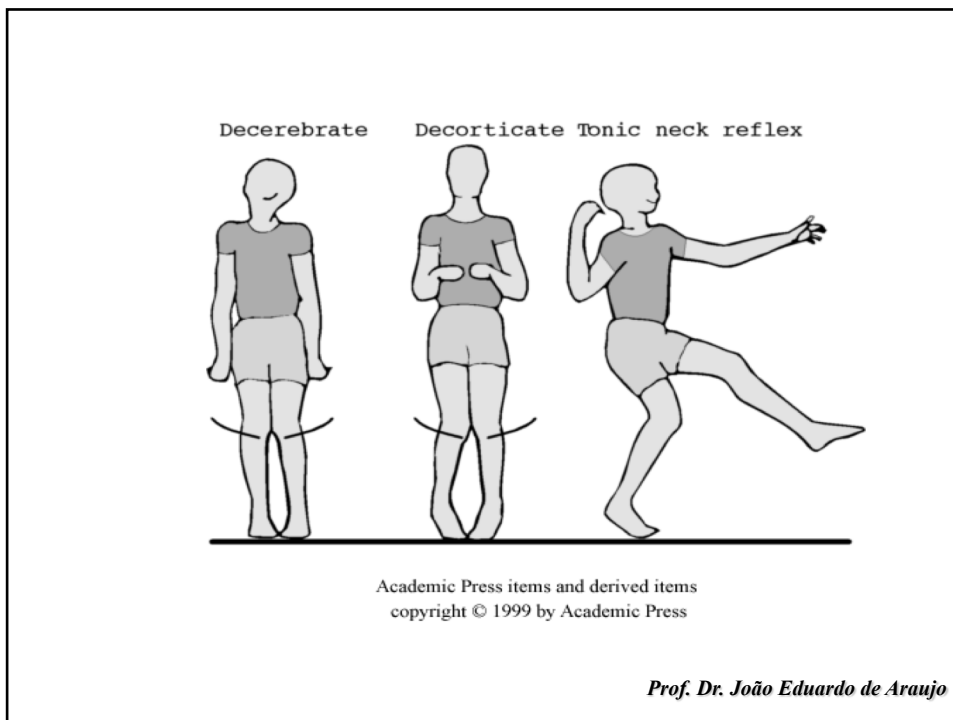




***De onde vem o controle tônico
que viabiliza estes movimentos
medulares reflexos ?***

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo





TRATOS MOTORES DESCENDENTES

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

TRATOS MOTORES DESCENDENTES

Os neurônios motores superiores que fazem projeções com a medula espinhal, podem ser classificados de acordo com o ponto que realizam as sinapses: Medialmente, lateralmente ou em todo o corno ventral.

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Grupo que termina medialmente: Sistema Ativador Medial (músculos posturais).

Grupo que termina lateralmente: Sistema Ativador Lateral (músculos distais, usados para movimentos finos).

Grupo que termina no corno ventral: Tratos ativadores inespecíficos (níveis basais de excitação na medula e facilita arcos reflexos)

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Sistema Ativador Medial

- **4 tratos do tronco encefálico e 1 do córtex cerebral.**
- ***Tratos do Tronco Encefálico: Tectoespinal, Reticuloespinal Medial e Vestibuloespinal medial e lateral.***
- ***Trato do Córtex: Corticoespinal Medial.***

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Ex: Um ruído atrás de você.

Olhos e face voltam-se em direção ao som e ajustes posturais dão sustentação aos movimentos, antes mesmo que a pessoa perceba conscientemente o estímulo.

Controle de Reações Involuntárias Coordenadas

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

- **Colículo Superior – Inform. Visuais**
- **Colículo Inferior – Inform. Auditivas.**

A atividade nos colículos estimulam os os neurônios que se conectam a medula através do trato tectoespinal.

Resultado: N. Mot. da coluna cervical - a cabeça move-se reflexamente em direção do som

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Circuitos do Medo Condicionado

A
V
E
R
S
I
V
O

The diagram illustrates the neural circuitry for a conditioned fear response. It shows a sagittal section of the brain with labels for the 'Córtex Visual' (visual cortex), 'Tálamo Visual' (visual thalamus), and 'Amygdala'. An eye icon indicates the point of visual input. To the right, a photograph shows a man standing next to a snake, representing the aversive stimulus. Below the brain diagram, three physiological graphs are shown: 'Frequência Cardíaca' (heart rate), 'Pressão Arterial' (blood pressure), and 'Músculos' (muscles), indicating the body's physiological response to the stimulus.

A
V
E
R
S
I
V
O

O encontro acidental de um homem com uma cobra escondida debaixo de uma madeira provoca as seguintes reações: O estímulo visual é primeiro processado no cérebro pelo tálamo. O tálamo envia informações grosseiras sobre o estímulo diretamente à amígdala. Esta informação rápida permite ao cérebro responder prontamente ao possível perigo. Ao mesmo tempo, o tálamo também envia informações para o córtex visual, que é mais especializado no processamento de informações, organizando uma representação detalhada e acurada do estímulo; o resultado do processamento cortical é também enviado à amígdala.

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Auditory pathways

A
V
E
R
S
I
V
O

The diagram illustrates the neural circuitry for an aversive auditory stimulus. It shows a sagittal section of the brain with labels for the 'Auditory thalamus', 'Amygdala', and 'Auditory cortex'. An ear icon indicates the point of auditory input. To the right, a photograph shows a dog barking, representing the aversive stimulus. Below the brain diagram, three physiological graphs are shown: 'Heart rate', 'Blood pressure', and 'Músculos' (muscles), indicating the body's physiological response to the stimulus.

A
V
E
R
S
I
V
O

The hearing of a barking of a dog constitutes an aversive stimulus which reaches a midbrain structure called inferior colliculus. From there, the information is sent to thalamus which informs the amygdala about the general characteristics of the stimulus. A detailed analysis is also concomitantly made in the auditory cortex, but takes a longer time than the transmission of information through thalamo-amygdala pathway. The time saved by the amygdala receiving information directly from the thalamus may be the difference between escape and being caught by the dangerous animal. It is better respond to a probable stimulus that risk our lives than not to respond, considering it an unoffensive stimulus.

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

GIRAR A CABEÇA GERA DESEQUILÍBRIOS !!!

Correção: Trato Reticuloespinal Medial

Resultado: Facilita neurônios ipsil. para musc. posturais e extensores dos membros.

Correção: Trato Vestibuloespinais Mediais

Resultado: Facilita Bilateral. musc. Cervicais e lombares superiores.

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Correção: Trato Vestibuloespinais Laterais

Resultado: Facilita neurônios ipsil. extensores e inibem os flexores.

Obs.: estes tratos do tronco encefálico estão atuando constantemente para manter o equilíbrio nas posições eretas.

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Além das ativações por estímulos sensoriais estes tratos também sofrem ações diretas do córtex: Cortico-reticuloespinhais e Cortico-tetoespinhais

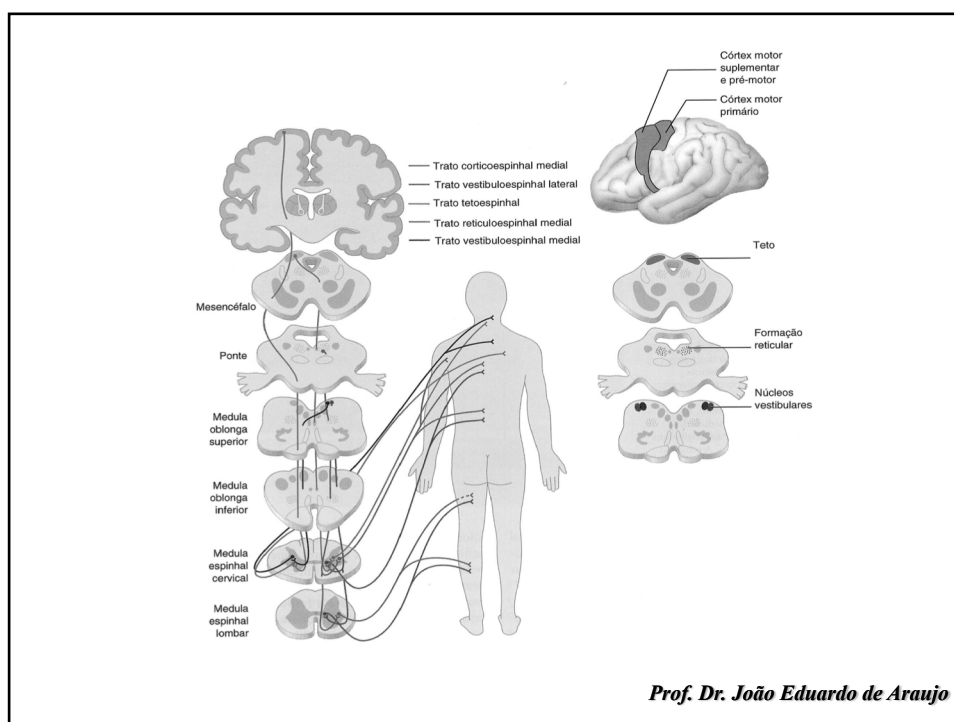
Trato Corticoespinal Medial

(Não decussam nas Pirâmides Bulbares)

Termina na Região Torácica e Ajuda no Controle dos Musc. Cervicais, do Ombro e Tronco.

Prepara o Sistema Postural para Mov. Intencionais

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



Sistema Ativador Lateral

3 tratos que controlam os movimentos distais dos membros.

Trato Corticoespinal Lateral

Trato Rubroespinal

Trato Reticuloespinal

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Trato Corticoespinal Lateral

Início: área de planejamento motor e córtex motor primário. Cruzam para o lado contralateral nas pirâmides bulbares.

Função: Fracionamento dos movimentos (ativar musc. Individuais independente de outros musc.). Importante para digitar, pegar pequenos objetos, dar nós, etc.

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

Trato Rubroespinal

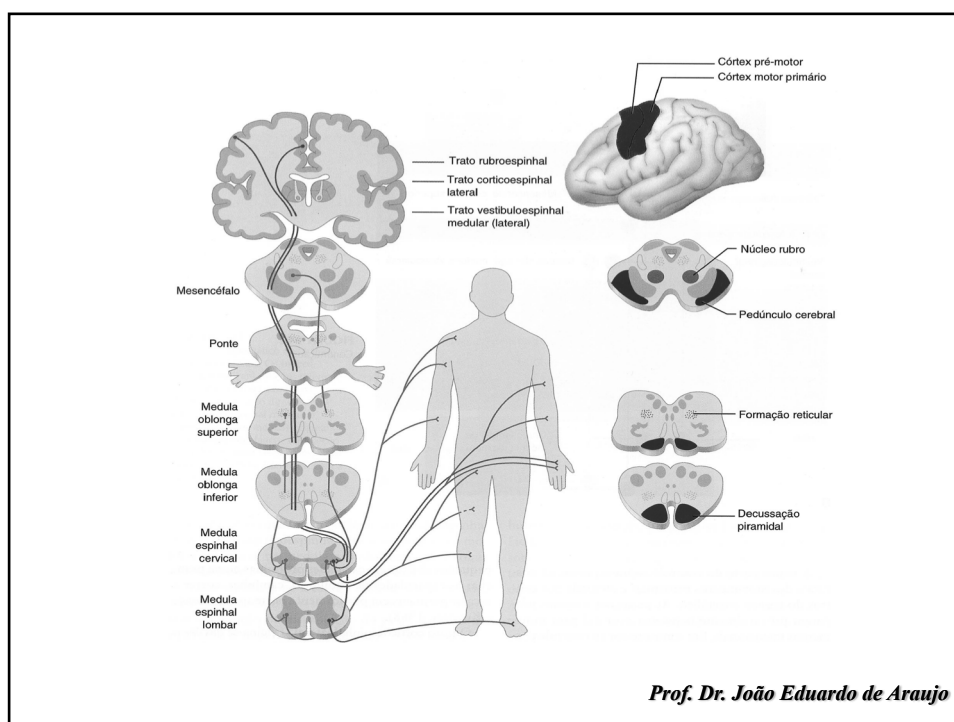
Função: Inerva Principalmente os Flexores dos MM Superiores.

Trato Reticuloespinal Lateral

Função: Facilita Flexores e Inibe Extensores.

Obs.: em alguns movimentos pode haver inversão desta função.

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



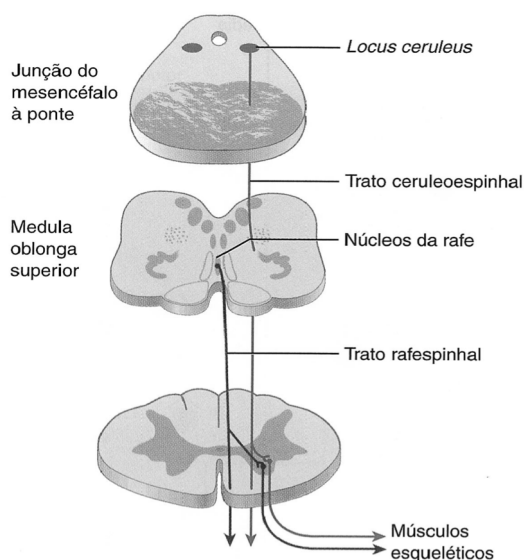
Tratos Ativadores Inespecíficos

Trato Ceruleoespinal

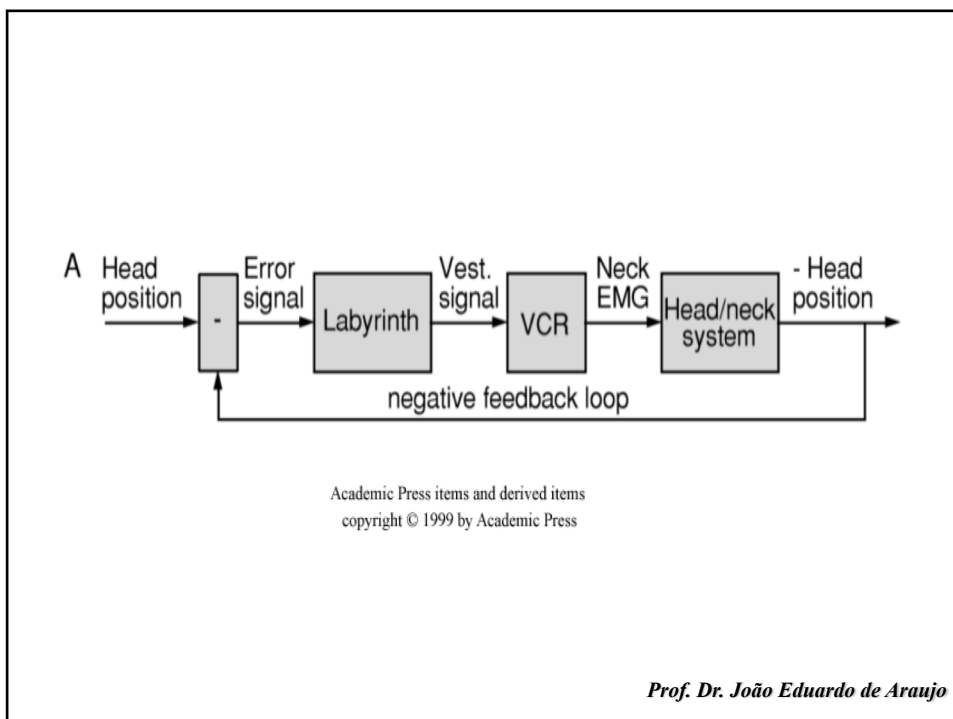
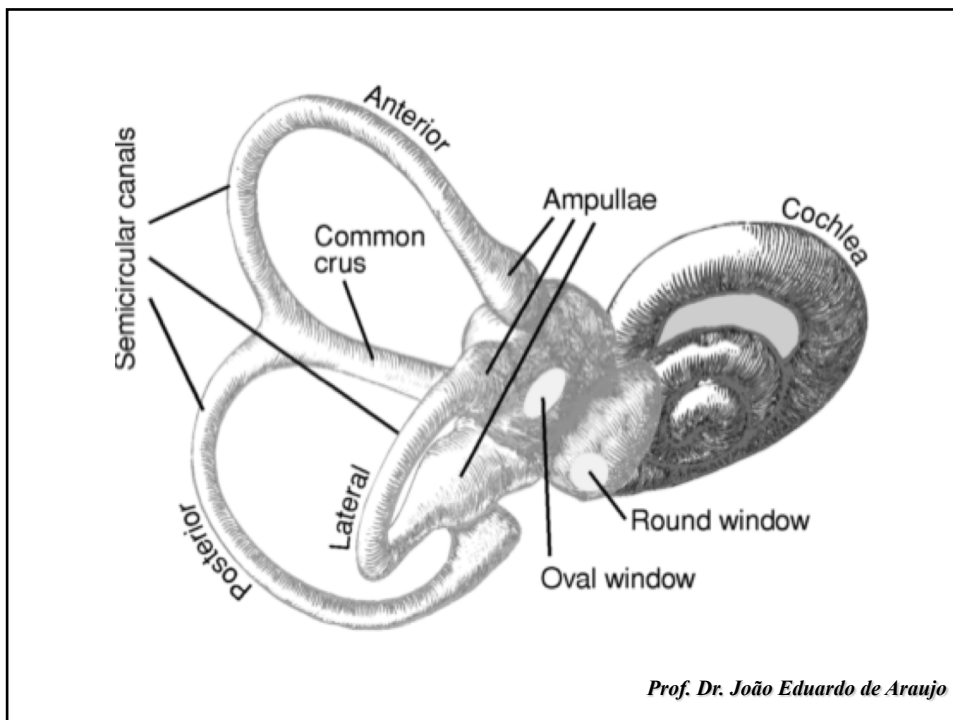
Trato Rafespinal

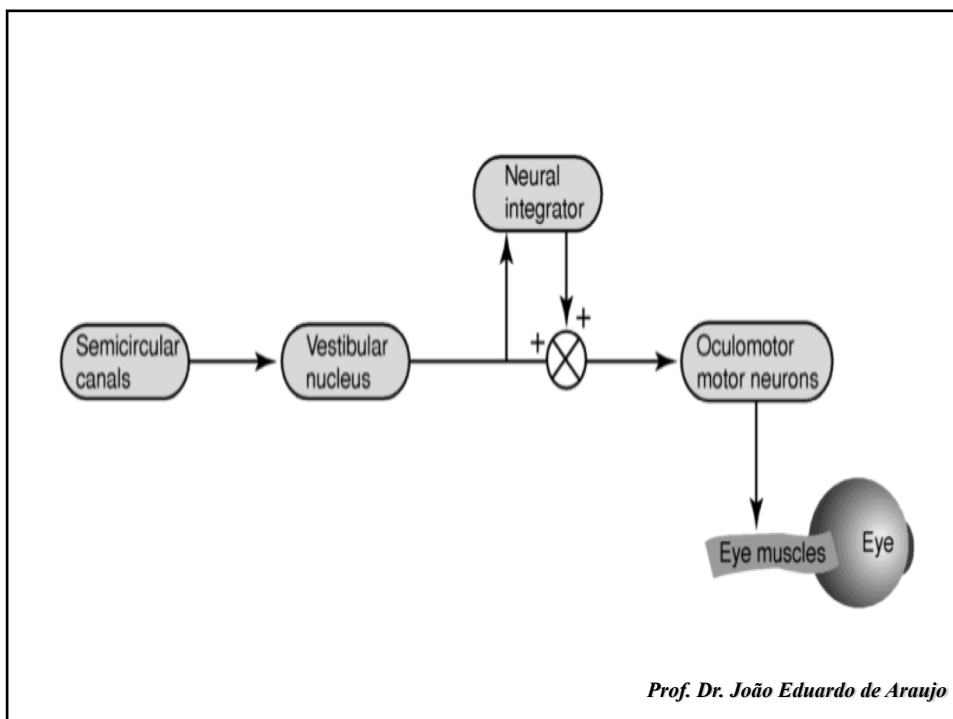
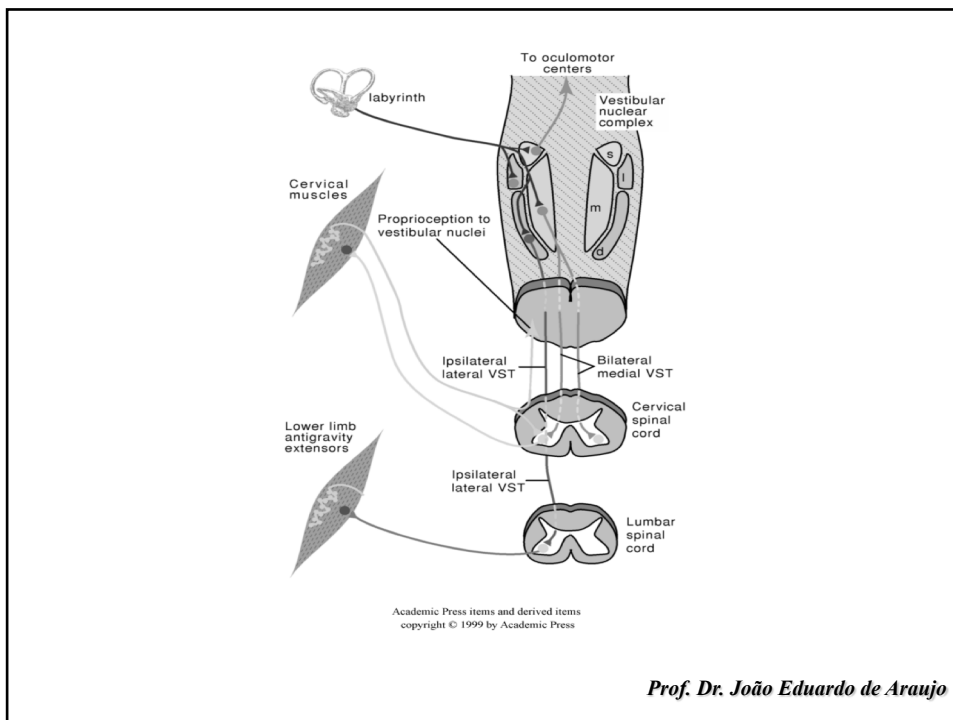
**Liberação de neuromoduladores
Desempenho motor motivacional.**

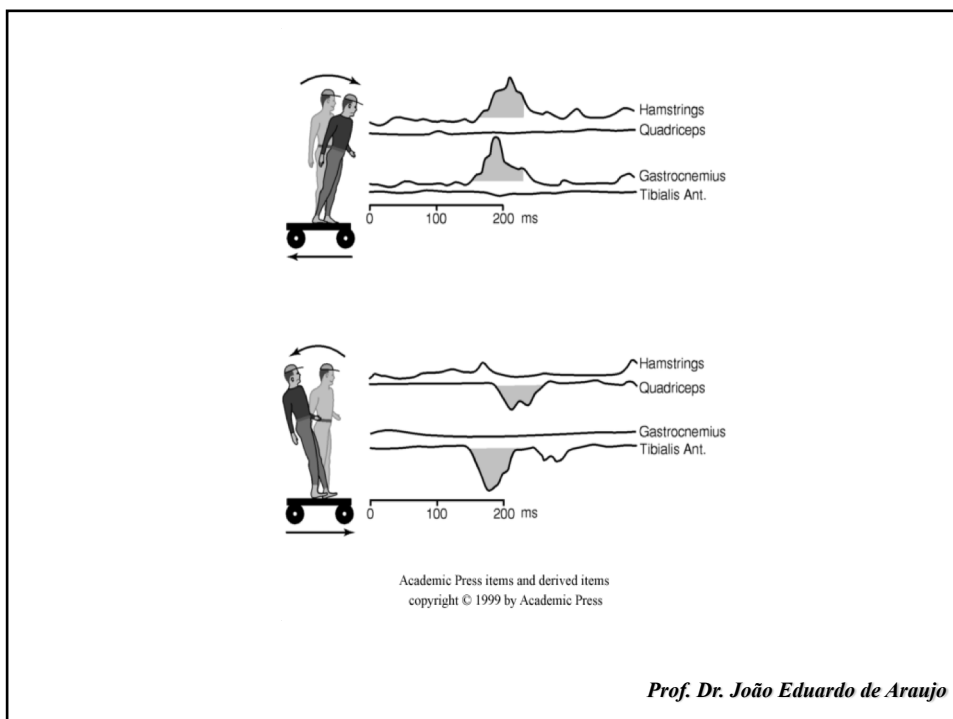
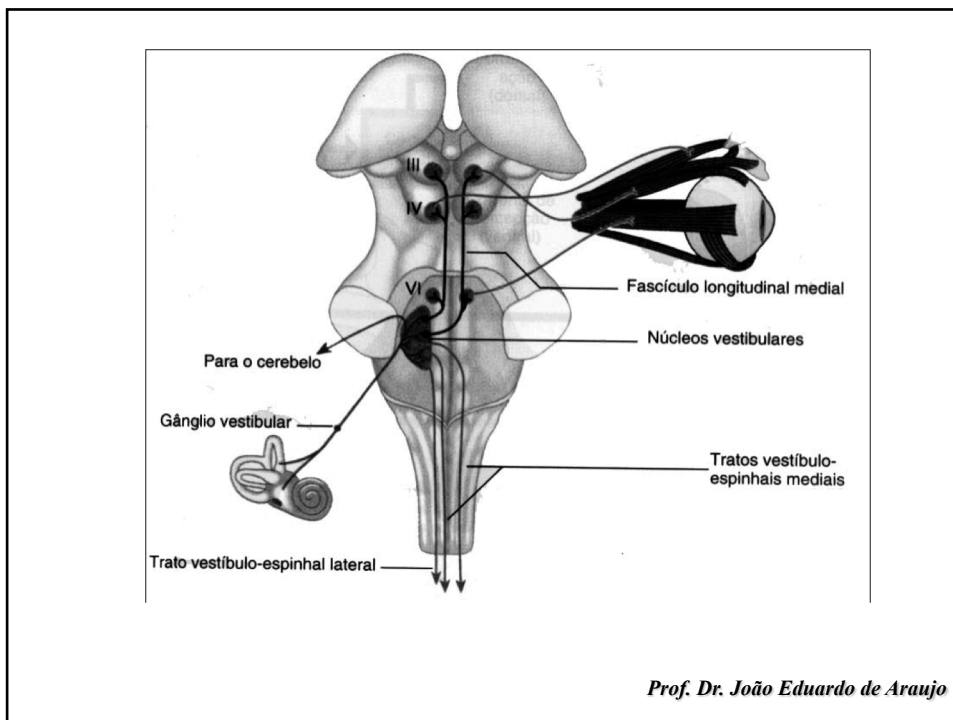
Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



Prof. Dr. João Eduardo de Araujo



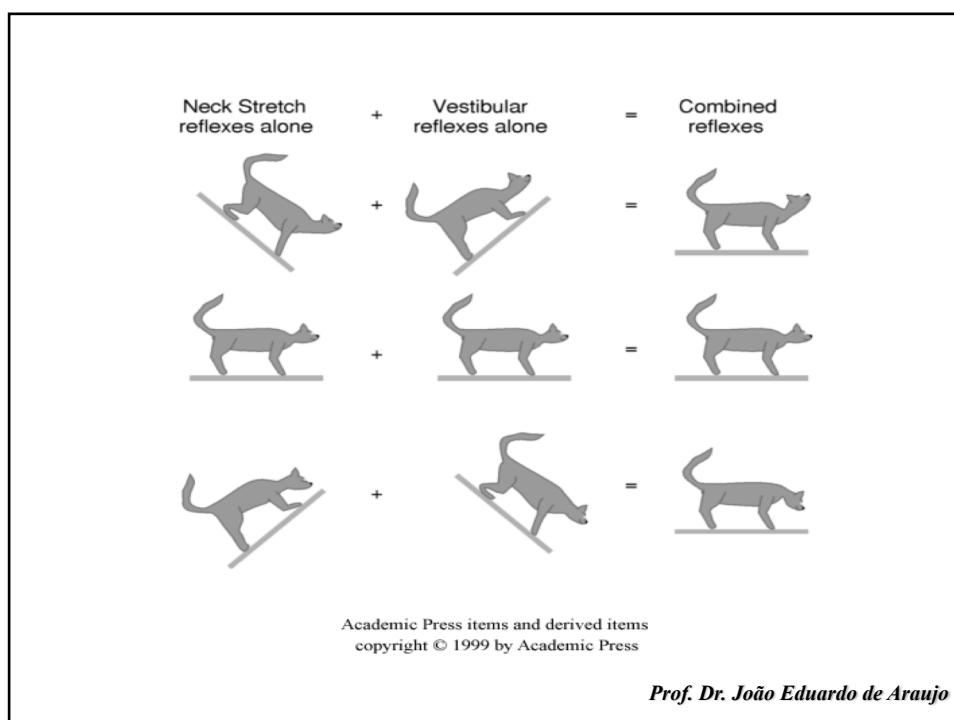


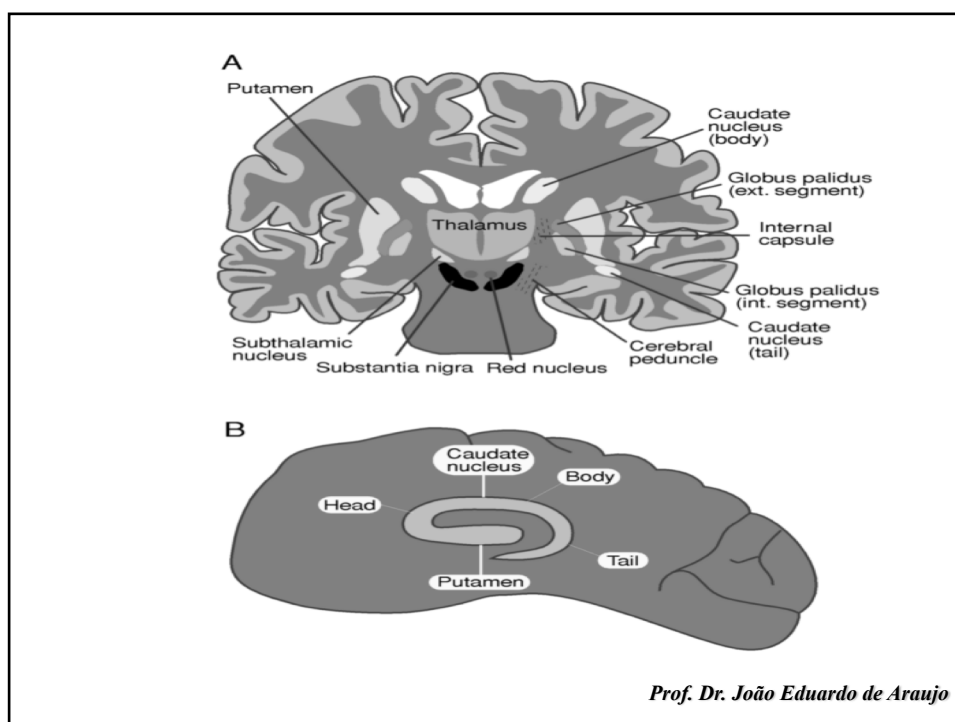
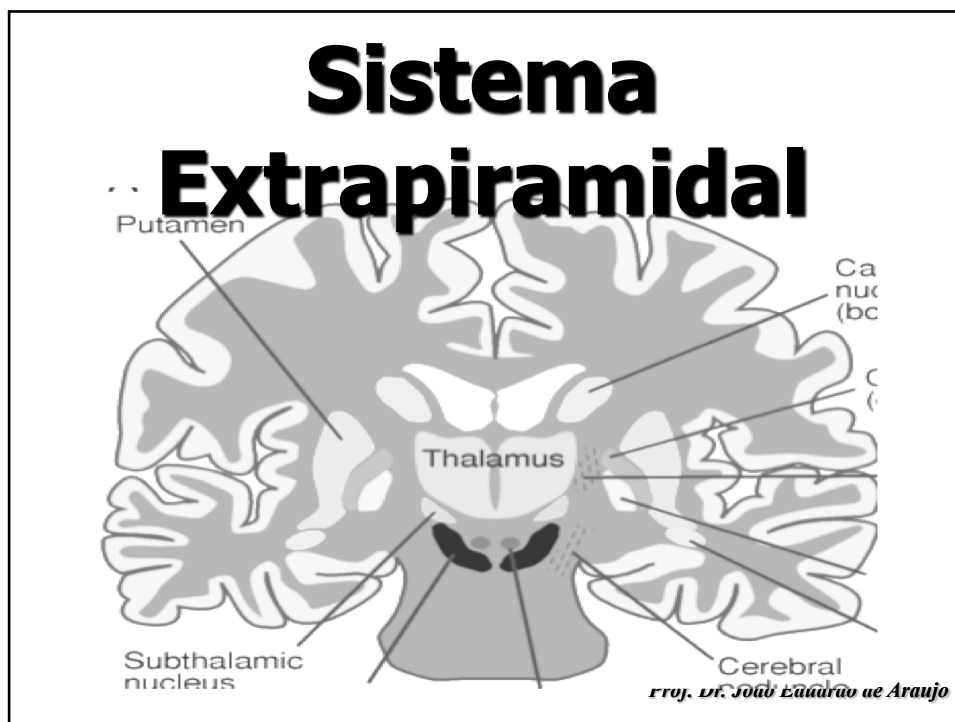


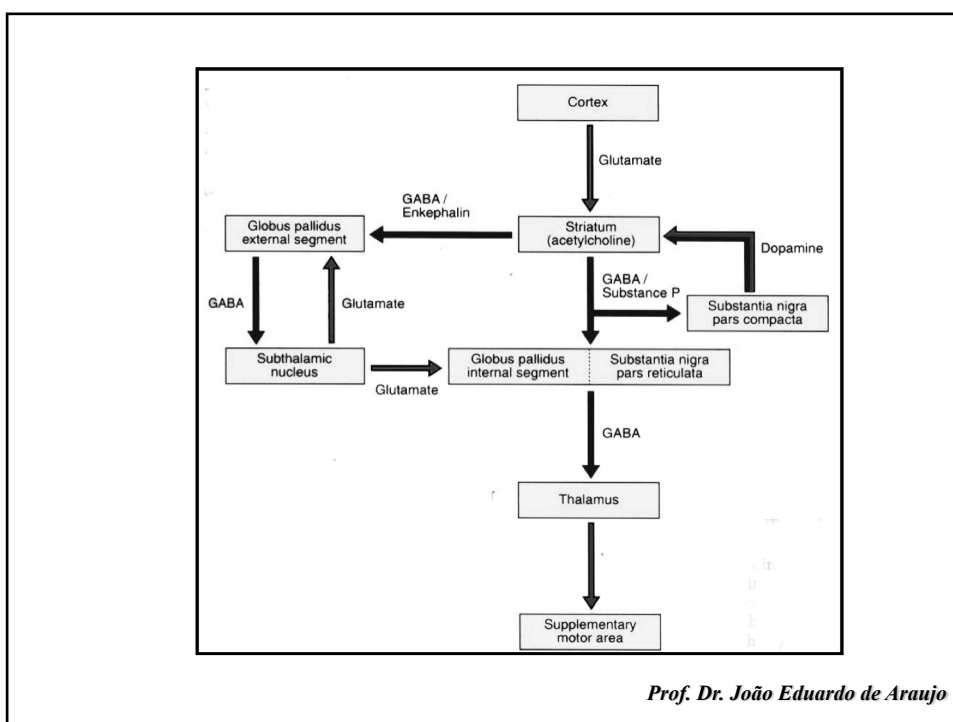
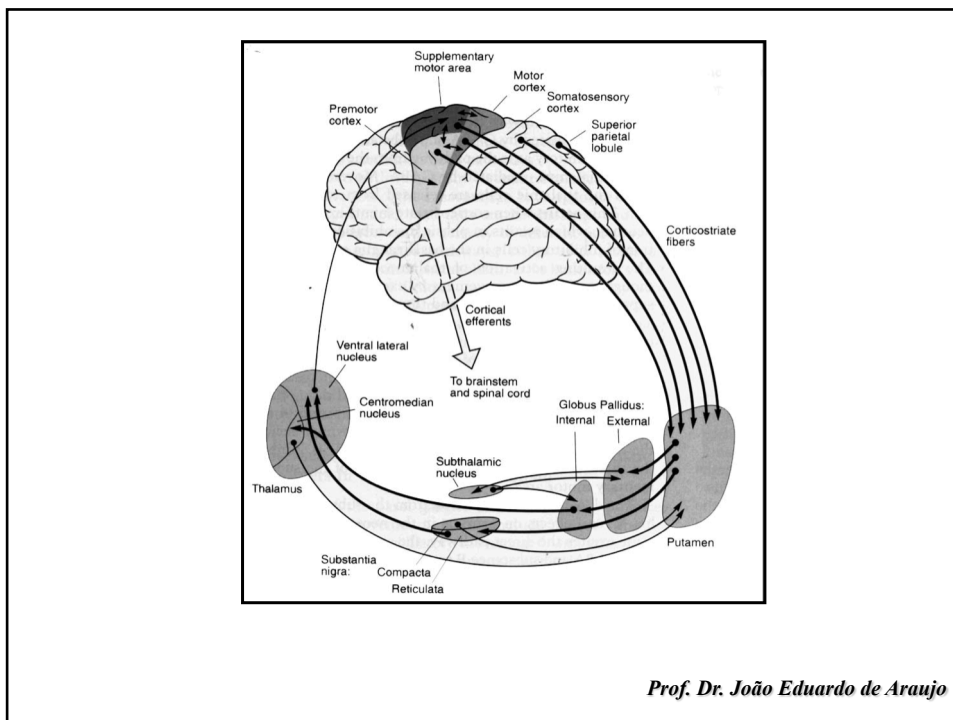
Os receptores vestibulares para a gravidade influenciam a atividade muscular dos membros de forma oposta aos reflexos cervicais

Os movimentos da cabeça e do pescoço ocorrem em conjunto sem o movimento dos membros

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

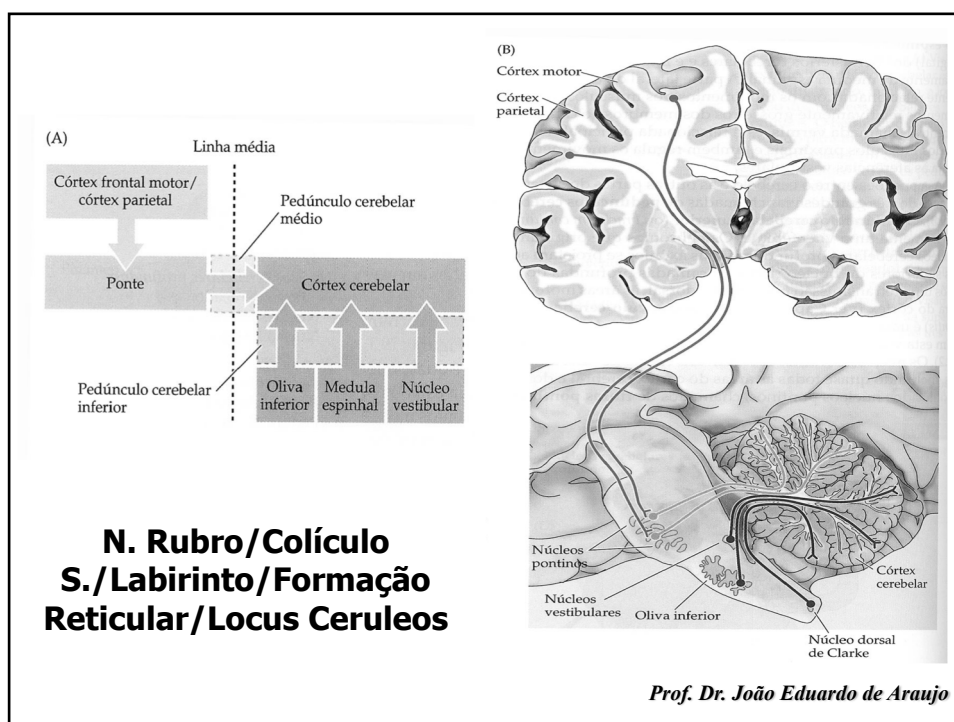


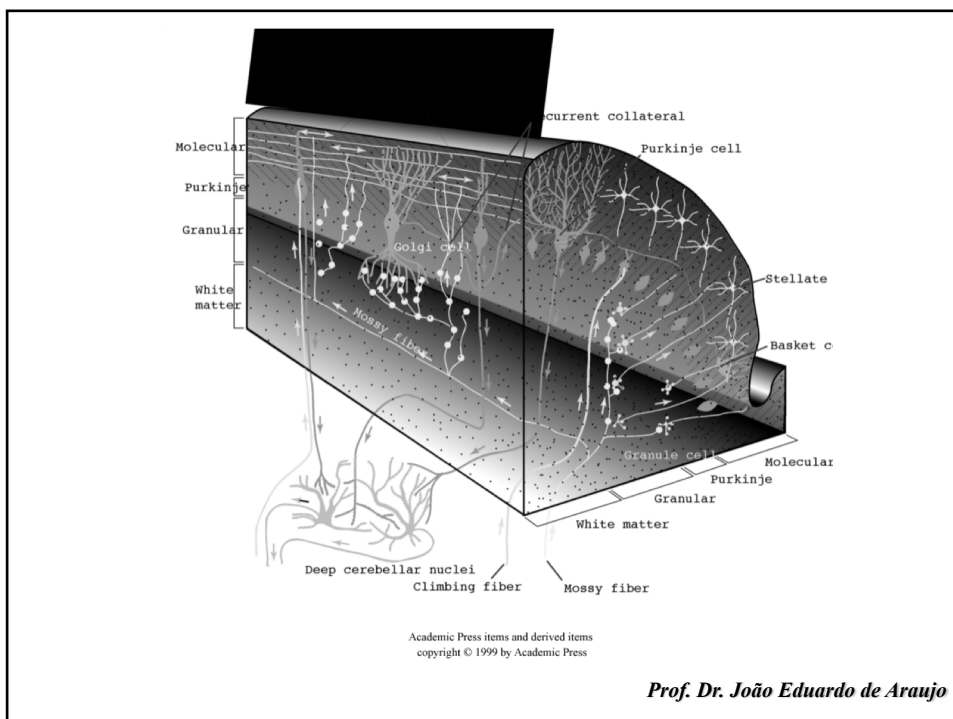
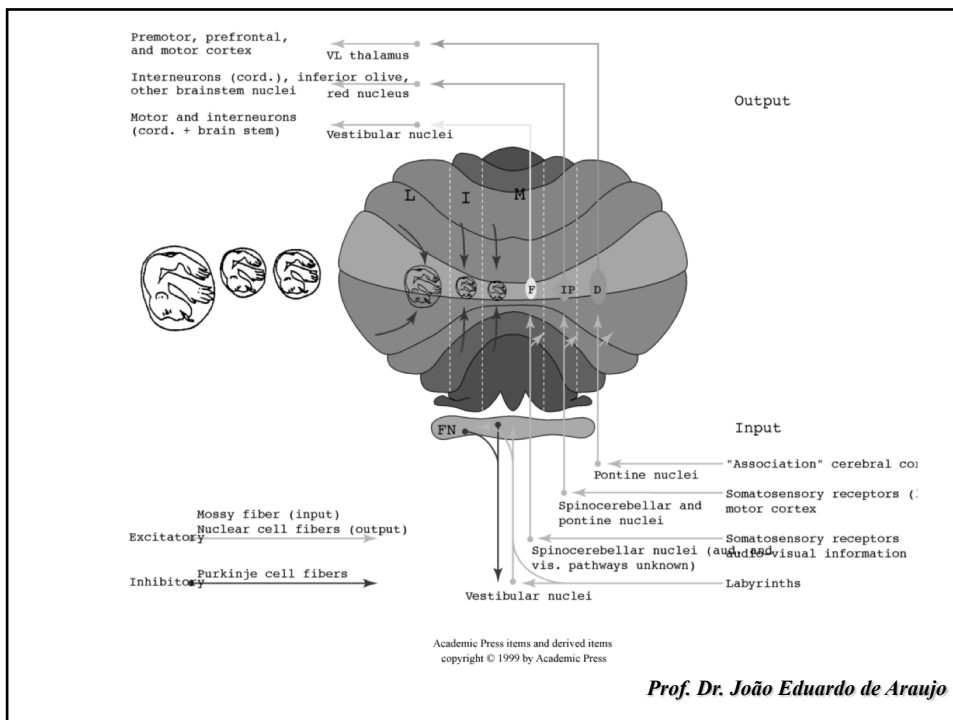


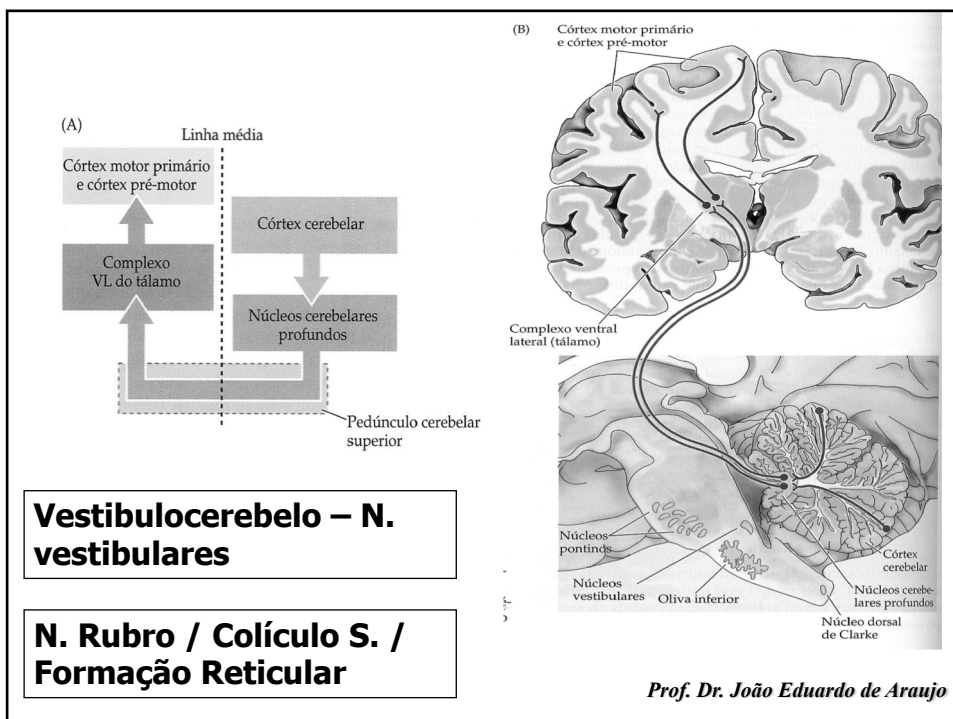
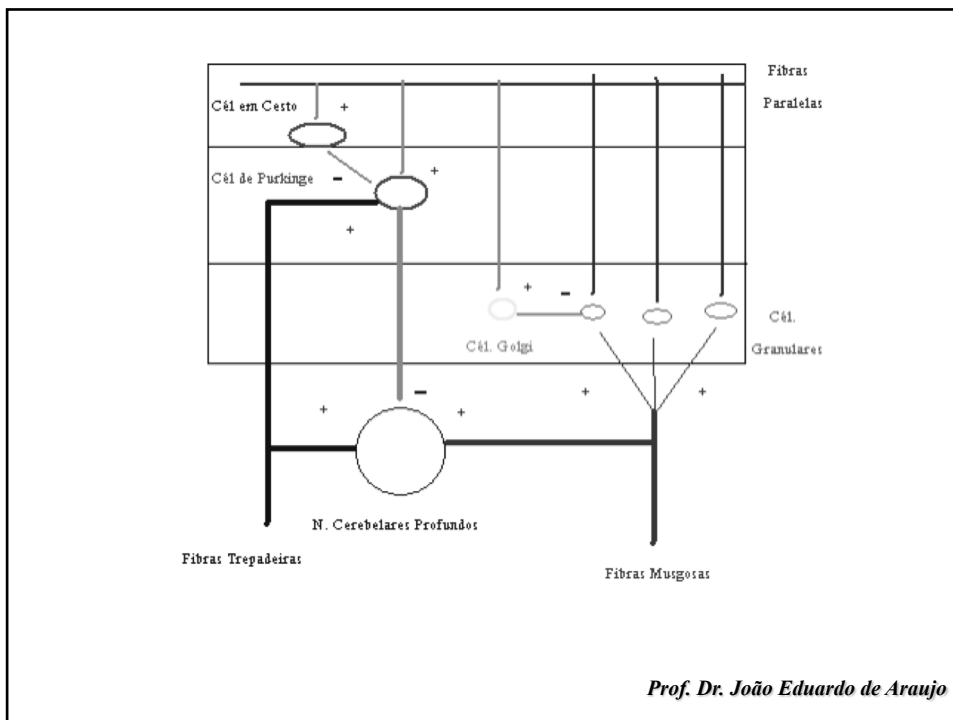


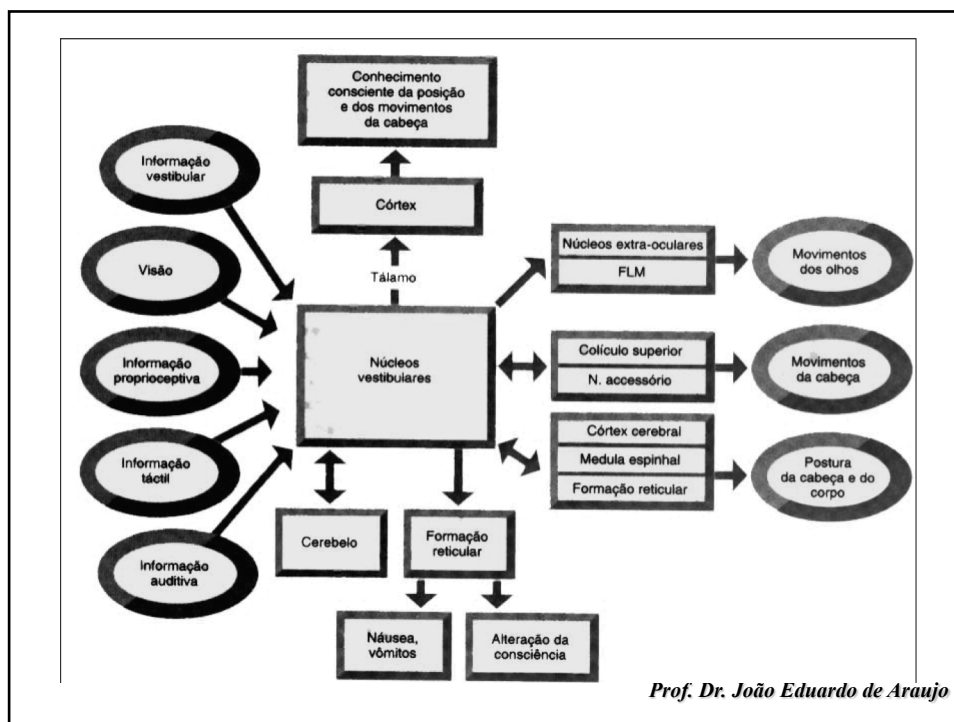
Sistema Cerebelar

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo









E a ativação voluntária?

Prof. Dr. João Eduardo de Araujo

