

Formação para Agentes de Desporto
Novembro 2015

Parâmetros de Avaliação da Visão: Os Campos Visuais

Ilda Maria Poças

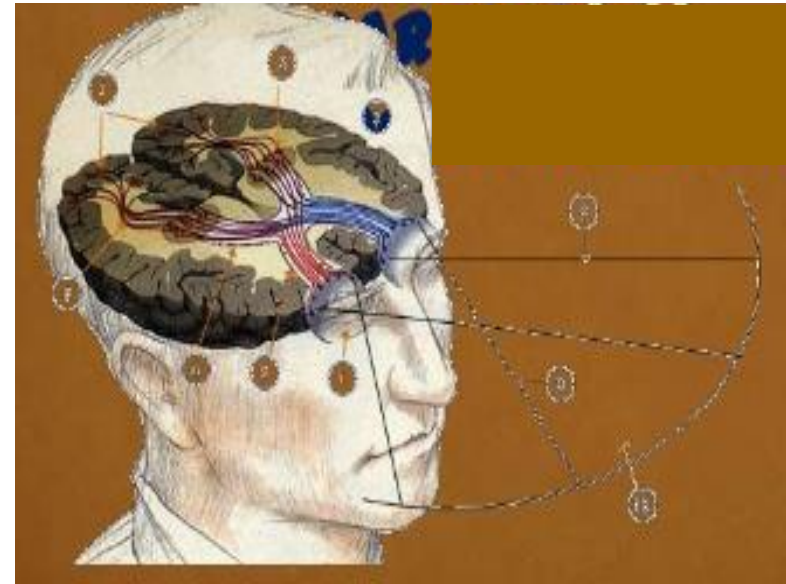
Ortoptista

Prof. Coordenadora Especialista

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Sumário

- Campos visuais – conceitos
- Campimetria - Objectivos
 - O Exame
- A Via Óptica
- Alterações do Campo Visual
- Defeitos do Campo Visual
- Lesões do Campo Visual
- Regras a considerar na realização do Campo Visual
- Tipos de Exames e de Equipamentos
- Em conclusão



Campo Visual - Conceitos

Zona do espaço perceptível por um olho fixo



Toda a área que é visível com os olhos fixados num determinado ponto

Área passível de ser vista para a frente, para os lados - direito e esquerdo -, para cima e para baixo, quando o olho se encontra imóvel num ponto fixo.

Pode ser monocular (um só olho)
ou binocular (os dois olhos simultaneamente)

Campo Visual - Conceitos

Monocular

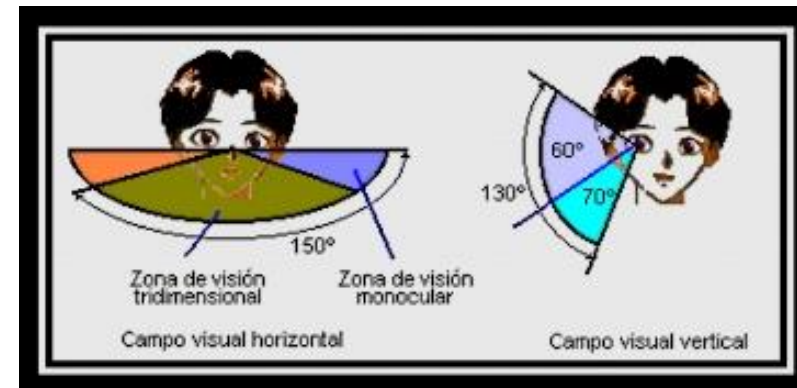
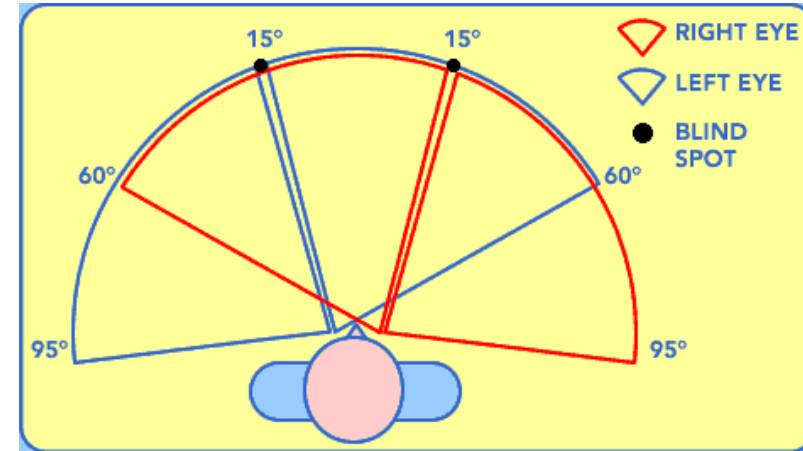
Tem a forma de uma oval irregular

Mede, a partir do ponto de fixação:

- ✓ 60° superior e nasal
- ✓ 75° inferior
- ✓ 90-100° temporal

Binocular

Num ângulo de visão de 180°, os 120° centrais são visualizados pelos 2 olhos
Os 30° periféricos, de cada lado, são visualizados apenas por 1 olho

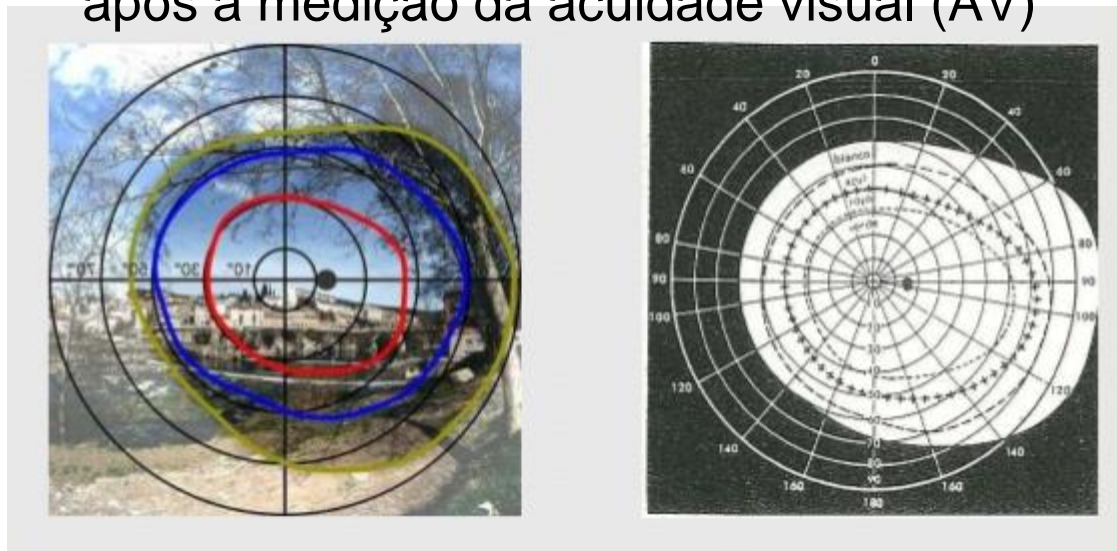


Campimetria

Exame para avaliar o Campo Visual (CV) e estabelecer os seus limites

Estudo topográfico da sensibilidade retiniana em determinado número de pontos no interior dos limites normais.

O exame mais utilizado para avaliar a função visual, após a medição da acuidade visual (AV)



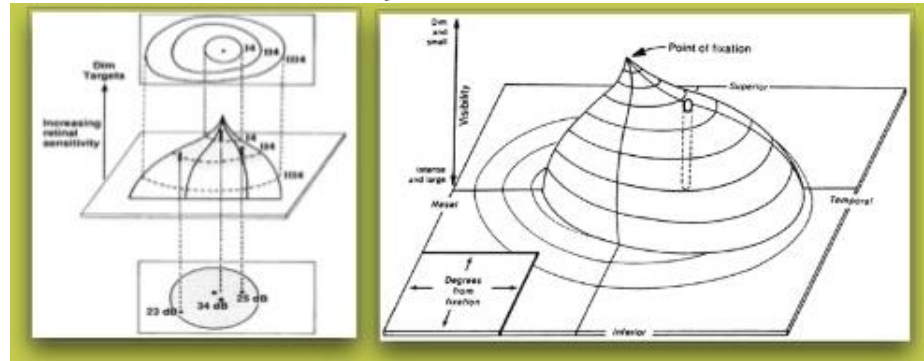
Campimetria

Objectivo:

Examinar quantitativamente a AV em todas as posições do CV

Princípio:

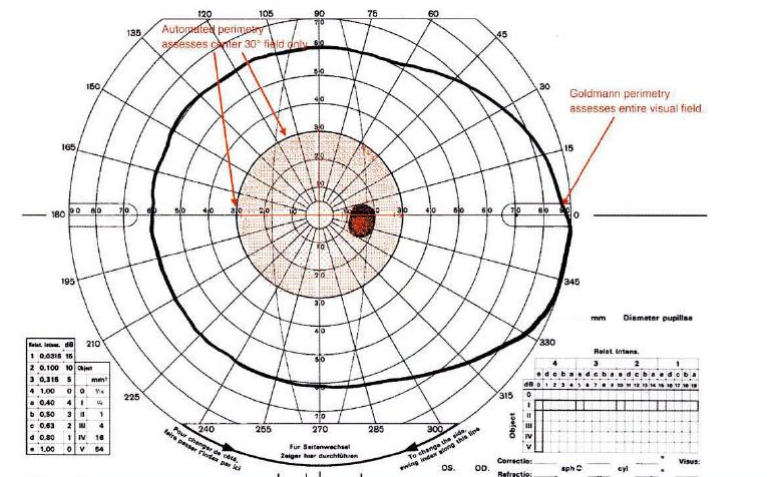
Compara-se a uma ilha de forma oval (Ilha de Traquair) com uma costa regular que se eleva até ao cume em forma de agulha (fóvea).



Objectos percebidos com maior nitidez



Pico de maior sensibilidade de visão

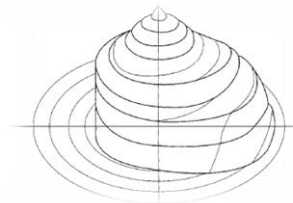
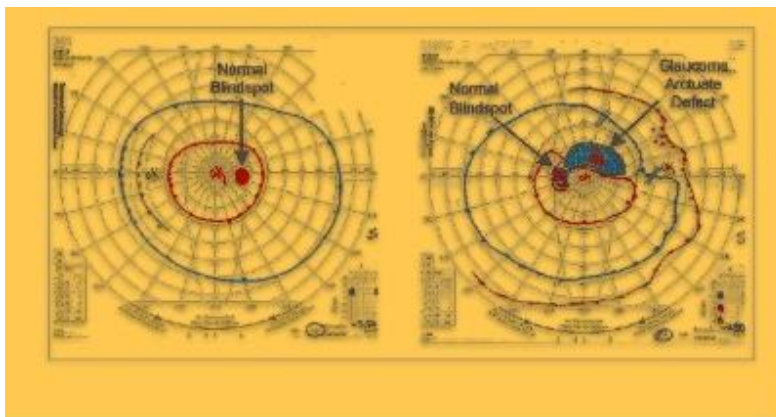


Campimetria: O Exame

Consiste em:

- Estabelecer os limites do CV
- Estudar a sensibilidade retiniana no interior destes limites
- Demarcar as áreas de perda de sensibilidade

A sensibilidade é analisada, através da projecção, numa cúpula branca, de um estímulo luminoso que diminui de tamanho e de intensidade nos diferentes quadrantes do ilhéu de visão



Isóptera

Linha que une os pontos da mesma sensibilidade retiniana, mapeando o CV

A Via Óptica

**Olho capta
Estimulo Luminoso**

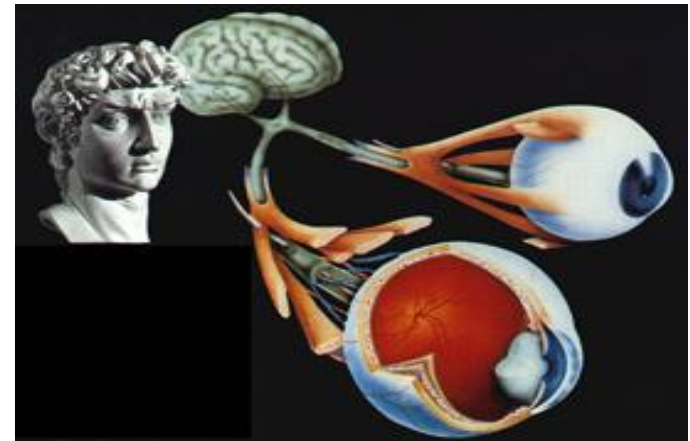
Meios Refractivos do Olho (córnea, cristalino)

RETINA

**Alterações químicas e físicas
nos receptores retinianos**

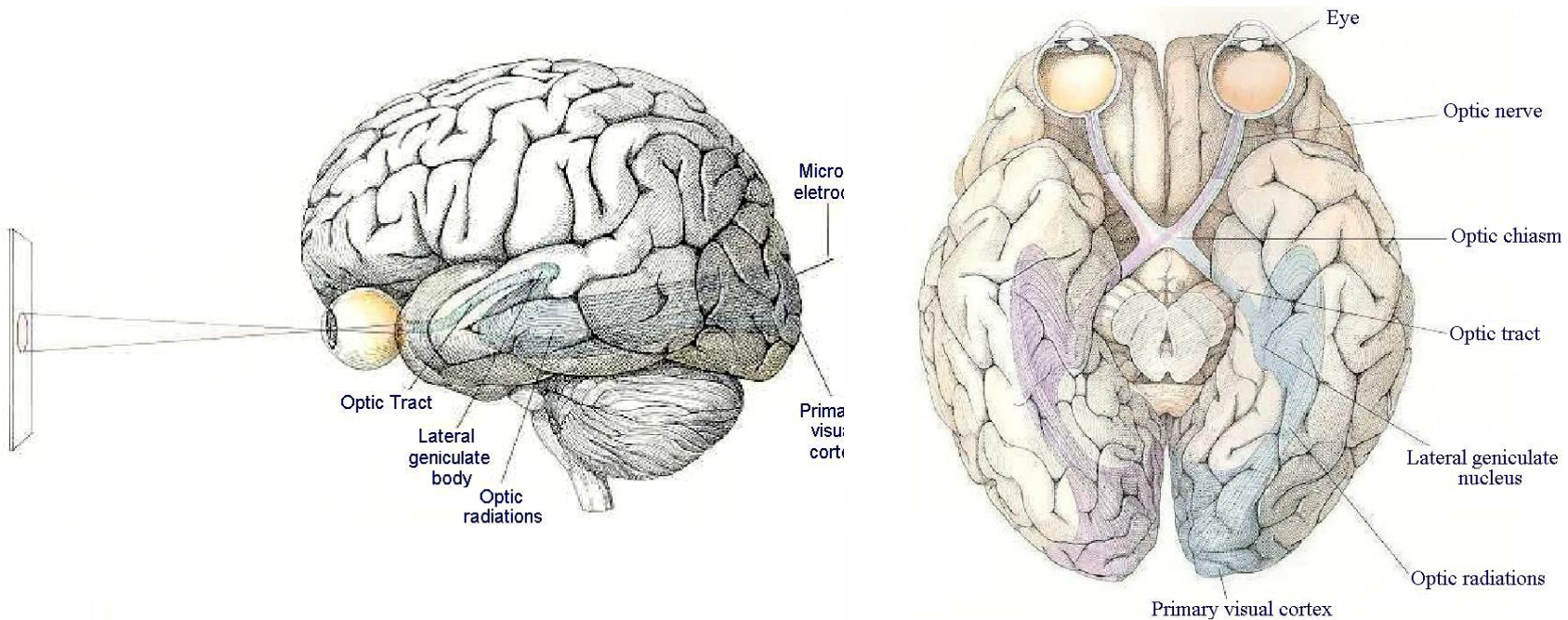
**Provocam modificações psico-químicas e eléctricas nos
Neurónios Retinianos**

**Transmitidas por influxos nervosos
ao sistema nervoso central**

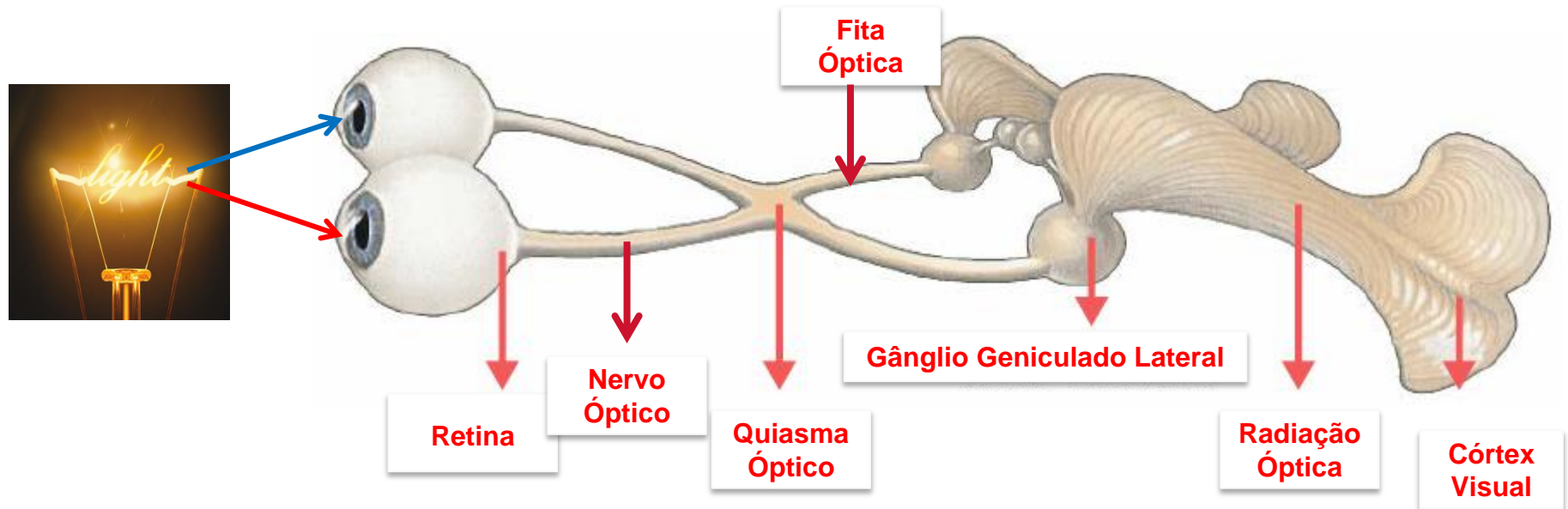


A Via Óptica

Percepção da luz, através da córnea, até à captação do estímulo pela retina, seguindo pelo nervo óptico, ao córtex visual.
(Hubel)



A Via Óptica



A Via Óptica

Retina nasal OD

Retina Temporal OD

Retina nasal OE

Retina Temporal OE

Fibras nasais da retina
OD e OE cruzam-se no
Quiasma Óptico

Fibras temporais da retina
OD e OE não se cruzam
no Quiasma Óptico

geniculate
nucleus

Thalamus

Pineal gland

Geniculo-
calcarine
radiation

Occipital lobe

Meyer loop

Parietal lobe

Striate cortex

Cortex Visual

Áreas 17, 18 e 19 de Broadman

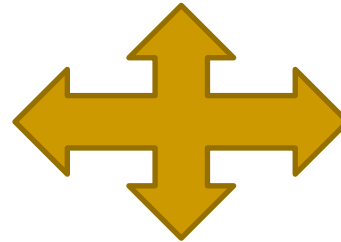
Ilda Maria Poças

Defeitos do Campo Visual

Uma lesão no olho ou ao longo da via óptica vai alterar o CV

Pode afectar o campo periférico ou central

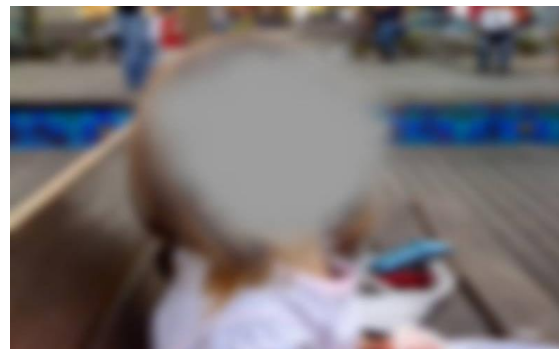
Perda de visão em
certas áreas



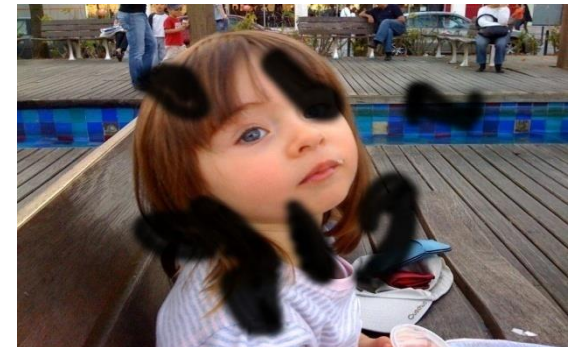
Sensação de diminuição ou
perda de sensibilidade da zona
retiniana (escotoma)



Campo periférico afectado



Campo central afectado



Escotomas absolutos no
campo central

Defeitos do Campo Visual

➤ Contracção

Área totalmente cega a qualquer tipo de estímulo luminoso, qualquer que seja o tamanho e a intensidade da luz.

➤ Depressão

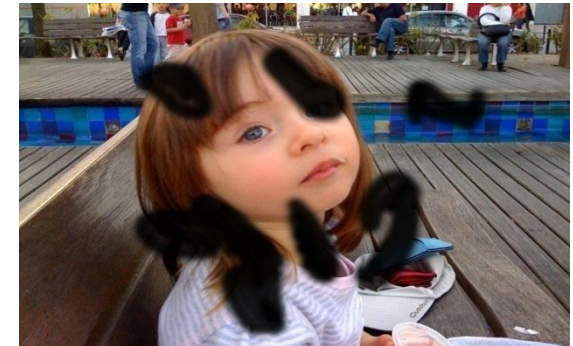
Área de defeito com perda discreta de sensibilidade.

➤ Escotoma (*scotoma*, escuridão)

Área com perda total (absoluto) ou parcial (relativo) da AV rodeada de outra área em que a visão está mantida.



Contracção

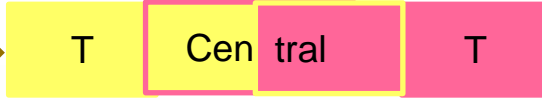


Escotoma absoluto

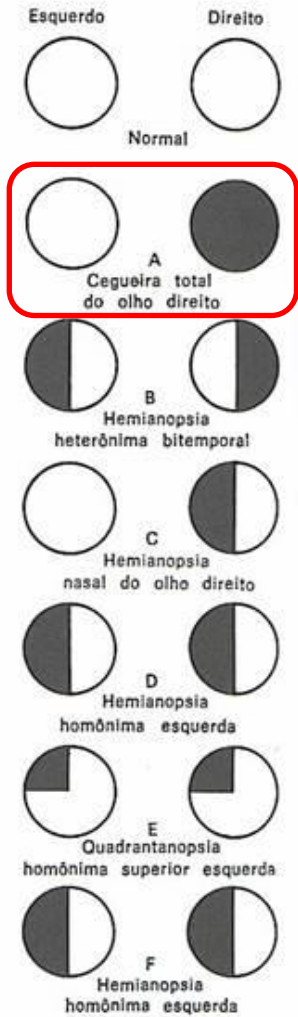
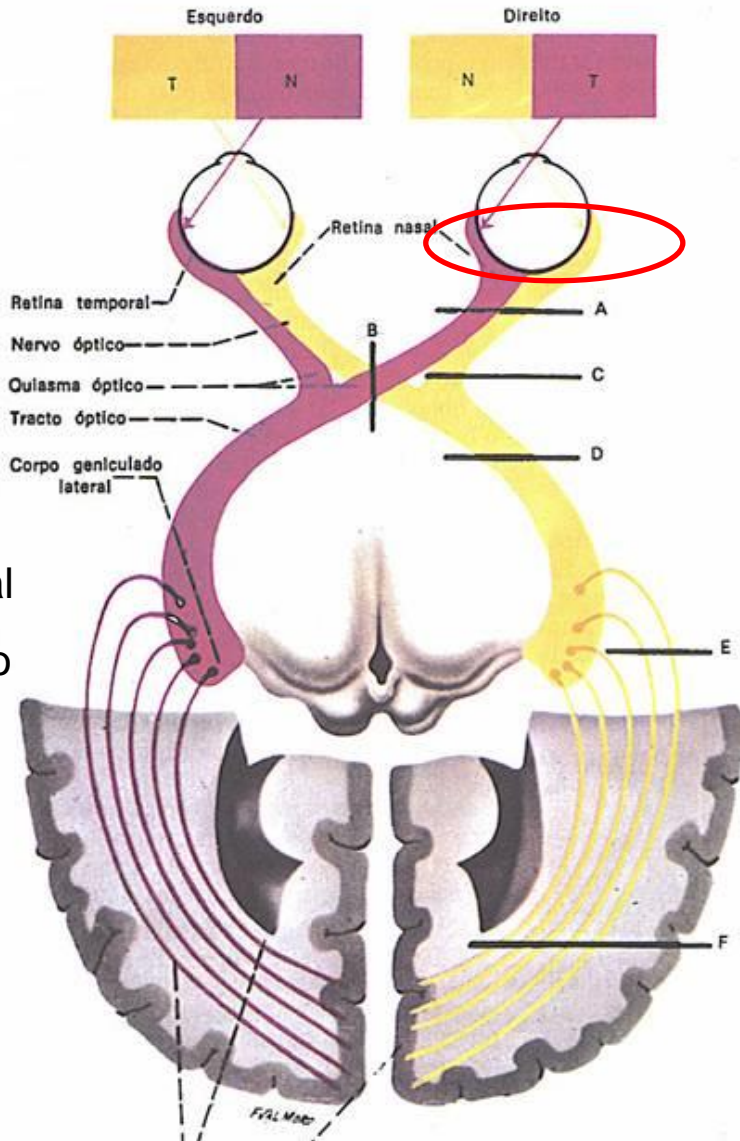


Escotoma relativo

Campo Visual

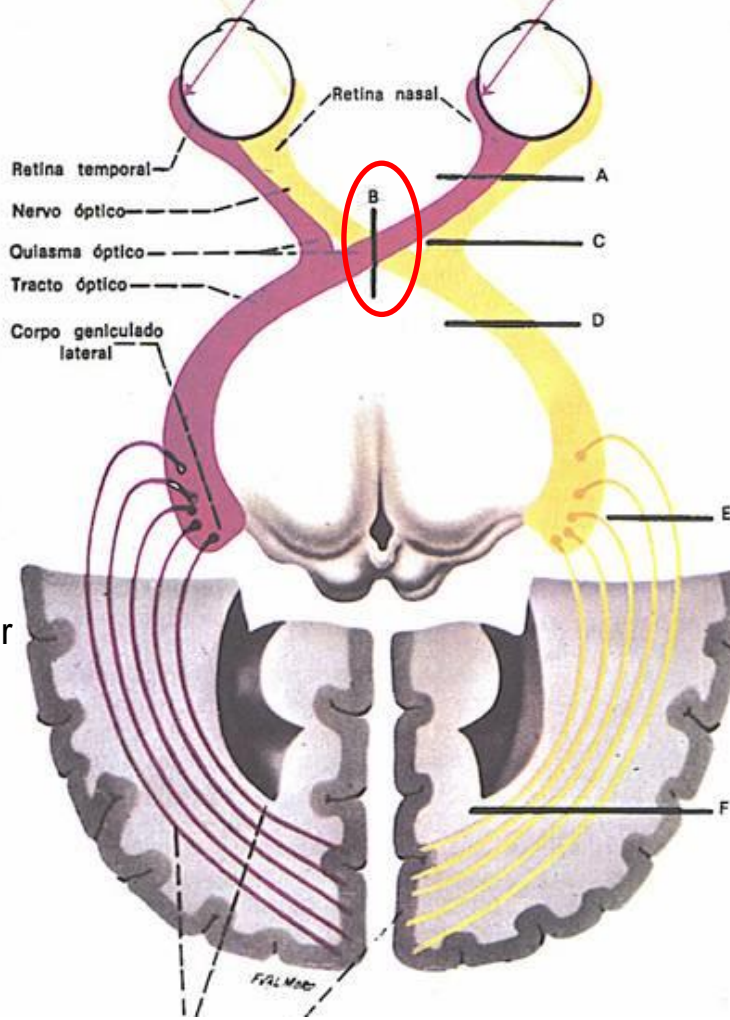
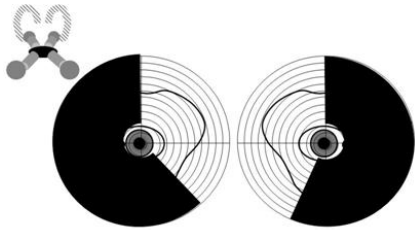
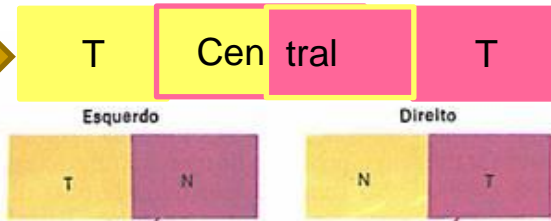


Defeitos do Campo Visual

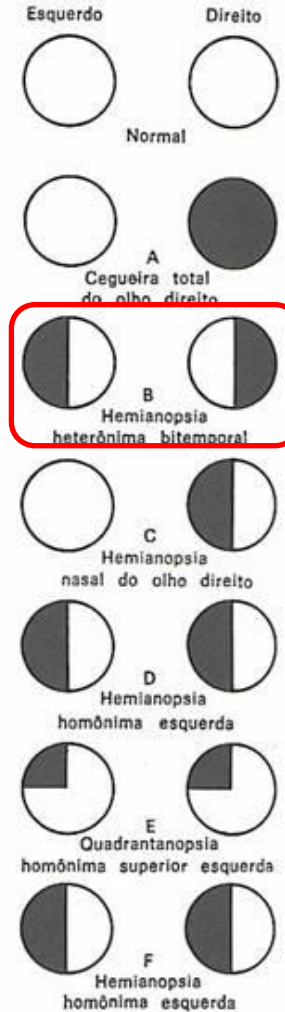


- ✓ Amaurose ipsilateral
- ✓ Perda da percepção de cor

Campo Visual



Defeitos do Campo Visual



- ✓ AV e Percepção da cor preservadas
- ✓ Excepto se lesão no Nervo Óptico ou quiasma posterior

Lesões



Em resumo ...

- No olho, abrangem apenas a área da retina afectada
- No nervo óptico, atingem na totalidade esse olho
- No quiasma, lesão central, atingem a zona temporal de cada olho
- Fita óptica direita, atingem metade do CV esquerdo
- Fita óptica esquerda, atingem metade do CV direito
- Nas radiações ópticas, atingem apenas um quadrante (fibras já estão mais abertas e em leque)

Lesões no Campo Visual



Em resumo ...

- Défice da AV é característico das lesões maculares e do NO (raramente em lesões quiasmáticas e occipitais bilaterais)
- Um defeito pupilar relativo aferente é característico de lesões do NO e, raramente, da fita óptica contralateral
- A atrofia óptica é característica de lesões do NO, raramente ocorre em lesões quiasmáticas, fita óptica ou no gânglio geniculado lateral
- A congruência dos defeitos hemianópsicos vai aumentando à medida que se caminha do lobo temporal para o occipital

Campimetria

Regras a considerar na realização do exame ...

- ✓ Na selecção do tamanho e da luminosidade do estímulo considerar:
 - A AV
 - O estado dos meios transparentes
 - A visão central
 - A colaboração do atleta
 - A sua capacidade de resposta

- ✓ No 1º exame, explora-se primeiro e de preferência, o olho são ou o olho que tiver maior acuidade visual.

- ✓ Utilizar a correcção óptica actualizada e adequada. Deve ser a melhor correcção possível

Campimetria

Regras a considerar na realização do exame ...

- ✓ Registrar o diâmetro pupilar. As suas variações podem fazer crer num agravamento ou melhoria dos CV. Diâmetro pupilar não deve ser inferior a 3mm
- ✓ Factor aprendizagem do atleta é importante. O 1º exame é sempre mais difícil, melhor colaboração nos seguintes
- ✓ Experiência do técnico importante quer com o equipamento, quer na selecção das estratégias de acordo com o caso
- ✓ Equipamento deve estar bem calibrado e em espaço adequado em termos de luminosidade e privacidade

Campimetria

Tipo de Exame...

Cinético

Estático

O estímulo luminoso é fixo

O estímulo luminoso é apresentado em movimento

Equipamento ...

Manual

Computorizado

Depende da subjectividade do técnico
Responsabilidade total no controlo do exame

Exame uniformizado com programas e estratégias diferentes
Não depende da subjectividade do ortoptista
(Perimetria Estática Computorizada – PEC)

Campimetria



PEC- Humphrey



Octopus

Computorizados -
estática



Campímetro de Goldmann

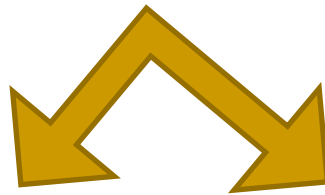
Manual - cinética

Campimetria

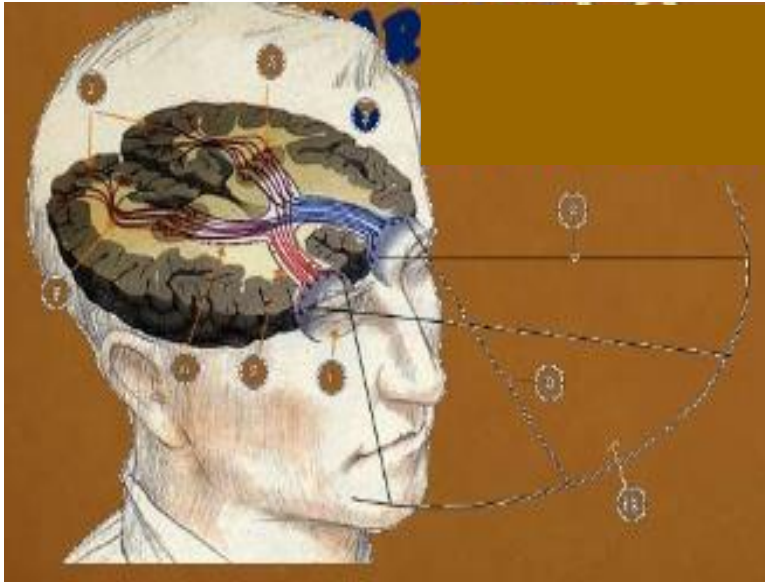
Em conclusão ...

■ Permite:

- Identificar e localizar a lesão
- Quantificar a perda de sensibilidade
- Monitorizar a progressão da patologia



Facilita o diagnóstico precoce



OBRIGADA
Ilda Maria Poças



ilda.pocas@estesl.ipl.pt
Prof. Coordenadora Especialista
Área Científica de Ortóptica
ESTeSL

Bibliografia

- Agarwal, A. *Manual of Neuro-Ophthalmology*. 1st edition. Mc Graw Hill, 2009. Chapter 5: Visual Pathway; pp 73-102.
 - American Academy of Ophthalmology, The Eye M.D. Association. *Basic and Clinical Science Course*. Leo, 2011-2012. Section 5, Neuro-Ophthalmology; Chapter 1: Neuro-Ophthalmic Anatomy; pp 12-34.
 - Netter, F. *Atlas de Anatomia Humana*. 4.^a edição. Elsevier, 2006.
 - Schiefer, U., Wilhelm H., Hart, W.. *Clinical Neuro-Ophthalmology - A Practical Guide*. 1st edition. Springer, 2007. Chapter 3: Functional Anatomy of the Human Visual Pathway; pp 19-28.
 - Snell, Richard S.; Lemp, M.. *Clinical Anatomy of the Eye*. 2nd Edition. Blackwell Science, 1998. Pages 277-288.
 - Yannof, M., Duker, J.. *Yanoff & Duker: Ophthalmology*. 3rd edition. Elsevier, 2008. Chapter 9: Neuro-Ophthalmology; Section 2 – The afferent visual system.
-