

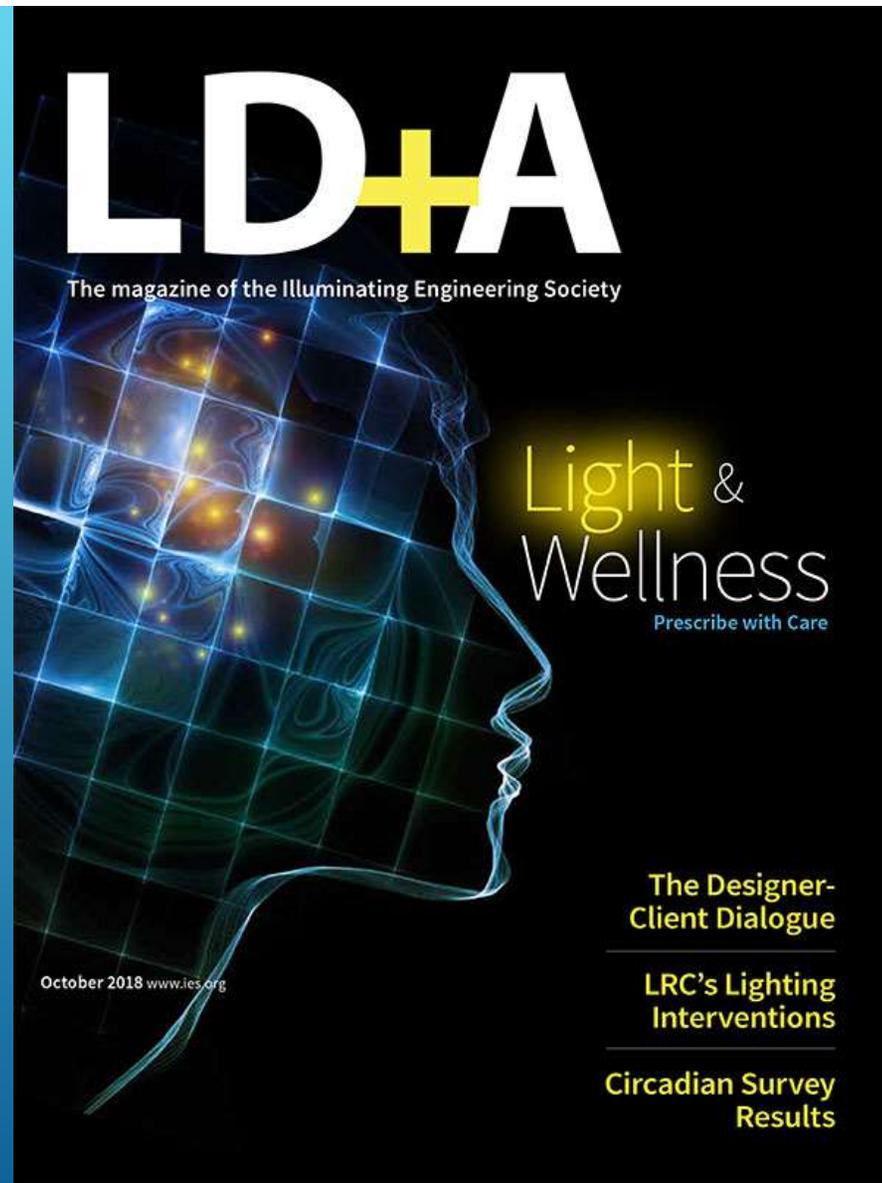
- ▶ **Webinar ATEHP - Iluminação em espaços de saúde**
- ▶ 16 de Maio 2022
- ▶ 16h00

**LLEDÓ ILUMINAÇÃO PORTUGAL  
LDA**



Outubro 2018

revista ies



## NÓS E O MEIO AMBIENTE

RELOGIO BIOLÓGICO

RITMO CIRCADIANO

RELAÇÃO ATUAL HOMEM NATUREZA



► Temos que imitar o ciclo claro/escuro nos hospitais para ajudar a equipa médica e os pacientes

A NOSSA  
EVOLUÇÃO

**90% DO TEMPO NO  
INTERIOR DOS EDIFICIOS**



# QUEM SÃO ?

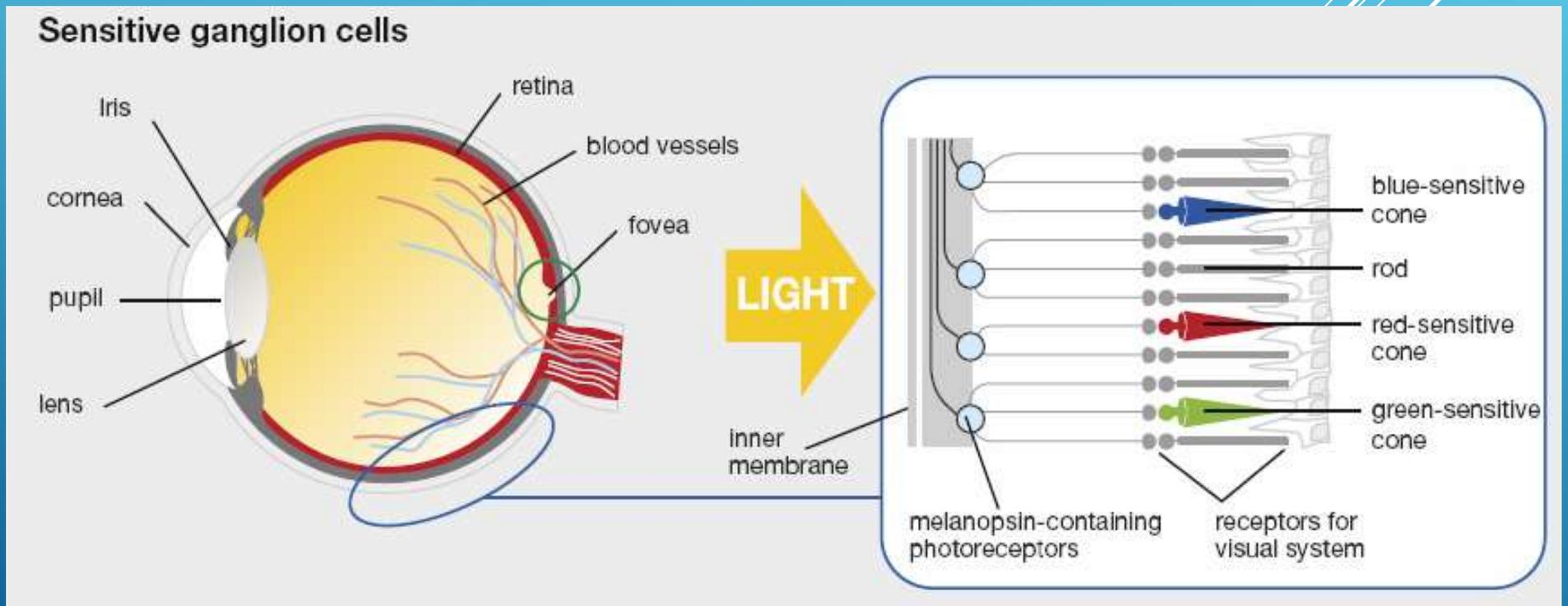


Jeffrey C. Hall,  
Michael Rosbash  
e Michael W.  
Young.

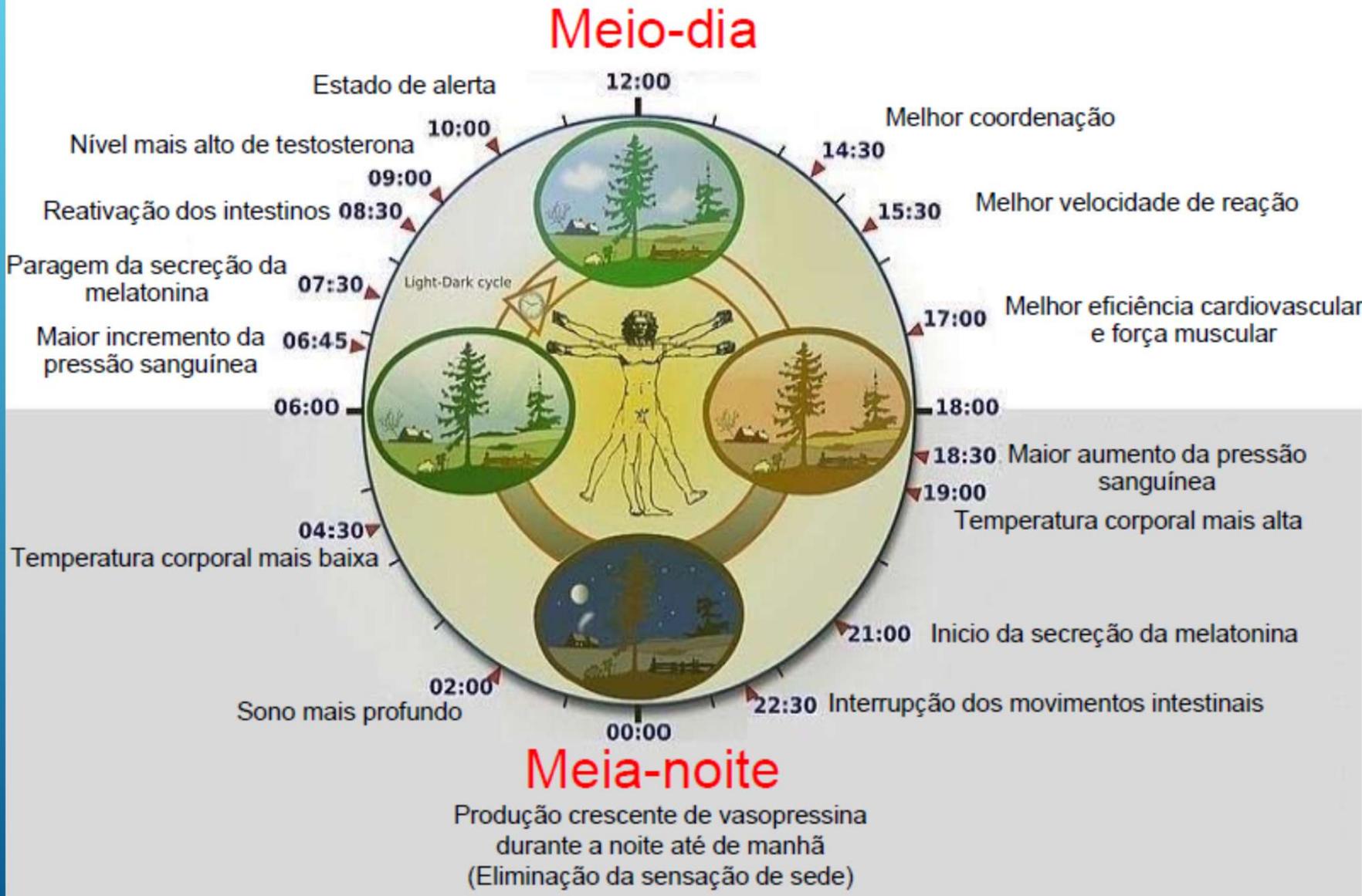
# IPRGC

## CÉLULAS FOTOSENSITIVAS DO GÂNGLIO RETINAL

Terceiro fotoreceptor



RITMO  
CIRCADIANO



- ▶ A insulina é muito maior nos turnos noturnos do que nos turnos diurnos.
- ▶ Ácido gástrico e glicose sobem
- ▶ Infecções ligadas ao circuito imunitário e câncer - sobem.
- ▶ As doenças cardiovasculares e pressão arterial estão aumentadas.
- ▶ Comprometimento da memória
- ▶ Abuso de Substâncias para dormir - Sedação não é o mesmo que sono biológico. Sedativos podem afetar a memória e a criatividade

## O TERCEIRO TURNO



- ▶ A maioria dos erros médicos ocorre no 3º turno.
- ▶ Taxas de doença de estudantes residentes de medicina aumentam drasticamente por causa da falta de sono
- ▶ Dessincronização do pessoal de enfermagem – problemas de ansiedade, cancro, diabetes
- ▶ Doentes – diminuição da qualidade do sono. Influencia negativamente a recuperação

## CONSEQUÊNCIAS



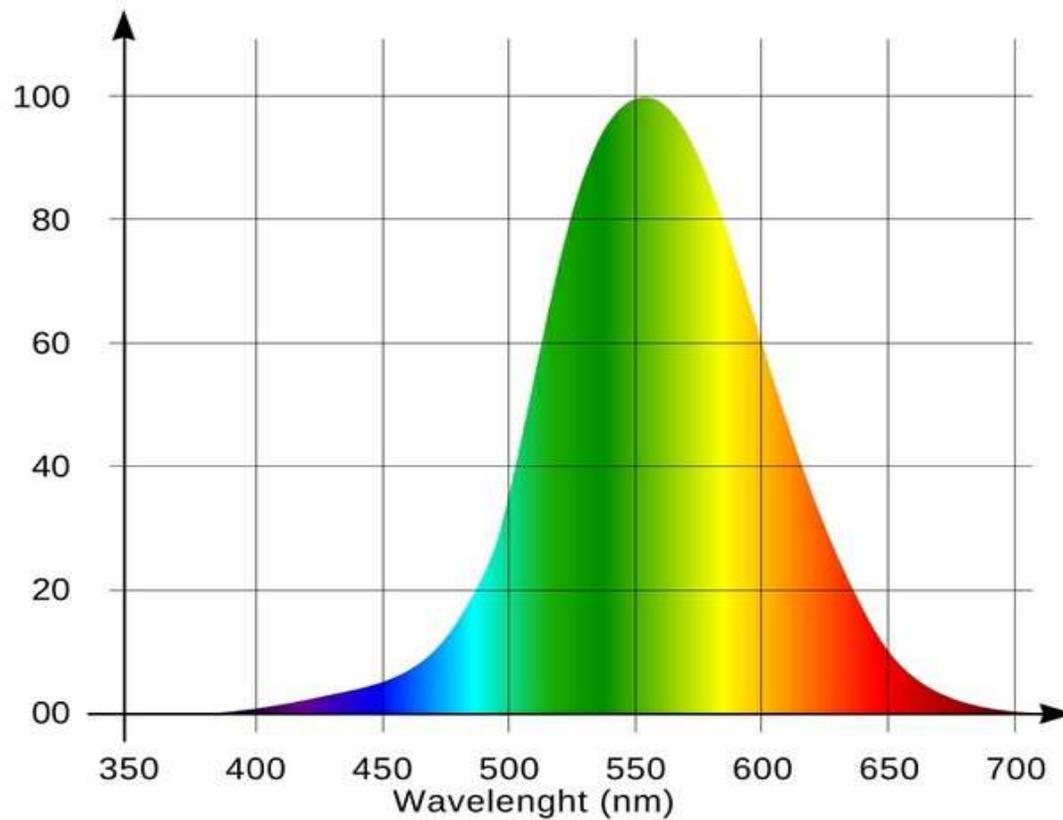
# ILUMINAÇÃO MELANÓPICA

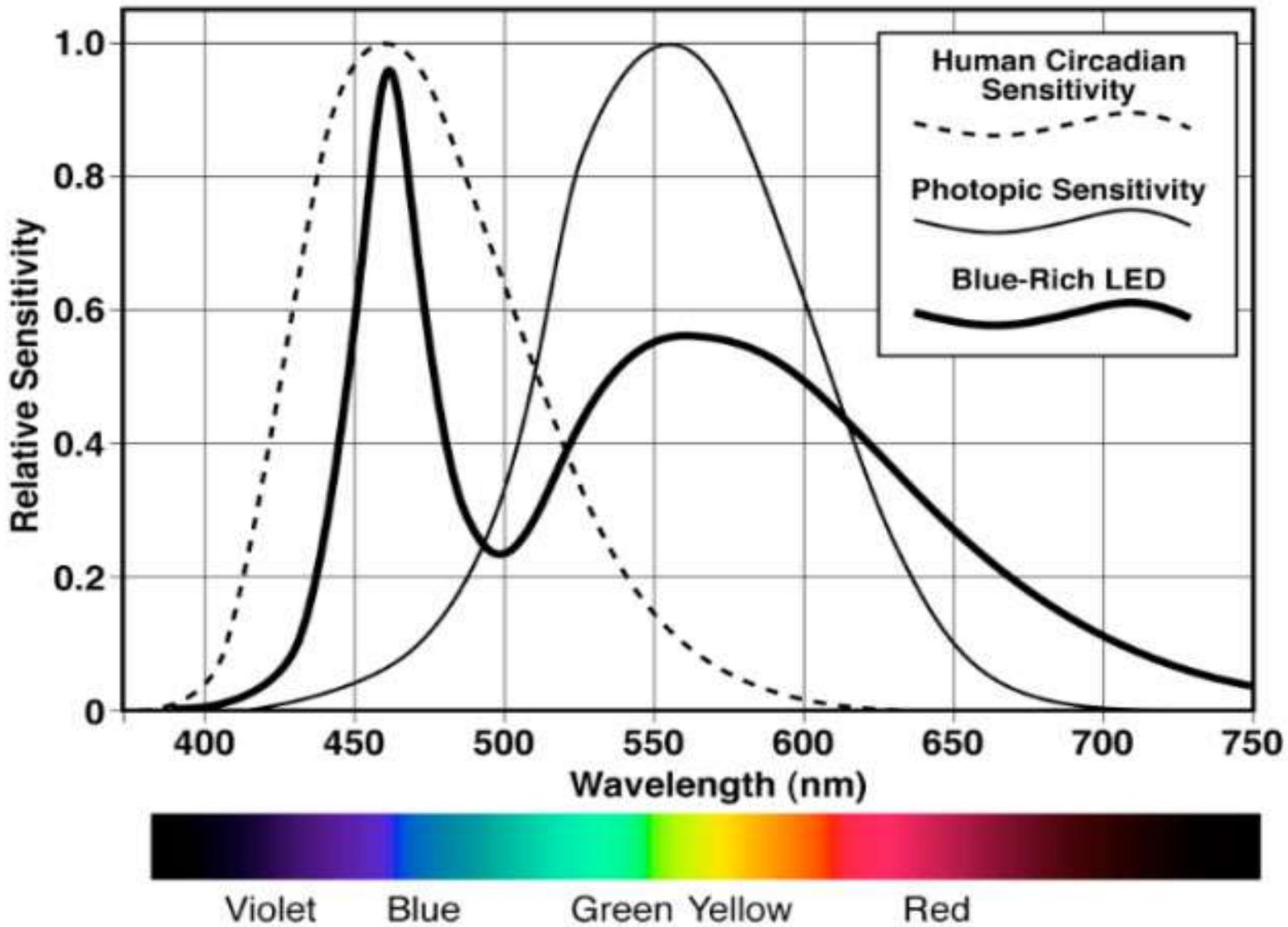
Uma aproximação



# CURVA SENSIBILIDADE DO OLHO

Sensibilidade em termos relativos

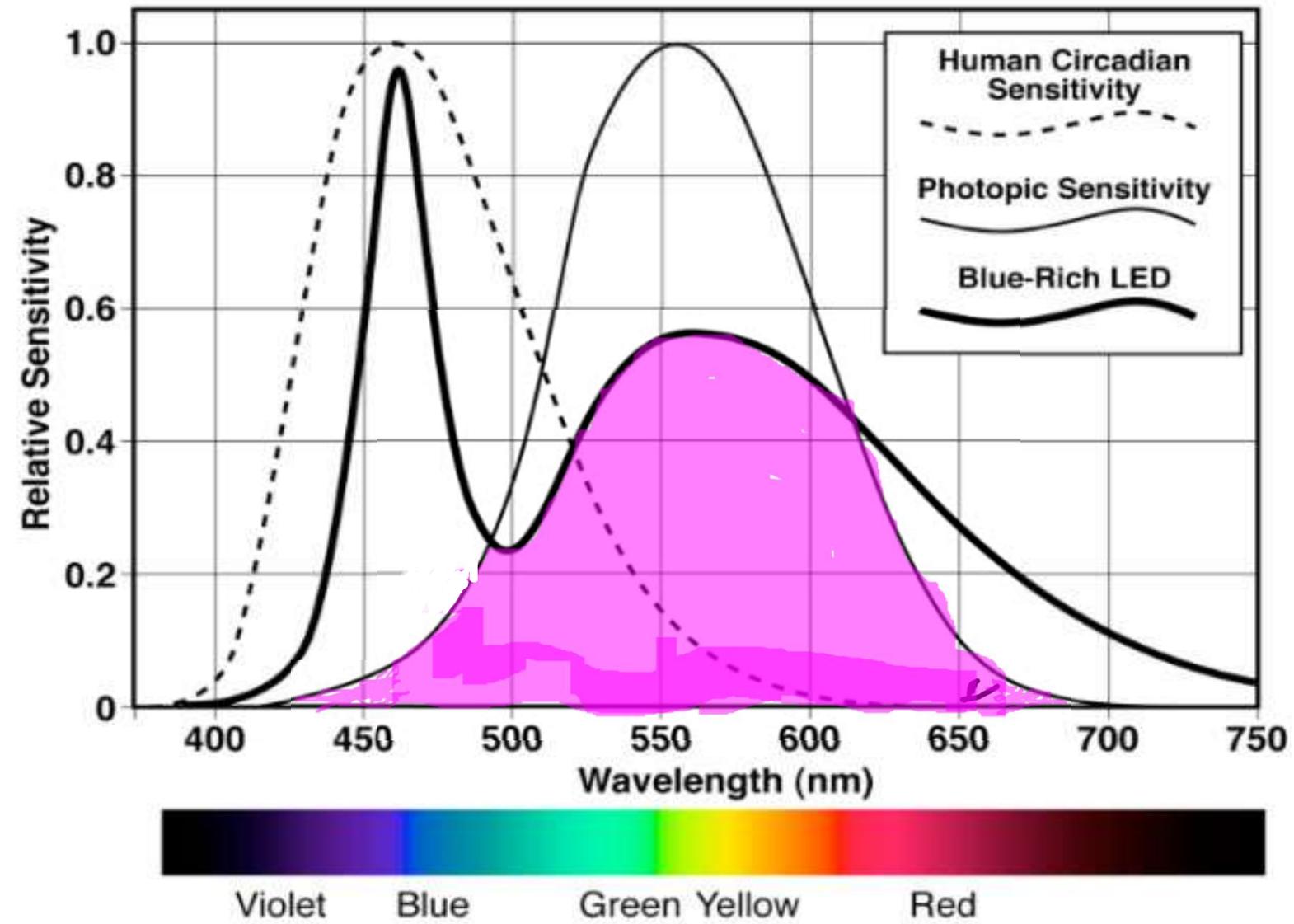


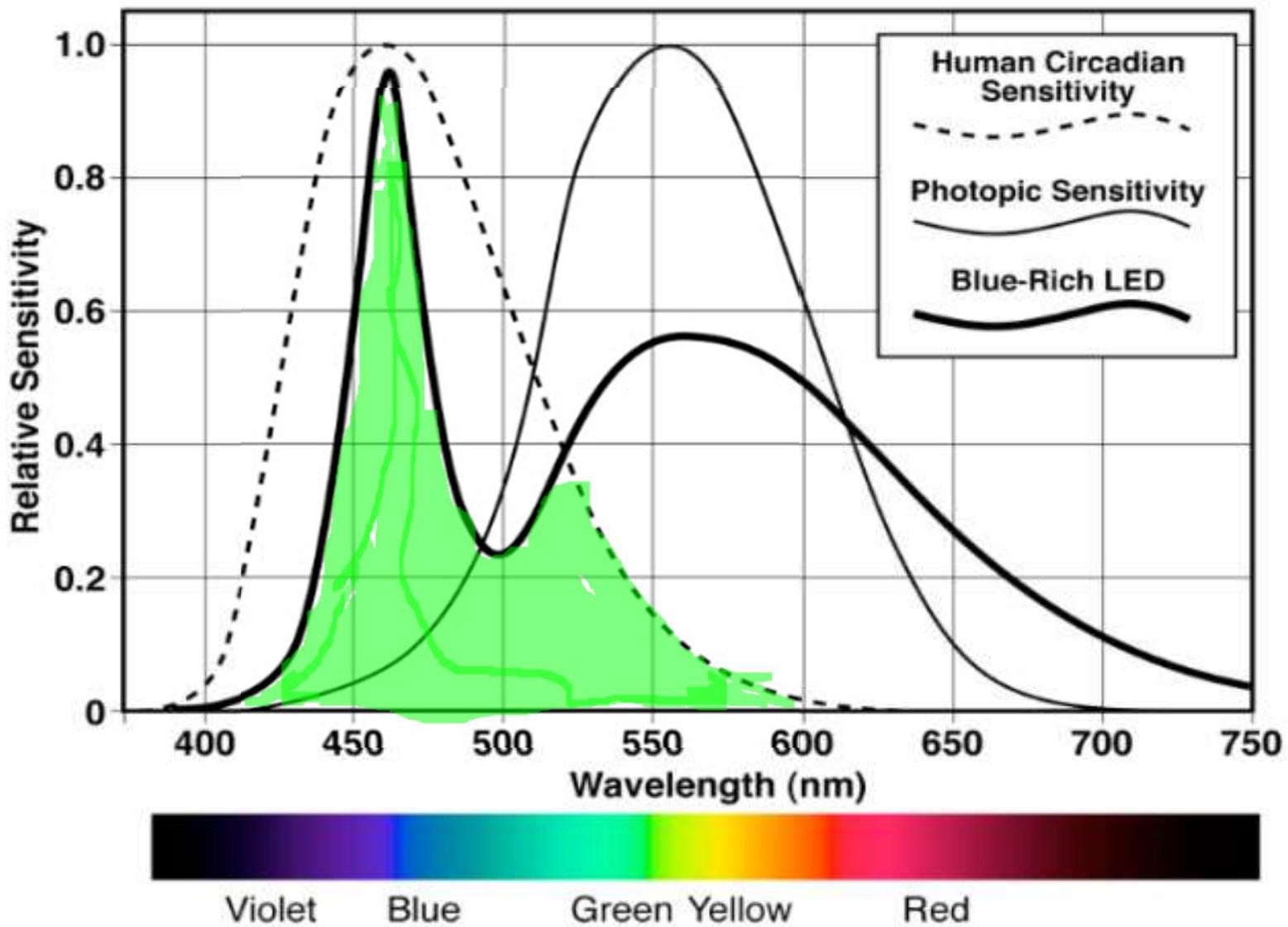


Curvas de sensibilidade – sempre relativas

Os valores reais podem ser diferentes.

Quando as queremos comparar trabalhamos em termos relativos





Se lermos lux fotopicos  
podemos convertê-los em  
melanópicos

Notar que esta conversão é  
para iluminações do mesmo  
tipo – horizontais ou verticais.  
Como normalmente se leem  
iluminações horizontais, o  
que interessa é a iluminação  
melanópica vertical

TER EM ATENÇÃO

- ▶ LUZ DO DIA
- ▶ SONO
- ▶ RITMO CIRCADIANO E LUZ MELANÓPICA
- ▶ NIVEIS DE ILUMINAÇÃO

## RECOMENDAÇÕES

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted diagonally from the bottom right towards the top right, located in the lower right corner of the slide.

**REDUÇÃO DA PERMANENCIA MÉDIA NO HOSPITAL**

**RECUPERAÇÃO MAIS CURTA NO PÓS-OPERATÓRIO**

**REDUÇÃO DA NECESSIDADES DE ANALGÉSICOS**

**REDUÇÃO DOS ESTADOS DEPRESSIVOS**

**LUZ DA MANHÃ E O TRANSTORNO AFETIVO SAZONAL**

**LUZ DO DIA**



- ▶ LUZ CIRCADIANA
- ▶ ATIVIDADE FISICA
- ▶ ALIMENTAÇÃO
- ▶ SESTA
- ▶ DISPOSITIVOS ELETRONICOS
- ▶ LUZ NOTURNA
- ▶ **PRESCRIÇÃO MEDICA**

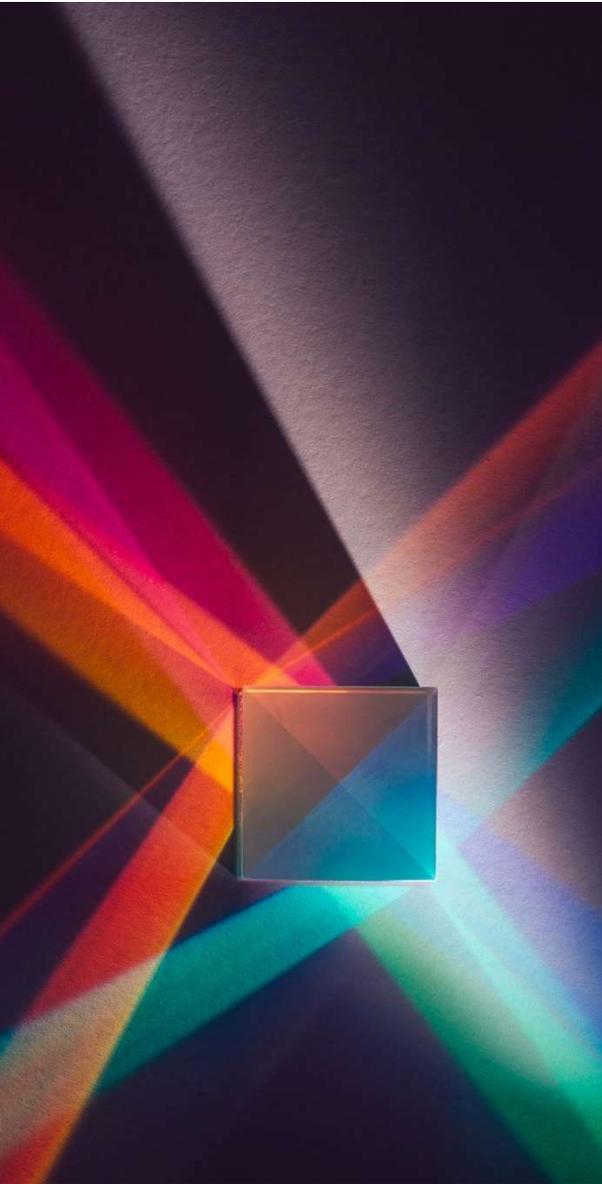
SONO

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted downwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

- ▶ UM PROBLEMA GRAVE PARA OS TURNOS NOTURNOS
- ▶ LUZ MELANOPICA – submeter pessoal médico a luz de 5 700 e elevados níveis durante algum tempo
- ▶ ILUMINAÇÃO NOTURNA ENFERMARIAS E UCI
- ▶ **RECEM NASCIDOS**

## RITMO CIRCADIANO E LUZ MELANÓPICA





- ▶ DISTINGUIR ENTRE ILUMINAÇÃO FÓTOPICA E MELANOPICA
- ▶ NIVEIS DE ILUMINAÇÃO CONSOANTE A IDADE
- ▶ VARIAÇÃO DA TEMPERATURA DE COR. RITMO CIRCADIANO
- ▶ TOMA DE MEDICAMENTOS CONSOANTE O RITMO CIRCADIANO

## NIVEIS DE ILUMINAÇÃO



- ▶ OLHO
- ▶ Visão
- ▶ Percepção de cores
- ▶ Acuidade visual
- ▶ Contraste
- ▶ Conforto dos olhos
- ▶ Fadiga ocular
- ▶ Orientação
- ▶ Segurança

**A LUZ TEM EFEITOS**



CORPO



METABOLISMO



PRODUÇÃO DE  
HORMÔNIOS



RESPOSTA  
IMUNE



ESTADO DE  
ALERTA



HABILIDADE  
COGNITIVA



DESEMPENHO



CICLO  
SONO/VIGÍLIA

# A LUZ TEM EFEITOS



- ▶ **ESTADO PSICOLOGICO**
- ▶ **Animo**
- ▶ **Energia**
- ▶ **Relaxamento**
- ▶ **Redução do estresse**
- ▶ **Controle de impulsos**

**A LUZ TEM EFEITOS**



- ▶ [lledoblogportugal.com](http://lledoblogportugal.com)
- ▶ [info@lledoportugal.com](mailto:info@lledoportugal.com)
- ▶ [lledogrupo.com](http://lledogrupo.com)
- ▶ [hmota@lledosa.es](mailto:hmota@lledosa.es)

OBRIGADO