

Prof. Dr. Ricardo Guimaraes

LAPAN – Laboratorio de Pesquisas
Aplicadas a Neurovisao

Belo Horizonte MG

Reconhecendo apenas os problemas refracionais.

Projeto "Olhar Brasil"

Justificativa

- 30% das crianças em idade escolar e 100% dos adultos com mais de 40 anos apresentam problemas de refração;
- após 40 anos 100% da pop. apresentam o processo de vistas cansada ou presbiopia.

Consequências

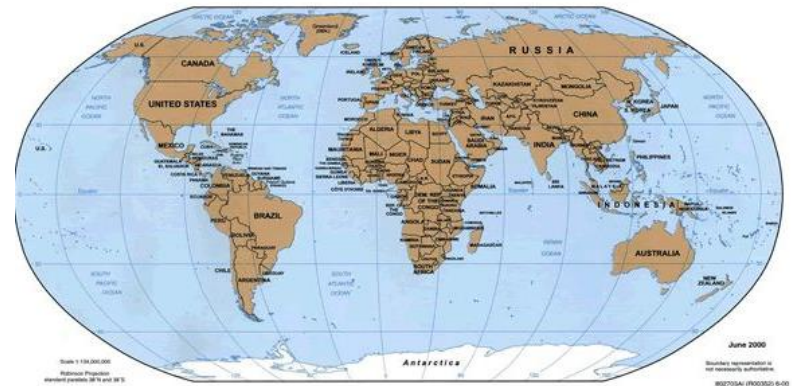
- evasão e repetência escolar;
- mau desempenho individual no trabalho;
- limitações na qualidade de vida;
- dificuldade de inclusão no mercado de trabalho.

Fonte: Conselho Brasileiro de Oftalmologia – CBO – Organização Mundial de Saúde – OMS



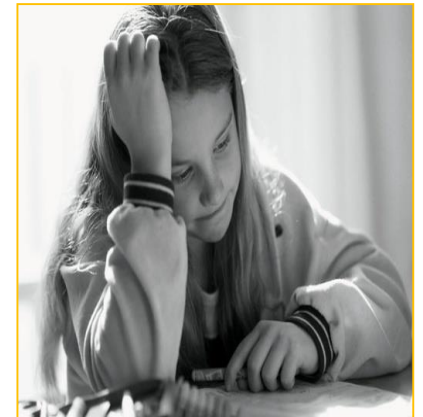
Problemas Refracionais

- Índices em outros países:
 - EUA: 41,6%
 - Taiwan: 75%
 - Japão: 90%
 - Prevalência está aumentando
 - em ritmo mais acelerado.



Outros Distúrbios Visuais

- 4 a 15% das crianças em idade escolar apresentam algum distúrbio de aprendizagem relacionados à visão.
- **Com acuidade visual normal ou corrigida.**



Fonte: “Incidence of vision difficulties in children with learning disabilities
HOFFMAN LG. J Am Optom Assoc. 1980 May;51(5):447-51”

LAURA NEQUINI DE FARIA

FREQÜÊNCIA DA SÍNDROME DE MEARES-IRLEN ENTRE
ALUNOS COM DIFICULDADES DE LEITURA OBSERVADAS
NO CONTEXTO ESCOLAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Neurociências.

Orientadora: Leonor Bezerra Guerra
Co-orientador: Ricardo Queiroz Guimarães

Belo Horizonte

Instituto de Ciências Biológicas da UFMG

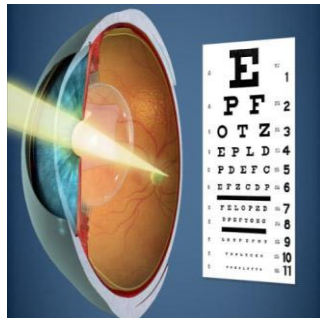
2011

Como explicar?

- **Problemas refracionais**

- ✓ Órgão olho
- ✓ Acuidade visual
- ✓ Óculos de grau
- ✓ Visão Estática

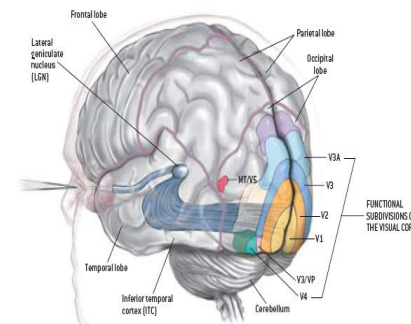
- ✓ **Hardware**



- **Distúrbios visuais**

- ✓ Visão como função
- ✓ Processamento da informação
 - ✓ Indepeinde da AV
- ✓ Visão Dinâmica

- ✓ **Software**



Acuidade Visual = Visão?

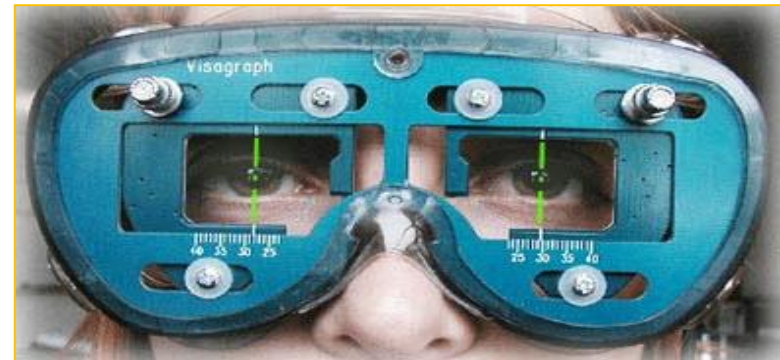
Acuidade

visual



Exame movimentação ocular

- DPLC: Diagnóstico Padrão de Leitura e Cognição



[Ex. Exame](#)

Síndrome de Irlen

- Distúrbio visual que compromete a adaptação a luz.
- Indivíduos hiper ou hipossensíveis ao contraste de iluminação, mais precisamente a certos tipos e frequências específicas de luz.
 - Desconforto com a luz
 - Desconforto com movimentos
 - Desconforto com figuras complexas
 - Localização espacial
 - Dificuldade na leitura...

Com Acuidade Visual normal ou corrigida

Syndrom de Irlen, ou Síndrome de Sensibilidade Escotópica, Asfedia, Síndrome de Deficiência Magnocelular, etc

- Condição relacionada com a interação do sistema nervoso central com a luz.
- Efeitos da SSS são mais perceptíveis durante as atividades associadas com a leitura e movimento
- Mecanismos, patogênese ainda em debate no seio da comunidade científica. Sem um consenso sobre o método mais eficiente para tratar a condição.



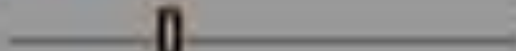
Background: 1 2 3 4 5

Spoke Density



V

Flicker Rate



V



Free
event



Vision and traumatic brain injury: The outlook for therapeutics

Sat., April 30 | 10am – 1pm
Washington State Convention Center
Seattle, Wash.

ARVO2016

Learn more →

ADVERTISEMENT

phoenix
RESEARCH LABS

Remarkable
retinal microscopy
optimized for the
laboratory animal



New Scientist
Super-fast evolving fish split
species in same lake
www.newscientist.com



The ARVO Foundation



When you join ARVO



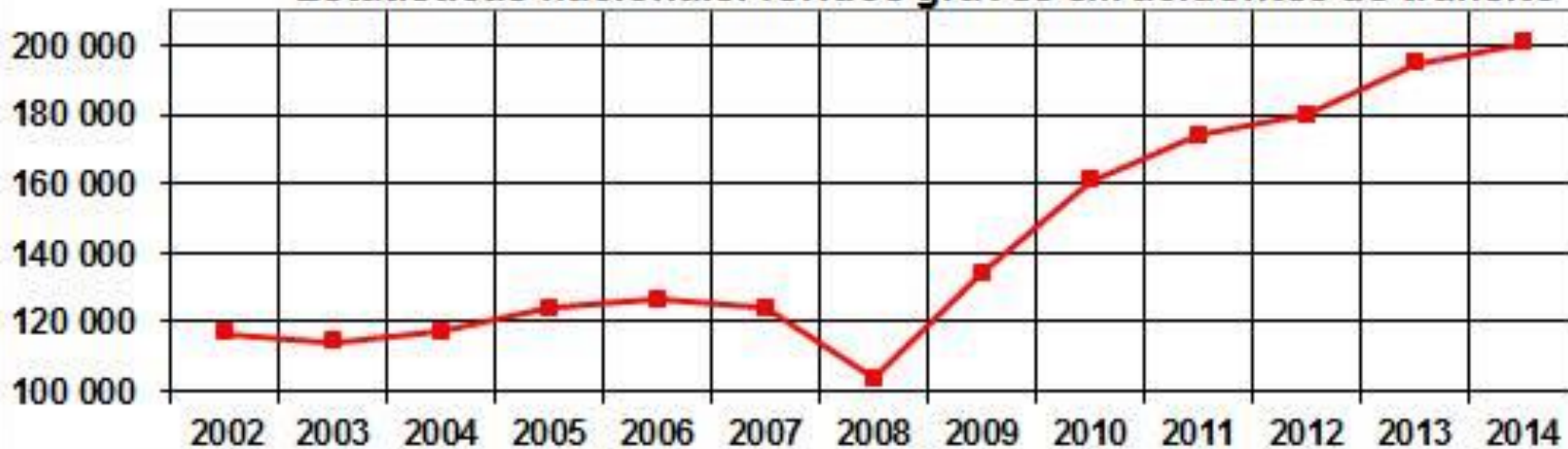
I was a Knights Templar Eye
Foundation Travel Grantee

Soldiers & mTBI

- War in Iraq/Afghanistan
- Concussions from high-pressure IED blast waves
 - highest rate of mTBI of any period in 10 years of combat
 - 1200 per quarter in 2011
 - better rates of diagnosis
 - greater vigilance
 - Imaging is typically normal



Estadísticas nacionais: feridos graves em acidentes de trânsito



POR VIAS SEGURAS

—■— DATASUS Internações

18/03/2015

TBI – Trauma Craniano

Síndrome de Irlen

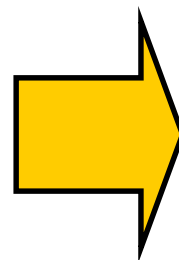
- Os sintomas podem incluir, mas não estão limitados a:
 - Cefaleia
 - Sensibilidade à luz e brilho
 - Dificuldade de leitura (fadiga, falta de compreensão, ignorando linhas / palavras)
 - Vertigem
 - Visão dupla ou turva
 - Fraca tolerância ou atenção para tarefas visuais
 - Fadiga ocular ou dores olhos
 - Sentindo sobrecarga de visão - Crowding



+



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Requisitos para UFMG

- Visão epidemiológica
 - Enfoque de saúde pública
- } **Compreensão**
- Desenvolvimento de Metodologia
- Tecnologia
 - ✓ Baixo custo
- } **Solução**

Objetivos

- **Objetivo Geral:**
 - Desenvolver um sistema de triagem e acompanhamento da saúde na escola.
- **Objetivos Específicos:**
 - Criar um sistema de banco de dados central a partir de um cadastro individual;
 - Traçar curvas de normalidade (nacional e regional) que permitam a identificação de desvios;
 - Assistir precoce e continuamente crianças com distúrbios visuais e auditivos.

LAPAN (*Laboratório de Pesquisa Aplicada em Neurovisão*)

- Área de atuação:
- Desenvolvimento de novas tecnologias para tratamento de Distúrbios de Aprendizagem Relacionados à Visão
- Pesquisadores: UFMG + FHO.
- Financiamento de pesquisa: UFMG + CNPq.
- 04 Processos de patentes.
- Primeira unidade fora do *campus*.
- Mestrado e Doutorado.



NOTÍCIA

Página Inicial > Biblioteca > Notícias > Parcerias para inovar



Sessões de interesse

Governo, Inovação e Legislação

Parcerias para inovar

O Projeto Bom Começo é um exemplo de como a triplice hélice mercado, governo e universidade resulta em inovação, no caso o caso, social

Por Carla Pedrosa

A UFMG e o Hospital de Olhos tiveram parceria para desenvolver as tecnologias do Projeto Bom Começo. Vários outros parceiros também se uniram para que o projeto se tornasse realidade. Em meados de 2010, o Hospital de Olhos entrou em contato com o Sistema Mineiro de Inovação (SIMI) em busca de uma interação com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Secles), a fim de encontrar meios para implantar o projeto nos municípios de Minas Gerais. Segundo o professor Claudio Furlaneto e Anna Bolívar, articuladores da parceria entre o Hospital de Olhos e a Secles, o SIMI trabalhou como articulador no processo e auxiliou na elaboração do projeto e dos planos de trabalho nos moldes exigidos pela Fapemig.

Tanto a Secles, quanto a Fapemig, entenderam a importância do projeto e juntos com o CNPq financiaram os desenvolvimentos iniciais. Para o Dr. Ricardo Guimarães, diretor da Fundação Hospital de Olhos, "A pronta resposta da SECATES, da Fapemig e do CNPq foi fundamental para a continuidade do projeto".

Investimentos para um Bom Começo

CNPq	R\$ 343.000,00
SECTES	R\$ 215.000,00
FAPEMIG	R\$ 20.000,00



Enviado em 06/06/2011 por Notícias SIMI


+ Adicionar como contato
+ Enviar Mensagem

- + Comentar
- + Link Social
- > Indicar
- + Vincular

Opções

- + Novo artigo
- + Nova notícia
- + Novo vídeo
- + Novo slide
- + Novo link para site

Trechos Biblioteca




Investimentos para um Bom Começo	
CNPq	R\$ 343.000,00
SECTES	R\$ 215.000,00
FAPEMIG	R\$ 20.000,00



Motivação Contato

Para uma infância
saudável,
é preciso um
Bom Começo

Metodologia



Capacitação



Rastreamento



Registro Eletrônico

RVermelho
Acesso à Internet

Ações e tecnologia



Ações



Tecnologia

Programa Bom Começo



UF *m* G



Projetos em andamento LAPAN 2017

- ✓ Pupilografia
 - ✓ Camila Bim – Tese Doutorado UFMG

- ✓ Estabilidade Postural e Visão
 - ✓ Claudia Diniz - Tese Doutorado UFMG

- ✓ Luva Para Cego e Surdo
 - ✓ Jean Canestri – Tese Doutorado UFMG

- ✓ Design para Inclusão: Proposta de ferramenta em Design Digital para a Inclusão do SURDO* na Educação Básica do Ensino Brasileiro.
- ✓ -Antonnione Franco Leone Ribeiro – Tese Mestrado UEMG

Projetos em andamento LAPAN 2017

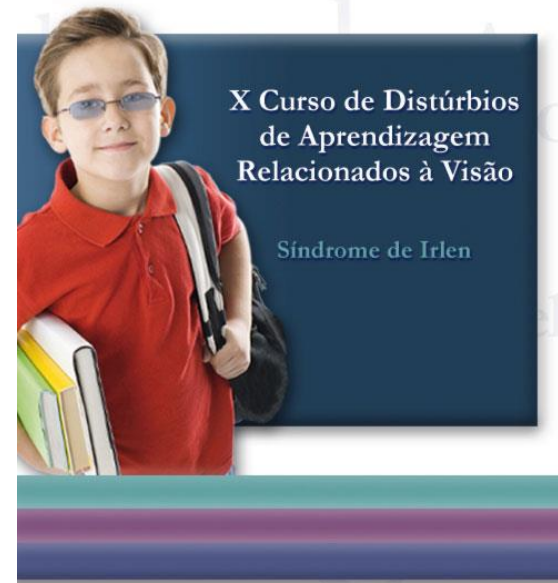
- ✓ Implementação e validação de uma superfície inteligente para monitoramento de movimento humano estático para análise de distúrbios relacionados à cinesia, tais como a dislexia.
 - ✓ Thaylane - Mestrado PUC
- ✓ implementação e validação de uma superfície inteligente para monitoramento da estabilidade humana estática e dinâmica.
 - ✓ Thaylane – Mestrado PUC

LAPAN

Projeto Bom Começo

- 2097 Profissionais formados na área de saúde, médicos, psicólogos, Fonos, etc.
 - → Curso 4 Dias 30 hs

 - 3334 Profissionais na Educação
 - → Curso 8 Hs
 - » Todos os Estados do Brasil
 - » Total
 - » **5.431**
- Profissionais de Saúde e Educação de todo o país



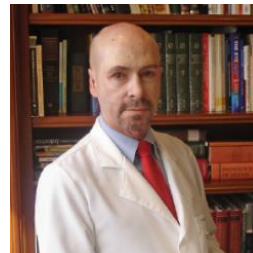
Our proposed study International Collaborators



Our Brazilian Partners from University of Minas Gerais,
specializing in eye tracking and visual processing disorders



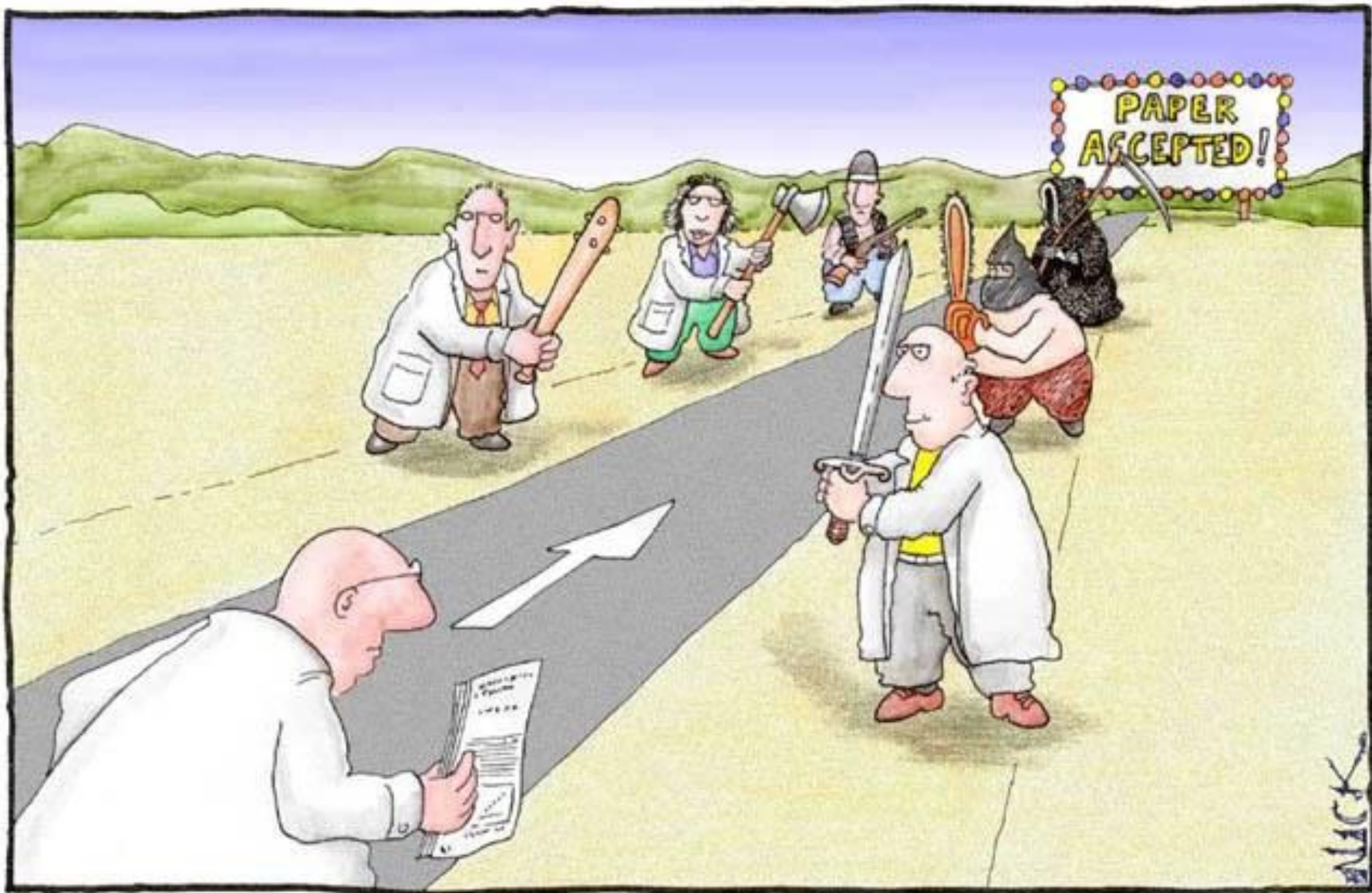
Dr. Marcia Guimarães

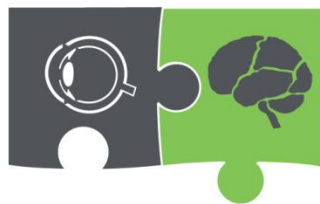


Dr. Ricardo Guimarães

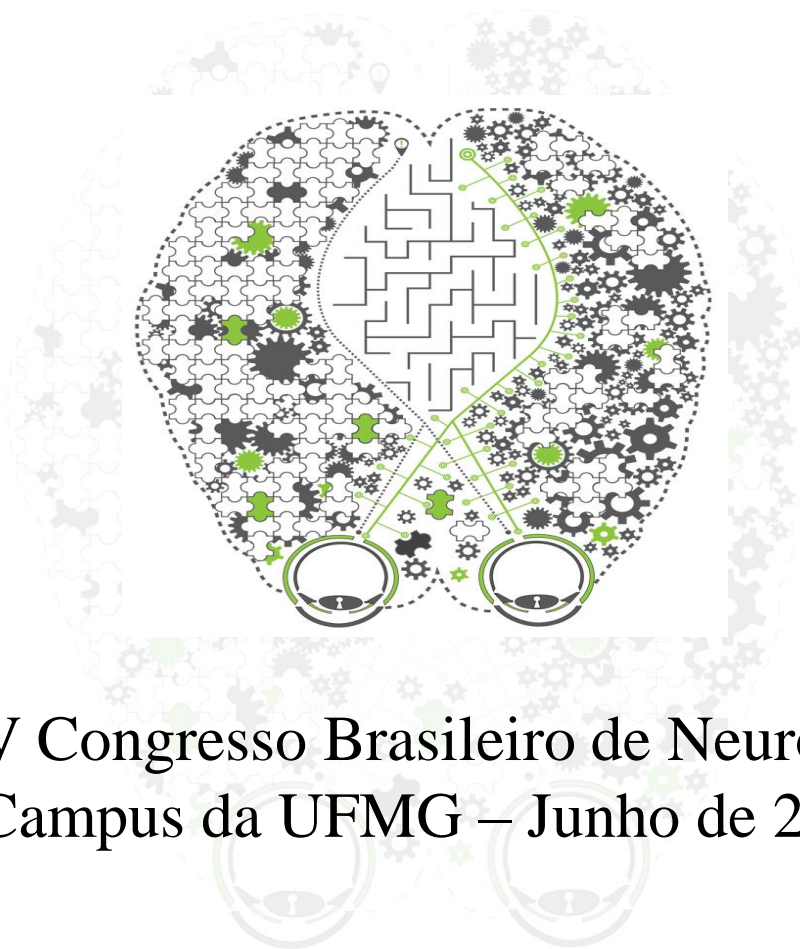


Prof. Marcos Pinotti





IV Congresso Brasileiro de Neurovisão



V Congresso Brasileiro de Neurovisão Campus da UFMG – Junho de 2017

Obrigado

- Prof. Dr. Ricardo Guimarães
 - Prof. Dra. Marcia Guimarães
 - Hospital de Olhos de MG
 - Belo Horizonte
- **RicardoGuimaraes@ufmg.br**