



**I Fórum de Radiologia e  
Diagnóstico por Imagem**

CFM | CBR - Tema: Proteção Radiológica

Local: Auditório do CFM - Brasília-DF | Data: 05 de julho de 2019

# **CAMPANHA PROTEÇÃO RADIOLÓGICA NACIONAL E IMAGE WISELY**

## **Médicos e Pacientes podem se Beneficiar com maior Segurança e Menor Risco**

**Comissão de Proteção Radiológica do Colégio Brasileiro de Radiologia**

**PALESTRANTE:** Profa. Dra. Mônica Oliveira Bernardo Radiologista CRM SP 72833

Supervisão :

Prof. Dr. Alair Sarmet dos Santos- CBR

Prof. Dr. Hilton Muniz Leão Filho- Latin Safe

Prof. Dr. Fernando Almeida – FCMS-PUC/SP

## Ausência de conflito de interesse

Normas do CFM (nº 1595200) e VISA RDC nº 102.

- ✓ Médica cooperada da Unimed sem cargo administrativo.

# Histórico dos Projetos de Proteção Radiológica- Brasil



Projeto piloto  
mestrado

(2011 - 2014)

Hospital HMS



Campanha  
nacional

(2016 - 2018)

Unimed  
Brasil



Hospital Ensino

(2017 - 2019)

Hospital HSL



Projeto piloto  
*Choosing wisely*

(2018 - 2019)

Hospital HMS



## ATIVIDADE EDUCACIONAL

### **Campanhas Internacionais, CBR e PMS 453/18**

Critérios, recomendações e Instruções de trabalho.

Instrumentos educativos para a equipe multiprofissional.

Metodologia de Gestão de Mudanças 8 passos Kotter ( estratégia).

<https://www.choosingwisely.org>  
<https://www.imagegently.org>  
<https://www.acr.org/Appropriatness-Criteria>  
<https://www.cbr.org.br>  
<https://www.sppt.org.br>  
<https://www.kotterinc.com>

# Objetivos

“ CONSCIENTIZAÇÃO dos Riscos e dos Benefícios dos Exames Radiológicos”

Medicina  
centrada no  
INDIVÍDUO



Projetos: Aprovação de Comitê de Ética e Pesquisa.

# PROJETO 1

## Piloto Infantil

- ✓ 140 mil mil usuários (HMS-SP).
- ✓ Equipe Multiprofissional.
- ✓ Instrumentos educativos/pacientes.
- ✓ Emergência **2011 à 2014 (infantil)**.
- ✓ Carteirinha de proteção radiológica.
- ✓ ↓ 50% dose (DLP) para TC Crânio.
- ✓ ↓ 22% exames radiológicos.



# RESULTADOS



### ORIGINAL ARTICLE

<http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;2;00011>

## RADIOPROTECTION CAMPAIGN AND CARD: EDUCATIONAL STRATEGIES THAT REDUCE CHILDREN'S EXCESSIVE EXPOSURE TO RADIOLOGICAL EXAMS

Campanha e carteira de radioproteção: estratégias educativas que reduzem a exposição excessiva de crianças a exames radiológicos

Mônica Oliveira Bernardo<sup>o</sup>, Fernando Antonio de Almeida<sup>o\*</sup>, Flavio Morgado<sup>o</sup>

Rev. paul. pediatr. 2017, vol.35, n.2, pp.178-184.

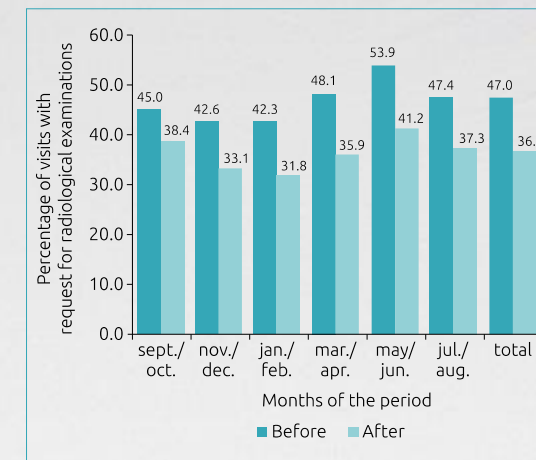
European Society of Radiology | [www.myESR.org](http://www.myESR.org)

**EPOS™**  
Electronic Presentation Online System

**ESR**  
European Society of Radiology

**Reducing radiation dose (RD) in children who underwent computed tomography (CT) does not bring harm to the diagnosis, motivates continuing education and promotes radioprotection campaign**

Poster No.: C-1738  
Congress: ECR 2014  
Type: Scientific Exhibit



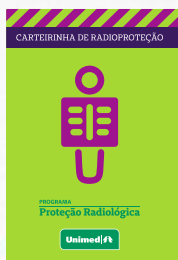
**Figure 2** Percentage of visits that generated radiological examinations performed in the pediatric emergency sector of a supplementary health system in the interior of São Paulo State before and after the Radioprotection Campaign for children up to 12 years old.



# PROJETO 2

Nacional  
Infantil

- ✓ 2 a 3 milhões usuários.
- ✓ Multiprofissional **2016 a 2018**.
- ✓ Guias de recomendações e implantação da campanha.
- ✓ 25 Comissões - Unimed Brasil.
- ✓ ↓ 14,2 % : Emergência.
- ✓ ↓ 22,6 % : Eletivo (p<00,5).
- ✓ Questionários: falha referência de dose



<https://www.unimed.me/pri>

## RESULTADOS

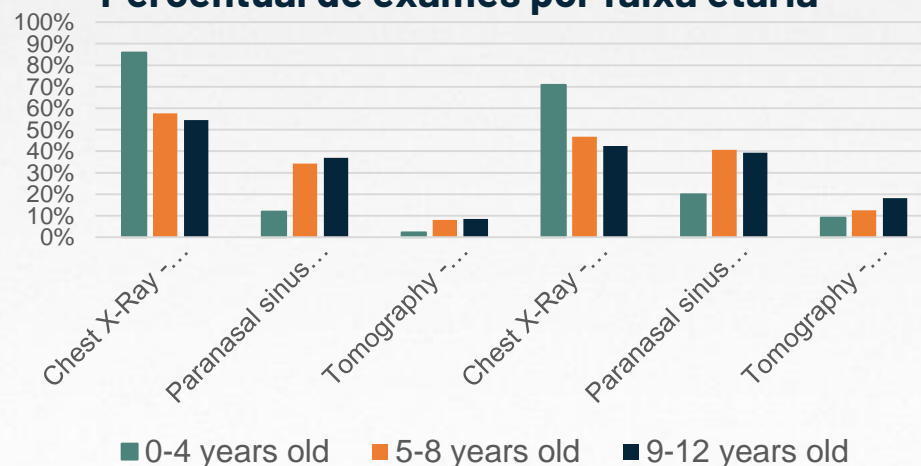
**Achados:** Elevado número de exames radiológicos 0 a 4 anos.

Emergência > Ambulatorial.

### Razões prováveis:

- Tempo curto para o diagnóstico na emergência;
- Pressão devido a insegurança dos familiares;
- Prática da medicina defensiva;
- Acesso dificultado aos exames prévios do paciente;
- Falha na adesão aos protocolos.

### Percentual de exames por faixa etária



# EPOS

## CONFIRMATION OF ONLINE PUBLICATION

This is to confirm that

**M. Bernardo**<sup>1</sup>, S. L. A. Rodrigues<sup>2</sup>, A. A. S. M. D. Santos<sup>3</sup>, F. Antonio de Almeida<sup>4</sup>, P. F. Morgado<sup>2</sup>, S. Mittelstaedt<sup>2</sup>, M. D. O. F. Junior<sup>2</sup>; <sup>1</sup>SOROCABA, Sao Paulo/BR, <sup>2</sup>São Paulo/BR, <sup>3</sup>NITEROI, RIO DE JANEIRO/BR, <sup>4</sup>Sorocaba, SP/BR

presented the electronic poster entitled

**Paediatric Radiological Protection Campaign in Brazil: a successful experience.**

in the Electronic Poster Online System (EPOS™) of the European Society of Radiology. The poster is available at [epos.myESR.org](https://epos.myESR.org) and can be cited through its unique DOI:

10.26044/ecr2019/C-2535

# PROJETO 3

Hospital de ensino

- ✓ Hospital de Ensino (SP).2017 a 2019.
- ✓ Comissão/ Regimento.
- ✓ Piloto : Infantil/ Adulto.
- ✓ Equipe multiprofissional.
- ✓ Plataforma Educativa virtual (EAD).
- ✓ Graduação e Residência Médica.
- ✓ Questionários: desconhecimento sobre os riscos e benefícios.

## RESULTADOS

# EPOS

### CONFIRMATION OF ONLINE PUBLICATION

This is to confirm that

**M. Bernardo<sup>1</sup>, A. A. S. M. D. Santos<sup>2</sup>, F. Morgado<sup>3</sup>, D. M. Sales<sup>4</sup>, A. Mekhitarian<sup>4</sup>, F. A. Almeida<sup>4</sup>, C. I. S. Rodrigues<sup>4</sup>**; <sup>1</sup>SOROCABA, Sao Paulo/BR, <sup>2</sup>Rio de Janeiro/BR, <sup>3</sup>SAO PAULO/BR, <sup>4</sup>São Paulo/BR

presented the electronic poster entitled

**Creation of Radioprotection Committee and Implementation of Radiation Dose Reduction Campaign in a Teaching Hospital in Brazil: Proper Dose Exams and Better Effectiveness.**

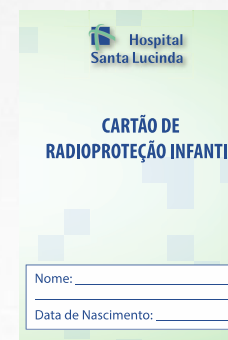
in the Electronic Poster Online System (EPOS™) of the European Society of Radiology. The poster is available at [epos.myESR.org](http://epos.myESR.org) and can be cited through its unique DOI:

**10.26044/ecr2019/C-2506**



RADIOPROTEÇÃO

<http://eadradiologia.com.br>



### O QUE OS PAIS DEVEM SABER SOBRE RX E TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS EM CRIANÇAS

#### O que são raios-x?

Os raios-x são feixes invisíveis de radiação ionizante que atravessam o corpo para criar imagens dos órgãos e apoiar o diagnóstico médico. São utilizados na realização de exames de radiografias e tomografias computadorizadas.

#### O que é um exame de tomografia computadorizada?

É um exame realizado em um equipamento que também utiliza raios-x para produzir imagens mais detalhadas e esclarecedoras do corpo humano em comparação à radiografia simples. Porém, para a obtenção dessas imagens é necessária uma maior exposição à radiação, por isso a sua indicação deve ser ainda mais criteriosa.

#### O quanto de radiação são usadas nesses exames?

A radiação utilizada em radiografias e tomografias computadorizadas pode ser comparada à radiação que estamos expostos diariamente no meio ambiente, proveniente das rochas, ar e água, chamada de radiação natural.

Fonte de Radiação	Dias de exposição à radiação ambiente
Melo ambiente	1 dia
Radiografia do tórax	1 dia
Tomografia da cabeça	até 8 meses
Tomografia abdominal	até 20 meses

Há uma preocupação mundial com este tema e, desde 2007, várias campanhas surgiram visando esclarecer os pacientes, responsáveis e profissionais da saúde sobre o uso dos exames radiológicos. O Hospital Santa Lucinda, preocupado com a segurança dos seus pacientes, está implantando um projeto de conscientização e monitorização permanente da realização desses exames, com o apoio técnico e científico de uma Comissão de Radioproteção Multiprofissional.

#### Como minimizar a exposição à radiação?

Todos os exames radiológicos devem seguir as seguintes premissas:

- Indicação adequada, pelo médico, baseada em um benefício claro ao diagnóstico, considerando sempre métodos alternativos (que não utilizem radiação), quando possível.
- Utilização da menor dose de radiação possível para obtenção de uma imagem com qualidade.

#### Referências:

<http://www.imageintly.org>  
<http://www.eurosafeimaging.org>

<http://www.hospitalsantalucinda.com.br>

# PROJETO 4

## Choosing wisely

- ✓ 15 mil atendimentos /mês .
- ✓ **Emergência 2018 no HMS (SP).**
- ✓ Grupo Consenso de Especialistas.
- ✓ Fluxogramas adulto/ infantil.
- ✓ ↓ 11 % : Exames radiológicos (p<00,5).
- ✓ Monitoramento dose TC- **DIR 2019.**
- ✓ Sugestão de Laudos estruturados.
- ✓ Aplicativos virtuais educativos-2020.



**Choosing Wisely**

An initiative of the ABIM Foundation



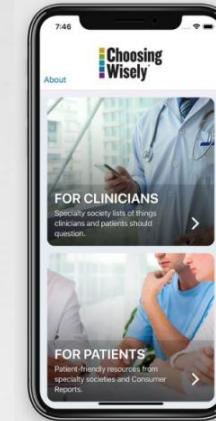
FOUNDATION



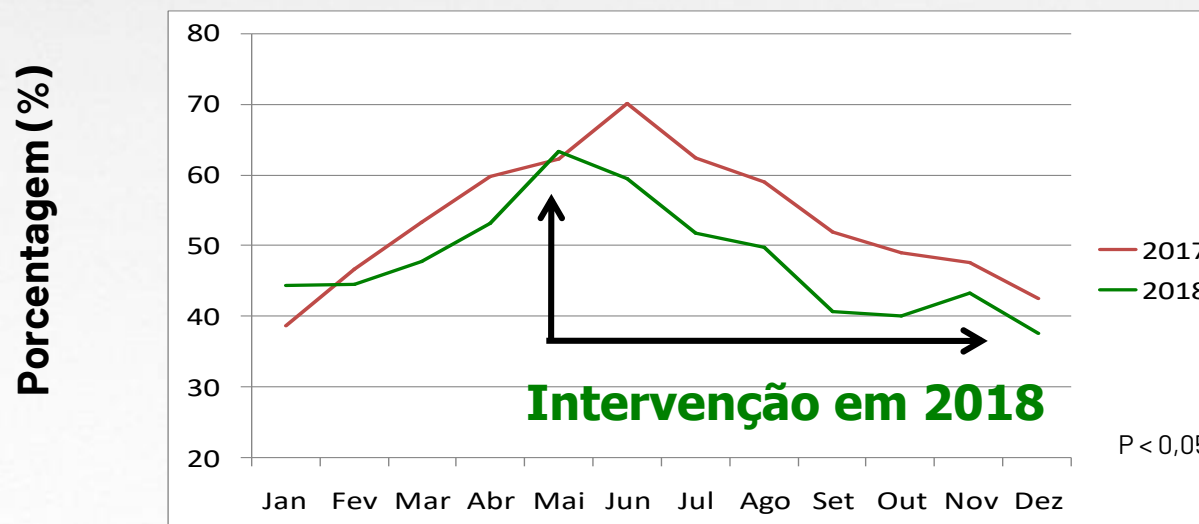
PUC-SP

## 5 QUESTIONS to Ask Your Doctor Before You Get Any Test, Treatment, or Procedure

- 1 Do I really need this test or procedure?** Medical tests help you and your doctor or other health provider decide how to treat a problem. And medical procedures help to actually treat it.
- 2 What are the risks?** Will there be side effects? What are the chances of getting results that aren't accurate? Could that lead to more testing or another procedure?
- 3 Are there simpler, safer options?** Sometimes all you need to do is make lifestyle changes, such as eating healthier food or exercising more.
- 4 What happens if I don't do anything?** Ask if your condition might get worse — or better — if you don't have the test or procedure right away.
- 5 How much does it cost?** Ask if there are less-expensive tests, treatments or procedures, what your insurance may cover, and about generic drugs instead of brand-name drugs.



## % de Exames Radiológicos Solicitados no Pronto Atendimento Pediátrico



HMS: Hospital Miguel Soeiro – Sorocaba/SP

<https://www.choosingwisely.org>  
<https://www.acr.org>





# Novo projeto CBR 2019:

## IMAGE WISELY

"Segurança em exames  
radiação ionizante para  
Adultos"



Supervisão :

Prof. Dr. Alair Sarmet dos Santos- CBR

Prof. Dr. Hilton Muniz Leão Filho- *Latin Safe*

Proaf. Dra. Laura Barlow- Image Wisely

CAMPANHA

### RADIAÇÃO IONIZANTE

Reduzir a dose

### RECOMENDAÇÃO

Educativa baseada em evidência  
clínica e monitoramento.

### MENOR RISCO

Ao paciente

### RACIONALIZAR

Procedimentos não necessários

# RADIATION SAFETY INFORMATION BY MODALITY



**IMAGE WISELY®**  
Radiation Safety in  
Adult Medical Imaging

- ✓ 2009 – 2010.
- ✓ Princípios Básicos da Segurança em Imagem:
- ✓ Justificação
- ✓ Otimização
- ✓ Promover mudanças no comportamento que melhora a saúde da população.

[www.imagewisely.com.br](http://www.imagewisely.com.br)



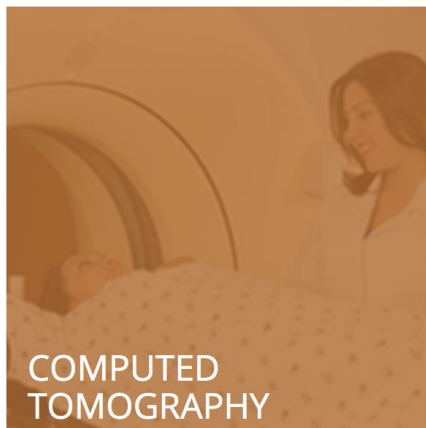
GENERAL RADIATION  
SAFETY



PATIENTS



REFERRING  
PRACTITIONERS



COMPUTED  
TOMOGRAPHY



NUCLEAR  
MEDICINE



FLUOROSCOPY

**51693**

Total Pledges This Year

**50043**

Imaging Professionals

**160**

Referring Practitioners

**1189**

Imaging Facilities

**301**

Associations &  
Educational Programs

Ready to take the Pledge?

**YES I am...**



June 19, 2019

**Spectral CT: What Is the Intrinsic  
Dose Reduction? »**

[Continue reading »](#)



June 11, 2019

**ePoster Demonstrates Growing  
Interest in Image Wisely »**

[Continue reading »](#)



February 25, 2019

**Establishing an Interventional  
Radiology Patient Radiation  
Safety Program »**

[Continue reading »](#)

# METODOLOGIA *Projeto CBR 2019:*

*Países língua portuguesa*

## FORÇA TAREFA

MÉDICOS

FÍSICOS

Profissionais de Saúde

& Pacientes

### Tradução e validação instrumentos.

- ✓ Justificação e recomendações e auditoria (BONA 1).
- ✓ Níveis de referência de dose e qualidade (BONA 2).
- ✓ Registro de exposição dos pacientes (BONA 2).
- ✓ Educação em Proteção radiológica e renovação curricular e plataformas virtuais (BONA 4).
- ✓ Conscientização do paciente; informação (BONA 9)
- ✓ **Radiologia/ Medicina Nuclear/ Odontologia.**

## BONA: CHAMADA PARA A AÇÃO

10 Ações para a melhoria da proteção radiológica em medicina na próxima década

da campanha

## MELHOR PARA

### O PACIENTE

Menor radiação.

Evitar exames desnecessários.

Exame ADEQUADO a patologia.

### E PARA O MÉDICO

Segurança com recomendações e protocolos.

Melhor acurácia e qualidade medicina centrada no  
paciente.

# PARTICIPANTES



MEMBROS CPR CBR



AFRICA



WHO e AIEA



PORTUGAL



IMAGE WISELY



## CONCLUSÃO

**CAMPANHAS** – importantes para segurança da população adulta e infantil brasileira em atendimento ambulatorial e emergencial em serviço público e privado.

**CONTROLES E ATIVIDADE EDUCATIVA** – necessita líder local para seguir as sugestões de aplicação.

**LIMITAÇÕES** – Sobrecarga de atendimento do médico, visão do gestor administrativo. \*CFM & CBR e órgãos reguladores e da especialidade poderão motivar a intervenção e o monitoramento.

**APLICABILIDADE POSSÍVEL NO BRASIL** – maior segurança e redução da dose e dos riscos aos pacientes e aos profissionais de saúde.



# FUTURO

## Novos projetos:

Guias de recomendações e implantação pelo CBR.

Atividades Educativas *online* pelo CBR.

Participação de Campanhas Internacionais ( países de Língua Portuguesa).

Pesquisa da otimização da dose com a Inteligência Artificial.



Dr Alair Santos- CBR



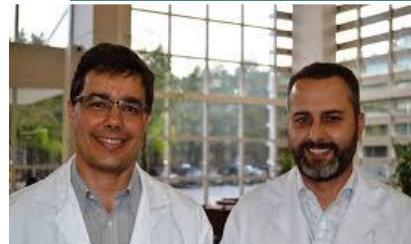
HMS: Hospital Miguel Soeiro -SP



Dr Orlando Fittipaldi Jr. (Unimed Nacional)



Hospital Santa Lucinda- SP



Dr Alberto Henrique e Dr Gustavo Neves (HMS)

Muito Obrigada  
♡



Dr Cibele Saad (PUC/SP)



Dra Mônica Bernardo (PUC/SP)



Dr Flávio Morgado (PUC/SP)



Dr Fernando Almeida (PUC/SP)



Dr Danilo Sales e Dr Armênio Mektarian (PUC/SP)







Colégio Brasileiro de Radiologia  
e Diagnóstico por Imagem



# MUITO OBRIGADA



(Imagem:RSNA 2018)

[mobernardo@pucsp.br](mailto:mobernardo@pucsp.br)