



Telemedicina na Academia: A visão da UFG



Prof. Dr. Alexandre C. Taleb

Professor Adjunto de Telemedicina – FM-UFG

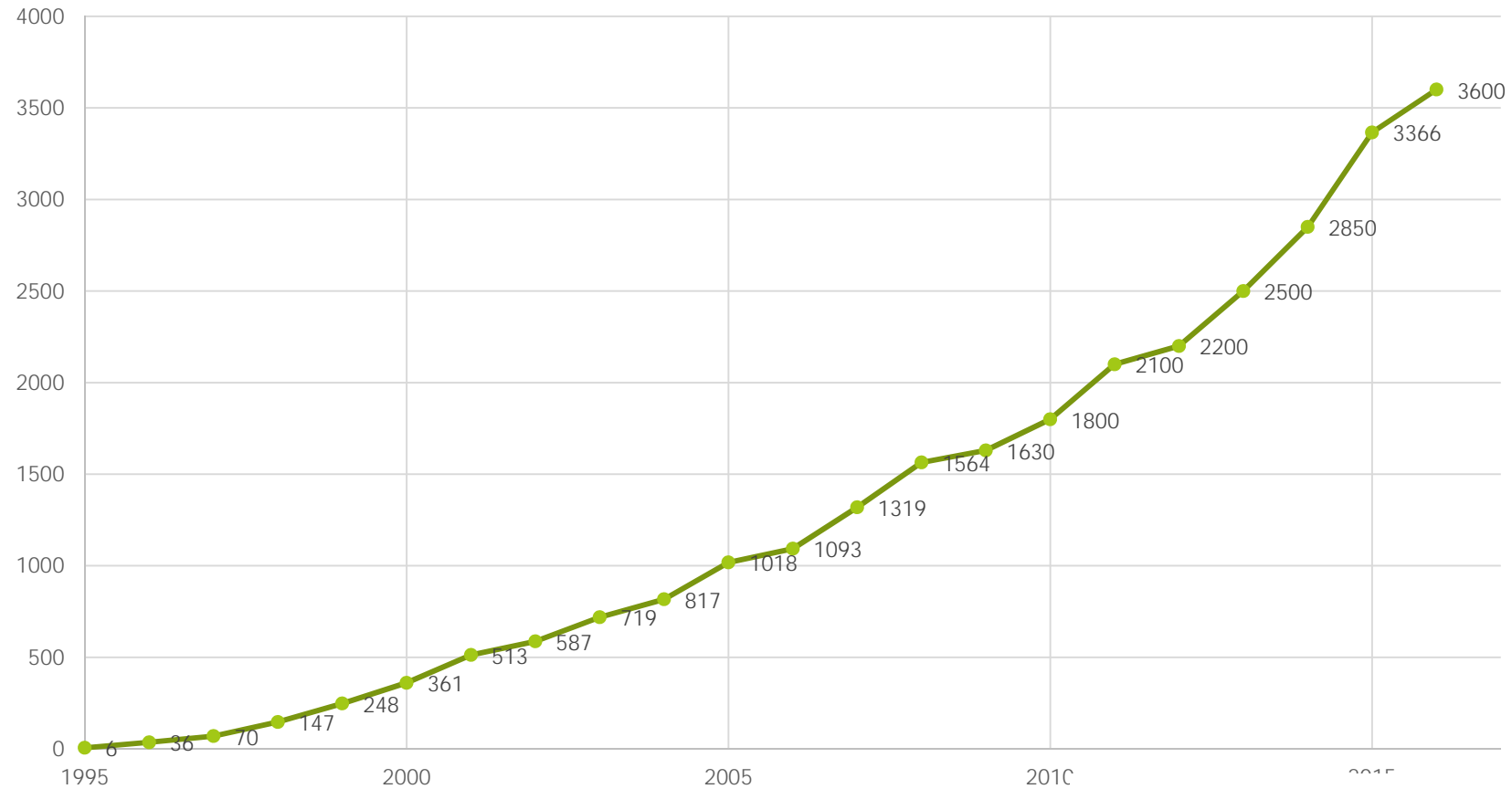
Coord. Núcleo de Telemedicina e Telessaúde

Faculdade de Medicina - UFG

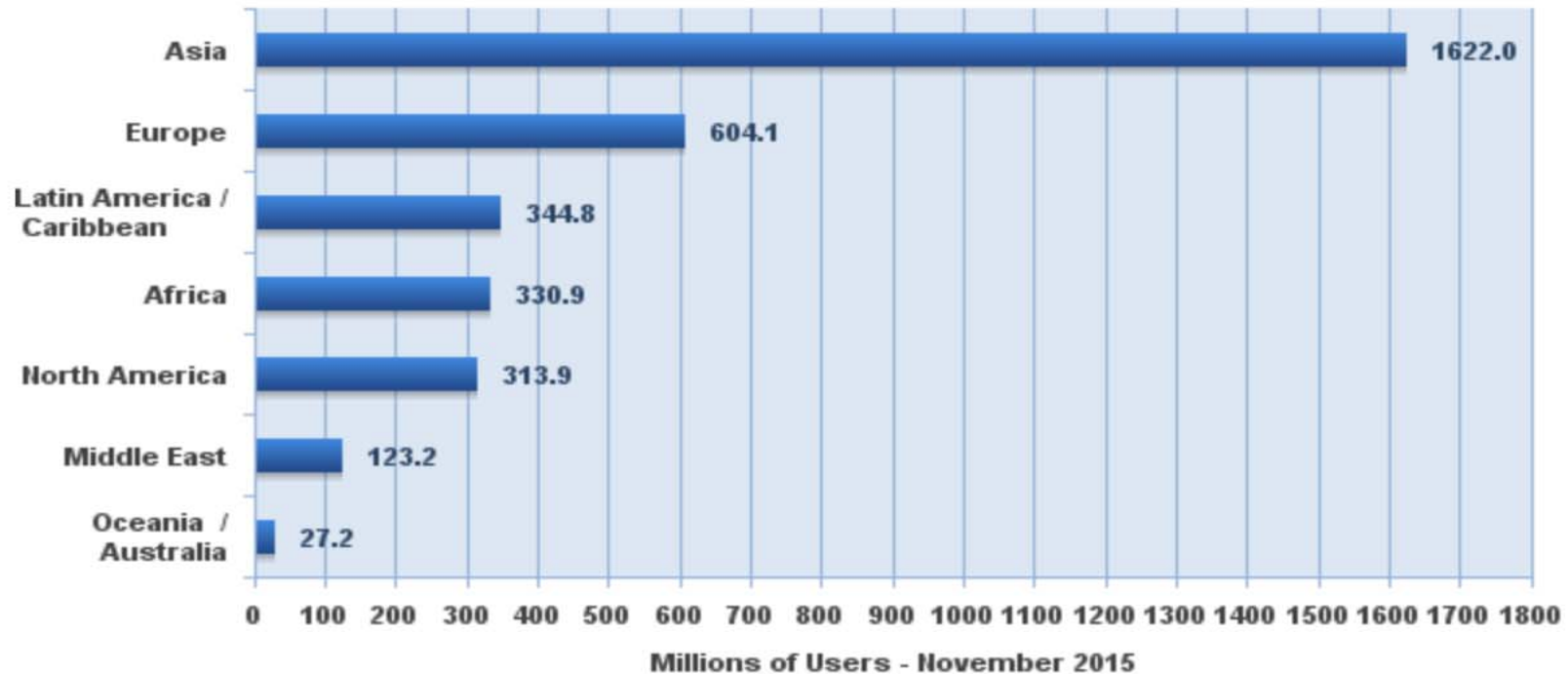
Agenda

- TICs e Saúde
- Teleducação
- Teleassistência
- Ética
- FM - UFG

Usuários de Internet (em milhões)



Internet Users in the World by Geographic Regions - 2015

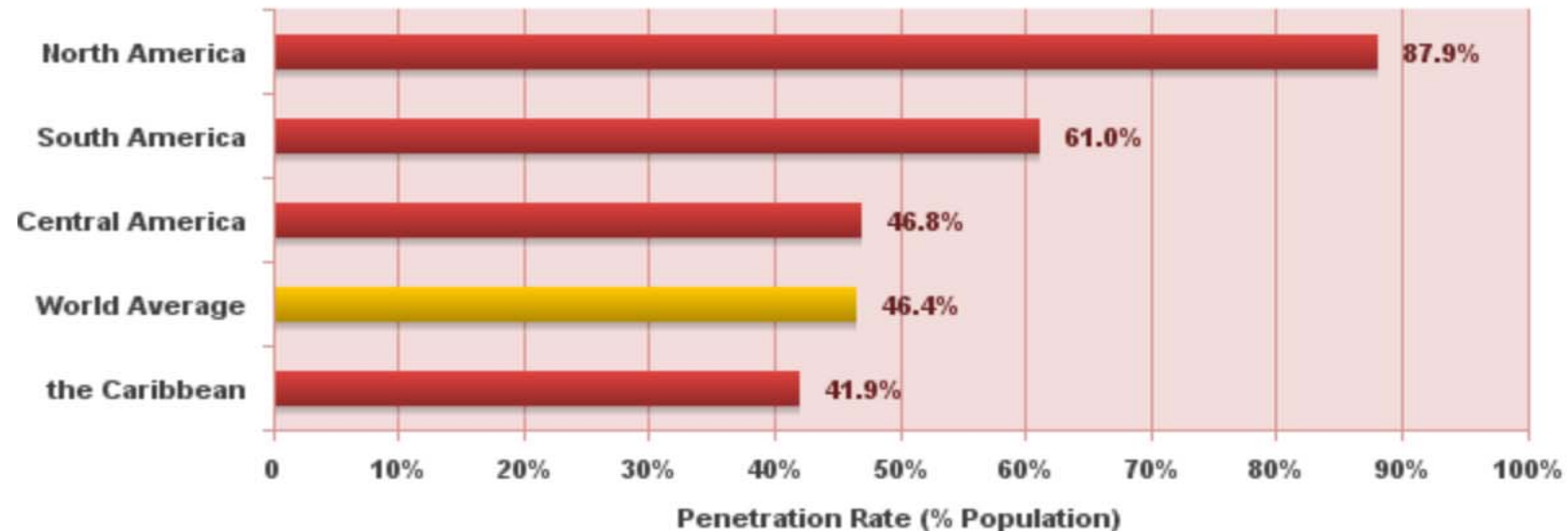


Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm

3,366,261,156 Internet users estimated for November 30, 2015

Copyright © 2016, Miniwatts Marketing Group

Internet Penetration Rates in the Americas November 30, 2015



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats2.htm
658,690,462 Internet users in the Americas on November 30, 2015.
Copyright © 2016, Miniwatts Marketing Group



Médicos na Internet



86%

of physicians have used the Internet to gather health, medical, or prescription drug information





The Internet *far exceeds* the following resources for gathering health, medical, or prescription drug information:

- **Online CME courses – 78%**
- **Peer Reviews Journals – 77%**
- **Pharmaceutical sales representatives – 77%**
- **Colleagues – 67%**
- Books – 56%
- Health-related organization/association – 54%
- Magazines – 35%
- Video/DVDs – 20%

"Connecting with Physicians Online: Searching for Answers," Hall & Partners, August 2009
(www.fdasm.com/docs/Connecting%20with%20Physicians%20Online%20Webinar%20Deck--%20final.pdf)

Médicos na Internet

Reasons for Conducting Online Research

 Patient/ Conditions		 Drug/Treatments	
General condition information	75%	Specific drug information	77%
Information for patients	61%	Treatment side effects	68%
Information to aid diagnosis	53%	Drug safety information	66%
		New medications	64%
		Contraindications	59%
		Medication in development	45%
		Clinical trial information	45%

"Connecting with Physicians Online: Searching for Answers," Hall & Partners, August 2009
(www.fdasm.com/docs/Connecting%20with%20Physicians%20Online%20Webinar%20Deck--%20final.pdf)

Médicos na Internet

Frequency of Actions Taken as a Result of Online Research

	Physicians
Conduct further research myself	48%
Print out information or direct a patient to a website to learn more	45%
Recommend a patient change behavior or habits (e.g., lifestyle)	38%
Recommend further tests based on symptoms	32%
Make a change in a patient's medication	31%
Initiate treatment (e.g., write a prescription for a new course of treatment)	30%
Ask another colleague for his/her opinion	28%
Request more information about a product or medication	25%

"Connecting with Physicians Online: Searching for Answers," Hall & Partners, August 2009
(www.fdasm.com/docs/Connecting%20with%20Physicians%20Online%20Webinar%20Deck--%20final.pdf)

Oportunidades ou Ameaças?

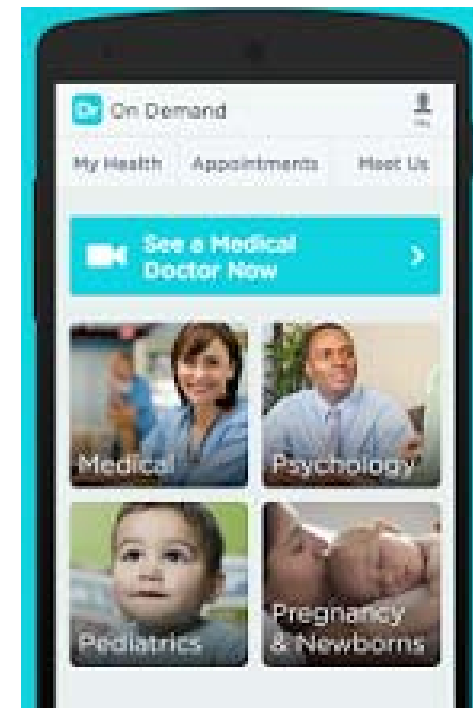
Novo paradigma

- Mudança de costumes
- Alunos com novas demandas
- Conteúdos multimídia
- Acesso facilitado a fontes de informação
- “Gadgets on-site”
- Dr. Google
- Nova geração de usuários das TICs

As TICs impactaram de forma definitiva o estilo de trabalho e comunicação dos profissionais de saúde

- email
- aplicativos de mensagens
- grupos de discussão
- redes sociais
- vídeo-chamadas
- webconferência

...



Tele-educação

Educação Médica Contnuada
Bases de Dados de Fármacos
Educação aos Pacientes

Tele-assistência

Segunda Opinião
Teleconsultoria
Screening de doenças
Laudos de Exames
Monitoramento remoto



at

- Aprendizado ativo e colaborativo
- Informação disponível a qualquer momento
- Múltiplos formatos
- Acompanhamento do aprendizado
- Rede colaborativa
- Suporte Universitário

Prof. Dr. Luiz Carlos Lobo – 6º CBTMS

“O sistema educacional atual compreende:
Escolas do Século XIX, Professores do Século XX e
Alunos do Século XXI”

Rafael Lucchesi

TED UNISINOS

Aptidão: $A = 1/\Delta T$

- Fixação do tempo de aprendizado
Resultado variável

x

- Fixação do resultado
Tempo variável

Processo é baseado no professor e não no aluno

Substituição do conceito de tempo pelo conceito de competência

Prof. Dr. Luiz Carlos Lobo – 6º CBTMS

Novo Paradigma

Ensino → Aprendizagem

Presencial → A Distância

Capacitação em Serviço

Oferta em larga escala

- MOOCs (massive online open courses)

- Veduca
 - Coursera
 - EdX
 - Udacity
 - Udemy
 - Futurelearning
 - Openuped
 - MiriadaX
- bireme.br
 - telessaudebrasil.org.br
 - www.bvs.br
 - evidencias.bvsalud.org
 - cochrane.bvsalud.org

Streaming de Aulas

Moodle

- Lista de Discussão
- Fórum
- Bata papo
- Wiki
- Repositório bibliográfico



Webconferência

- Interativa
- Sob demanda

- Webconferência online
- Videoteca EaD FM UFG
 - Aulas gravadas para acesso sob demanda
- Repositório de Documentos e arquivos
- Atividades na plataforma Moodle

ead.medicina.ufg.br



Você ainda não se identificou ([Acesso](#))

Quarta, 30 de Outubro de 2013

Menu Principal

Novidades

Usuários Online

(últimos 5 minutos)

Alexandre Chater Taleb

Categorias de Cursos

Geral	1
Treinamentos	2
Núcleo de Telemedicina e Telessaúde - NUTTs FMUFG	6
Formação e Capacitação	
Disciplinas Básicas	
Histologia e Embriologia	
Parasitologia	
Clínica Cirúrgica	
Anestesiologia	
Cirurgia Cardíaca	
Cirurgia Geral	
Cirurgia Torácica	
Cirurgia Vascular	2
Coloproctologia	
Neurocirurgia	
Oftalmologia	2
Otorrinolaringologia	

Bem vindos ao ambiente virtual de aprendizagem da Faculdade de Medicina da UFG.

Para participar dos cursos existentes é necessária inscrição on-line.

Para criação de novos cursos favor se dirigir ao NUTTs (Núcleo de Telemedicina e Telessaúde da FM-UFG) nutts@telemedicina.med.br ou (62) 3269-8458 - Falar com Jonatas, Gustavo ou Prof. Alexandre Taleb.

Calendário

← outubro 2013 →

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Categorias de Cursos

Geral
 Núcleo de Telemedicina e Telessaúde

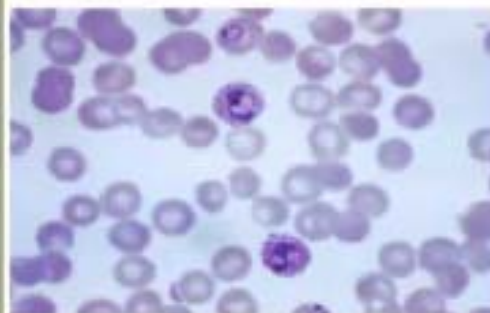
NUTTs
Núcleo de Telemedicina e Telessaúde
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

TELESSAÚDE
GOIÁS



Malária em Gestantes

at



<http://info.abril.com.br/aberto/informacoes/fotos/malaria-20110826085856.jpg>



<http://midina.folhavisitorin.com.br/files/2014/09/3015535-remagico-obstetra2-jpg.jpg>

MALÁRIA EM GESTANTES

LILIANE DA ROCHA SIRIANO
UFG/SES-GO



<http://www.sobiologia.com.br/figuras/Agua/malaria.jpg>

Teleducação: Desafios

- Redes Sociais
- Ética
- Ambiente Virtual de Aprendizagem

- **Teleconsultas**

- Teleconsultoria médico-médico
- Teleconsultoria médico-profissionais da saúde
- Teleconsulta médico-paciente

- **Telediagnóstico**

- Laudos à distância
- Teletriagem
- Rastreamento das principais causas de cegueira

Store and Forward

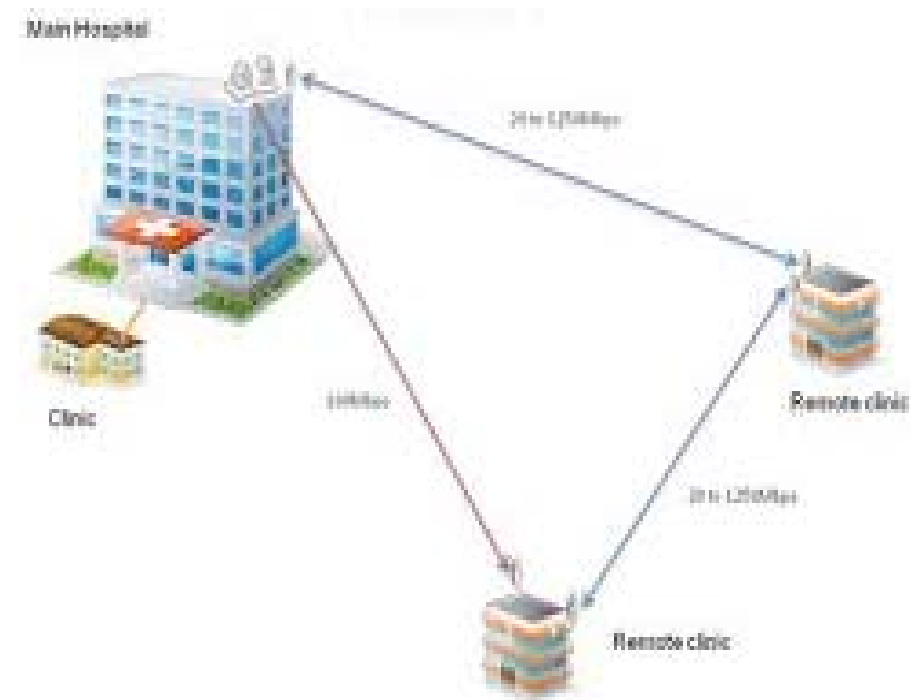
- Prontuário Eletrônico
- e-mail
- Web forum

Real Time

- Chats
- Videoconferência
- Webconferência
- Video streaming

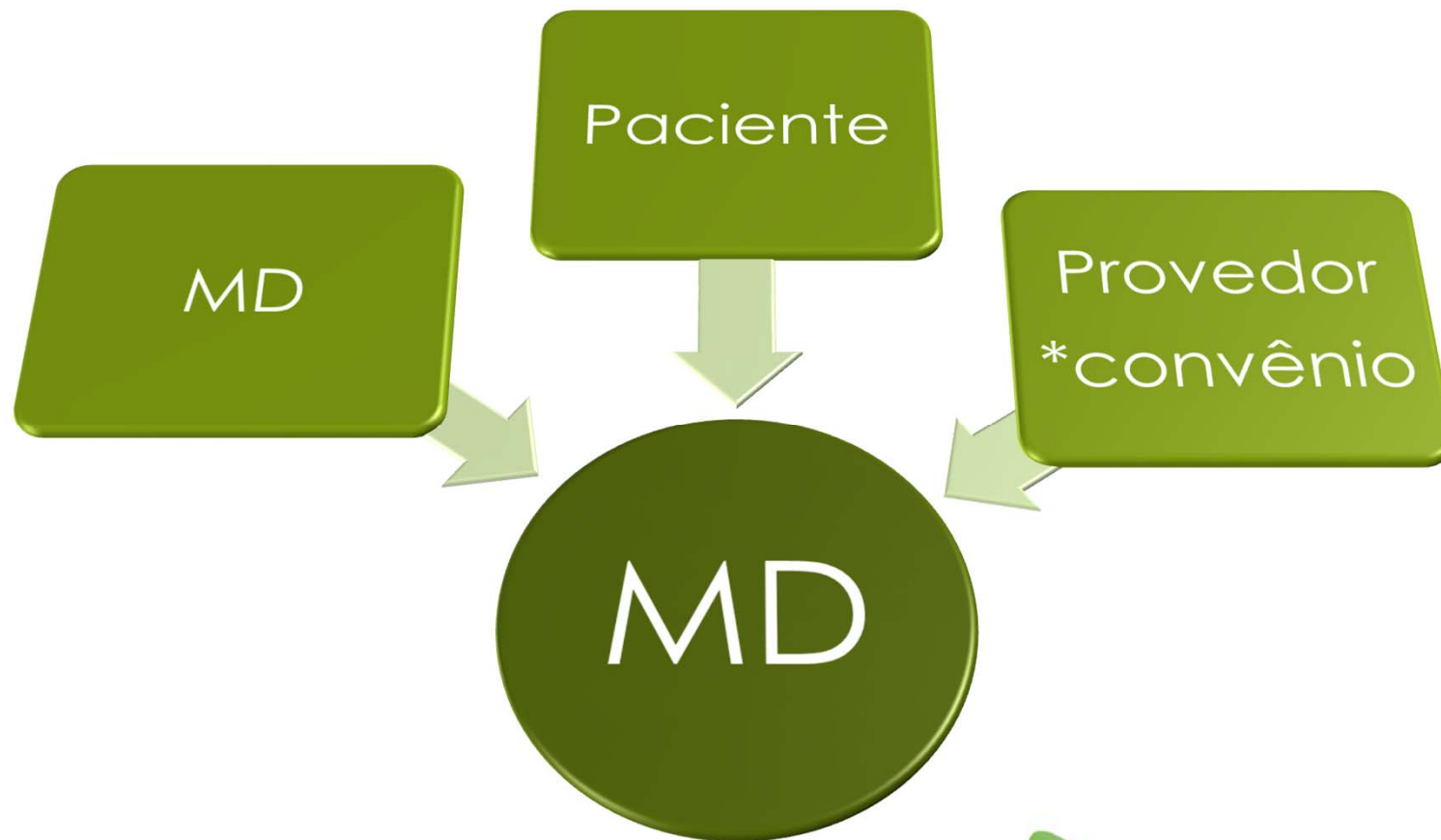
Gerações:

- X, Y, Z ...



at

Segunda Opinião Médica



Tele-radiologia
Tele-patologia
Tele-dermatologia
Tele-oftalmologia

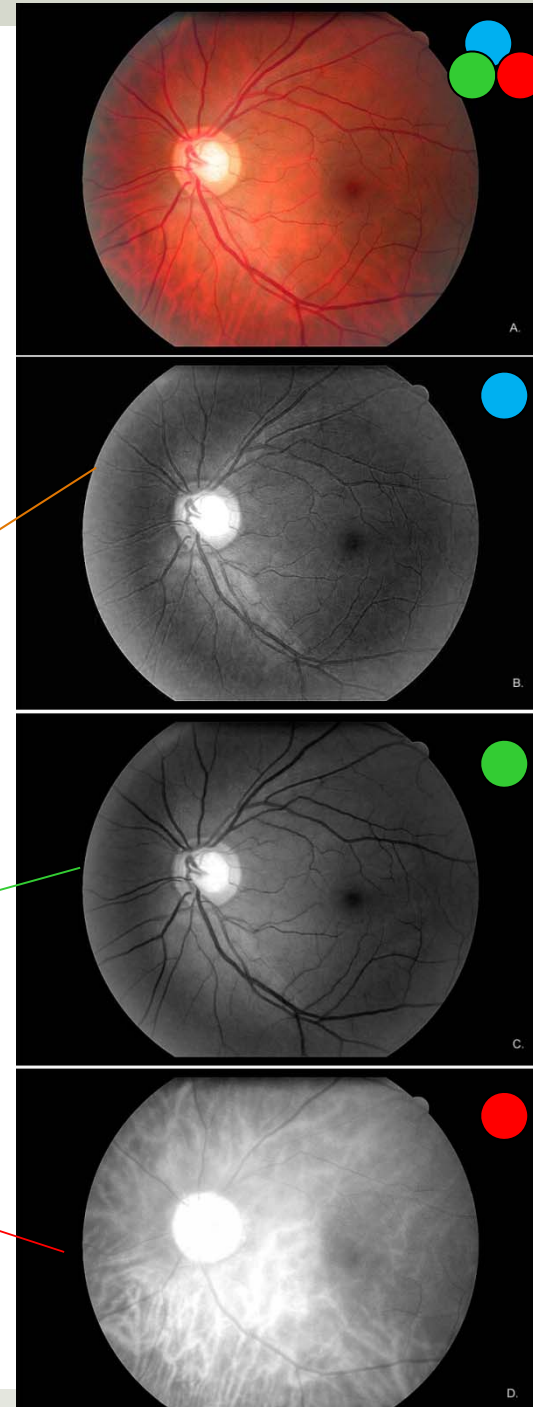
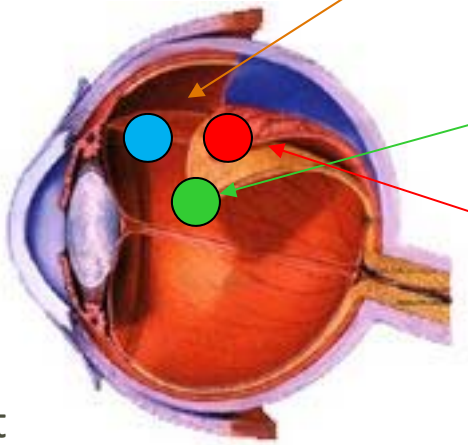


Tele-oftalmologia



at

Glaucoma – CFN
Retinopatia Diabética
DMRI
Catarata



RGB - Color

CFN - 490

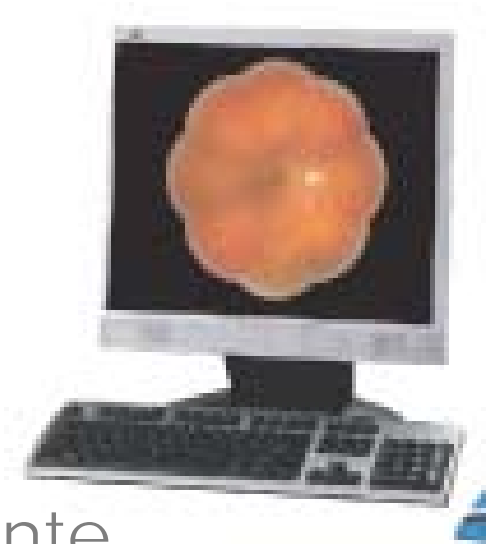
Retina - 550

Coróide- 610

Quem deve ser triado ??

Desenvolvimento de RDP ou PVR

- DM I – 50% ao longo da vida
- DM II – 33% ao longo da vida



Cerca de 3% se beneficiam diretamente do screening anual para RD

- Benefício = receber tratamento

Aspelund et al, 2011

Incluir fatores de risco para RD na avaliação:

- Tipo de DM type, duração, presença de RD, HbA1c, PA, gênero.

at

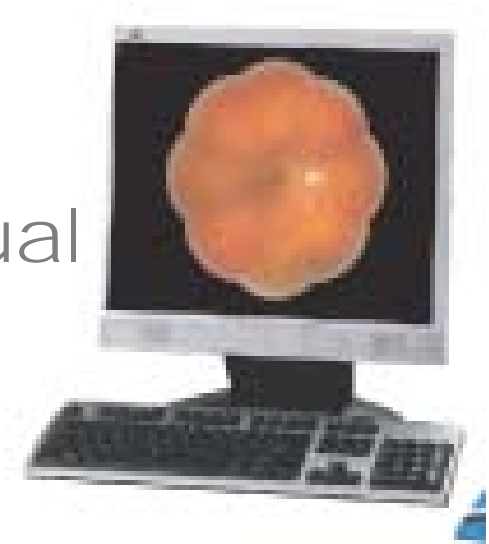
Quem deve ser triado ??

Screening Anual x Bi-anual x Tri-anual

42% redução de custo
screening bi-anual x anual

Alocação adequada de recursos da
saúde

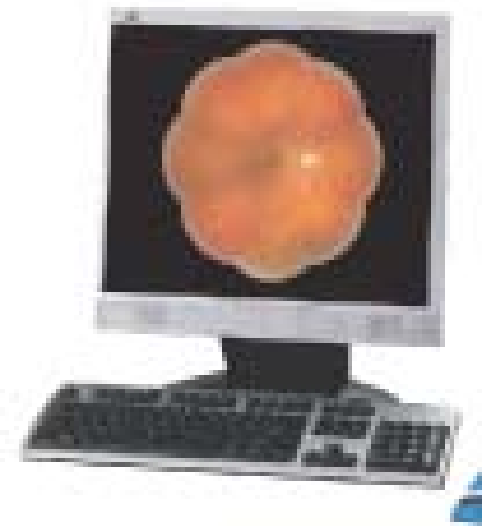
População \geq 350.000.000 diabeticos



Decisões antes de iniciar Screening

Retinografia:

- midriática x não-midriática
- monocromática x colorida
- estereoscópica x monoscópica
- Número de Campos
- Tamanho dos Campos
- Resolução da Imagem
- Compressão da Imagem



Critérios de Classificação da RD

Critérios de Encaminhamento

Decisões antes de iniciar Screening

- Fransen et al:
 - 7 standard-field stereoscopic color images with conventional ETDRS images. Using a threshold of ETDRS level Z.
 - 92% Sensitivity and 90% specificity

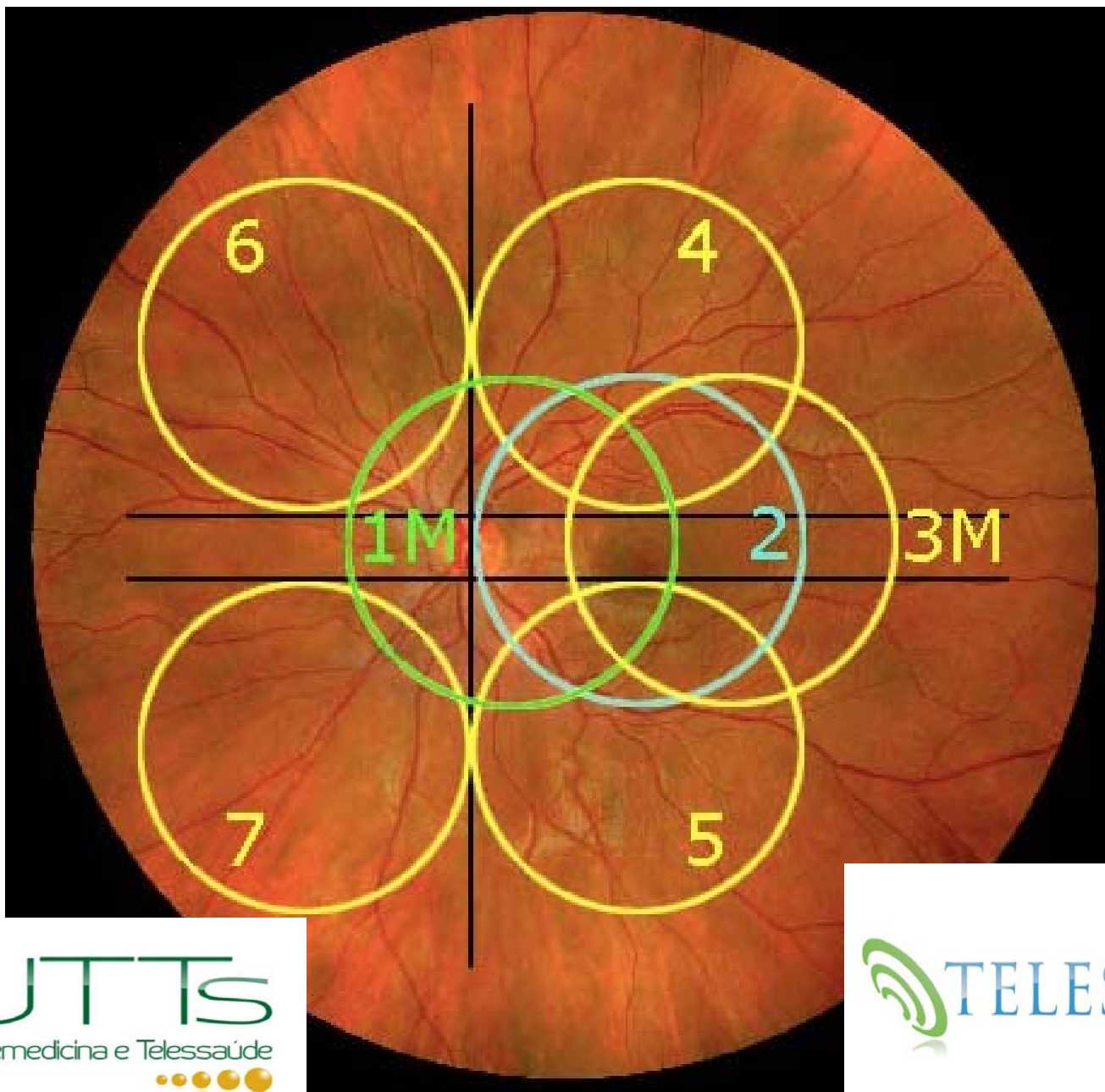
Fransen SR, Leonard-Martin TC, Feuer WJ, et al. Clinical evaluation of patients with diabetic retinopathy: accuracy of the Inoveon diabetic retinopathy 3-DT system. *Ophthalmology*. 2002;109:595–601.

- The Joslin Vision Network (Beetham Eye Institute, Joslin Diabetes Center, Boston, MA):
 - 3-field 45 degrees stereoscopic color images.
 - 93% Sensitivity and 76% specificity, for mild or moderate nonproliferative diabetic retinopathy,
 - 57% and 99% for severe or very severe nonproliferative diabetic retinopathy, and
 - 89% and 97% for proliferative diabetic retinopathy.

at

Bursell SE, Cavallerano JD, Cavallerano AA, et al. Stereo nonmydriatic digital-video color retinal imaging compared with Early Treatment Diabetic Retinopathy Study seven standard field 35-mm stereo color photos for determining level of diabetic retinopathy. *Ophthalmology*. 2001;108:572–585.

Decisões antes de iniciar Screening



Desde 2008

179 cidades (das 246 do Estado de GO)

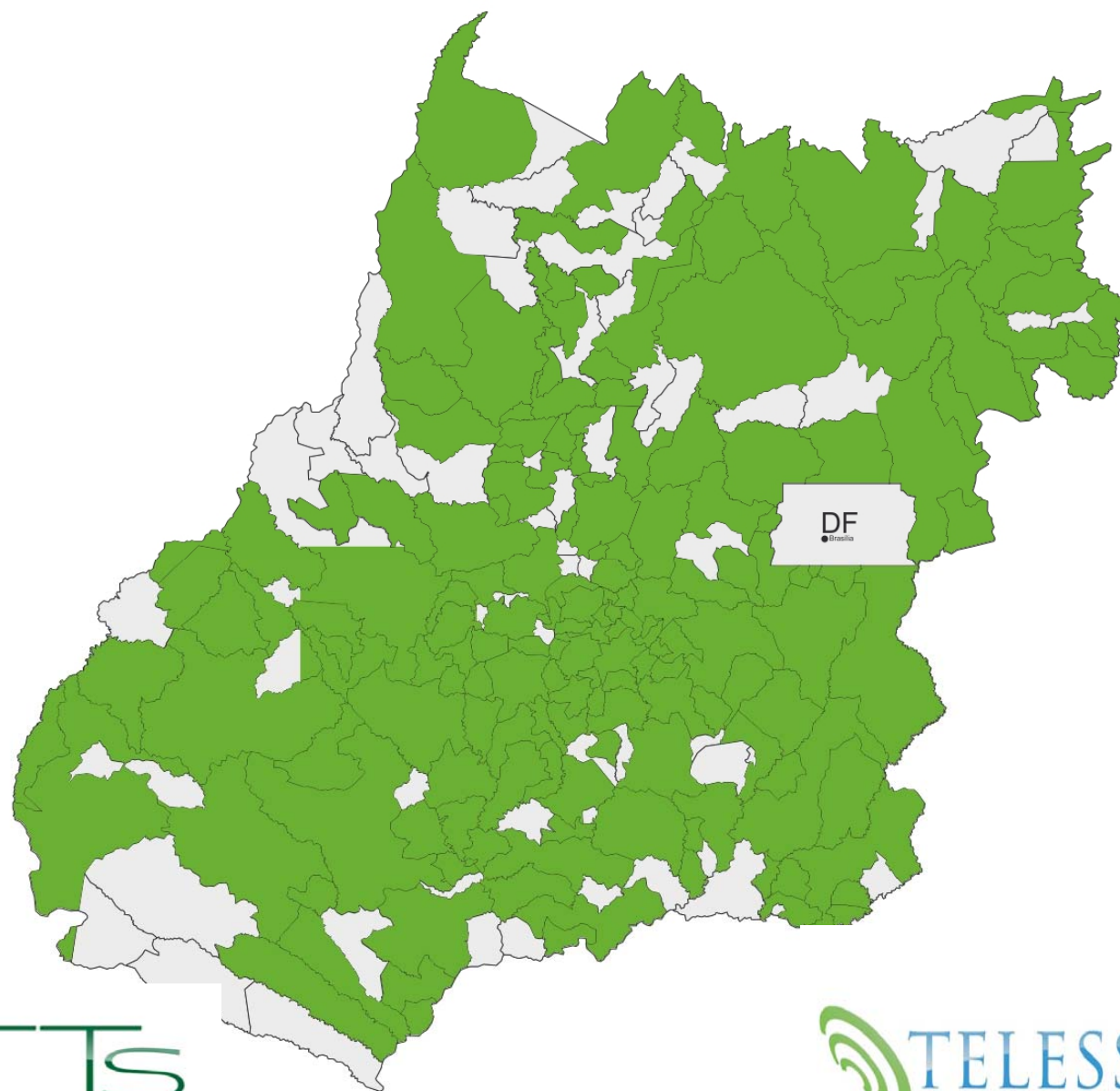
512 Unidades Básicas de Saúde

902 Equipes de Saúde da Família

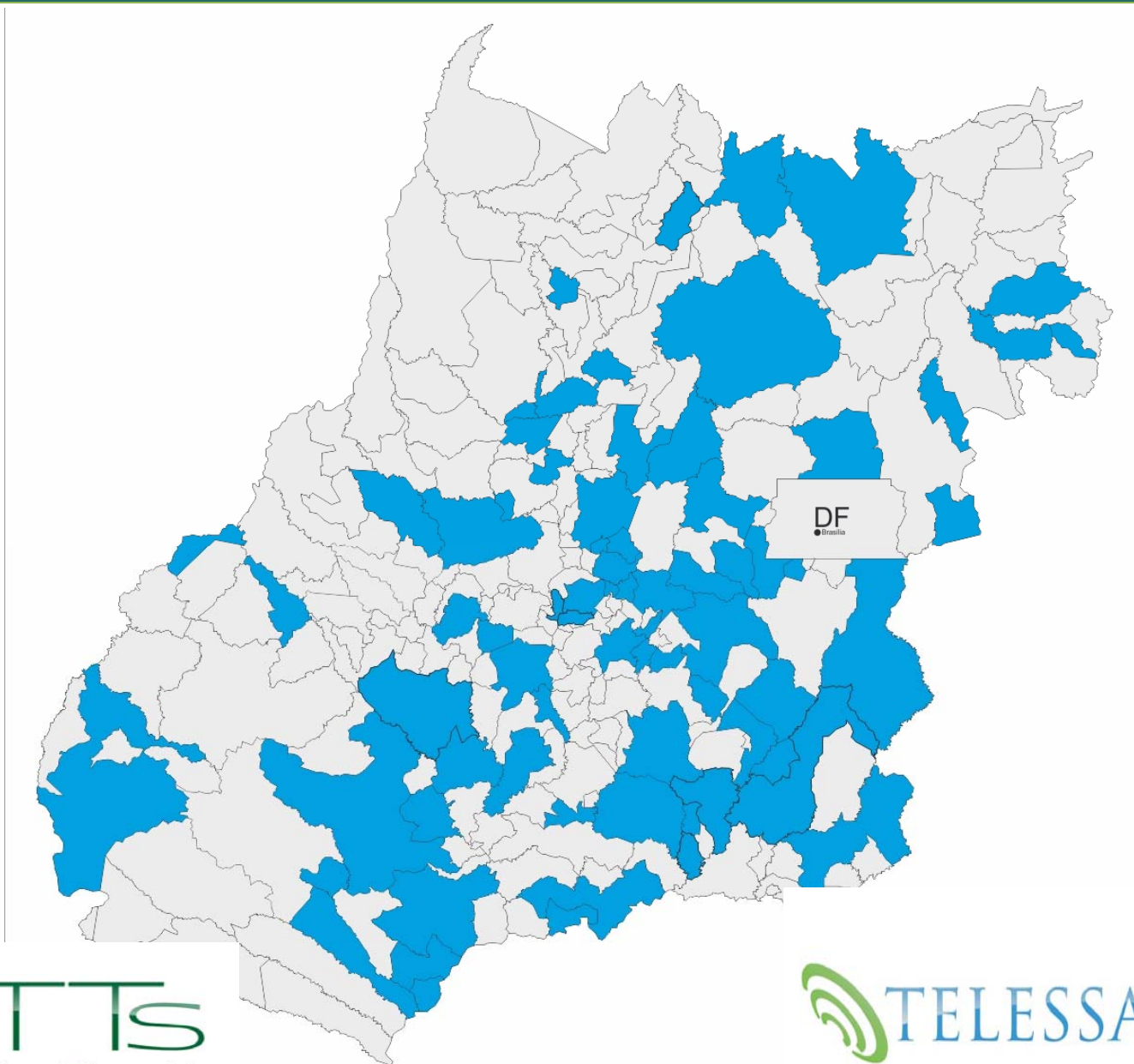
Teleoftalmologia = 105 cidades

21.186 pacientes triados

NUTTs UFG



NUTTs UFG



The screenshot shows the main dashboard of the Telessaúde Goiás system. At the top, there is a dark navigation bar with the text "TELESSAÚDE GOIÁS" on the left and a user profile icon labeled "User Psf" on the right. Below this, a search bar contains the text "Pagina Inicial". The main heading "Telessaúde Goiás" is prominently displayed. The dashboard features several service tiles, each with an icon, a title, a subtitle, and a "Gerenciar" button. The tiles are: "TeleConsultorias" (green), "TeleCardiologia" (red), "TeleRetinografia" (blue), "TeleEducação" (purple), "Homem Virtual" (dark blue), "2ª Opinião Formativa" (orange), and "Suporte Online" (dark grey). The "Suporte Online" tile includes the text "Tire suas dúvidas com nossos atendentes." and a link "Clique para obter o Atendimento".



TeleRetinografia



Campanhas
Veja as Campanhas Realizadas



Pacientes
Adicione, Altere e Exclua Pacientes



Laudar
Analise e emita Laudos



Consultar Laudos
Consulte os Laudos Realizados



Cadastro de Pacientes - Goianapolis



novο paciente editar paciente excluir paciente

Dados de Identificação

Cartão SUS: 0

Nome: ROSIMEIRE JOSE GODEI

Data de Nascimento: 16/11/1966

Sexo: Feminino

Nome da Mãe: NADIRA CANDIDA DE GODOE

CPF:

RG: 0

Endereço: RUA DA FORTURA Q. 17 L. 02

Bairro: CENTRO

CEP:

Telefone: 62 9122-6255

Estado: Goiás

Cidade: Goianapolis

Histórico do Paciente

Fotos do Paciente

Adicionar Imagens



Pesquisar Pacientes por: Nome Cidade

Digite o nome do Paciente

Código	Nome	Dt. Nasc	UF	Cidade
11274	DALVA GOMES BARBOSA	02-01-1952	GO	Goianapolis
11279	JOSE CUSTODIO LEITE	08-01-1953	GO	Goianapolis
11270	MARIA DONIZETE B. SOARES	01-09-1964	GO	Goianapolis
11271	JOSE PEDRO SILVA	25-06-1938	GO	Goianapolis
11278	ROSIMEIRE JOSE GODEI	16-11-1966	GO	Goianapolis
11279	CACILDA CARDOSO SILVA	02-07-1946	GO	Goianapolis
11280	NILDA RODRIGUES TAVARES	24-03-1973	GO	Goianapolis
11281	FRANCISCO CARDOSO SILVA	21-01-1943	GO	Goianapolis
11282	MARIA DIAS LEITE	01-09-1944	GO	Goianapolis
11284	VITALINO G. ALCANTRA	23-12-1936	GO	Goianapolis
11285	ENOQUE DIAS SOUZA	22-05-1940	GO	Goianapolis
11286	MARIA TEODORA OLIVEIRA	23-06-1956	GO	Goianapolis
11287	PAULO BISPO OLIVEIRA	09-07-1955	GO	Goianapolis
11288	JULIA JORGE S. RODRIGUES	15-04-1961	GO	Goianapolis
11289	JOANA LUCIA SILVA	15-01-1938	GO	Goianapolis
11290	MARIA NATALIA S. BRANQUINHO	25-12-1948	GO	Goianapolis
11291	IORECE BARBOSA AZEVEDO	22-11-1944	GO	Goianapolis
11292	NASI ROSA J. SILVA	18-10-1945	GO	Goianapolis
11293	JESUS DAS S. SANTOS			

Pacientes Cadastrados: 64

Usuário Teste
Central Telemedicina

Laudar Campanhas

emitir laudo cancelar

Dados de Identificação

Cartão SUS: 0
Nome: Paulo Iron Santos
Data de Nascimento: 10/09/1991 Sexo: Masculino
Nome da Mãe: ROSARIA MARIA DOS SANTOS
Estado: Goiás Cidade: Goianapolis

Histórico do Paciente

Hipertenso Diabetes Mellitus I Diabetes Mellitus II
 Usa Insulina
 Glaucoma na Família? Quem?
 Usa Colírio? Qual?
 Já Fez Cirurgia Ocula... Qual e Quando?:

Exame

Acuidade Visual CC SC OD: OE:
Retinografia OD OE Nº:
Parecer:
0 caracteres de 500

Impressão Diagnóstica

Clique nas Fotos abaixo:


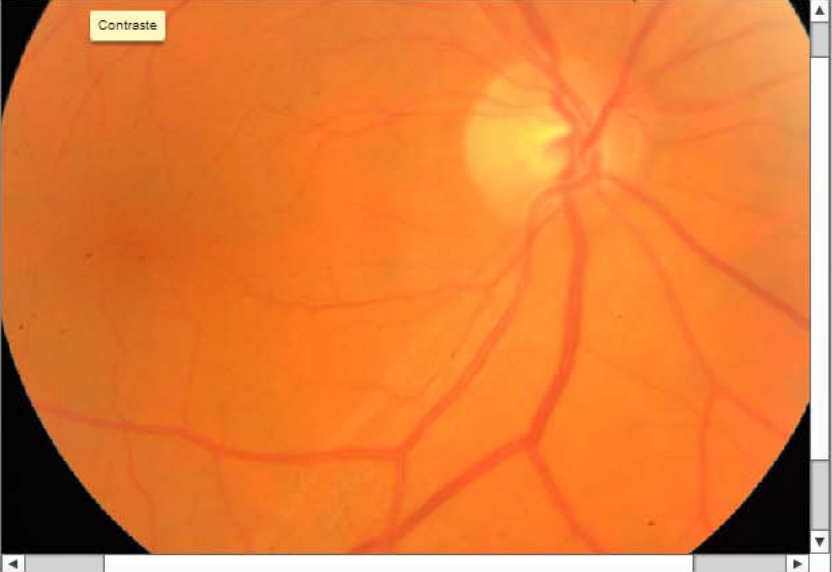


Image Editor

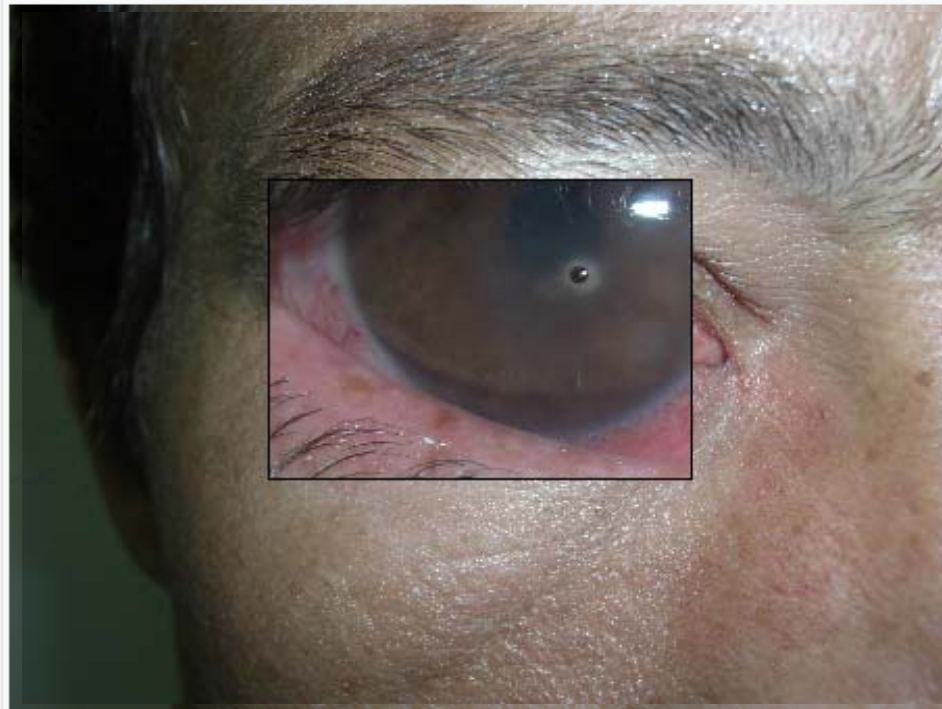


Store and Forward

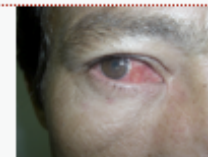
[Ver Ficha do Paciente](#)

[Ver Fotos do Prontuário \(2 fotos\)](#)

[fechar](#)

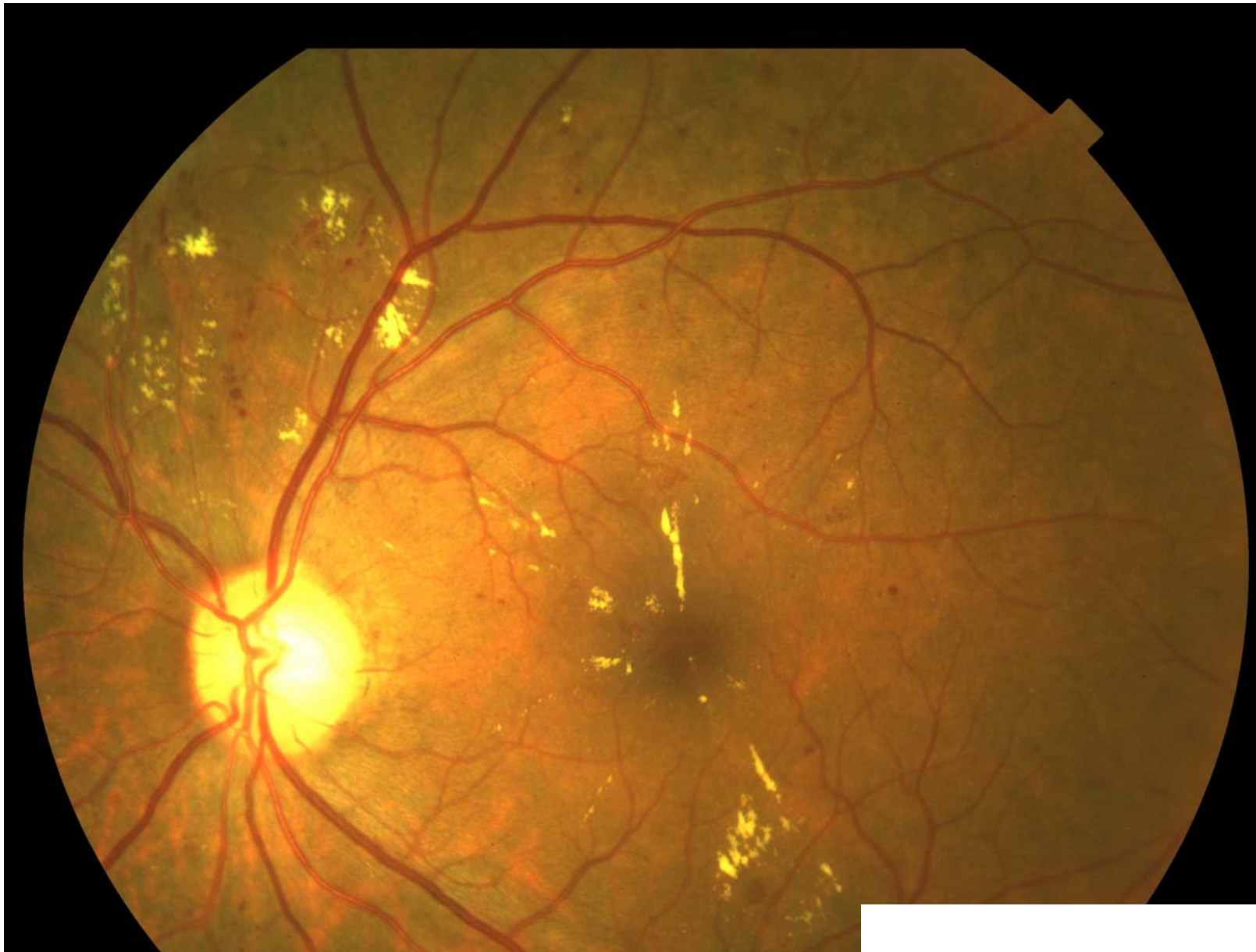


Sem descrição



at

[fechar](#)







NUTTs
Núcleo de Telemedicina e Telessaúde
●●●●●

 **TELESSAÚDE**
GOIÁS

n = 7810 pacientes

DM I = 289 , DM II = 2902

3191 diabéticos

438 casos de RD – 13,72% prevalência

99 DME – 3,10% prevalência (nos DM+)

44 PDR – 1,38% prevalência (nos DM+)

352 encaminhados para cirurgia (3,47%), maioria por catarata.

Elevada prevalência de RD e catarata demonstram a urgência de se estabelecer programas de Prevenção a Cegueira no Brasil.

Telemedicina provou-se uma ferramenta eficiente para o Screening das principais causas de cegueira no Brasil.

O Programa do NUTTs da UFG pode ser replicado para desenvolver uma estratégia nacional de prevenção a cegueira.

O que o futuro nos reserva ??

Softwares de screening automático

Softwares de análise vascular

Retinógrafos para telefones celulares

Auto-screening para pacientes diabéticos

at



NUTTs UFG

 Cardiologia	Cirurgia Geral Vascular	Dermatologia	Endocrinologia
Gastroenterologia	 Gestão em Saúde	Ginecologia e Obstetria	Infectologia
Nefrologia	Neurologia	Oftalmologia	Ortopedia
Otorrinolaringologia	Pediatria	Psiquiatria	Reumatologia
Medicina de Família Clínica Médica			

- Conscientização... médicos e pacientes...
- Recursos Humanos Treinados – administração
- Remuneração – ainda um longo caminho ...
- Simplifique.... MDs não toleram ineficiência
- Encaminhamento não é automático
- Haverão questões éticas...

at



Lições Aprendidas

Construa redes sólidas
rede de TIC
rede profissional
rede de provedores

Faça o dever de casa...
Não reinvente a roda.... Melhore-a !!

Integre com a prática diária

at



Não há espaço para o imprevisto



at



As iniciativas da UFG ...

Plataforma Brasileira de Tele-diagnóstico

- Banco de dados com doenças oculares

Centro Brasileiro de Leitura para Screening de Retinopatia Diabética

Grupo de pesquisa

- CNPq
- Telemedicina e Telessaúde



- 2007 - I Workshop de Telemedicina e Telessaúde dos CRMs do Centro Oeste
 - 20-21 set/2007
 - Auditório do CFM – Brasília

- 2009 - I Workshop de Telemedicina da FM-UFG
 - 10-22 ago/2009
 - Auditório Asclépios



Influência das Redes Sociais na Saúde

1. More than 40% of consumers say that information found via social media affects the way they deal with their health. (source: [Mediabistro](#))
2. 18 to 24 year olds are more than 2x as likely than 45 to 54 year olds to use social media for health-related discussions. (source: [Mediabistro](#))
3. 90% of respondents from 18 to 24 years of age said they would trust medical information shared by others on their social media networks. (source: [Search Engine Watch](#))
4. 31% of health care organizations have specific social media guidelines **in writing**. (source: [Institute for Health](#))
5. 19% of smartphone owners have at least one health app on their phone. Exercise, diet, and weight apps are the most popular types. (source: [Demi & Cooper Advertising and DC Interactive Group](#))

<https://getreferralmd.com/2013/09/healthcare-social-media-statistics/>

Influência das Redes Sociais na Saúde

6. From a recent study, 54% of patients are very comfortable with their providers seeking advice from online communities to better treat their conditions. (source: [Mediabistro](#))
7. 31% of health care professionals use social media for professional networking. (source: [MedTechMedia](#))
8. 41% of people said social media would affect their choice of a specific doctor, hospital, or medical facility. (source: [Demi & Cooper Advertising and DC Interactive Group](#))
9. 30% of adults are likely to share information about their health on social media sites with other patients, 47% with doctors, 43% with hospitals, 38% with a health insurance company and 32% with a drug company. (source: [Fluency Media](#))

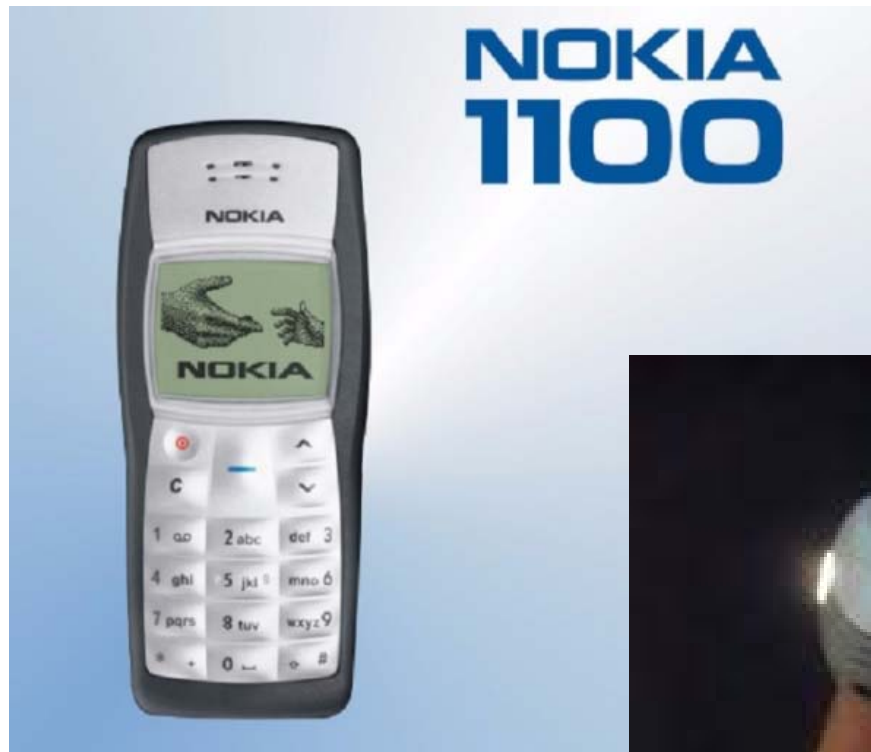
<https://getreferralmd.com/2013/09/healthcare-social-media-statistics/>

Influência das Redes Sociais na Saúde

10. 26% of all hospitals in the US participate in social media. (source: [Demi & Cooper Advertising and DC Interactive Group](#))
11. Parents are more likely to seek medical answers online, 22% use Facebook and 20% use YouTube. Of non-parents, 14% use Facebook and 12% use YouTube to search for health care related topics. (source: [Mashable](#))
12. 60% of physicians most popular activities on social are following what colleagues are sharing and discussing. (source: [Health Care Communication](#))
13. 2/3 of doctors use social media for professional purposes, often preferring an open forum as opposed to a physician-only online community. (source: [EMR Thoughts](#))
14. International Telecommunications Union estimates that global penetration of mobile devices has reached 87% as of 2011. (source: [mHealth Watch](#))

<https://getreferralmd.com/2013/09/healthcare-social-media-statistics/>

2002 – Celular mais vendido



Iphone Timeline

3G – First Generation



Iphone 7



wearables



Primeiros rumores

Project Purple

2002

2004

2007
29 jun

2016

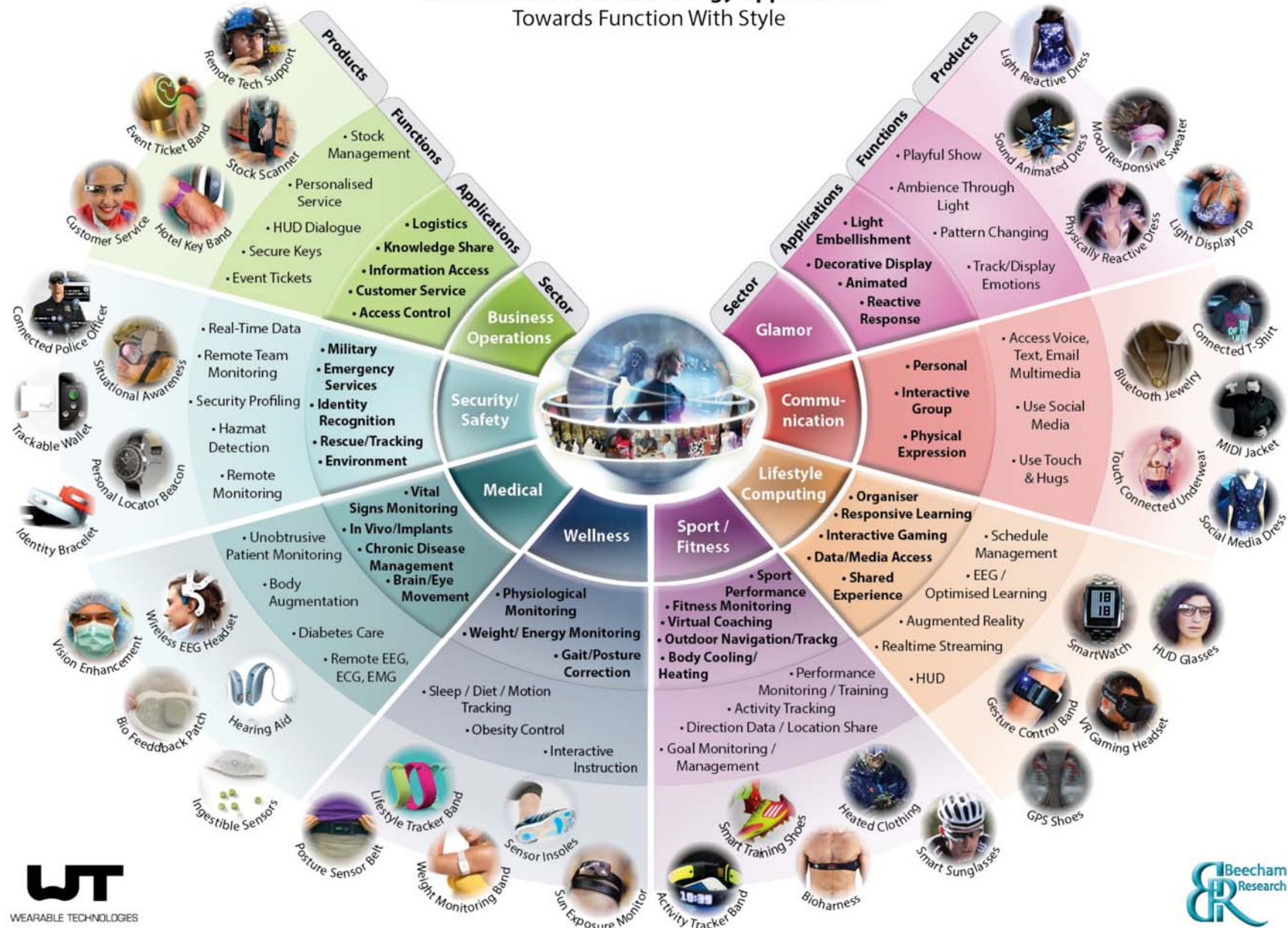
20??

<https://en.wikipedia.org/wiki/IPhone>

<http://www.nytimes.com/2002/08/19/technology/19APPL.html>

<http://wccftech.com/report-suggests-apple-is-testing-iphone-7-with-usb-c-dual-cameras-and-more/>

World of Wearable Technology Applications: Towards Function With Style



NUTTS

Núcleo de Telemedicina e Telessaúde



MUITO OBRIGADO !



UFG

taleb@uol.com.br

www.tele.medicina.ufg.br
