



# **Podem os sistemas de informação geográfica tornarem-nos mais saudáveis ?**

**Rodrigo Silva  
Esri Portugal**

# Agenda

A Esri  
Os SIG num Mundo em mudança  
A Evolução do SIG; do desktop à plataforma  
Geomedicina e os SIG; conceitos e exemplos  
Síntese conclusiva

# Esri e Esri Portugal



Fundada em 1969, baseada em Redlands, California, é pioneira e líder mundial em Sistemas de Informação Geográfica.

Não está cotada em bolsa e investe 17% do seu orçamento em I&D

Fundada em Novembro de 1987, a Esri Portugal é uma empresa portuguesa, inovadora e líder de mercado. É distribuidora exclusiva para Portugal, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Guiné Bissau.

Formação

Integração

Serviços

Suporte

Produtos

# Mudança

Os SIG transformam a forma como olhamos o Mundo

... São uma plataforma de partilha

# O nosso Mundo enfrenta enormes desafios

## Económicos

Emprego

Crescimento

Globalização

Orçamento

Poupança

Comércio

## Ambientais

Degradação Energia

Uso do solo Mudança climática

Agua Biodiversidade

Recursos Naturais

Poluição

## Social

Saúde

Pobreza

Educação

Desigualdade

Segurança

Privacidade

*Podemos criar um futuro melhor. . .*

*. . . Usando a Geografia, Tecnologia, e o Conhecimento*



# Os SIG são uma plataforma para o conhecimento

Visual  
Integrável  
Quantitativo  
Sistemático  
Compreensivo

Disponibilizando os meios para integrar e partilhar  
o nosso conhecimento comum

# Integração

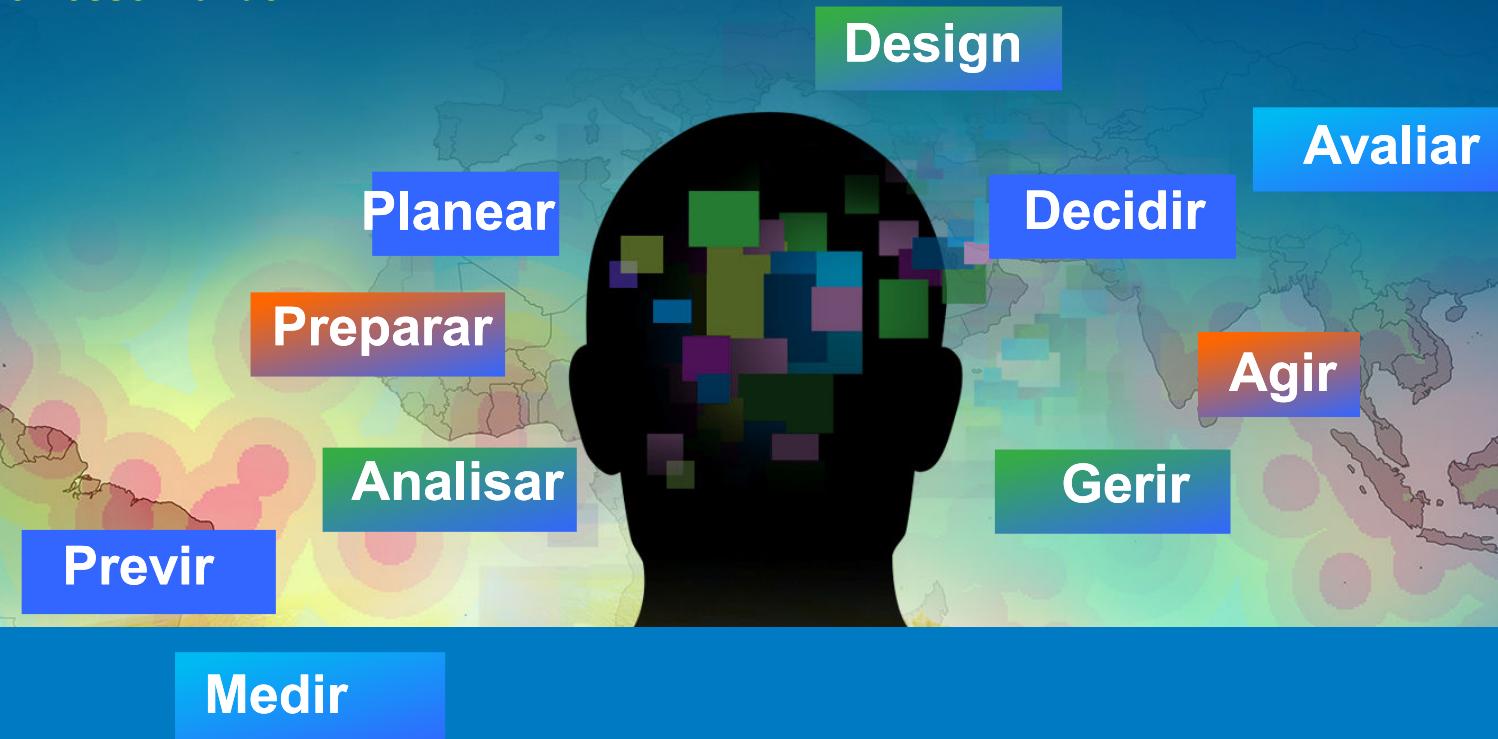
O SIG é integração



*Uma linguagem essencial  
... Suportando as abordagens colaborativas*

# O SIG mudam a forma como pensamos e agimos

Integrando e conectando o nosso Mundo



Como é que eu a torno pervasiva?  
... Envolvendo toda a gente!

# Os SIG estão se transformar

Numa plataforma



# O Web SIG suporta todos

Providenciando uma plataforma comum



# Web SIG integra todos os tipos de dados

Com *web maps* e *web services*



*Um novo media para os SIG*

# Conteúdos

Um Atlas Vivo !

Pronto a usar

Os melhores conteúdos

Global

# Imagen

A plataforma ArcGIS gera e distribui imagem de satélite

## Novos Satélites



- SPOT 6
- Landsat 8
- Pleiades
- DMCii
- Chineses (3)

## Serviços Premium

DigitalGlobe



AccuWeather

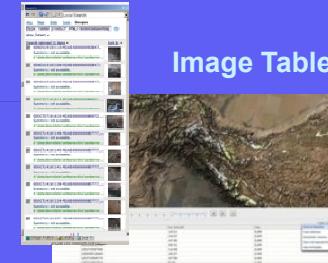


RapidEye

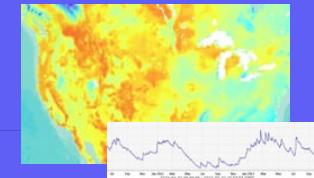


## Imagen

### Pesquisa

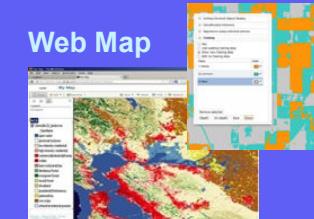


### Image Table



Dados Multi-Dimensionais

### Web análise



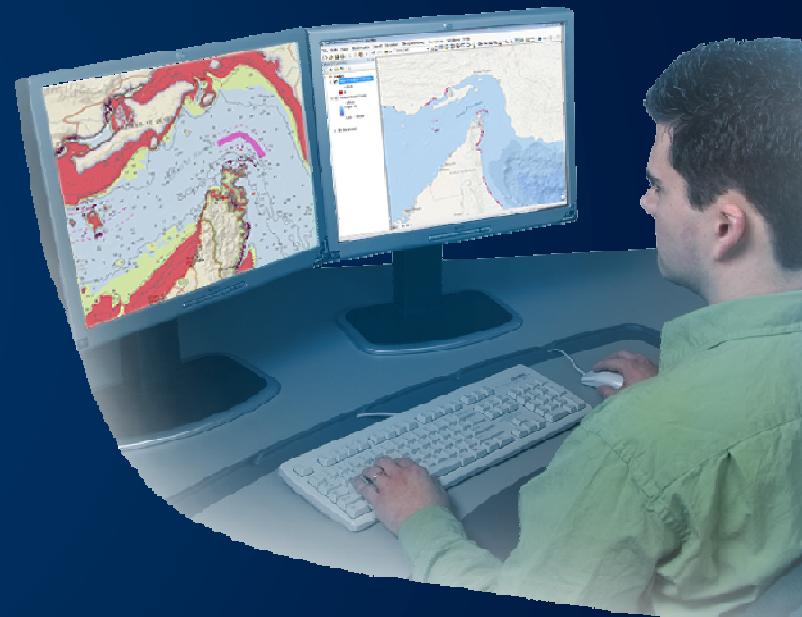
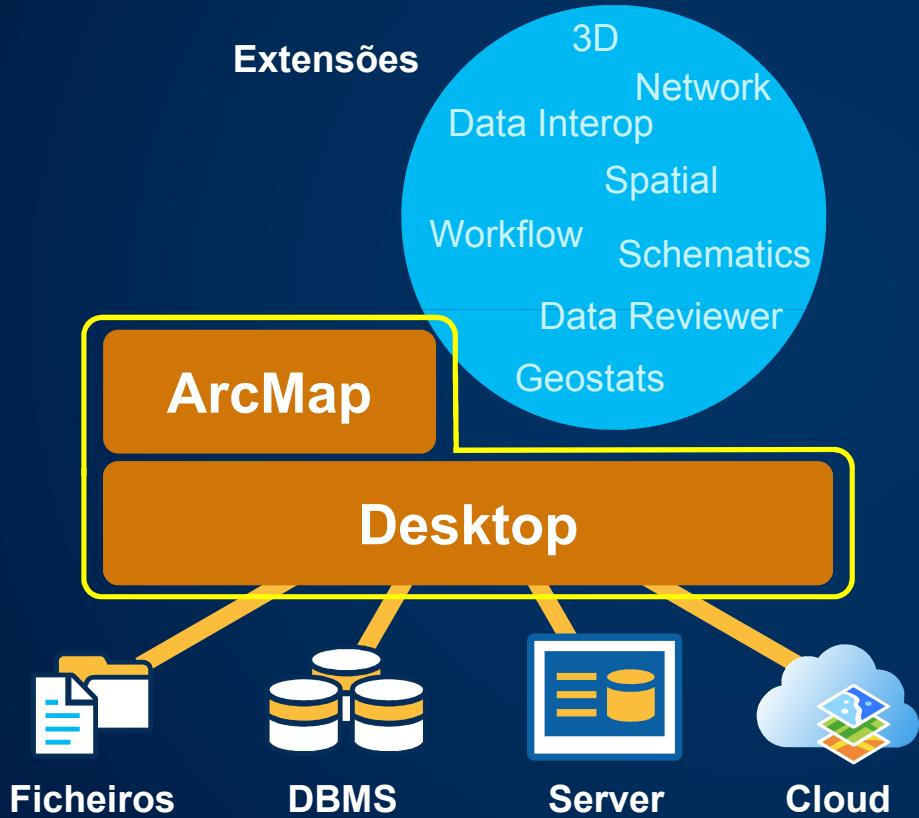
### Pop-Ups



... Uma parte fundamental do sistema

# Desktop

Poderosas ferramentas para  
Cartografia, Edição e  
Análise Espacial

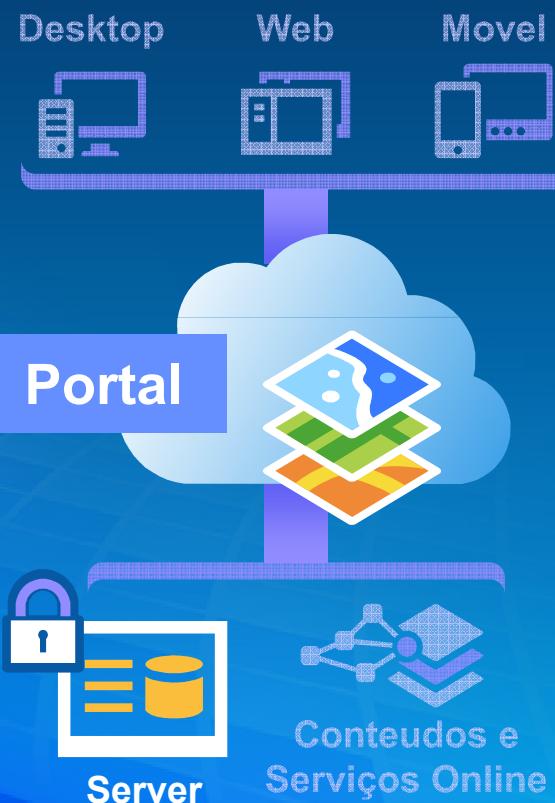


... Todos os dados em qualquer formato

# ArcGIS Server 10.2

- Qualidade
- Segurança
- Administração
- Novas bases de dados
- *Real Time*
- Imagens Inteligentes

Mais capacidades e com o Portal



**Portal possilita;**  
**Web GIS On-Premises**

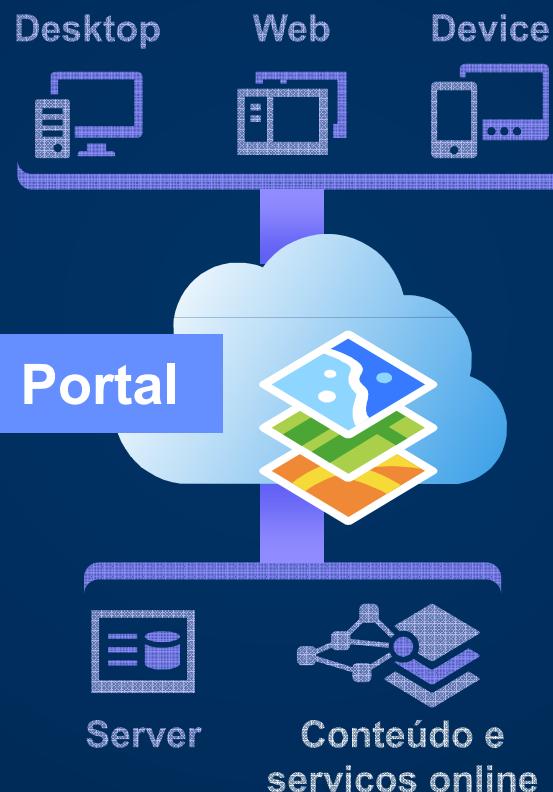
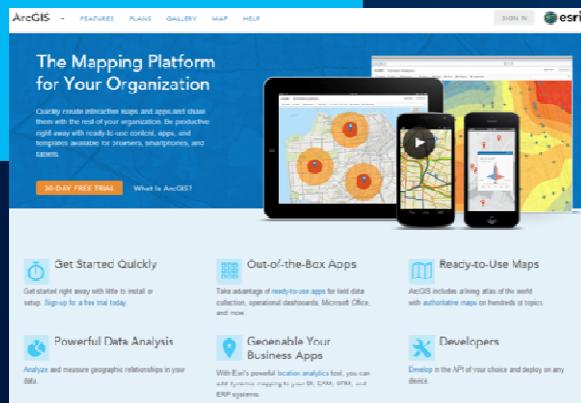
- Web Maps
- Conteúdos partilháveis
- Apps

# Online

SIG baseado na *cloud*

## Disponibilizando

- Apps
- Conteudos
- Capacidades SIG



## Melhor

- Segurança
- Identidade
- Capacidade analítica
- Usabilidade
- Apps
- Edição Offline

... Complementando e ampliando os sistemas existentes

# Análise

Análise Web Based

**Hot Spots**

**Summarize Within**

**Summarize Nearby**

**Create Buffers**

**Aggregate Points**

**Field Calculator**

**Extract Data**

**Overlay Layers**

**Drive-Time Areas**

**Merge Layers**

**Dissolve**

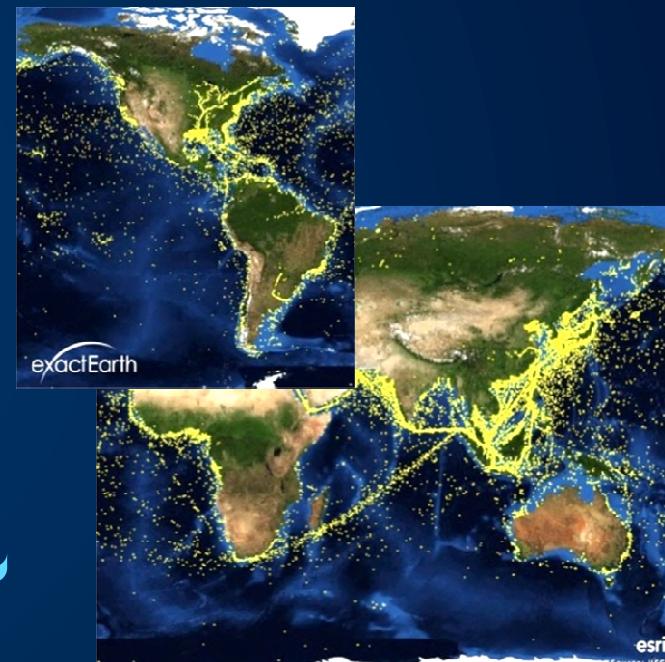
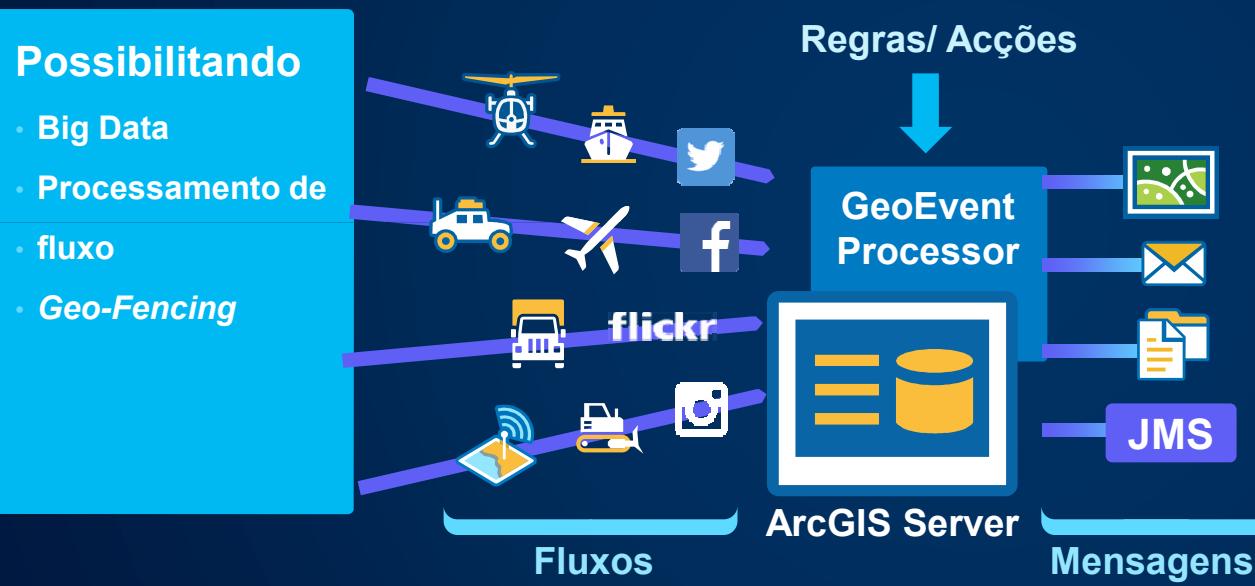
**Enrich Layer**

**Find Nearest**

... Novas capacidades e funções

# Tempo Real

O GeoEvent Processor integra e explora dados em tempo real



# Dados Abertos

- Simples
- Rápido
- Multi-Formato

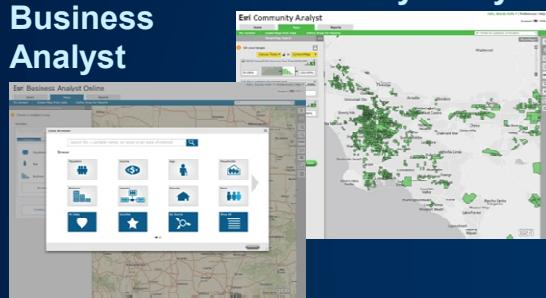
The screenshot shows the ArcGIS Open Data homepage. At the top, there's a search bar labeled "Search for open data". Below it is a "Welcome to ArcGIS Composer" section featuring a world map. The main content area has three sections: "Collaborate", "Discover New Data", and "Visualize and Analyze". The "Discover New Data" section lists several datasets, including "Neighborhood Councils", "Steve Redwood's Internet", "RankTangerines", and "LA County\_Hospitals". At the bottom, there are links for "Community", "Developers", "Careers", and "About Esri".

The top screenshot shows a "Watersheds" page for the California Aqueduct. It features a map of California with a blue shaded area representing the watershed. Below the map are details about the dataset, including its creation date (October 10, 2012), developer information, and related data links. The bottom screenshot shows a "Virginia Impaired Waters and Causes" page. It displays a map of Virginia with numerous blue dots scattered across it, representing impaired water bodies. Similar to the top page, it includes dataset details like creation date (February 1, 2013) and developer information.

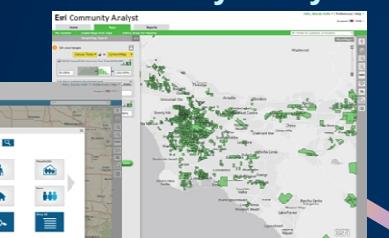
# Apps

Geo-workflows de apoio à decisão

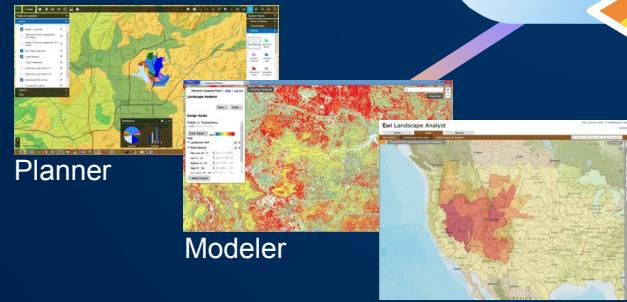
**Business Analyst**



**Community Analyst**



**Landscape Analysis**



**Geo-Enable Enterprise Systems**



IBM Cognos  
MicroStrategy  
SharePoint  
SAP  
SalesForce

*Disponibilizando location analytics para todos !*

# Marketplace

O espaço de partilha de apps e conteudos

ArcGIS Marketplace

Power your enterprise with geospatial apps and data

Show Me

- All
- Applications
- GIS
- New
- My Item
- Popular
- Favs
- Industries
- All
- Business & Economics
- Business Services
- Intelligence
- Manufacturing
- Government
- Health and Human Services
- Mapping and Charting
- Natural Resources
- Public Safety
- Transportation
- Utilities and Communications

ArcGIS Ideas site

Don't see the app or data you need? Post a suggestion or vote on existing ideas.

ideas.arcgis.com

LP360 Project Publisher

GEOLYNX® Server

QuestionWhere

Landscape Modeler

LocateXT

mapfolio

Search It

Landscape Modeler

GEOLYNX® MOBILE

Virtual Situation Room

GEOLYNX® SERVER

Cityworks®

QuestionWhere

GAS HCA Online

WebMapSolutions

mapfolio

Conceudos

MINING IMAGE MULTIPLEX

AccuWeather

CloudGuard® Mobile

U.S. Severe Weather

FirstLook

Global Basemap

USA Demographics

World Traffic

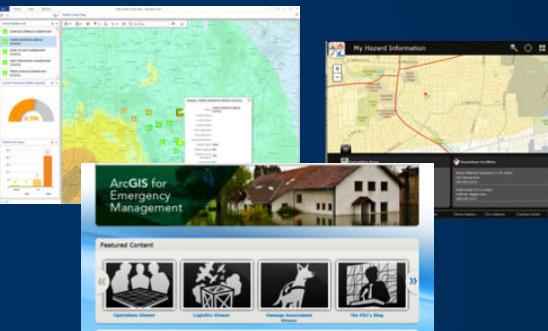
# Templates por Indústria

- Grátis
- Facilmente configuráveis
- Suportados pela Esri
- Open Source

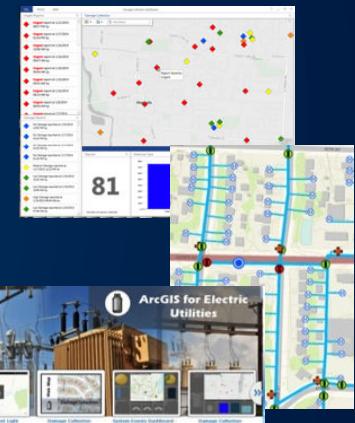


Defesa &amp; Segurança

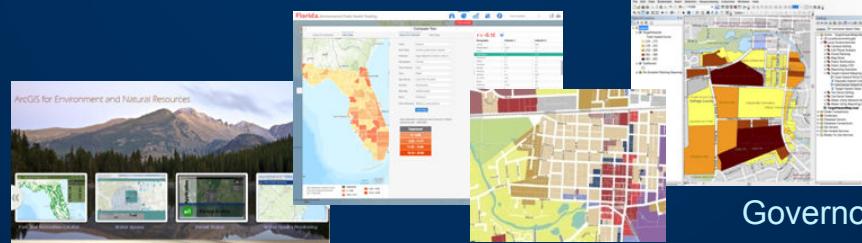
Apps, Mapas, e configurações da plataforma para templates



Gestão de Emergências



Utilities



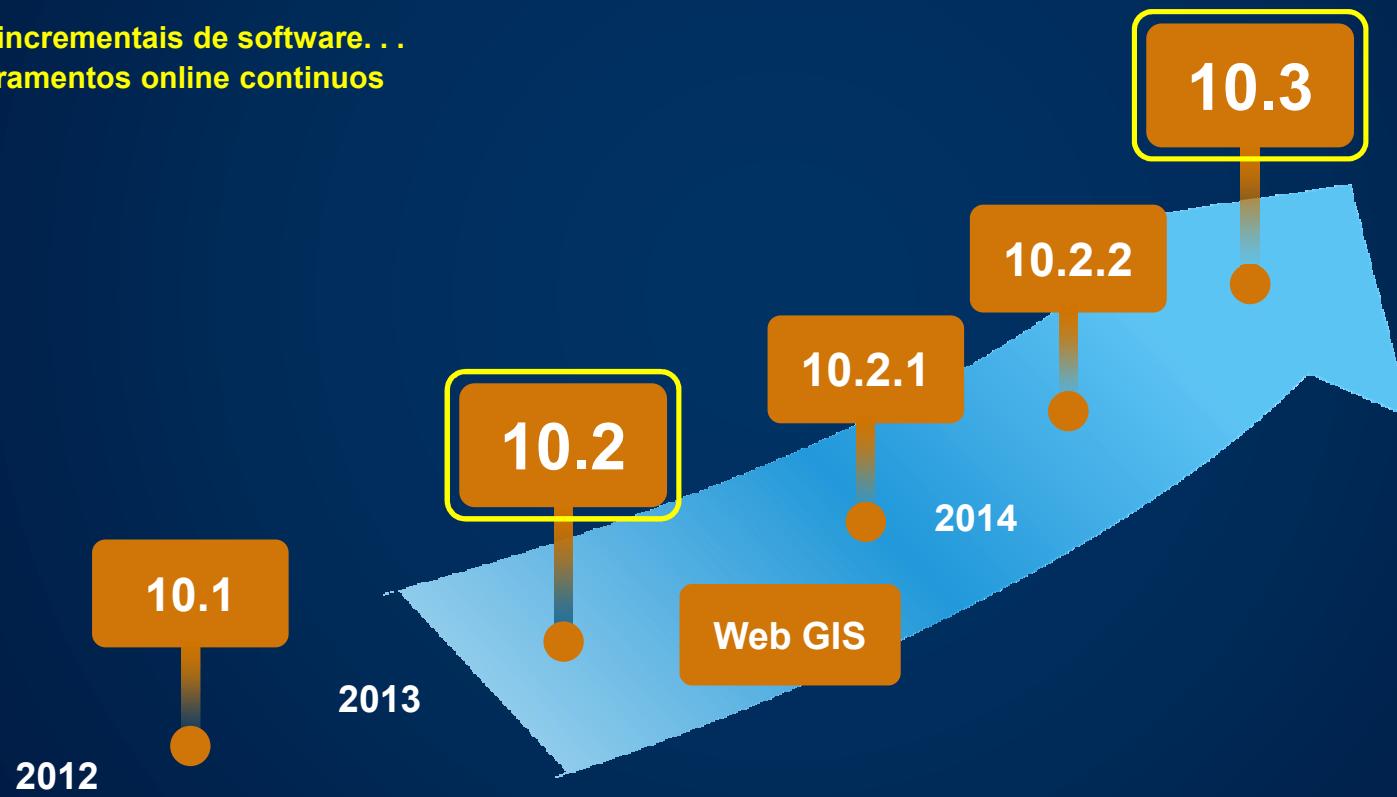
Governo

Aumentando a produtividade e potenciando as melhores práticas

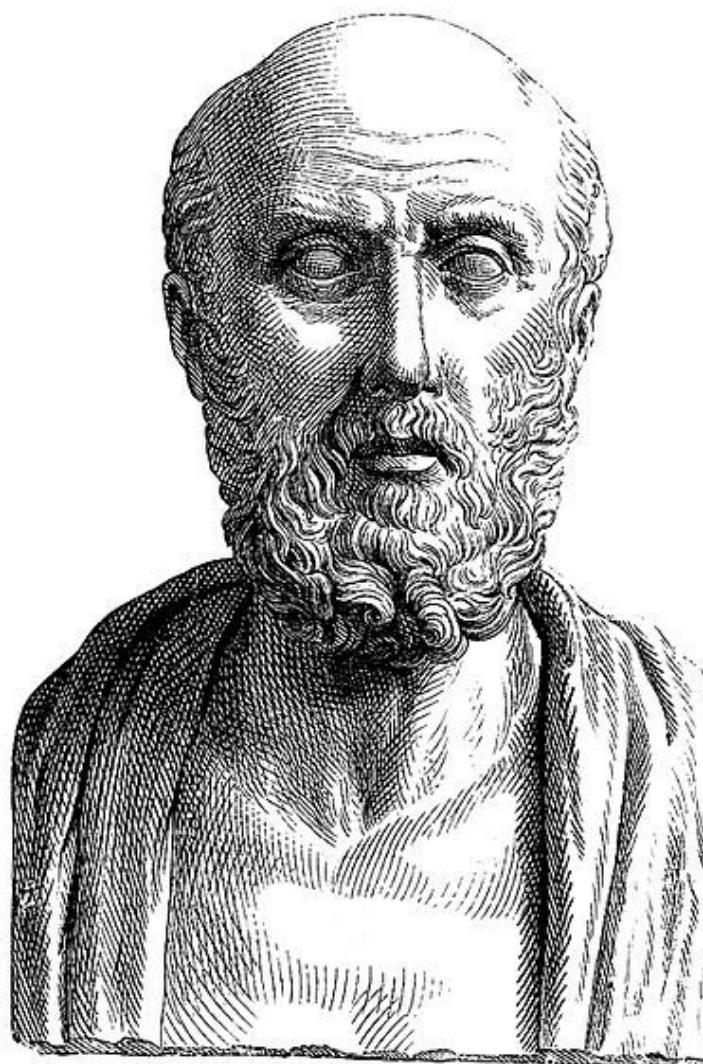
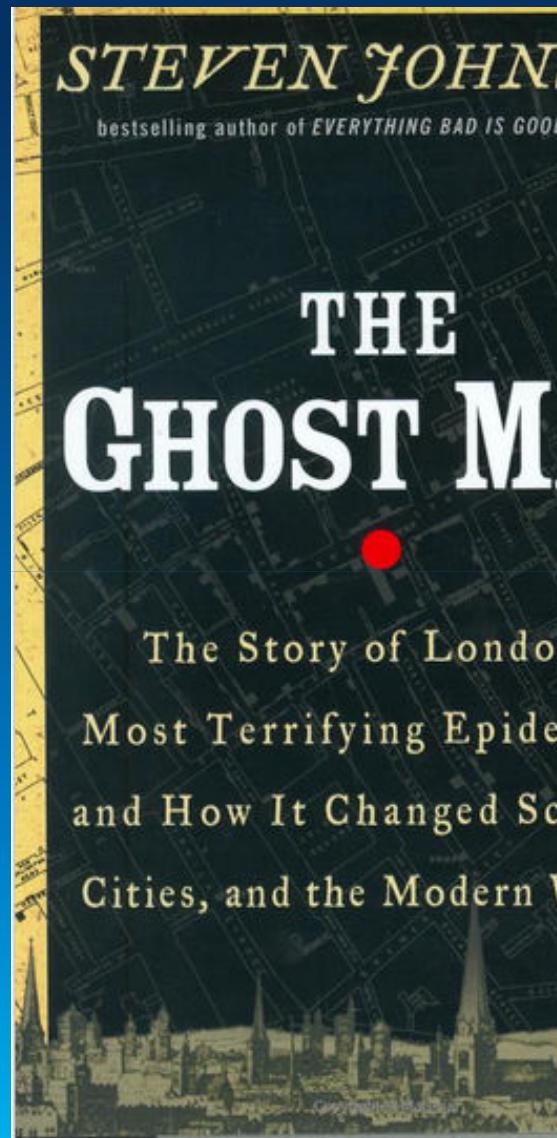
# Roadmap

Melhorando  
a plataforma

Releases incrementais de software...  
... Melhoramentos online continuos



... Focados na qualidade, necessidades dos utilizadores e na inovação



# Geomedicina

- Podem os sistemas de informação geográfica tornarem-nos mais saudáveis ?
- Geomedicine - *Is the branch of medicine dealing with the influence of climatic and environmental conditions on health.* - *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*
- *Todos os lugares em que eu vivi são parte da minha história médica.*

## OMS quer o fim das tintas com chumbo pela saúde das crianças

18-10-2013 13:52

Pelo  
cob

RICARDO

A tinta com chumbo pode ser encontrada em brinquedos, móveis e outros objectos e pode ser ingerida pelas crianças quando começa a degradar-se. O envenenamento por chumbo mata 143 mil pessoas por ano.

[Share 9](#) [Gosto 1](#) [Share 0](#) [g+1 0](#) [Tweet 2](#) [Comentar 1](#)



Fonte [A+](#) [A-](#)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) deixa esta sexta-feira o alerta para os riscos da exposição ao chumbo, químico que provoca todos os anos 600 mil novos casos de crianças com deficiências intelectuais. Apela por isso à eliminação da tinta com chumbo.

"O envenenamento por chumbo continua a ser uma das maiores preocupações relativa à saúde ambiental das crianças em todo o mundo e a tinta com chumbo é uma séria ameaça", alerta a directora OMS para a Saúde Pública e o Ambiente, Maria Neira.

O alerta surge no âmbito da Semana de Acção para a Prevenção do Envenenamento por Chumbo, que decorre entre domingo e dia 26 (uma semana) sob o lema "Crianças livres de chumbo para um futuro saudável".

[Share 0](#)

O secretário de Estado do Ensino e Administração Escolar, João Casanova de Almeida, garantiu esta terça-feira, no Parlamento, que foi já feita a remoção de placas de fibrocimento em 117 escolas e que estão ainda em curso 36

em 2013

Tamanho L

[Imprimir](#)

[Coment](#)

• ANDRÉ PEREIRA

O número de casos de cancro provocados pela inalação de partículas de amianto vai aumentar em Portugal. Os casos de mesoteliomas – cancro associado ao amianto – duplicaram em apenas doze anos, passando de 26 situações em 2000 para 52 em 2011. Os dados são do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA). A tendência é de

## divulga escolas onde

o

o alvo de intervenção. Algumas já estão em obras.



I CASOS DE CANCRO PROVOCADOS POR AMIANTO

## CASOS DE CANCRO PROVOCADOS POR

NCRO PROVOCADOS POR AMIANTO

TIFICADAS DUPLICARAM ENTRE 2000 E 2011

mentar

de registou 52 casos de mesotelioma em 2011. Números da contam para uma média anual de 39 mortos entre 2007 e 2012

# Geomedicina

- Hipertensão
- Diabetes
- Colesterol
- Stress
- Genética

- *Qualidade do Ar ?*
- *Exposição a poluentes ?*

*Percursos de  
doenças respiratórias  
e circulatórias*

# Geomedicina

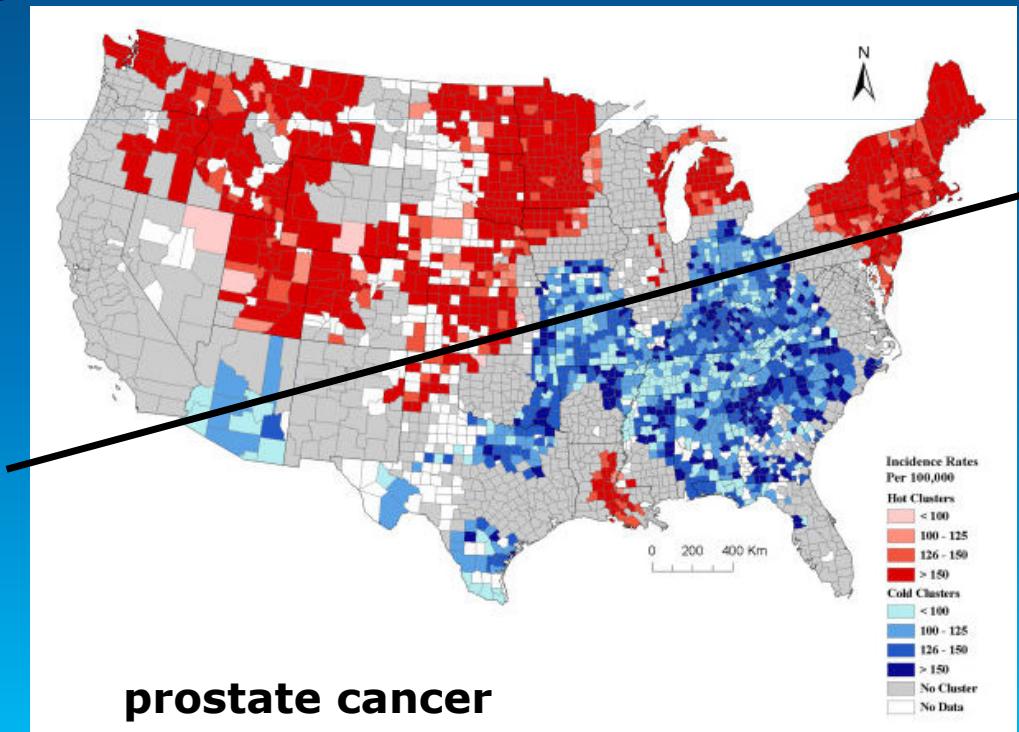
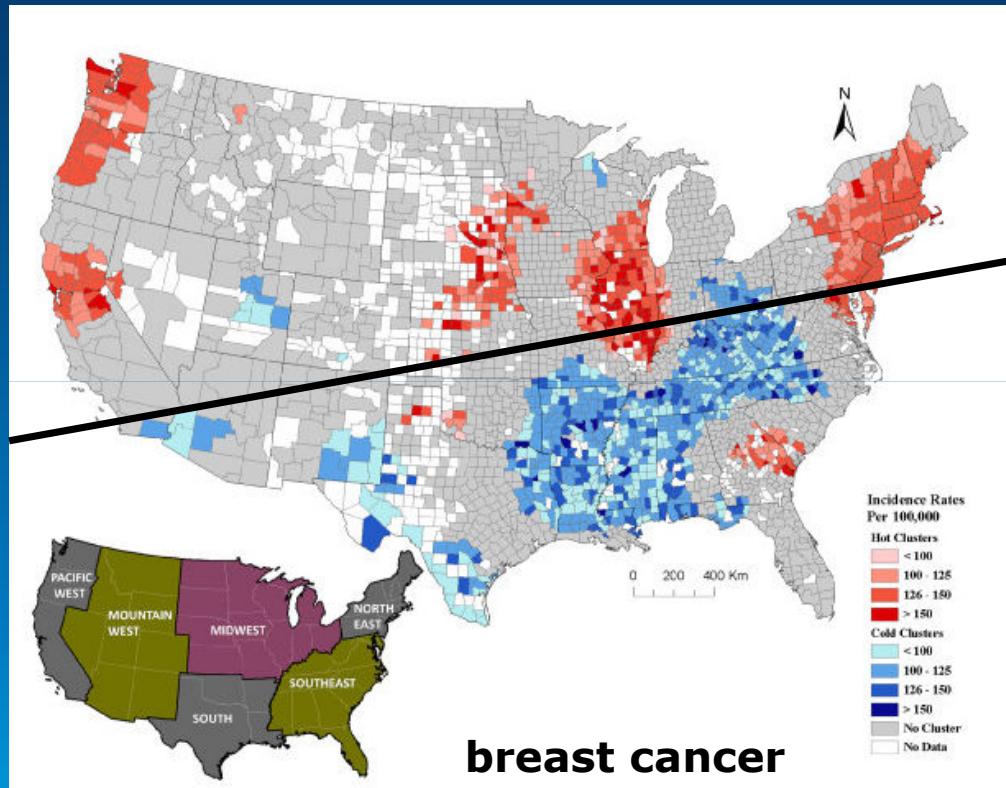


# *Mapping Breast and Prostate Cancer Patterns*

*Spatial trends of breast and prostate cancers in the United States between 2000 and 2005 - Rakesh Mandal, Sophie St-Hilaire, John G Kie and DeWayne Derryberry - International Journal of Health Geographics 2009, 8:53 doi:10.1186/1476-072X-8-53*

<http://www.ij-healthgeographics.com/content/8/1/53>

# *Mapping Breast and Prostate Cancer Patterns*



## *Mapping Breast and Prostate Cancer Patterns*

- O **microscópio geográfico**, verificou que a incidência destes dois tipos de cancro não é um evento aleatório;
- Os mapas são convincentes porque revelam padrões geográficos distintos;
- Quem vivesse por mais de um par de anos, em qualquer um dos **hotspots** vermelhos, seria provavelmente mais pró-ativo na realização de exames frequentes à próstata ou à mama !

News

Press releases

Epidemiological updates

Scientific advances

Public health developments

Events

Photo gallery

ECDC TV

Audio

Media contact

Communication toolkits

New tool is launched for infectious disease modelling linked to environmental changes

12 Nov 2013

Environmental change, land-use, globalisation, and socio-economic contexts are all widely recognised to affect the transmission patterns of infectious diseases. Yet data on these disease determinants are often highly dispersed and difficult to obtain. ECDC has developed a tool - the E3 Geoportal - in order to promote and facilitate geospatial infectious disease modelling in Europe. It is a hub for data exchange and scientific collaboration between researchers in the area of environment and infectious diseases.



The E3 Geoportal facilitates the collection and exchange of geospatial datasets relevant for infectious disease modelling in a user-friendly way. It is an inventory of all the information resources that are collected, maintained, and managed by a collaborative effort under the ECDC established European Environment and Epidemiology (E3) Network.

Producers of geospatial data relevant to infectious disease epidemiology can upload datasets and maps for sharing with other users, contributing to the exchange of knowledge in Europe about the environmental changes that are affecting infectious disease transmission.

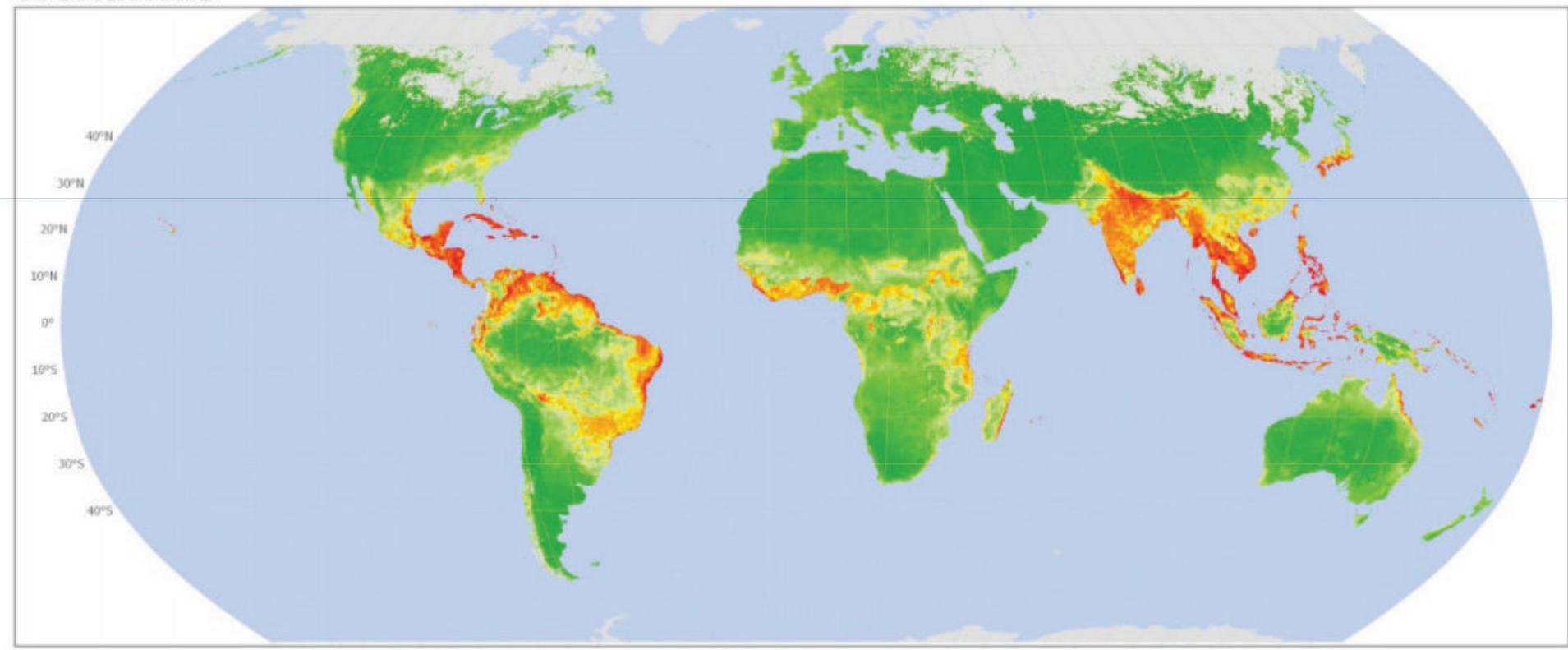
Other useful resources such as analytical tools, risk maps (such as those for TBE, dengue and chikungunya), reports, and software applications will also be available. The geospatial datasets contained in the portal cover potential determinants of various communicable diseases in Europe in the broadest sense. They include past, current and future climatic parameters such as climate change scenarios; landscape and land-use features; and selected socio-economic data.



European Centre for  
Disease Prevention and Control

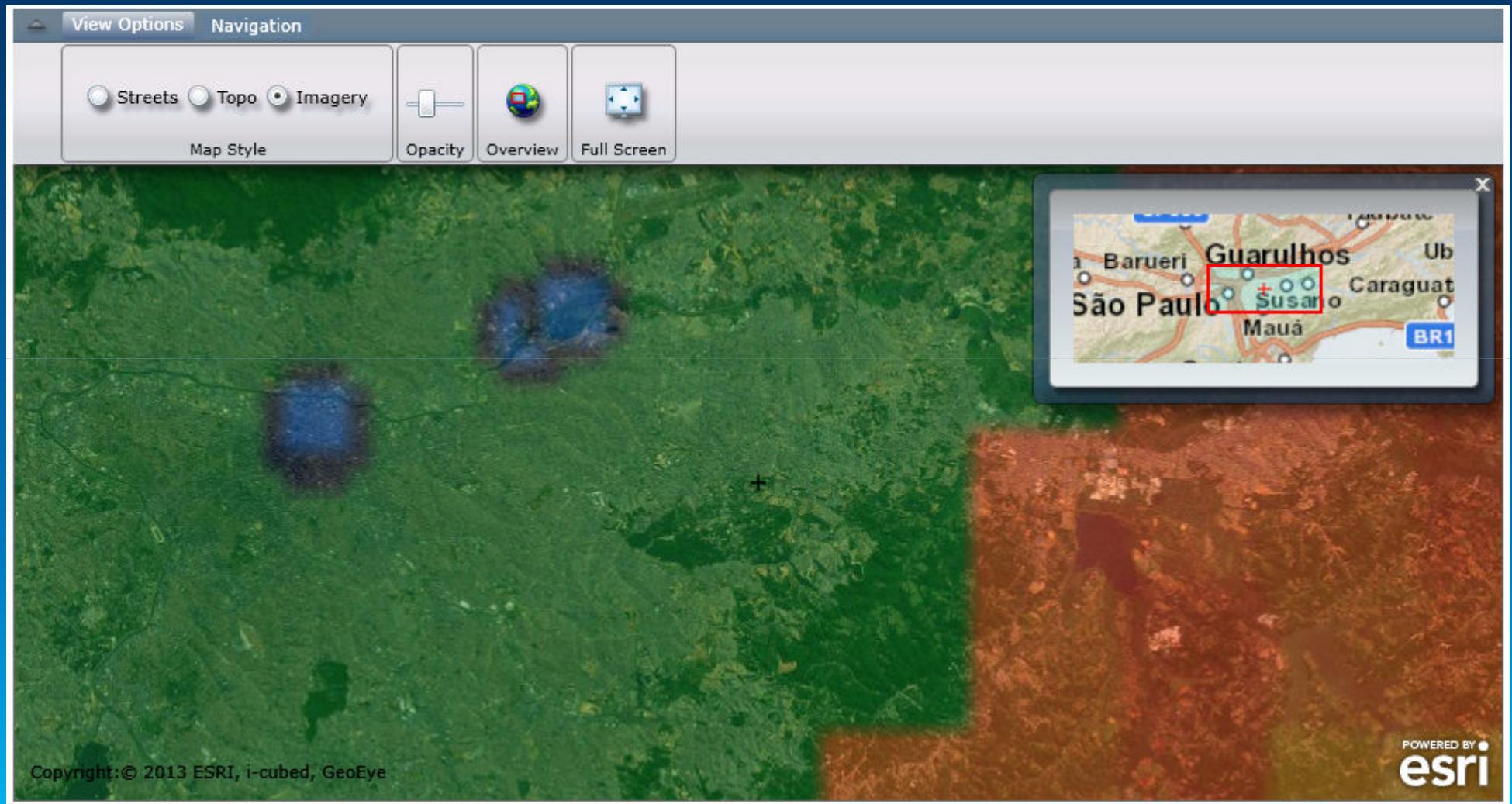
## Climatic suitability of Dengue fever transmission

### Worldwide



Projection : Robinson, © ECDC for map (2012).

# *Aedes Albopictus* (tiger mosquitoes) environmental suitability model



# USDA - Food Deserts Locator



United States Department of Agriculture  
Economic Research Service

ABOUT ERS | Careers | FAQS | Contact Us



Topics

Data

Publications

Newsroom

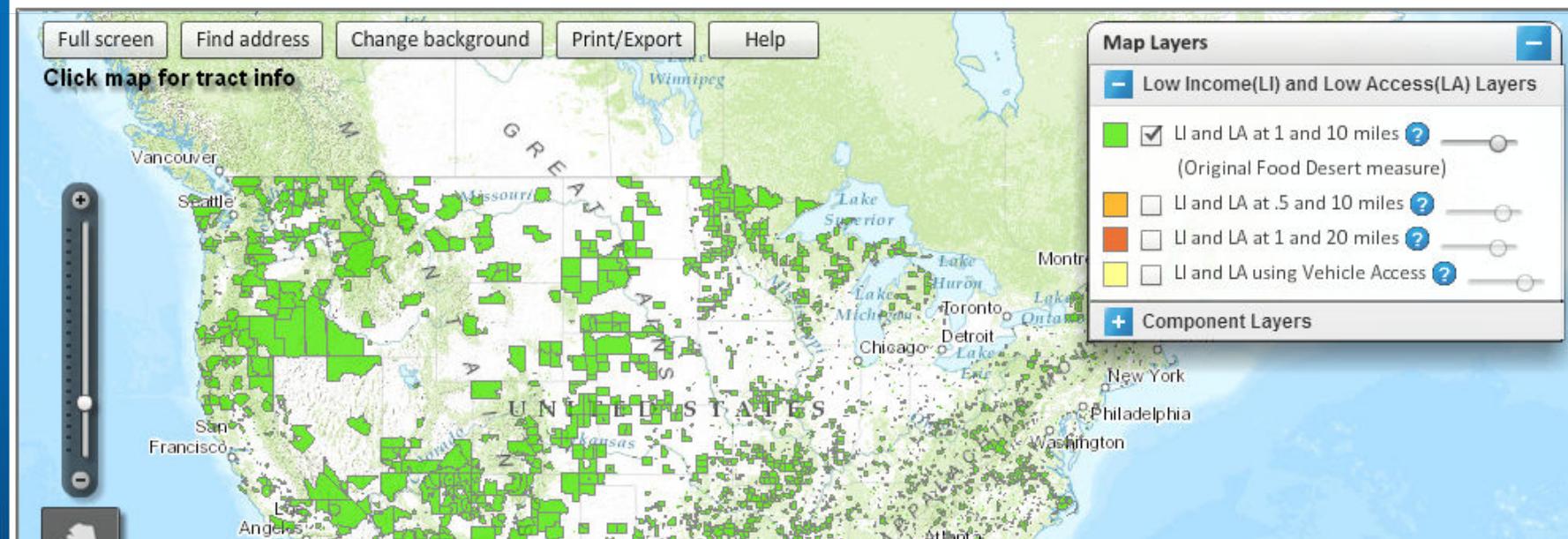
Calendar

[Site Map](#) | [A-Z Index](#) | [Advanced Search](#) | [Search Tips](#)

You are here: Home / Data Products / Food Access Research Atlas / Go to the Atlas

Stay Connected

[Food Access Research Atlas](#) > [Overview](#) > [Why Introduce a New Mapping Tool?](#) > [About the Atlas](#) > [Download the Data](#) > [Documentation](#)



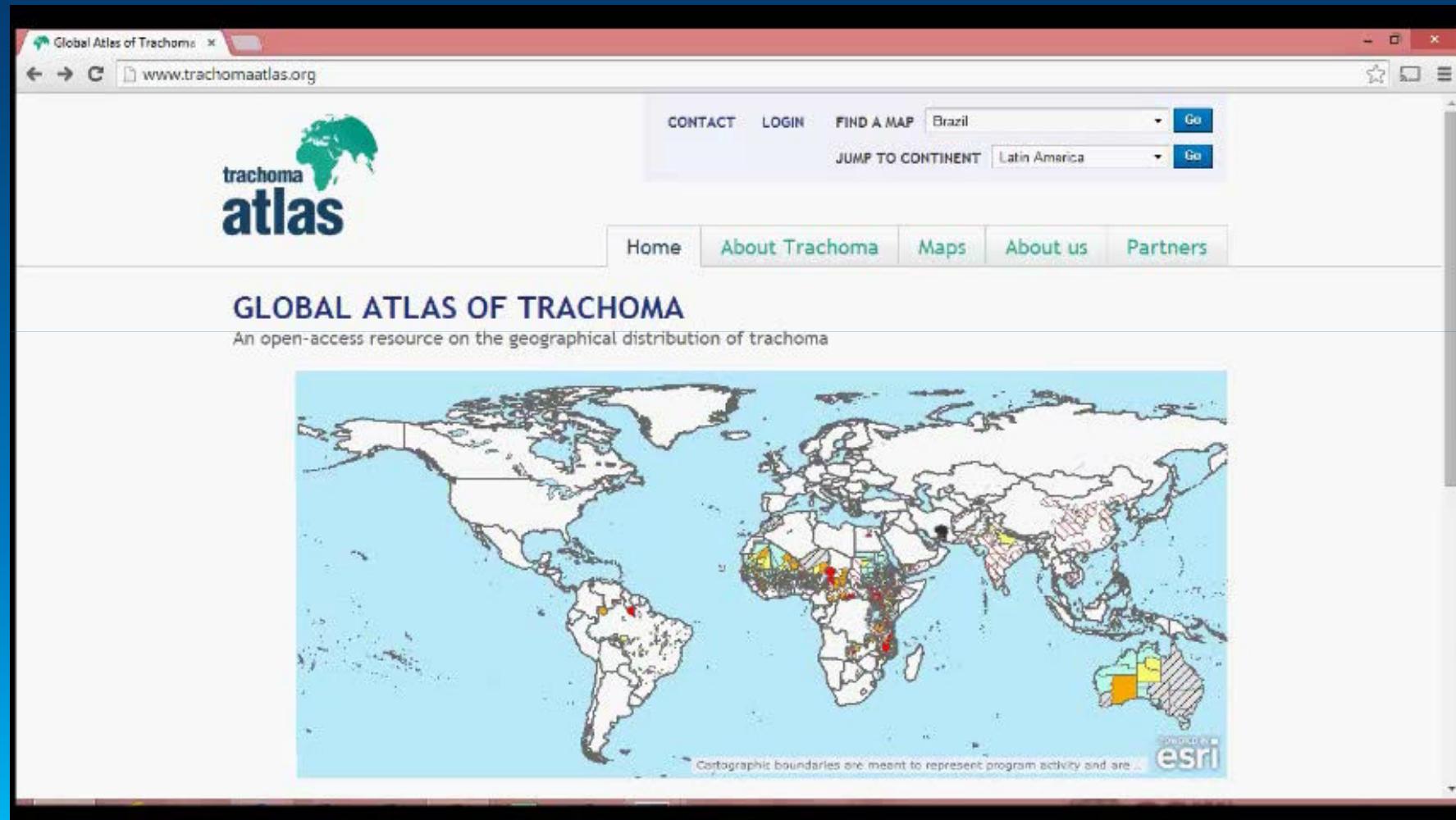
# USDA - Food Deserts Locator

- Populações idosas com dificuldades de mobilidade, populações mais desfavorecidas vivendo em zonas suburbanas;
- Mais de 23 Milhões de Americanos vivem em áreas com deficiente acesso a estabelecimentos comerciais que vendem frutas e legumes;
- Estas aplicações ajudam a ter consciência do território que se encontra deficientemente servido por este tipo de oferta;
- Excelente ferramenta para escolhas fundamentadas.

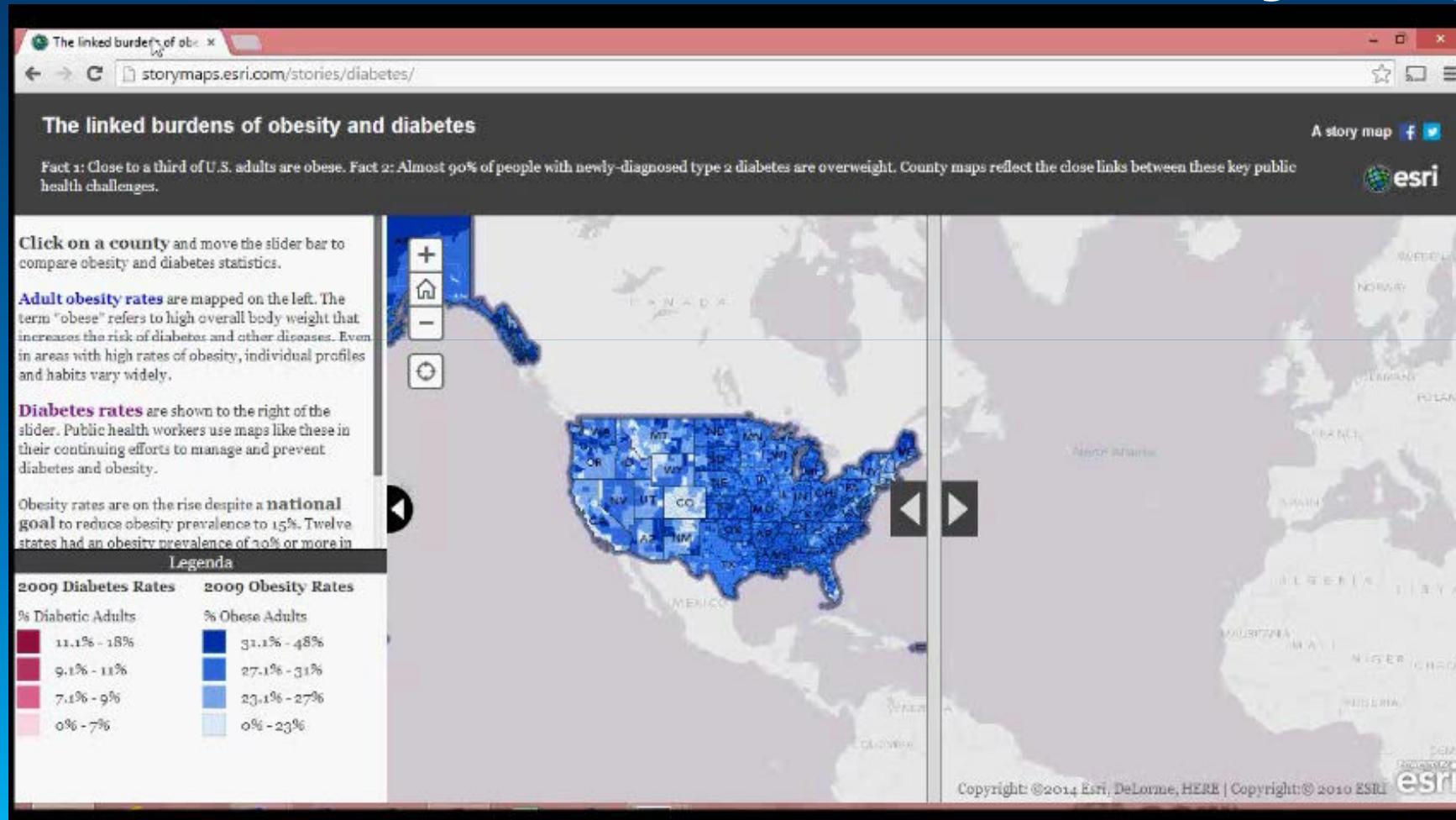
# The Dartmouth Atlas of Health Care

The screenshot shows the "Data By Region" page of the Dartmouth Atlas of Health Care website. The top navigation bar includes links for "DATA BY REGION", "DATA BY HOSPITAL", "DATA BY TOPIC", "TOOLS", "KEY ISSUES", "PUBLICATIONS", and "PRESS ROOM". A search bar is also present. The main content area features a heading "DATA BY REGION" and a paragraph explaining the localized nature of health care use in the United States. Below this is a map of the United States with county boundaries, where each county is shaded in a different color, likely representing a hospital referral region. To the right of the map are three sidebar boxes: "CHOOSE REGION LEVEL" (with a dropdown menu set to "Hospital Referral Region" and instructions to select a region from the map), "SEARCH REGIONS" (with a search bar for "Zip code, city, or town name" and a "Refresh" button), and "STAY INFORMED" (with fields for entering an email address and a "Join Notification List" button).

# Trachoma Atlas



# Obesidade e Diabetes – Storymap



# Cancro da Prostata – Storymap

NATIONAL CANCER INSTITUTE National Cancer Institute at the National Institutes of Health | www.cancer.gov

**GIS** GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS & SCIENCE FOR CANCER PREVENTION AND CONTROL

HOME OVERVIEW NCI GIS PORTAL TOOLS & DATA GIS RESEARCH

Map Story: Male Prostate Cancer  
A map story concerning male prostate cancer.

Incidence (2006 – 2010) Mortality (2006 – 2010)

Incidence: Prostate Cancer (2006 – 2010)  
This map shows age-adjusted incidence rates of prostate cancer for all races and all ages for the years 2006 to 2010 by state and county. Data are suppressed if the total count for 2006 to 2010 is less than 16.

Incidence data sourced from CDC's National Program of Cancer Registries Cancer Surveillance System (NPCR-CSS) January 2013 data submission and SEER November 2012 submission organized by state and county.

Download Options:

A choropleth map of the United States showing age-adjusted incidence rates of prostate cancer by state and county for the years 2006 to 2010. The map uses a color-coded legend where darker shades represent higher incidence rates. States like Florida, Louisiana, and Mississippi appear to have the highest rates, while others like North Dakota and South Dakota appear to have lower rates. The map includes state and county boundaries and a legend in the top right corner.

# Síntese Conclusiva

- Podem os sistemas de informação geográfica tornarem-nos mais saudáveis ?
- O “*onde*” tornou-se a componente a ter em conta em todos os diagnósticos !
  - Diagnosticar as doenças nas suas fases iniciais;
  - Reduzir os impactos negativos da doença.
- O SIG são a tecnologia por excelência para potenciar maior conhecimento na área da Geografia da Saúde;
- Estamos disponíveis para participar em projectos H2020, internacionais e para acolher estagiários nesta área.

# Obrigado

[rodrigo.silva@esri-portugal.pt](mailto:rodrigo.silva@esri-portugal.pt)

