

05 JUL 2019

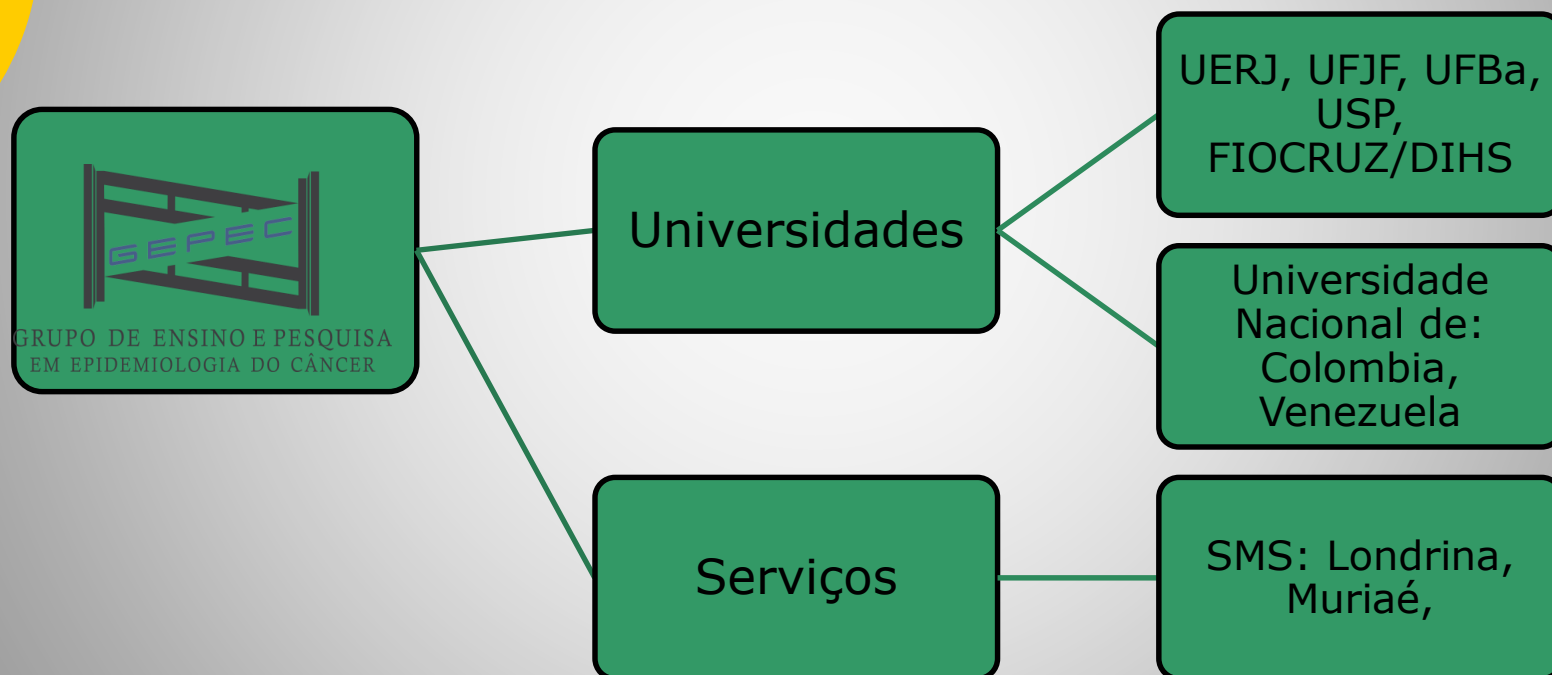
Câncer relacionado ao trabalho:

Profa Dra Fátima Sueli Neto Ribeiro- GEPEC/UERJ



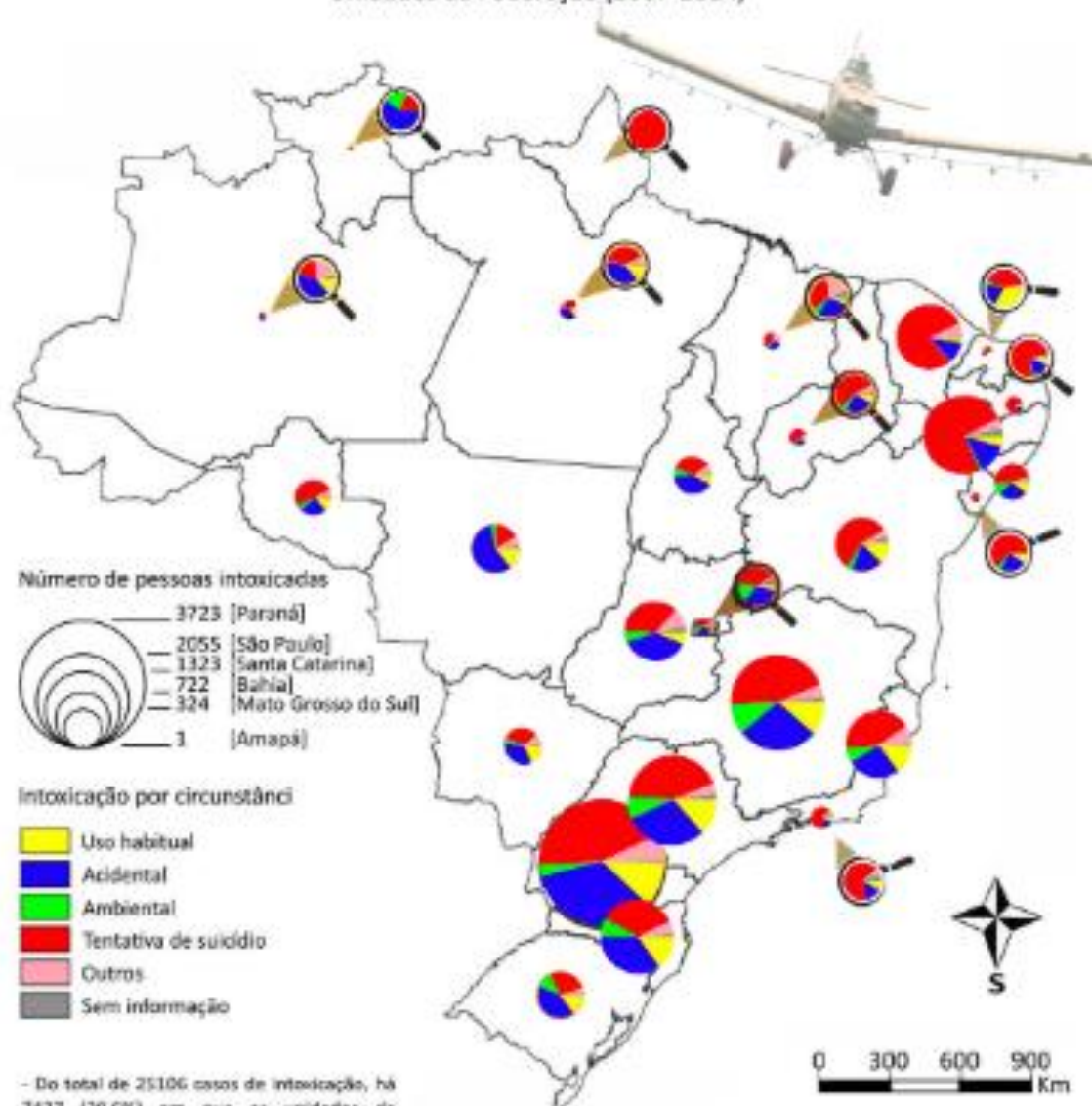
GRUPO DE ENSINO E PESQUISA
EM EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER

Grupo de Ensino e Pesquisa em Epidemiologia do Câncer –GEPEC/UERJ



BRASIL INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICO DE USO AGRÍCOLA CIRCUNSTÂNCIA

Unidades da Federação (2007-2014)



- Do total de 25106 casos de intoxicação, há 7437 (29,6%) em que as unidades da federação são ignoradas, e, portanto, não estão representados neste mapa.

Fonte: Ministério da Saúde (SINAN); Philecarto; IBGE- Design Eduardo Penha



Em 6 meses de governo...

**239 venenos liberados
80 tiros disparados
39 kg traficados**

**Os supermercados lançam
sacolas biodegradáveis e
o governo autoriza 211
agrotóxicos. Melhor jogar
fora a alface e comer a
sacola.**

Perfil de saúde e de morte

- ✓ Câncer: segunda causa de morte no Brasil – depois das doenças cardiovasculares,
- ✓ Mortalidade vem aumentando, inclusive para **menores de 50 anos**
- ✓ 30% dos casos de câncer poderiam ser evitados através de ações de prevenção primária

Magnitude do câncer no Mundo

Números no mundo

2020

15 milhões de casos novos

12 milhões de mortes

70% mortes por câncer vai ocorrer em países subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento

2002

10 milhões de casos novos

6 milhões de mortes

Fonte: União Internacional Contra o Câncer (UICC), 2005.



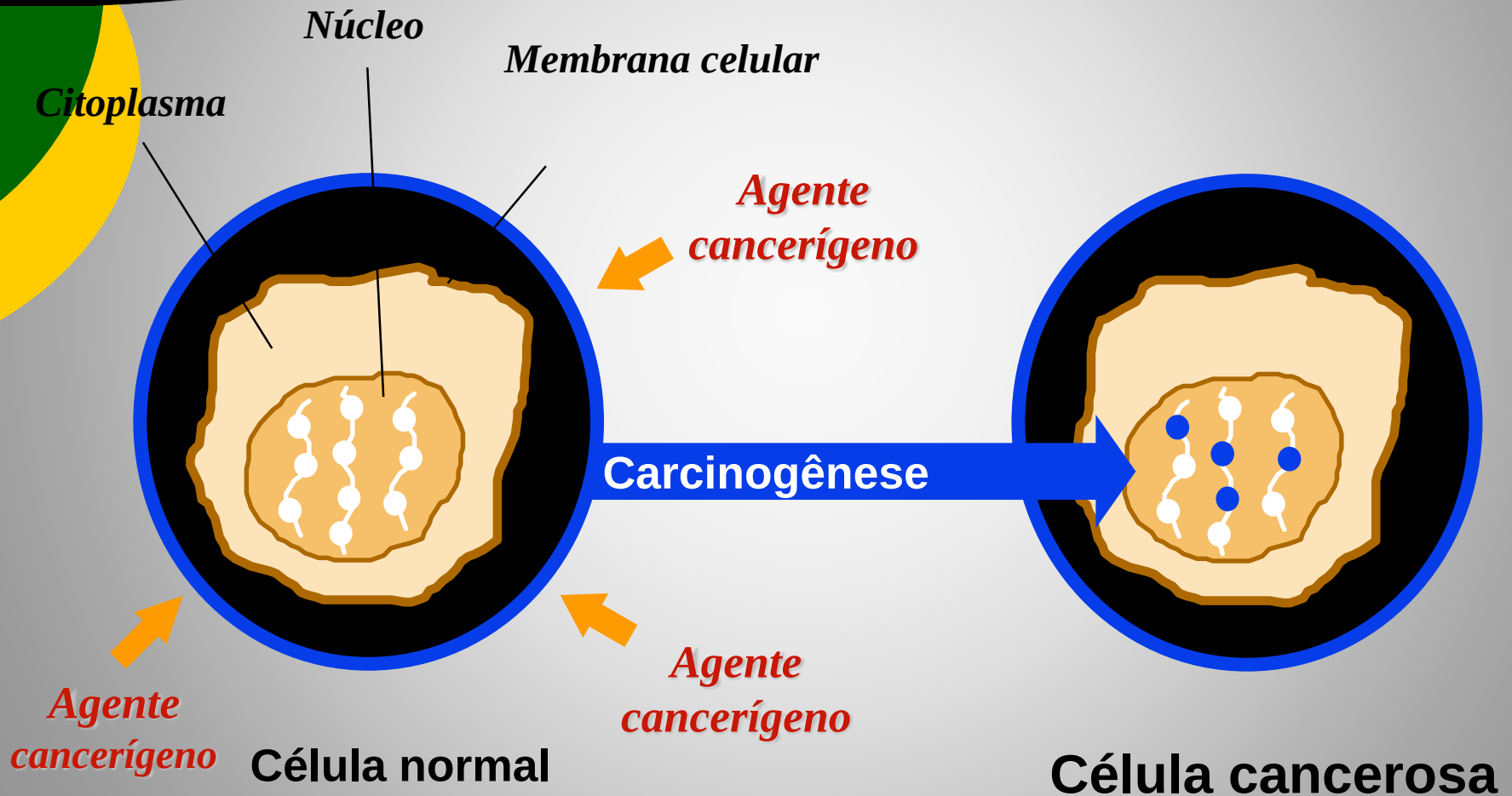
Questões

CÂNCER É.....

O Que é Câncer ?

Nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o **crescimento desordenado (maligno) de **células** que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo.**

Como surge o câncer?



Estágios 1 e 2

Iniciação

1

A célula sofre ação dos agentes cancerígenos iniciadores, que alteram a estrutura do DNA

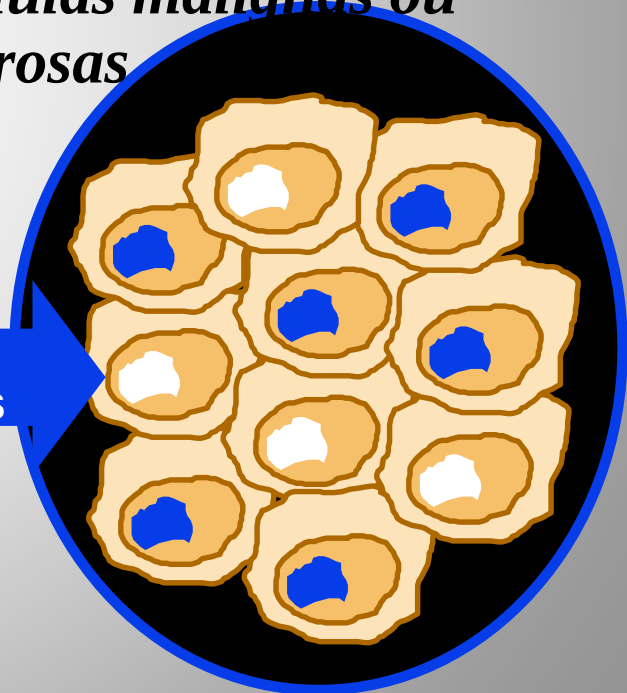


Promoção

2

A célula alterada continua a sofrer ação de agentes que estimulam a sua multiplicação (agentes promotores) e transforma-se em células malignas ou cancerosas

Agentes promotores

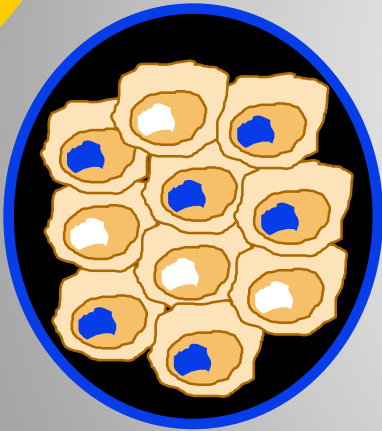


Estágio 3

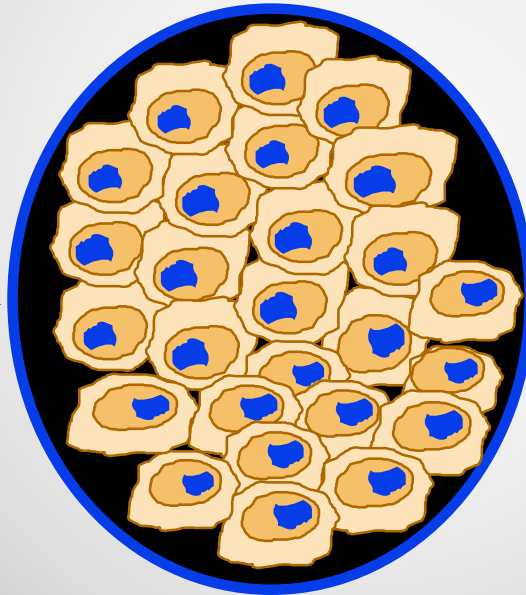
3

Progressão

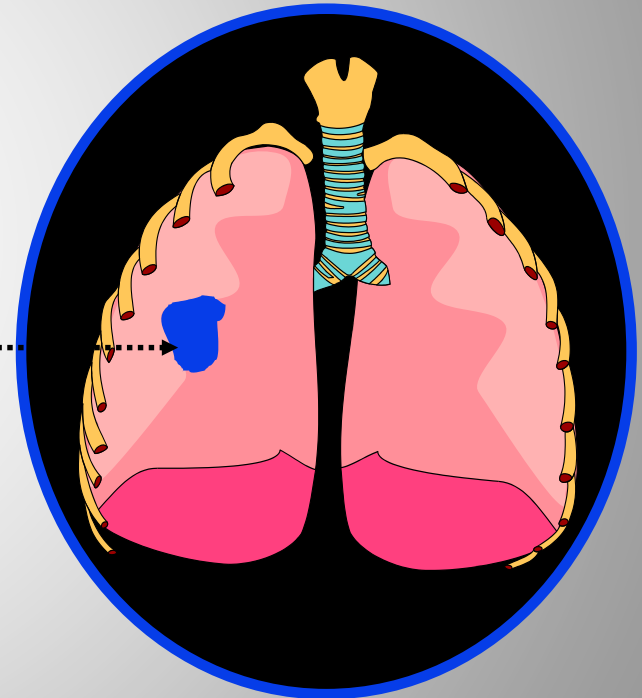
Estágio de progressão



*Multiplicação
descontrolada
das células
alteradas*



*Acúmulo de
células
cancerosas*



Tumor

Carcinogênese estágios:

Original de Fatima Ribeiro e Renata Baldo -
fatsuerj@gmail.com.br

Agentes
Químicos, Físicos
ou Biológicos



A EVOLUÇÃO DO CÂNCER

Figura 6



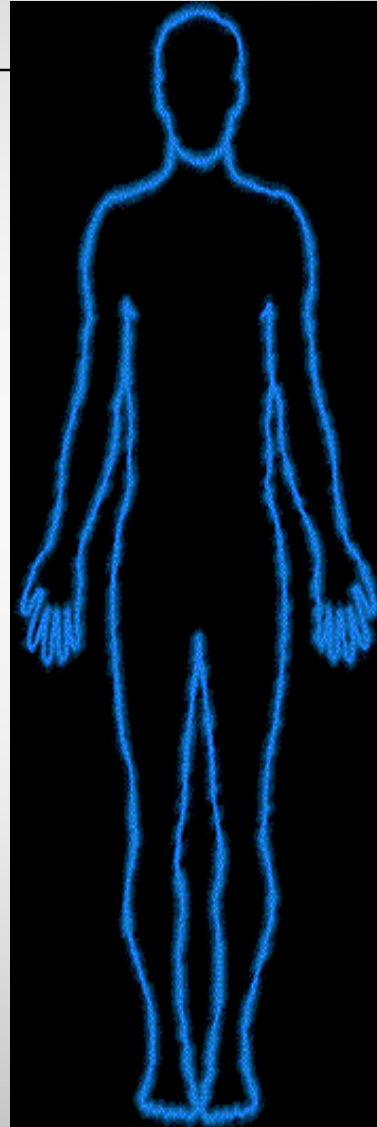
Fatores causais:

Fatores internos

Predisposição ou Herança genética

Fatores externos

Ambientais: Hábitos de Vida , Alimentação, Poluição e TRABALHO



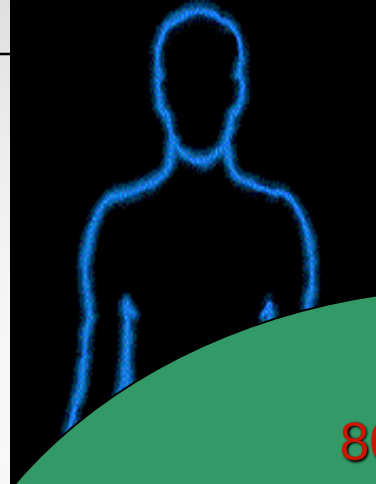
Mecanismos de defesa

- ▶ Reparo de DNA
- ▶ Enzimas que transformam e eliminam substâncias cancerígenas
- ▶ Sistema imunológico

Fatores causais:

Fatores externos

Ambientais: Hábitos,
Alimentação, poluição e
TRABALHO



80% a 90%
dos cânceres estão
associados a fatores ambientais:
fumo, sol, vírus, dieta,
substâncias químicas e físicas
- ambiente de trabalho

(Armstrong, 1983)

Fatores causais

**80% das causas são
fatores ambientais e ocupacionais.**





COMO SE PREVENIR?

- Eliminar a exposição no ambiente de trabalho;
- Substituir o agente cancerígeno;
- Adotar o maior controle ambiental possível.

LEMBRE-SE: Informe onde você trabalhou por mais tempo e as suas atividades a todo profissional de saúde.

ATENÇÃO: Equipamentos de Proteção não evitam o câncer.

DIREITOS DOS PORTADORES DE CÂNCER

- Aposentadoria por invalidez e auxílio-doença;
- Isenção de imposto de renda na aposentadoria;
- Quitação da casa própria pelo sistema financeiro de habitação;
- Retorno do FGTS;
- Seguro do programa Integração Social (PIS);
- Isenção de impostos (ICMS, IPTU e PVA);
- Deixar ao passo livre.

Projeto de Lei



GRUPO DE ENSINO E PESQUISA EM EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER

INFORMAÇÕES:

CEREST-Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

VOCÊ SABIA QUE O SEU TRABALHO TAMBÉM PODE CAUSAR CÂNCER?



QUAL A RELAÇÃO DO CÂNCER COM O TRABALHO?

Algumas substâncias, máquinas ou turnos de trabalho podem causar câncer!

PRINCIPAIS TIPOS DE CÂNCER RELACIONADOS COM O TRABALHO E OS FATORES DE RISCO:

• PELE

Substância: Onde está:

Radiação Ultravioleta -----> Sol

Arsênio Alcatrão -----> Agrotóxico

Óleos Solúveis e sintéticos -----> Indústrias e gráfica

Radiação Ionizante -----> Raios-X

Ocupações: agente de saúde, carteiro, pedreiro, pescador, salva-vidas, guarda de trânsito, trabalhador rural e ambulante.

• BEXIGA

Substância: Onde está:

Aminas Aromáticas -----> Corantes; Indústria têxtil e Tintura do cabelo

Formol/ Formaldeído -----> Indústria da madeira; Salão de cabeleireiro

Ocupações: cabeleireiro, pintor, indústria da borracha.

• PULMÃO

Substância: Onde está:

Poeira de Madeira -----> Madeireira; Fábrica de móveis e Marcenaria

Poeira de Silica, rocha/quartzo e de cimento -----> Mineração; Pedreira; Construção civil; Indústria cerâmica e Fundição

Asbesto (amianto) -----> Telhas; Caixa d'água; Isolamento acústico e térmico

Emissão de gases combustíveis; Diesel; Hidrocarbonetos; Asfalto; Carvão -----> Refinaria de petróleo; Posto de gasolina; Automóveis; Siderurgia; Queima de resíduo

Radônio/ Urânio -----> Mineração e beneficiamento de urânio

Arsênio -----> Agrotóxico; Inseticidas

Chumbo -----> Solda; Tintas; Calafetagem

Níquel/ Cádmio -----> Niquelagem; Baterias recarregáveis; Galvanização

Ácido Sulfúrico; Clorídrico (Muriático); Nítrico; Fosfórico -----> Indústria de papel; Tratamento (Folheação) de metal; Limpeza

Berílio -----> Indústria eletrônica; Circuitos integrados

Ocupações: soldador, eletricitista, marceneiro, jatista, cabeleireiro, mecânico de automóvel, motorista, mineiro, pintor, trabalhador rural, da construção civil, de manutenção e de conservação.



• MESOTELIOMA

Substância: Onde está:

Asbesto (amianto) -----> Telhas; Caixas d'água; Mantas de isolamento térmico e acústico; Discos de embreagem; Lonas de freio

Ocupações: trabalhadores da construção civil e das indústrias têxtil, automotiva e de manutenção.

• LEUCEMIA

Substância: Onde está:

Benzeno; Hidrocarboneto -----> Gasolina; Tintas; Resinas; Solventes

Cromo -----> Cromagem; Pigmentos; Curtumes

Radiação Ionizante -----> Raios-X, equipamentos de alta tensão

Óxido etileno -----> Resinas; Gás esterilizante

Ocupações: frentista, cabeleireiro, trabalhadores do setor elétrico e das indústrias de calçados, da borracha, do couro e de madeira.



ALTO RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER:

- Indústria de alumínio;
- Indústria siderúrgica;
- Fundição de ferro e aço;
- Indústria da borracha;
- Indústria de móveis e marcenaria;
- Indústria de calçados e conserto de sapatos;
- Salão de cabeleireiro;
- Trabalho noturno;
- Pintor



Fatores ambientais e ocupacionais

Matriz Energética do Brasil



Hidrocarboneto Policíclico
Aromático- HPA

Benzeno

Câncer de **Pulmão**
Linfoma não Hodgkin
Bexiga, **Mama**
Leucemias



Matriz Energética do Brasil



Chumbo

Cádmio

Mercúrio

Níquel

Câncer:

Pulmão,

Cérebro, Laringe

Sistema nervoso

Rim, Estômago

Pâncreas



Matriz Energética do Brasil



Dioxina, butadieno
Níquel
bifenis policlorados (PCBs)



Câncer:
Pulmão,
Mama,
Leucemias,
Estômago

Matriz Energética do Brasil



HPA

Benzeno, Sol,
Monóxido de Carbono,
Fumaça do Diesel (em 2012)



**Pulmão,
Leucemia,
Pele,
Bexiga**

Oficinas Mecânicas



Óleos

Solventes (thinner)

HPA

Aminas aromáticas



Câncer:
Cavidade oral
Orofaringe
Leucemia
Bexiga



Postos de Combustíveis

Benzeno

CO₂

Solventes

Câncer:
Pulmão
Leucemia
Bexiga
Mama



Trabalho a céu aberto

Sol (radiação solar)

Agrotóxico



Câncer:

Pele, (Mais frequente)

Pulmão

Leucemias

Radiações ionizantes e não ionizante

- Raios X
- Energia nuclear
- Mineração de urânio e outros
- Explosão atômica
- Aparelho celular



Câncer:

- Cérebro

- Câncer de Cavidade Nasal e Seios Paranasais

- Brônquios e **Pulmão**

- Ossos e Cartilagens

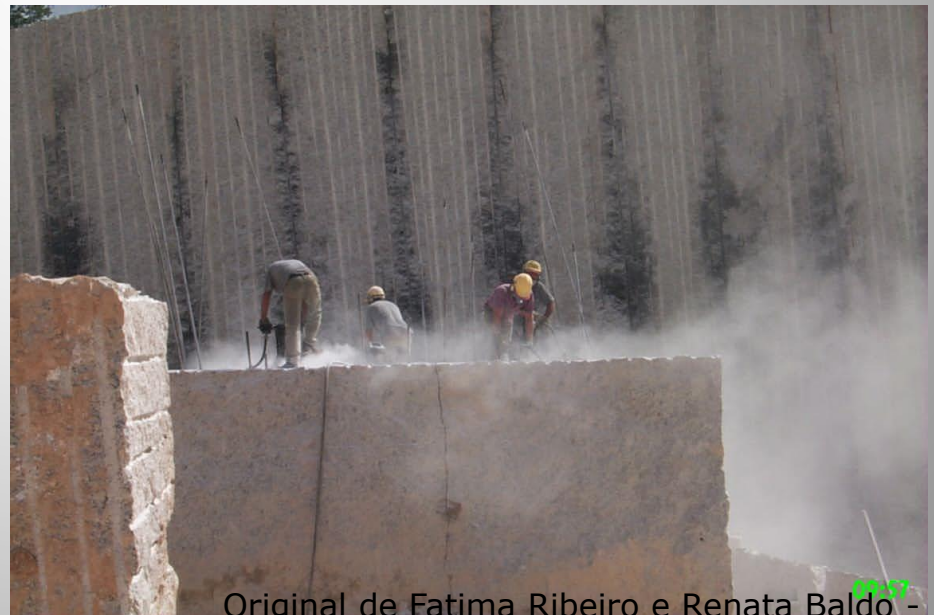
- **Leucemias**

- Síndromes Mielodisplásicas-



Poeira de Sílica

Câncer:
Pulmão
Nasofaringe



Original de Fatima Ribeiro e Renata Baldo
fatsuerj@gmail.com

Poeira de Amianto

Câncer:
Mesotelioma



Original de Fatima Ribeiro e Renata Baldo -
fatsuerj@gmail.com

Ambientes de Trabalho Complexo

- ▶ Formol/ácido glioxílico
- ▶ Tintas
- ▶ Solventes

Cabelereiro e Barbeiro



Câncer:
Leucemias
Pulmão



Ambientes de Trabalho Complexo



**Indústria de
Alumínio**



Fundição



Indústria da Madeira



Dia da Faxina

- ▶ Amoníacos
- ▶ Cloro
- ▶ Aminas
- ▶ Aromatizantes
- ▶ Corantes...

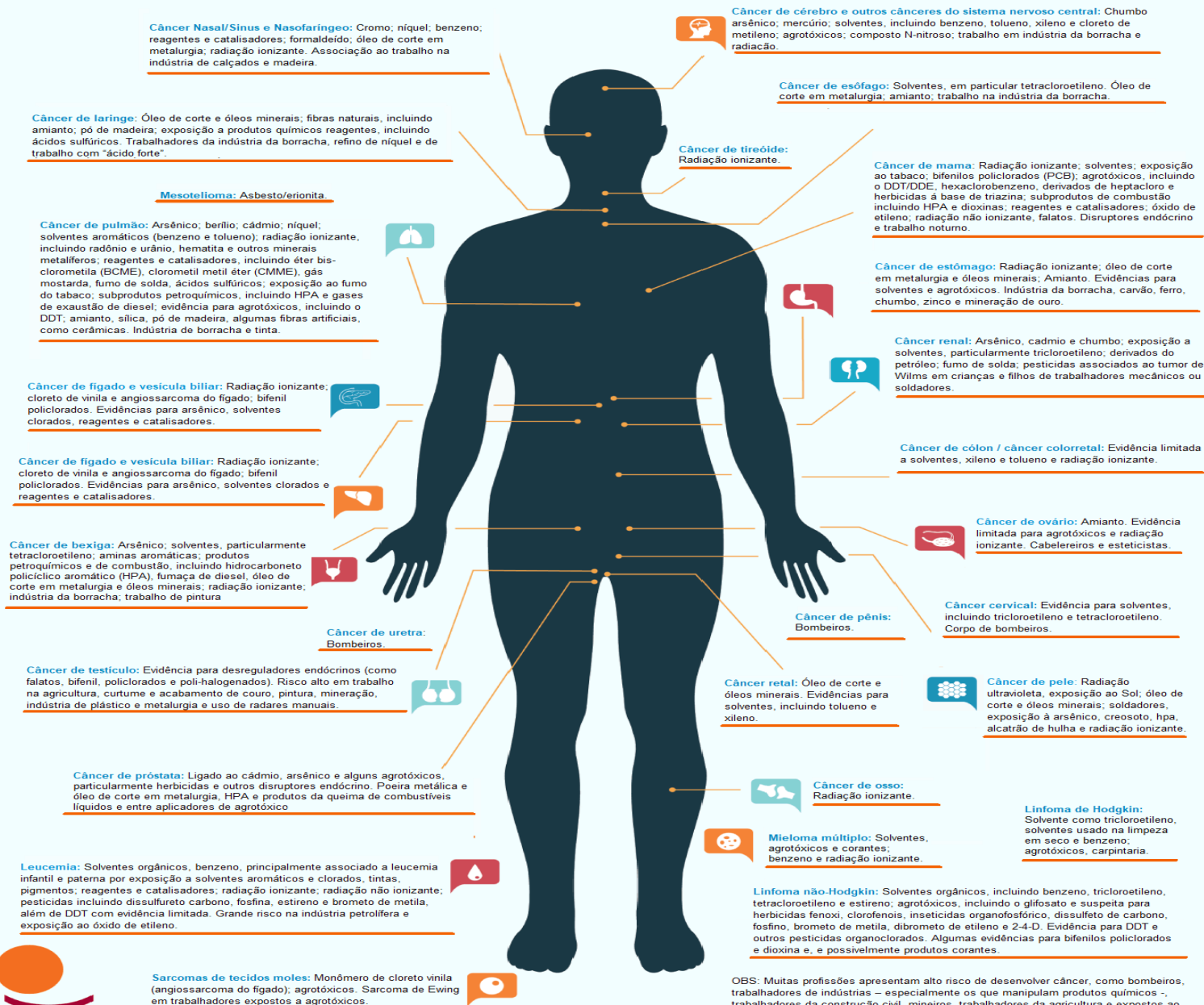
Qual o Câncer
????????



Original de Fatima Ribeiro e Renata Baldog
fatsuerj@gmail.com

Tipos de câncer relacionado ao trabalho

E agentes cancerígenos no ambiente de trabalho



OBS: Muitas profissões apresentam alto risco de desenvolver câncer, como bombeiros, trabalhadores de indústrias – especialmente os que manipulam produtos químicos –, trabalhadores da construção civil, mineiros, trabalhadores da agricultura e expostos ao fumo passivo. Em muitas outras atividades ocupacionais existe certo risco de câncer relacionado ao trabalho, desde serviços de limpeza, à hotelaria ou trabalho em hospitais.



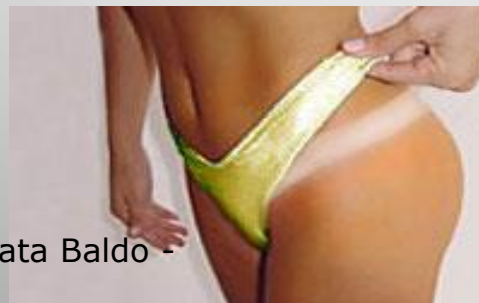
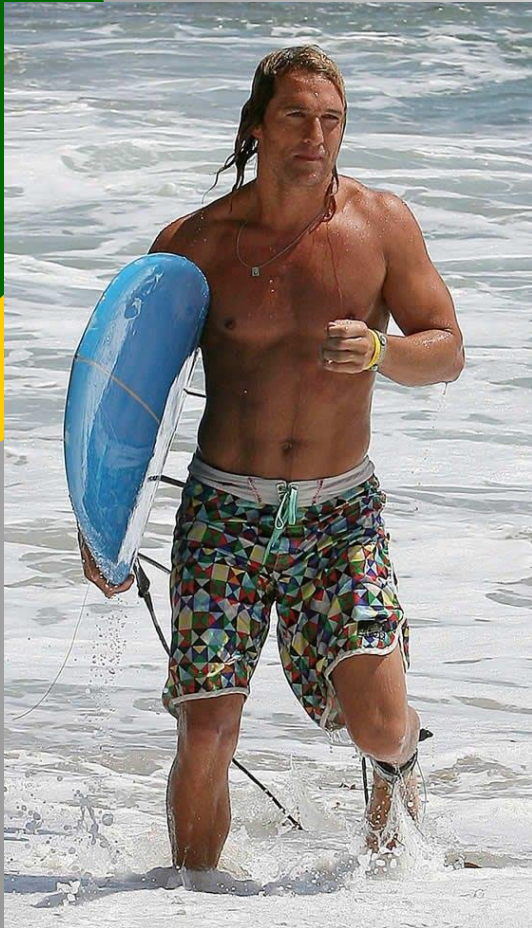
A Prevenção



Questões

Como prevenir o Câncer no ambiente de trabalho?

Hábitos de Vida



Exames Preventivos



Cancerígenos proibidos pela legislação trabalhista

SUBSTÂNCIA	Nº CAS	UTILIZAÇÃO	ÓRGÃO ALVO	IARC
4-Aminodifenil	92-67-1	Intermediário químico nas indústrias farmacêutica, química, têxtil Praticamente banida	Bexiga	1
Benzidina	92-87-5	Indústria farmacêutica, química, têxtil e fotográfica. Borracha sintética	Bexiga	1
2-Naftilamina	92-59-8	Análises químicas e físicas, indústria de corantes. Praticamente banida	Bexiga	1
4-Nitrodifenil	92-93-3	Produção de 4-Aminodifenil, usada como antioxidante na borracha	Bexiga (?)	?

Cancerígenos permitidos pela legislação trabalhista

AGENTE	NR 15
4-Aminobifenil	Carcinógeno (Anexo 13).
Arsênico e compostos	Insalubridade (Anexo 13)
Asbesto	LT: 2,0 f/cm³ (Anexo 12)
Benzeno	Carcinógeno (Anexo 13-A)
Benzidina	Carcinógeno (Anexo 13).
Berílio e compostos	Insalubridade (Anexo 13) .
Bis(clorometil) éter	Insalubridade (Anexo 13) .
Clorometil metil éter	Não há referencia.
Cádmio e compostos	Insalubridade (Anexo 13).
Cloreto de Vinila	LT: 156 ppm (Anexo 11).

Cancerígenos permitidos pela legislação trabalhista

AGENTE	NR 15
Compostos de cromo VI	Insalubridade (Anexo 13).
Compostos de níquel	Insalubridade (Anexo 13).
Erionita	Não há referência.
Formaldeído	LT: 1,6 ppm (Anexo 11).
Óxido de Etileno	LT: 39 ppm (Anexo 11)
Gás Mostarda	Não há referência
2-Naftilamina	Carcinógeno (Anexo 13).
Fósforo 32 (fosfato)	Insalubridade (Anexo 13)
Sílica	Insalubridade (Anexo 12)
2,3,7,8-Tetraclorodioxina	Não há referência
Talco (fibras asbestiformes)	Não há referência.

Prevenção a partir do Trabalho???



Prevenção a partir do Trabalho???



Para 2018 no Brasil

Foram estimados 600.000 casos novos
De câncer

6 a 10% podem estar relacionado
apenas ao trabalho



Prevenção a partir do Trabalho???



Em 2018
36 a 60 mil casos possuem
como causa básica o trabalho



Original de Fatima Ribeiro e Renata Baldo
fatsuerj@gmail.com

Vigilância de Câncer relacionado ao Trabalho

A vigilância dos casos com diagnóstico de câncer



A vigilância dos trabalhadores expostos



A vigilância dos agentes cancerígenos





Aplicação da metodologia do GEPEC



2011 - Londrina e Santa Maria/RS



2013 – Natal/RN e Aracaju /SE



**2014 – Ceará
Equipe de
Multiplicadores e**



Ampliação para o Estado

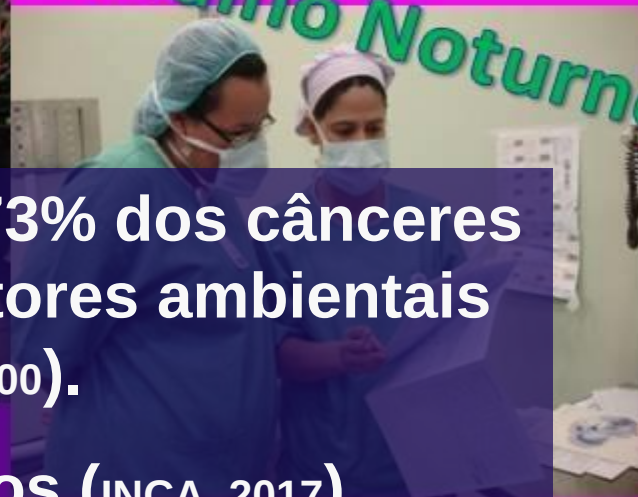


2017 – Juiz de Fora/MG e Goiás

outubro rosa



Trabalho Noturno



Suécia/Finlândia/Dinamarca, 73% dos cânceres da mama se relacionam a fatores ambientais (Lichtenstein et al., 2000).

Brasil 57 mil casos novos (INCA, 2017)

CAUSAM CANCER DE MAMA!



**Exposição
a
Agrotoxico**



GRUPO DE ESTUDOS EM SAÚDE E AMBIENTE



Em caso de câncer Informar

Histórico Ocupacional

**Atividades
Ocupacionais**



**Setor
Econômico**

Histórico Ocupacional

Setor
Econômico

Atividades
Ocupacionais

Tempo de
Exposição

PIS/PASEP:

	Ocupação	Atividade/ Empresa	Exposição a Agentes/ substâncias	Período
Ocupação mais recente 1	(1) Mestre de Obras (2) CBO: 7102 - 510	(3) Empresa de Construção (4) CNAE 41210 - 4/00	(5) Poeira de cimento, de pedra, de asfalto, sol, calor, benzeno, amianto, HPA	(6) Por 5 anos
Ocupação anterior 2	(1) Pedreiro (2) CBO: 7152 - 10	(3) Empresa Construtora e de Demolição (4) CNAE 41210 - 4/00	(5) Poeira de cimento, de pedra, de asfalto, sol, calor, benzeno, amianto, HPA	(6) Dos 20 aos 35 anos
Ocupação anterior 3	(1) Ajudante de pedreiro (2) CBO: 7170 - 20	(3) Construtora SOBE (4) CNAE 41210 - 4/00	(5) Poeira de cimento, de pedra, de asfalto, sol, calor, amianto, HPA	(6) 08/03/1990 até 15/01/1995
Ocupação anterior 4	(1) Ajudante de mecânico (2) CBO: 9144 - 05	(3) Oficina mecânica (4) CNAE 4520 - 0/01	(5) Benzeno, solventes degrass, poeira de asfalto, sol, calor, amianto, HPA	(6) 18/05/1980 até 15/01/1990
Ocupação anterior 5	(1) _____ (2) CBO: _____ - ____	(3) _____ (4) CNAE _____ - ____/____	(5) _____ (5) _____	(6) _____ _____ até _____ _____
Ocupação anterior 6	(1) _____ (2) CBO: _____ - ____	(3) _____ (4) CNAE _____ - ____/____	(5) _____ (5) _____	(6) _____ _____ até _____ _____

- (1) Escrever o nome da ocupação que exerce atualmente ou que exerceu.
 (2) Colocar os números que correspondem ao código da CBO que se refere à ocupação descrita acima.
 (3) Escrever o setor econômico ao qual a empresa pertence, exemplo: agricultura de arroz, pecuária bovina, indústria de extração de madeira, comércio varejista etc.
 (4) Escrever os números correspondentes ao Código dessa atividade econômica, conforme descrita na CNAE.
 (5) Escrever a substância ou o agente, a mistura ou os indícios que o trabalhador relatou ter estado exposto naquela ocupação.
 (6) Indicar o tempo que ficou trabalhando naquela ocupação. Pode ser o tempo total (por 5 anos) ou a idade que iniciou e que terminou (dos 25 anos até agora), ou ainda o ano que começou e o que terminou.

Câncer relacionado com trabalho notificados no SINAN, Brasil – 2007-2016

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total	%
Alagoas	0	0	0	0	0	4	2	1	0	1	8	0,91
Bahia	0	1	0	0	0	1	4	0	1	3	10	1,14
Ceará	0	0	2	1	2	1	2	2	2	3	15	1,71
Sergipe	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,11
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0,23
Maranhão	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,11
Pernambuco	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3	0,34
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,11
Rondônia	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0,23
Tocantins	0	0	2	0	1	1	1	2	0	0	7	0,80
Mato Grosso	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3	0,34
Distrito Federal	0	1	6	6	83	32	66	62	58	47	361	41,12
Goiás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,11
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	1	2	6	5	1	15	1,71
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,11
Rio de Janeiro	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4	0,46
São Paulo	1	2	6	7	4	9	8	10	11	24	82	9,34
Minas Gerais	0	0	0	1	5	2	2	3	4	4	21	2,39
Paraná	3	4	7	1	15	10	43	63	73	115	334	38,04
Santa Catarina	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0,23
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4	0,46
total	4	9	26	18	110	63	137	150	156	205	878	100,00



Nome: L.L.L.S.

Ocupação: *Torneiro mecânico da Metalúrgica Independência*

de 1958 a 1975 (17 anos).

Perdeu o dedo mínimo da mão esquerda em uma máquina no turno da noite.

FOLHA DE S. PAULO
UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL
30 de outubro de 2011 • Domingo • R\$ 1,50

29/10/2011 - 11h36

Lula tem câncer na laringe e vai passar por quimioterapia

Médico que cuida do ex-presidente afirma que não foi constatada metástase e tumor é "perfeitamente tratável"

7 bilhões

A DOENÇA DO EX-PRESIDENTE
Tumor de laringe é a segunda mais comum na região da cabeça e do pescoço

CAUSAS
Tabagismo, principalmente se associado ao consumo de álcool, é a principal. A relação com alguns vírus, como o HPV, é estudada

TERA REACIÃO
Doença deve ter influência na disputa de 2012

TUMOR E CONTRADIÇÃO
Tumor é mais uma dessas ironias da vida

Ex-presidente Lula deixa o hospital às 20h16 de ontem

Ex-presidente Lula deixa o hospital às 20h16 de ontem

Ex-presidente Lula deixa o hospital às 20h16 de ontem

METALURGIA:
Cancerígenos para laringe:
óleo mineral, chumbo,
níquel, HPA, sílica.

Figura 6



Não existe níveis mínimos seguros para a exposição nem equipamento de proteção !

Novo Modelo de Vigilância

Vigilância Epidemiológica

Mas partindo dos TRABALHADORES NOTIFICADORES

Para Câncer
não adianta vigilância
dos CASOS
A Vigilância é do
EXPOSTOS



Ainda carece um Sistema
de Informação da
Vigilância da Exposição



Proibir o uso

Substituir matriz
e
substâncias
cancerígenas

**Desenvolvimento baseado em saúde
e não em produtos**

Modelos Internacionais

**Espanha
2010**

**Australia
2007**

OCCUPATIONAL CANCER/ZERO CANCER
A union guide to prevention



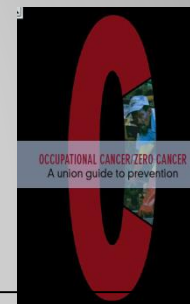
Campaña Cáncer Cero en el Trabajo

**Substituir matriz
e
substâncias
cancerígenas**





Momento de decidir...



**Australia
2007**

Linha Abissal – Boaventura Santos

**BRASIL!!! Zero Câncer
Relacionado ao Trabalho**



**Campaña Cáncer Cero en el Trabajo-
Espanha 2010**

BRASIL!!!

Zero Câncer

Relacionado ao Trabalho



Fátima Sueli Neto Ribeiro
fatsuerj@gmail.com

Obrigada !