

Fundação
Acangaú



IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA MINERAÇÃO EM PARACATU-MG

**AMEAÇAS
E**

VULNERABILIDADES

**NOSSO DEVER É
DIFUNDIR INFORMAÇÃO
DE BOA QUALIDADE
PARA QUE AS PESSOAS
POSSAM DECIDIR
CONSCIENTEMENTE
SOBRE SUAS VIDAS**

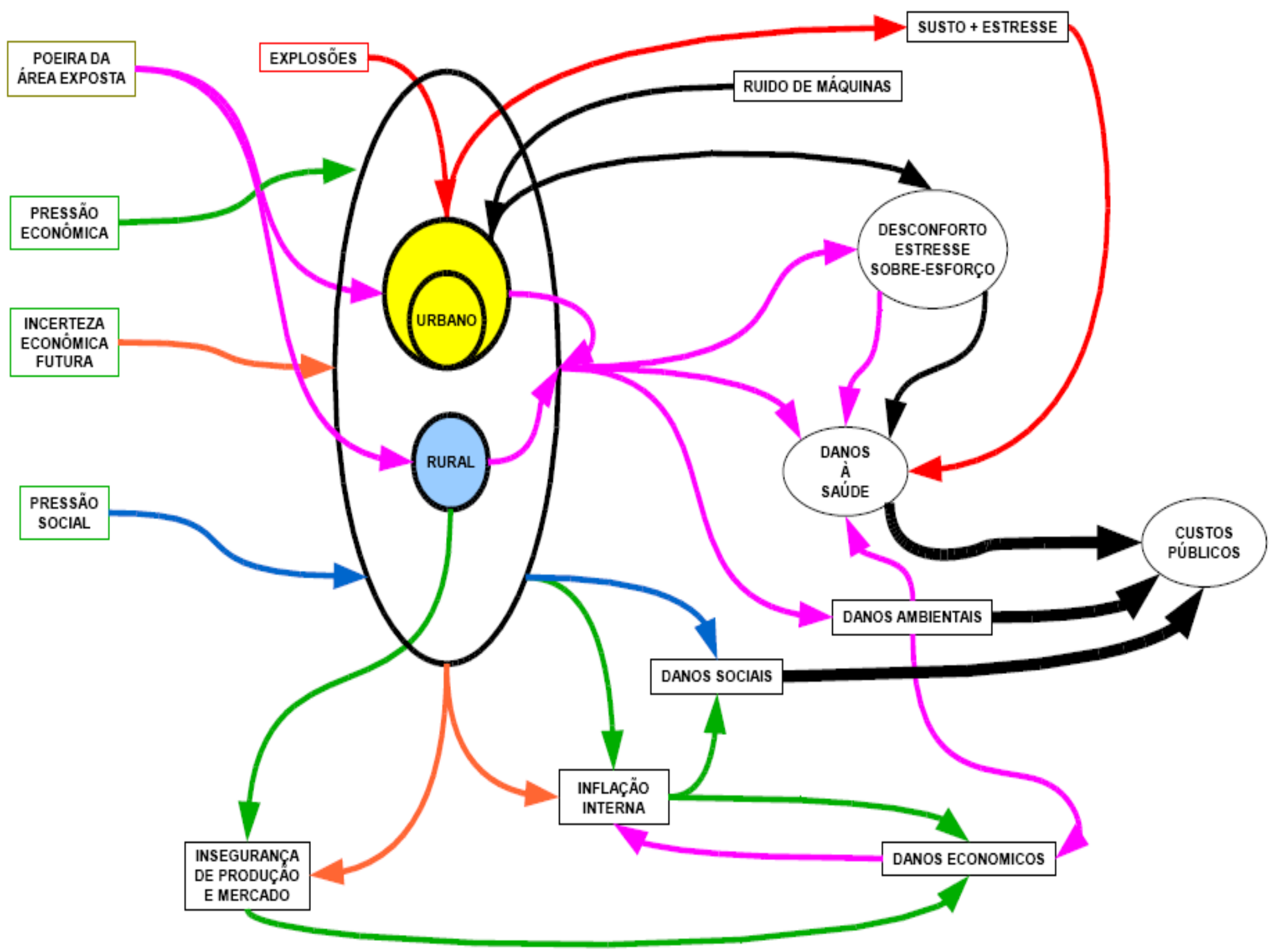
A história do garimpo em Paracatu segue o padrão estudado por no texto referenciado, ao qual acrescentamos uma fase histórica

**EXPLORAÇÃO PELOS DESCOBRIDORES
GARIMPO ARTESANAL
GARIMPO SEMI/MECANIZADO
EMPRESA MINERADORA**

**São vários séculos de
exploração e acumulação
de danos.**

XII Congresso Brasileiro de Sociologia - 29 de maio a 1 de junho de 2007, UFPE, Recife (PE) - Luciano Rodrigues Costa - Homens de ouro: o *métier* de garimpeiro e os garimpos em Minas Gerais.

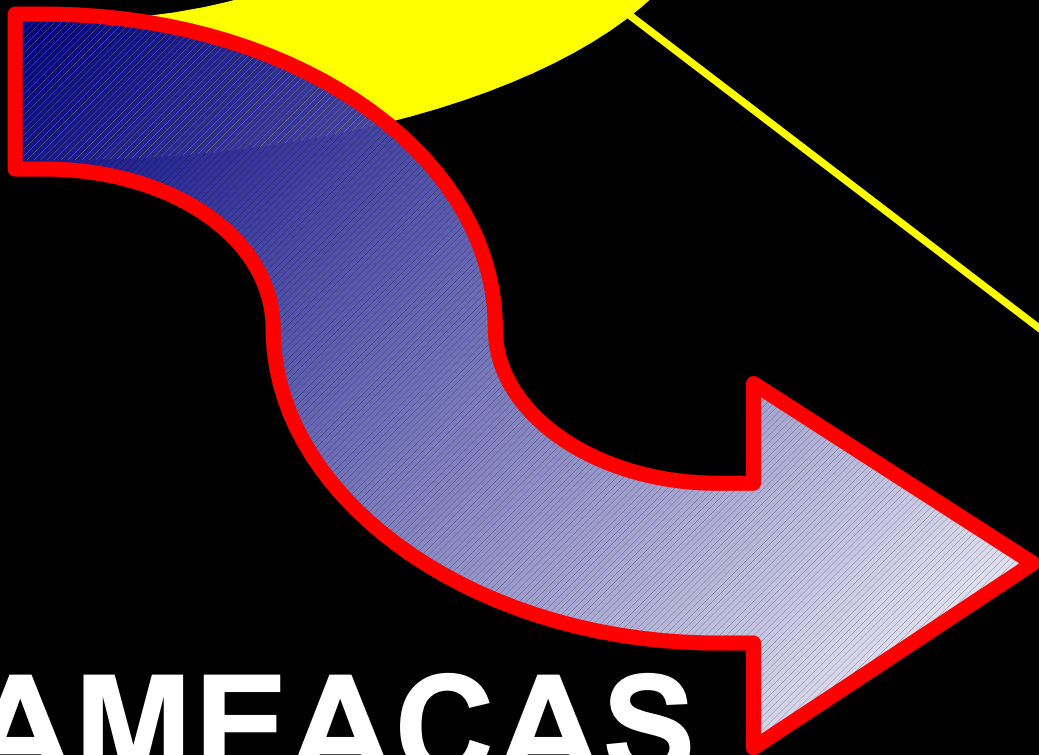
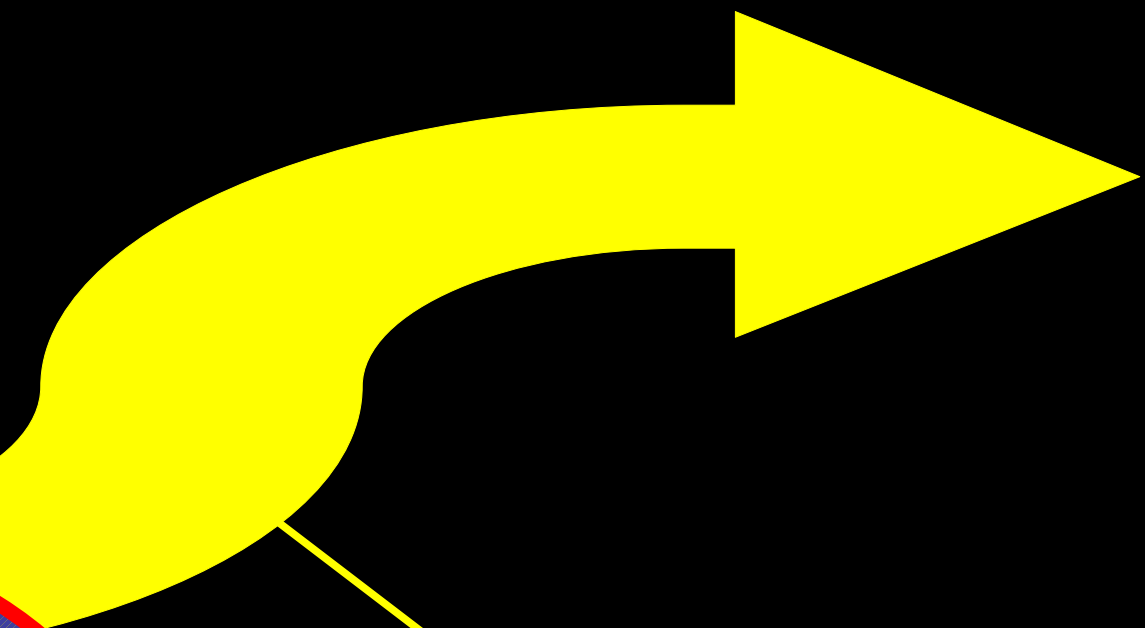
http://www.sbsociologia.com.br/congresso_v02/papers/GT29%20Trabalho,%20Precariza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas/Microsoft%20Word%20-%20papers_SBS.pdf



MINA EM OPERAÇÃO



OURO



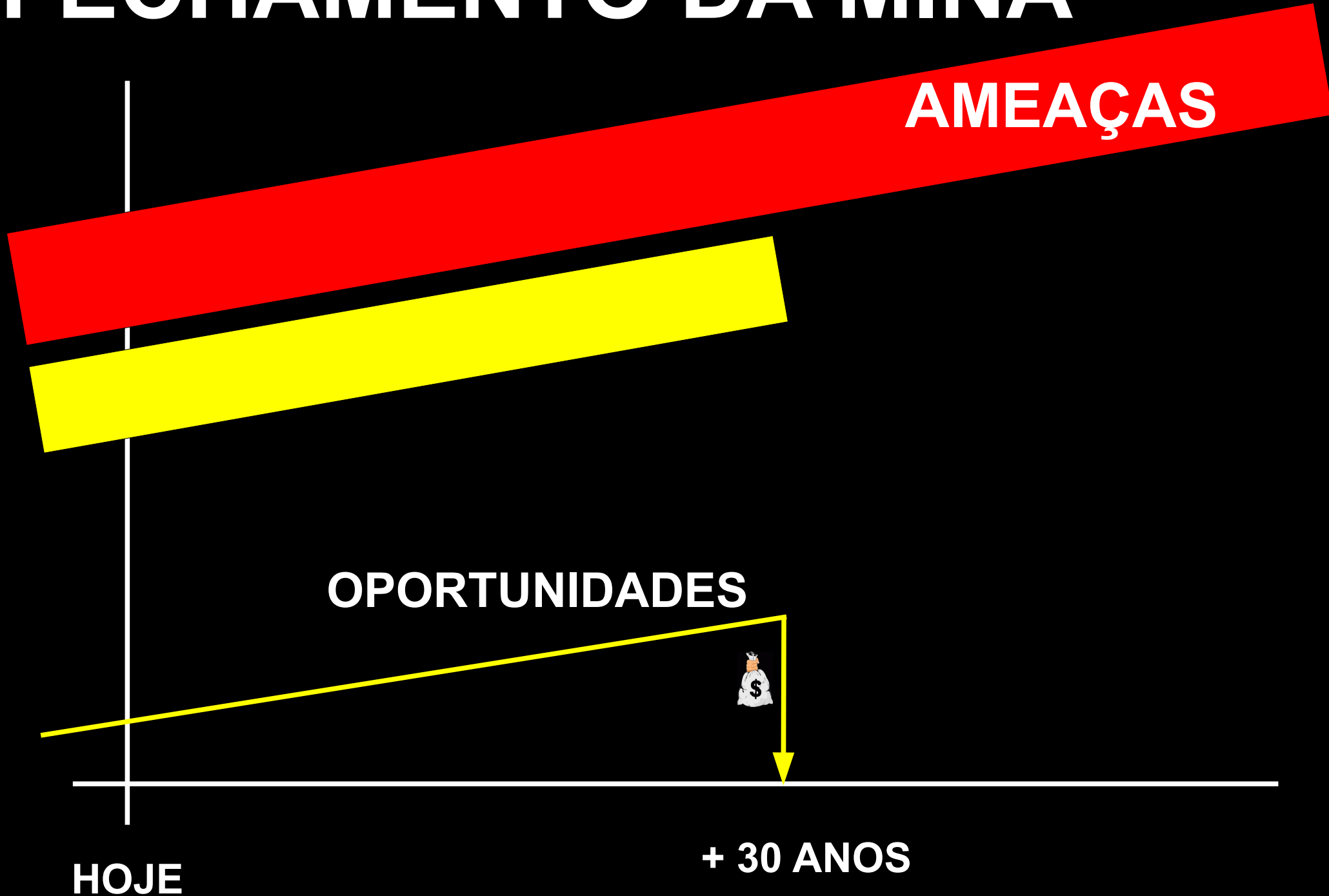
AMEAÇAS



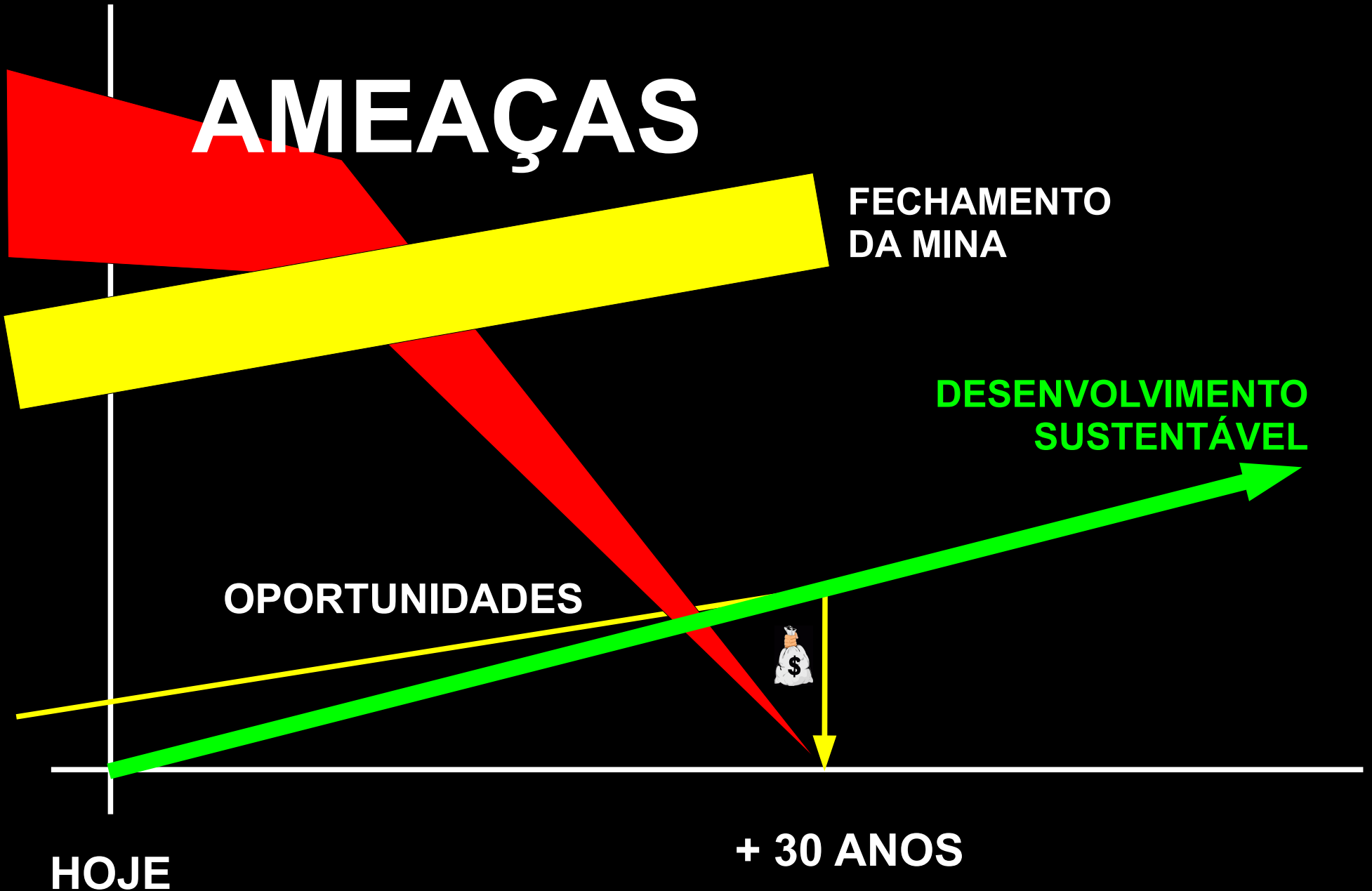
OPORTUNIDADES

MUNICÍPIO

FECHAMENTO DA MINA



FECHAMENTO IDEAL DA MINA



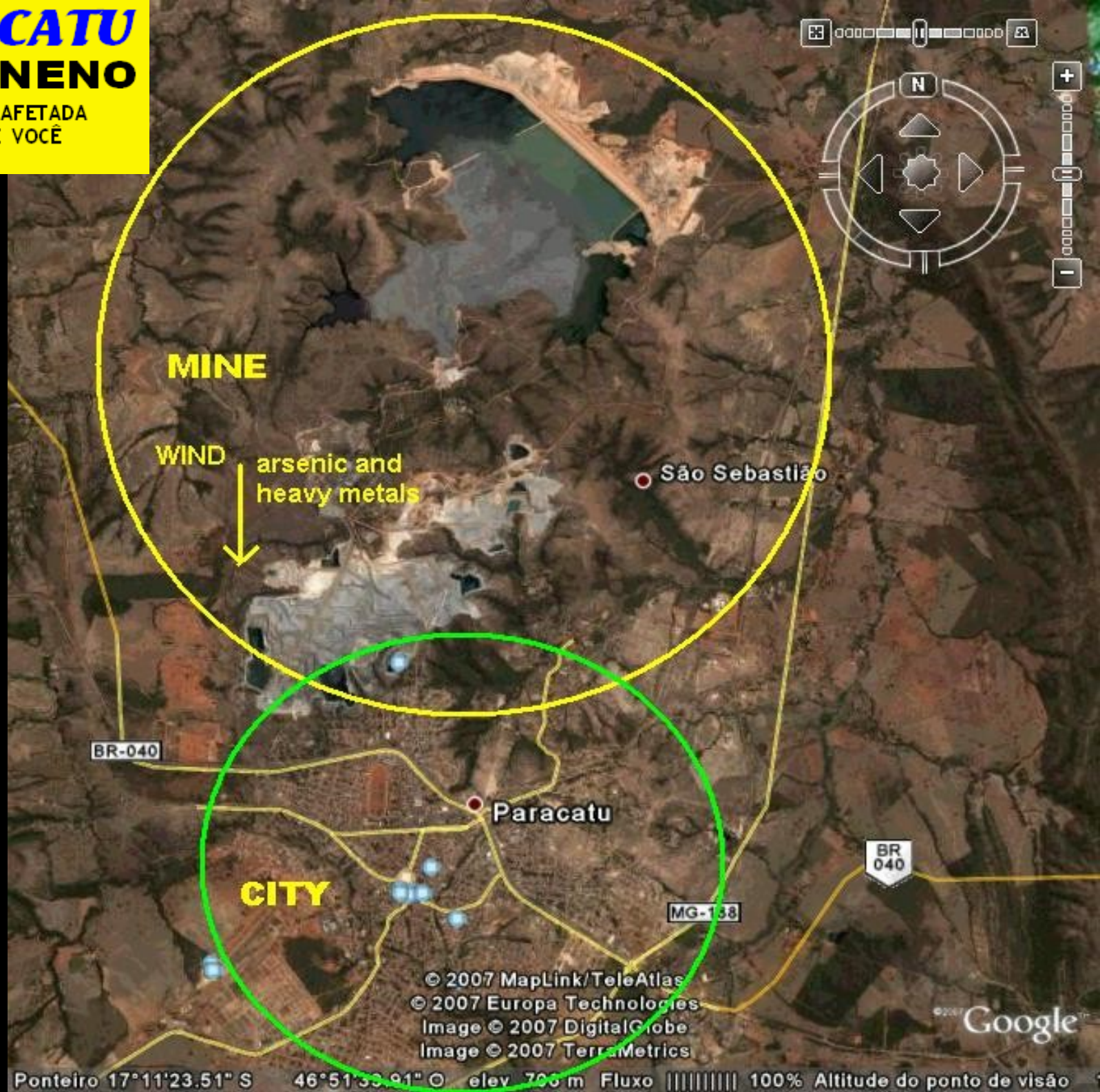
**QUALQUER SOLUÇÃO PARA
O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DEVE
OBEDECER À
CONDICIONANTE DE
ELIMINAÇÃO DOS RISCOS
SISTÊMICOS.**

ALERTA PARACATU

ARSÊNIO É VENENO

SUA SAÚDE PODE ESTAR SENDO AFETADA
PELA POEIRA INVISÍVEL QUE VOCÊ
RESPIRA.

VENTO

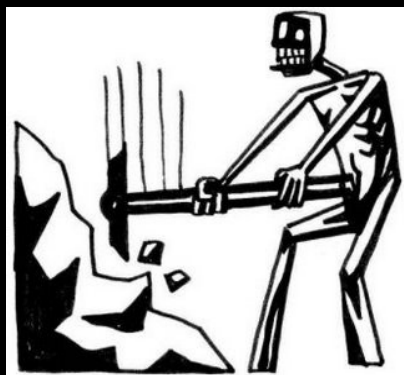


ALERTA PARACATU

ARSÊNIO É VENENO

SUA SAÚDE PODE ESTAR SENDO AFETADA
PELA POEIRA INVISÍVEL QUE VOCÊ
RESPIRA.

MINA



AR

ÁGUA

SOLO

PESSOAS

ANIMAIS

ALIMENTOS

Arsenic Toxicity - What are the Routes of Exposure for Arsenic?
<http://www.atsdr.cdc.gov/csem/arsenic/routes.html>

Arsênio não tem gosto nem cheiro, e acumula-se no corpo humano ao longo dos anos, causando diversas doenças:

Diminuição da resistência imunológica natural contra diversas infecções virais e bacterianas (Paracatu tornou-se zona endêmica de dengue, hanseníase, etc.)

Doenças do sistema circulatório, como hipertensão arterial

Doenças do sistema respiratório, como câncer de pulmão

Doenças renais

Doenças mentais

Doenças neurodegenerativas

Doenças de pele

Diabetes

Abortos e malformações congênitas

Entre outras doenças ...

Todas as doenças que mais matam no mundo podem ser causadas ou agravadas pelo arsênio!

Estudos liderados pelo Professor Alan Smith, da Universidade da Califórnia em Berkeley, Estados Unidos, mostram que a ingestão de altas concentrações de arsênio resulta na maior mortalidade atribuível a qualquer exposição ambiental.

Smith AH, Steinmaus C, Yuan Y, Liaw J, Hira-Smith MM. High concentrations of arsenic in drinking water result in the highest known increases in mortality attributable to any environmental exposure. Proceedings of a Symposium: Arsenic – The Geography of a Global Problem. Royal Geographical Society: Arsenic Conference, 29th August 2007, apresentação disponível em: www.geog.cam.ac.uk/research/projects/arsenic/symposium, acessada em 2009.

Degradação das águas de Paracatu pela mineração de ouro a céu aberto a partir de 1987

- * **Córrego Rico** – nascentes destruídas (visível a olho nú), águas contaminadas (UFMG, 2009)
- ** **Águas subterrâneas** – contaminadas pela drenagem ácida da mina (hipótese de contaminação das águas)
- *** **Córrego São Domingos** – nascentes destruídas (visível a olho nú), águas contaminadas (hipótese de contaminação das águas)
- **** **Córrego Santo Antônio** – nascentes aterradas pelo depósito de rejeitos (visível a olho nú), águas contaminadas (Labtec, 2007; CETEC, 2008; UFMG, 2009)
- ***** **Ribeirão Santa Rita, Ribeirão São Pedro e Rio Paracatu, a jusante da mina** – águas contaminadas (UFMG, 2009)

“Em Paracatu, a concentração de arsênio na poeira proveniente da mina de ouro a céu aberto chega a ser mais de 140 vezes maior que a concentração acima da qual aumenta exponencialmente o risco do arsênio ambiental para a saúde humana”.

[1] **Poeira fugitiva da mina**: www.riotinto.com-documents-ReportsPublications-2003_socEnv_Brazil.mdi

[2] **Concentração de arsênio no minério da mina**: Henderson RD. 2006. Paracatu Mine Technical Report. Kinross Gold Corporation, July 31, 2006. Disponível na internet em: <http://www.kinross.com/operations/pdf/Technical-Report-Paracatu.pdf>

[3] **Correlação exponencial entre arsênio nos solos e demências**: Dani SU. Arsenic for the fool: An exponential connection. Science of the Total Environment (2010), doi:10.1016/j.scitotenv.2010.01.027



Arsenic for the fool: An exponential connection

Sergio U. Dani*

Medawar Institute for Medical and Environmental Research, Acangaú Valley, Cx.P 123, 38600-000 Paracatu-MG, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:
Received 15 October 2009
Received in revised form 10 January 2010
Accepted 15 January 2010
Available online 2 February 2010

Keywords:
Arsenic
Topsoils
Alzheimer's disease and other dementias
Neurotoxicity
Neurodegeneration

ABSTRACT

Anthropogenic arsenic is insidiously building up together with natural arsenic to a level unprecedented in the history of mankind. Arsenopyrite (FeAsS) is the principal ore of arsenic and gold in hard rock mines; it is formed by a coupled substitution of sulphur by arsenic in the structure of pyrite (FeS₂) – nicknamed “fool's gold”. Other important sources of anthropogenic arsenic are fossil fuels such as coal and oil. Here I report on the first indication that the environmental concentration of total arsenic in topsoils – in the 7–18 ppm range – is exponentially related to the prevalence and mortality of Alzheimer's disease and other dementias in European countries. This evidence defies the imputed absence of verified cases of human morbidity or mortality resulting from exposure to low-level arsenic in topsoils.

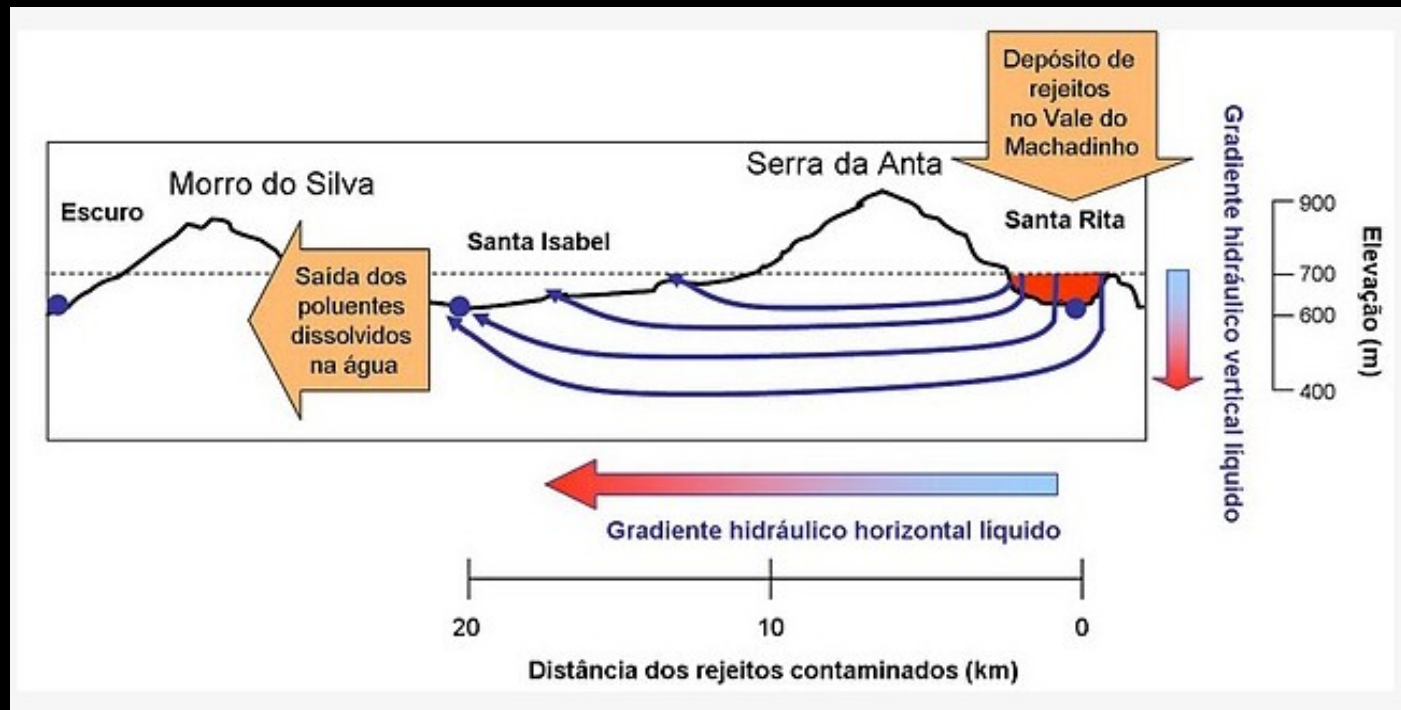
© 2010 Elsevier B.V. All rights reserved.

Degradação das águas de Paracatu pela mineração de ouro a céu aberto

A partir de 2011-2012 (projeto de expansão III – Kinross):

Ribeirão Santa Rita – nascentes serão destruídas e contaminadas pela expansão, contaminação das águas a jusante será agravada

Ribeirão Santa Isabel – águas serão contaminadas (hipótese da contaminação das águas)



Contaminação das águas: Arsênio nos sedimentos dos córregos x arsênio nas águas

Existe uma carga consistente de arsênio via deposição de sedimento. O arsênio é liberado próximo à superfície e depois lavado em profundidade para as águas subterrâneas, córregos e rios [1,2].

[1] Estudo realizado em 2005, em colaboração entre o Departamento de Ciências Geológicas e Ambientais, o Laboratório Parsons no Massachusetts Institute of Technology, o Consórcio para Fontes Avançadas de Radiação e o Departamento de Ciências Geofísicas da Universidade de Chicago. Mais detalhes podem ser obtidos no website SOS-Arsenic: <http://www.sos-arsenic.net/english/source/index.html#sec1.1>

[2] Polizzotto ML, Kocar BD, Benner SG, Sampson M, Fendorf S. 2008. Near-surface wetland sediments as a source of arsenic release to ground water in Asia. Nature 454(7203):505-8.

Contaminação das águas: Arsênio nos sedimentos dos córregos x arsênio nas águas

Em julho de 2008, a revista britânica Nature, a mais tradicional e respeitada revista científica do mundo, publicou um estudo de pesquisadores da Universidade de Stanford [1] que prova que o arsênio é liberado a partir de sedimentos superficiais alagados e transportado, pelo aquífero subjacente, até os rios. Os pesquisadores mostraram que alterações ou desequilíbrios hidrológicos – como os causados pela construção de uma barragem a montante das fontes de captação de água para consumo humano – aumentam a concentração de arsênio na água e conseqüentemente causam sérios problemas de saúde.

nature

International weekly journal of science

[1] Polizzotto ML, Kocar BD, Benner SG, Sampson M, Fendorf S. 2008. Near-surface wetland sediments as a source of arsenic release to ground water in Asia. Nature 454(7203):505-8.

Estudos liderados pelo Professor Jörg Matschullat, da Universidade de Freiberg (Alemanha), juntamente com a pesquisadora Eleonora Deschamps, da FEAM (Minas Gerais), mostraram contaminação ambiental grave pelo arsênio liberado pela mineração de ouro em rocha dura no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais. Os estudos foram publicados pela FEAM (Governo do Estado de Minas Gerais), em 2007.

Deschamps E, Matschullat J (orgs.) Arsênio Antropogênico e Natural: um Estudo em Regiões do Quadrilátero Ferrífero. Belo Horizonte, 2007, FEAM, 330 p.



As situações nas quais a exposição não-profissional ao arsênio pode ocorrer.

> O arsênico pode cruzar a placenta, aumentando a probabilidade da exposição ao feto [o Lugo et al. 1969].

>> Vida perto de fontes de altos níveis aéreos ambientais de arsênio.

>>> Distribuição de água que contém altos níveis de arsênico.

Arsenic Exposure Activates an Oncogenic Signaling Pathway; Leads to Increased Cancer Risk

ScienceDaily (**Feb. 24, 2010**) – Researchers have found a new oncogenic signaling pathway by which the environmental toxin arsenic may lead to adverse health effects, including bladder cancer. These study results are published in Cancer Research, a journal of the American Association for Cancer Research.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2010/02/100223132010.htm>

Arsenic Exposure Could Increase Diabetes Risk

ScienceDaily **(Aug. 20, 2008)** — Inorganic arsenic, commonly found in ground water in certain areas, may increase the risk of developing type 2 diabetes, according to a study by researchers at the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. The study found that individuals with diabetes had higher levels of arsenic in the urine compared to individuals without diabetes.



ESCOLHA

vamos falar **+ sobre** **Etica**

"Small "facilitation payments" intended to secure a routine business service or have routine administrative actions performed by public officials, such as obtaining phone service or police protection, may be made to foreign public officials unless prohibited in the relevant jurisdiction. In addition, it is a defence to the anti-bribery provisions that the payment, gift or benefit was lawful under the written laws of the foreign state for which the foreign public official performs duties or functions. It is also a defence that the payment or benefit was made to pay reasonable expenses incurred in good faith by or on behalf of the foreign public official that are directly related to the execution or performance of the contract between Kinross and the foreign state for which the official performs duties or functions." (<http://www.kinross.com/corporate/governance-conduct.html>)

“Pequenos ‘pagamentos facilitadores’ destinados a assegurar um serviço de rotina do negócio ou ter ações administrativas de rotina executadas por funcionários públicos, como obtenção de serviço telefônico ou proteção de polícia, podem ser feitos aos funcionários públicos estrangeiros a menos que proibidos na jurisdição relevante. Além do mais, considera-se uma defesa às provisões de anti-suborno que o pagamento, o presente ou o benefício tenham sido legais conforme as leis escritas do estado estrangeiro para o qual o funcionário público estrangeiro executa deveres ou funções. Também considera-se uma defesa que o pagamento ou o benefício tenham sido feitos para pagar despesas razoáveis incursas de boa fé por, ou em nome do funcionário público estrangeiro e que estão diretamente relacionadas à execução ou à realização do contrato entre a Kinross e o estado estrangeiro para o qual o funcionário executa deveres ou funções.”



**A FUNDAMENTAÇÃO PARA ESTA
APRESENTAÇÃO ESTÁ EM**

<http://alertaparacatu.blogspot.com>

<http://sosarsenic.blogspot.com>

**A Fundação Acangaú promove uma
AÇÃO CIVIL PÚBLICA DE
PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO no
judiciário de Paracatu.**

**Outras organizações da sociedade poderão manifestar seu
interesse como AMICUS CURIAE.**

O B R I G A D O

ALERTA PARACATU

ARSÊNIO É VENENO

SUA SAÚDE PODE ESTAR SENDO AFETADA
PELA POEIRA INVISÍVEL QUE VOCÊ
RESPIRA.