

# A Legislação de Patentes e o Futuro da Inovação Tecnológica no Brasil



*Luiz Mello*  
*luiz.mello@vale.com*

# Cenário

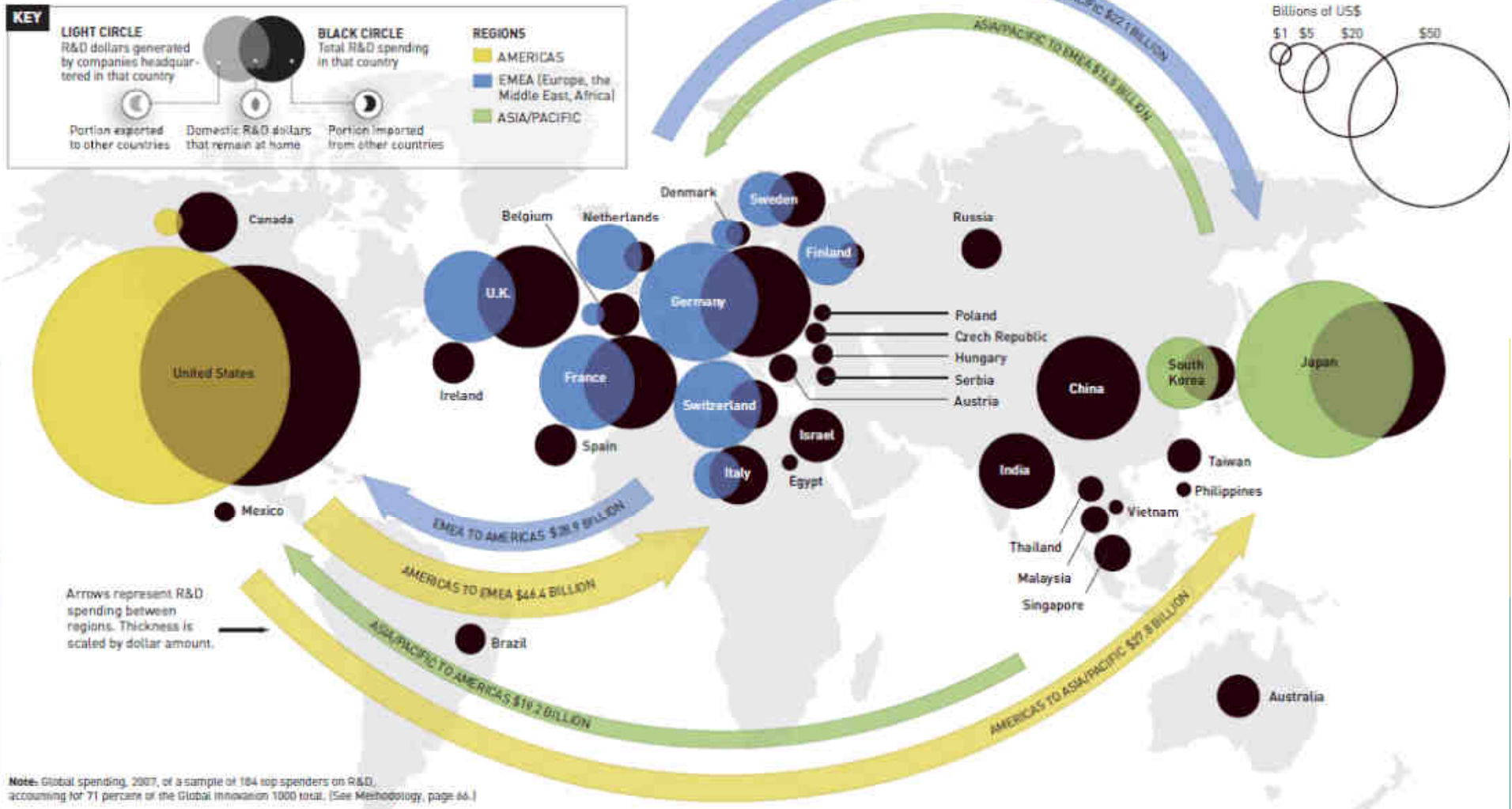
Top 1000 investidores em inovação 2008 (Booz Allen Hamilton)

O mundo do P&D Global – Balança internacional de P&D Global



Exhibit 1: The World of R&D

As business has become increasingly global, so too has corporate spending on research and development. Here is a look at the 2007 flows of the top R&D spenders between the Americas, EMEA (Europe, the Middle East, and Africa), and the Asia/Pacific region.



*Por que a indústria nacional demonstra pouco interesse no depósito de patentes?*



- ***falta de disseminação da cultura patentária***
- ***desconhecimento dos benefícios (“o processo é muito burocrático”)***
- ***poucas decisões judiciais aprofundadas que garantam segurança jurídica aos investimentos***
- ***demora na concessão de patentes***
- ***dúvida sobre a eficiência do processo***
- ***conscientização ainda é embrionária e depende de fortes campanhas de disseminação.***

*Como “melhorar a infraestrutura e a cultura de propriedade intelectual no país, com base num regime pragmático de Propriedade Intelectual, compatível com nossos interesses atuais”, conforme proposto pelo IV Congresso de Inovação da Indústria/CNI (03/08/2011)?*



- ***com investimentos em infraestrutura***
  - ***disponibilização e custeio de bases pagas de patentes***
  - ***possibilitando um exame de qualidade por parte da do INPI***
  - ***estruturação e capacitação profissional dos órgãos públicos (INPI, ANVISA e CGEN) e promoção de sinergia entre estas entidades***
- ***incremento nos quadros de funcionários e planos de carreira***
  - ***promoção de cursos no Brasil e no exterior visando o aperfeiçoamentos do pessoal técnico destas entidades.***

*A ampliação do quadro de servidores do INPI seria suficiente para reduzir o tempo de tramitação de processos para a concessão de patentes?*



- *é vital a ampliação dos quadros dos servidores*
- *contudo, esta ação isolada não será eficiente.*
- *é imprescindível capacitá-los e permitir-lhes plano de carreira compatível com a relevância de suas atribuições.*



*Que mecanismos poderiam ser criados para estimular a indústria nacional para aproveitar o conhecimento científico gerado nas universidades e centros de pesquisa e desenvolvimento?*



- ***disseminação das políticas de incentivo fiscal***
- ***regulamentação da lei de incentivo fiscal***
- ***desmistificação dos ganhos das universidades nas parcerias público-privadas]***
- ***redução dos trâmites burocráticos e maior flexibilização das políticas internas das universidades.***

*O critério de avaliação para a promoção dos docentes de ensino superior e dos pesquisadores ao privilegiar a publicação de artigos científicos os desestimulam ao registro de patentes?*



- ***Sim. Este é ponto delicado, que sempre é observado em parcerias com universidades e que é tratado com bastante cautela exatamente pelo seu caráter antagônico com a matéria.***



*O que seria necessário para proteger a produção de conhecimento (ativos científicos) atualmente apropriada livremente pelo mercado?*



- A maioria dos entraves da propriedade intelectual converge para a disseminação de informação. É extremamente relevante esclarecer, por exemplo, que o patenteamento não é excludente da publicação e que, inclusive, a publicação pode ser uma grande estratégia de proteção, desde que seja feita no espaço e tempo adequados.***





*O que fazer para proteger invenções resultantes da biodiversidade da flora e da fauna?*

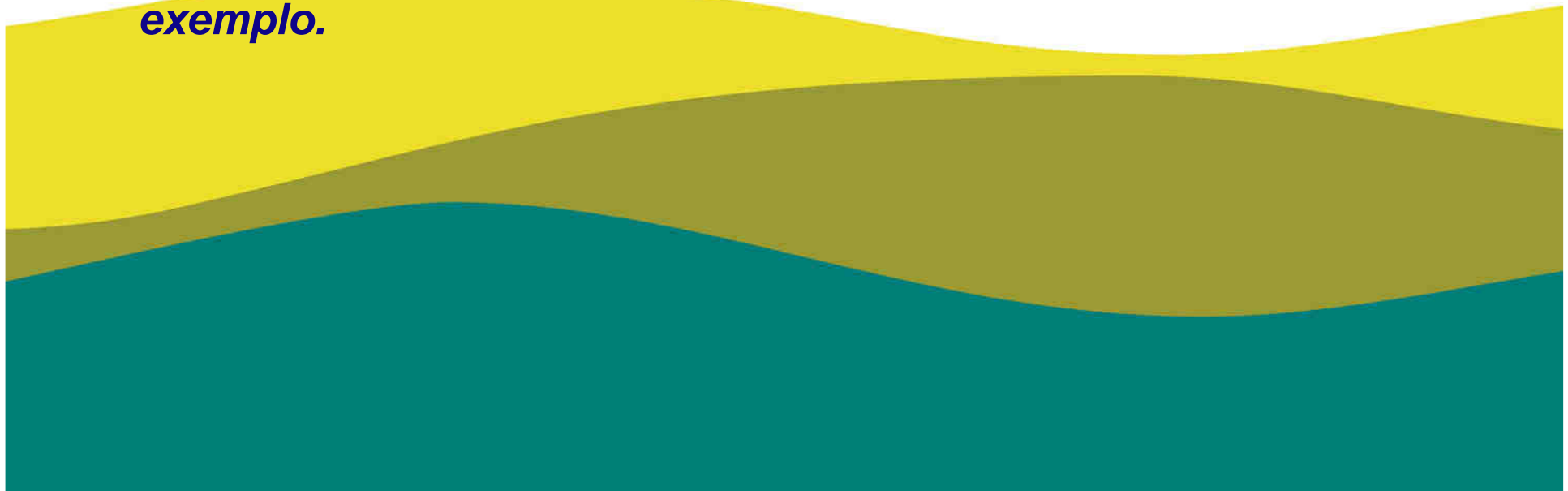


- *Alterar e simplificar a legislação*
  - *Sem pesquisa não há patentes*
  - *Diminuir a insegurança jurídica*
  - *Patentear no exterior (países que permitem)*
- 
- *Biodiversidade associada a conhecimentos tradicionais*
  - *No Brasil tentar garantir processo de obtenção do extrato e uso*

*A atual legislação que trata de patentes atende aos interesses da indústria nacional? A inserção do pipeline foi uma medida acertada no que diz respeito às indústrias de capital nacional?*



- ***Sim.***
- ***A legislação de patentes é atual e está em pleno acordo com os tratados internacionais vigentes, atendendo aos interesses da indústria de forma satisfatória.***
- ***O pipeline nos pareceu uma medida razoável e acertada que propiciou grandes benefícios para a indústria farmacêutica, por exemplo.***



*A exemplo do Japão, da Coréia, da China ou dos Estados Unidos, que facilitam a concessão de patentes, o Brasil deve manter os atuais mecanismos de análise ou flexibilizá-los?*



- ***Esta é uma afirmação discutível, ao menos no quando se refere que alguns dos países mencionados tenham leis flexíveis ao patenteamento.***
- ***Mas é desejável que seja estimulado o debate quanto ao (largo) escopo das proibições do artigo 10 da Lei 9279/96 e sua abrangência, a fim de verificar se sua possível flexibilização atenderia de forma plena aos interesses da indústria.***
- ***Mas é relevante ressaltar que essa discussão, além de demandar um profundo e alongado debate político e jurídico seria conveniente diante da necessidade de aprimorarmos nosso sistema de exame e mecanismos de avaliação.***

*A recente decisão dos EUA de conferir o direito à patente para o primeiro requerente impõe alterações de procedimentos de registro no Brasil?*



- **Não.**
- **O Brasil optou pelo sistema mais popular de proteção patentária no mundo – o first-to-file, reconhecendo direitos ao primeiro que zelar pelo depósito do pedido de patente.**
- **São muito limitados os direitos advindos do mero uso anterior de uma invenção patenteável (basicamente a exceção do usuário anterior de boa fé) e esse regime não só se harmoniza com a prática mundial como também confere maior segurança jurídica àqueles que pretendem fazer investimentos no país.**

# Technology and Innovation at Vale

Vale's technology centers

**Ferrous Metals Technology Center (CTF)**



Opened in September 2008, following a R\$15 million investment.

It has first-class facilities for simulating the entire iron production process, including the processing stage and the behavior of ore in steelworks. The center's main objective is to evaluate iron ore's characteristics and its suitability for use in steelworks.

Located in Nova Lima in the metropolitan region of Belo Horizonte (Minas Gerais), the center's laboratories are equipped with modern scientific and technological resources and staffed by **30 researchers and 50 technical and administrative professionals.**

# Technology and Innovation at Vale

Vale's technology centers

Brazilian know-how crossing frontiers



**Since the 1960s, when the Mineral Development Center was established in Minas Gerais, Vale has been investing in technological development.** Since Vale entered the global mining market in 2002, this center has been developing the technologies used in its greenfield projects.

- Bayovar Project in Peru: phosphates
- Moatize Project in Mozambique: coal
- Tres Valles Project in Chile: copper
- Evate Project in Mozambique: phosphates
- Neuquem Project in Argentina: potash
- Las Cuevas Project in Colombia: coal
- Antofalla Project in Argentina: potash

# Technology and Innovation at Vale

Vale's technology centers

Vale Base Metals Technology Development (VBMTD, Canada)



When Vale acquired Canadian mining company Inco in 2006, it also gained an important technology center, now called the Vale Base Metals Technology Development center, in Mississauga in the Toronto region. Having operated for more than 100 years, the facility is a global center of reference in nickel technology and is staffed by **180 employees**.

The main aim of this technology center is to increase Vale's competitive advantages in the nickel business, supporting the company's growth strategies through the responsible, safe and environmentally friendly use of technology, particularly in the fields of nickel and copper processing, hydrometallurgy and pyrometallurgy.

# Technology and Innovation at Vale

## Leveraging value



### Reduction in water consumption:

At Carajás Mine in Pará, where Vale currently produces around one third of its iron ore, **a new technology has enabled water savings equivalent to the amount consumed by a city of 430,000 inhabitants** (19.7 million m<sup>3</sup> per year) and has also cut power consumption by over 18,000 megawatts per year, by eliminating the use of water to process ore.



### Reduction in CO2 emissions:

In the “truckless” system developed by Vale, mining is carried out using mobile crushing units and conveyor belts to replace off-highway trucks. **This new approach cuts CO2 emissions by around 77%, reduces diesel consumption by 76% and lessens workers’ risk exposure.**



### Reduction in dust emissions:

To prevent particulates in ore heaps from being dispersed by the wind, Vale used “wind fence” technology for the first time in Latin America, at Tubarão Port in Vitória. **The first wind fence installed cut dust emissions by approximately 77%.**



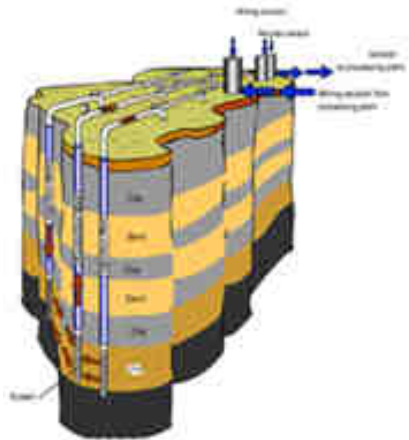
## Technology and Innovation at Vale

Ever-more complex mineral deposits – containing contaminants and at great depths – require new technologies



### Using lower-grade iron ore:

At the oldest mines of Minas Gerais, modern processing technologies will allow ore of 40% iron content or less to be enriched to around 62% to 65%, in line with market specifications. This process represents the third technological wave in making use of mineral resources in the Iron Quadrangle region, starting in the 1940s with rich hematite ore, evolving through technological advances to use friable low-grade itabirite, and now using compact, even lower-grade itabirite.



### Using lower-grade potash ore:

In Sergipe, Vale operates a pilot plant and uses the solution mining technique rather than convention underground methods. The project entails extracting carnallite rock, with much lower concentrations of KCl (12%) than the sylvinite rock currently mined at Vale's industrial unit in Sergipe (26%).

## Technology and Innovation at Vale

### Investment in technological innovation

Limitations to conventional processes are primarily economic (low intrinsic value, high processing cost, etc) or technical (such as the presence of contaminants). Technological innovation is essential to the sustainability of mining.

#### Innovative technologies for copper:

Vale is studying alternative ways of developing copper resources in the Carajás region. **A demonstration plant is currently operating in the copper mine's industrial area to test a cutting-edge technology for treating copper concentrates.** This plant, which is capable of producing 10,000 tons of copper cathode per year, is testing the technical and economic feasibility of the hydrometallurgical process.



# Technology and Innovation at Vale

## Investment in technological innovation



### Innovative technologies for coal:

In association with Portuguese company SGC Energia, Vale is developing a technology to produce liquid fuels as an alternative to petroleum.

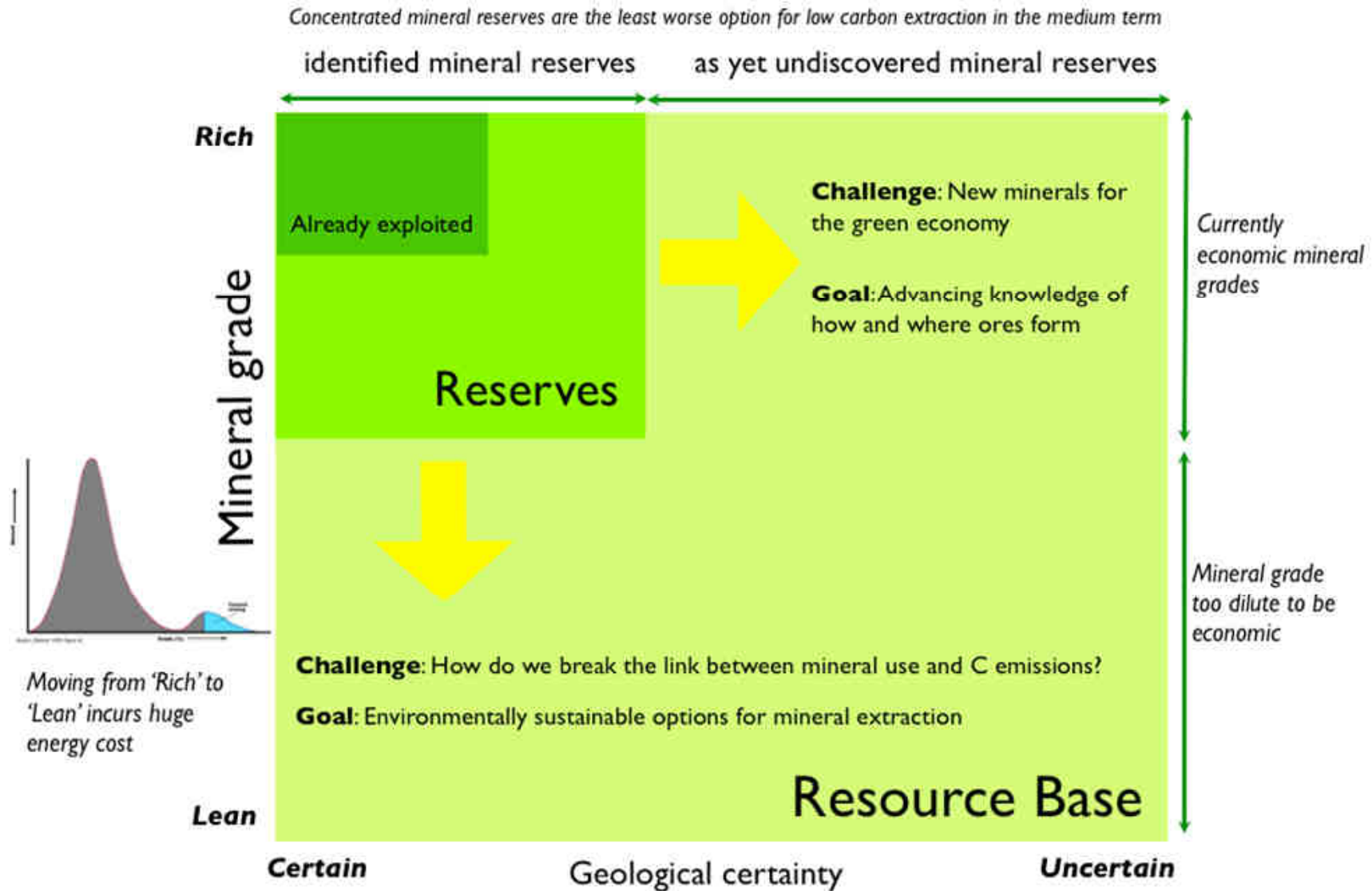
**The technology enables coal deposits to be harnessed to a greater extent by using their smaller fractions.** It will be tested on a pilot scale at the industrial area of Vale's coal mine in Mozambique.



### Innovative technologies for nickel:

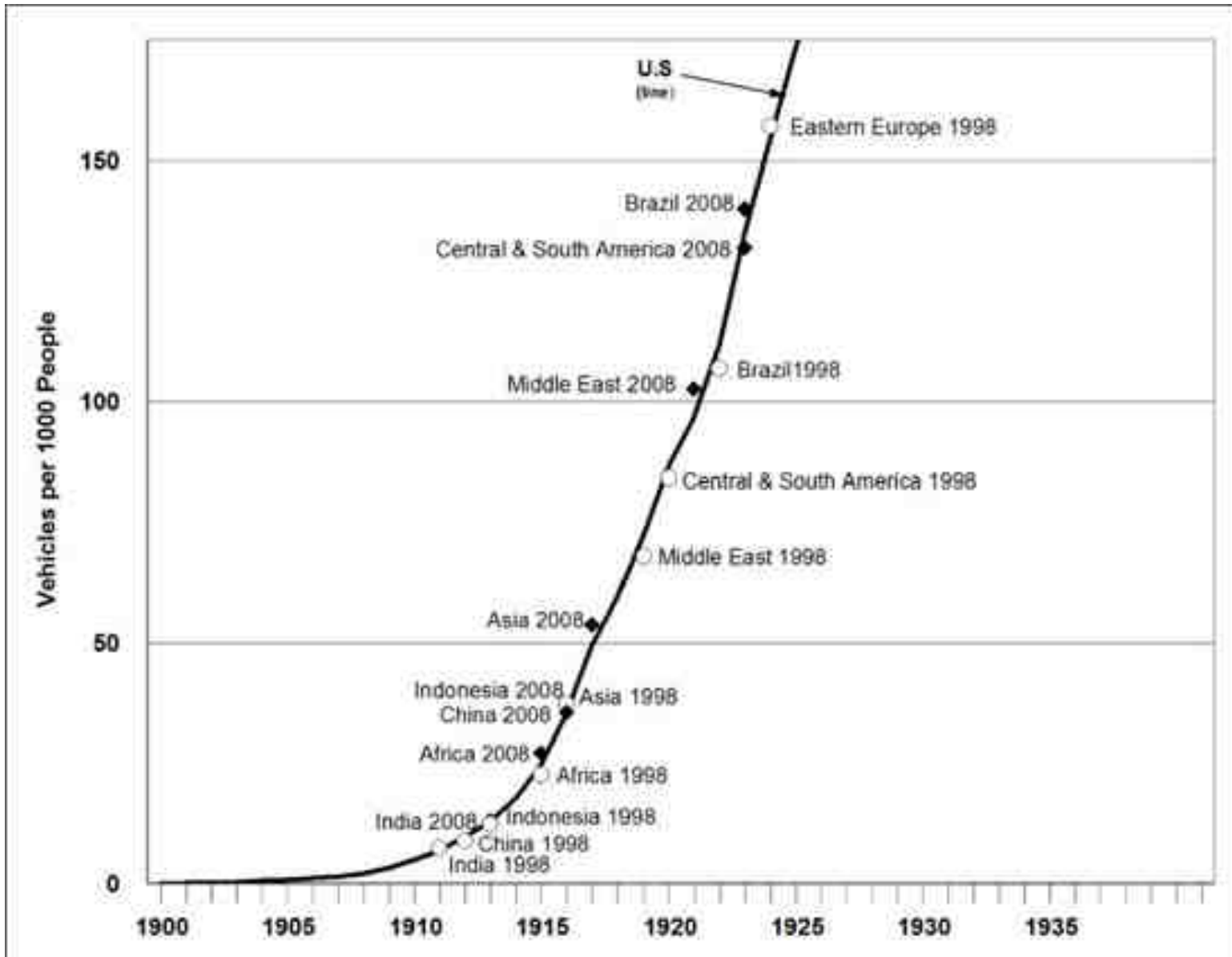
Lateritic nickel ores account for around 70% of global reserves of this metal. Various technological challenges involved in processing these ores must be overcome in order for new projects to become economically attractive in current market conditions. **Vale is studying, evaluating and developing a range of innovative hydrometallurgical processing technologies to make using lateritic nickel ores economically feasible.**

# Science goals





*Frederic Lewis - 1º.jan.1930/Getty Images*





**1930/1970 USA x 2000/2010 Brazil**

**Vehicles per 1000 people (1930)  
Radio receiver per household (1940)  
TV set per household (1970)  
Life expectancy (1970)**

**GDP per capita (1930)  
Illiteracy rate (1930)**

# Vale Technology Institute

## Aspiration



Architectural model  
ITV Sustainable Development – Belém, Pará



**Vale Technology Institute**  
**Architectural Design**  
ITV Mining – Ouro Preto



Architect: Fernando Peixoto

# Technological Innovation



*Luiz Mello*  
*luiz.mello@vale.com*