

# O futuro do garimpo e da pequena mineração na extração de gemas do Sec. XXI

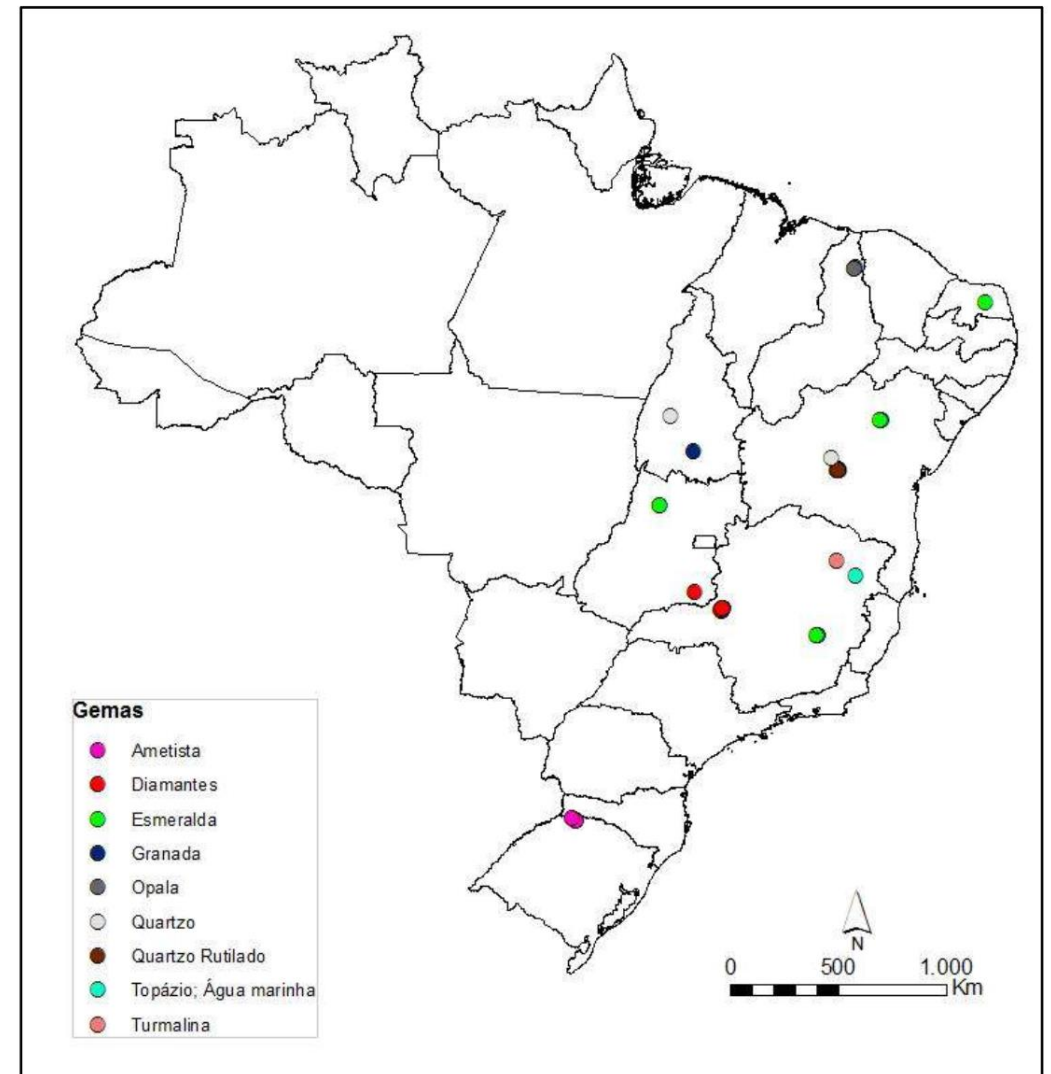


**Prof. Giorgio de Tomi**  
NAP.Mineração, Escola Politécnica da USP  
03 junho 2024



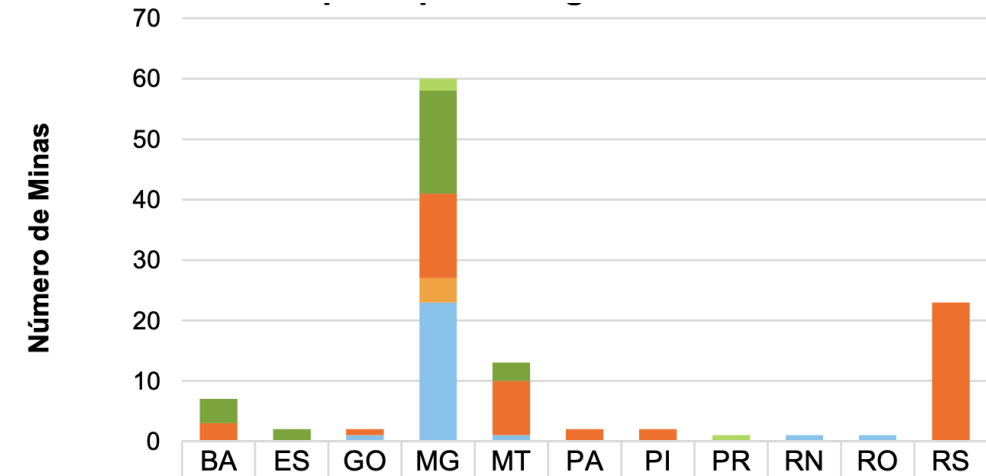
# Diagnóstico MME 2018

- Estudo realizado pelo **NAP.Mineração/USP** para o **MME** e o **Banco Mundial**, 2016-2018.
- *“Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala no Brasil (MPE)”*
- *“Relatório do Inventário da Mineração em Pequena Escala das Gemas”*
- Dados compilados a partir de visitas a **65 operações de gemas** no Brasil:



# Diagnóstico MME 2018

- Distribuição de operações registradas de gemas no Brasil, segundo os registros do MME (2018):
  - **55% em Minas Gerais**
  - **21% no Rio Grande do Sul**
  - **12% no Mato Grosso**
  - 12% nos demais estados (BA, GO, ES, PA, PI, PR, RN e RO).
- Por tipo de regime de extração:
  - **46% PLG**
  - **24% Concessão de Lavra**
  - **24% Alvará de pesquisa com GU**
  - 7% Outros

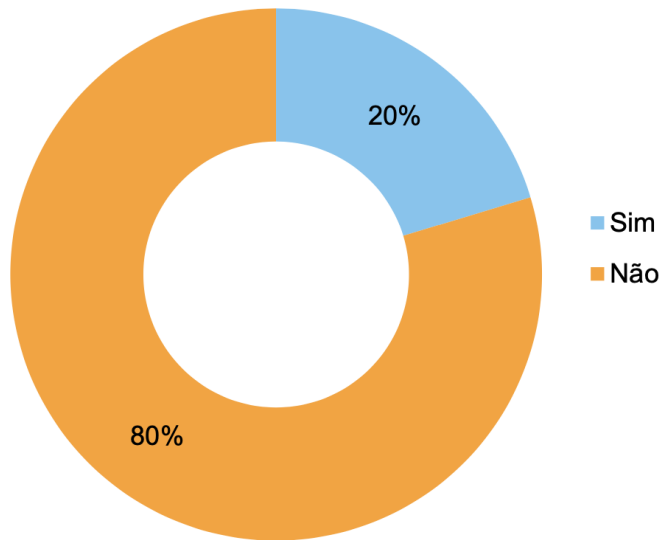


	BA	ES	GO	MG	MT	PA	PI	PR	RN	RO	RS
Registro de Grupamento Mineiro				2				1			
Portaria de Lavra	4	2		17	3						
Permissão de Lavra Garimpeira	3		1	14	9	2	2				23
Manifesto de Mina				4							
Alvará de Pesquisa			1	23	1				1	1	

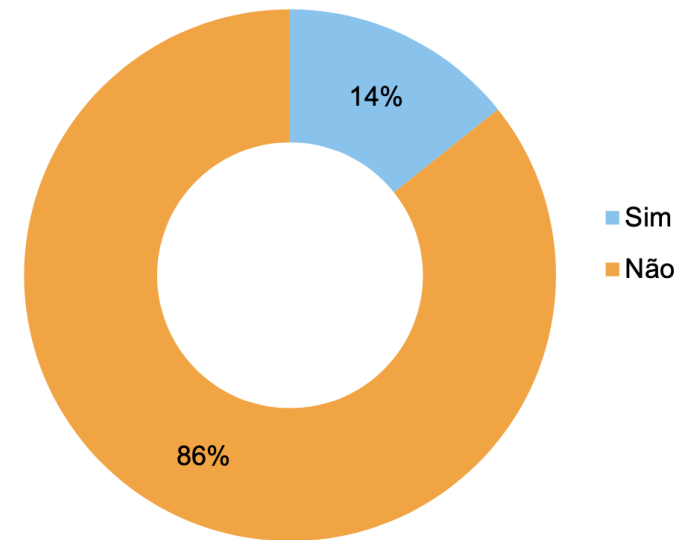
# Diagnóstico MME 2018

- Licenciamento Ambiental e Aproveitamento de Rejeitos nas operações visitadas:

Licença Ambiental



Aproveitamento de Rejeito



# Diagnóstico MME 2018: Principais Constatações

- A extração de gemas no Brasil é feita **quase exclusivamente por garimpo e pequena mineração**
- A **falta de conhecimento geológico** afeta o desempenho do setor
- Os mineradores se queixam da **complexidade e demora nos processos** de formalização
- Os mineradores formalizados são **impactados pela presença de operações ilegais**
- Um dos principais desafios é o **fornecimento de energia elétrica para as operações**
- Muitos dos responsáveis técnicos **não estão envolvidos em atividades de assistência técnica**
- Foram relatados casos de operações formais **“esquentando a produção”** de operações ilegais

# Diagnóstico MME 2018: Recomendações

- Incentivar o **associativismos e o cooperativismo** no setor de gemas (APLs e Cooperativas)
- Ampliar os convênios de **cooperação técnica com Centros de Pesquisa e Universidades**
- Estabelecer linhas de **financiamento e fomento** para pesquisa geológica e evolução tecnológica
- Investir **em programa de capacitação** técnica, operacional e administrativa para mineradores
- Facilitar a integração e a **centralização dos processos de formalização** (legal, ambiental, ANM)
- Agregar valor à cadeia de produção, especialmente com a criação **de novos centros de lapidação**

# Situação 2024: Exemplo de Campos Verdes, GO

- Projeto “**Planejamento de APL Mineral Resiliente para o Desenvolvimento Sustentável**”
- Fomento: **CNPq/MCTI** (Edital CNPq/CT-Mineral 28/2022)
- Coordenação: **NAP.Mineração/USP**
- Objetivo: planejar a estruturação, as atividades e as metas da APL Mineral e das cooperativas de mineradores de esmeraldas de Campos Verdes Goiás, para que estejam alinhadas às demandas e expectativas de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU.



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO





# Situação 2024: Exemplo de Campos Verdes, GO



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO





# Situação 2024: Exemplo de Campos Verdes, GO

- **Constatações recentes:**
  - Os mineradores querem melhorar seus processos com **programas de capacitação**
  - Ainda **não há uma organização eficiente** em Cooperativas e APL Mineral
  - Os mineradores entendem a importância da **integração da cadeia de valor (lapidação)**
  - A **formalização** é o principal objetivo da maioria dos mineradores
  - Os mineradores tem o **sonho de continuar sua atividade**, idealmente da mesma forma atual
  - Há muito **desconforto quanto à presença de mineração industrial** (conflitos x co-existência)
  - **Não arrecadam CFEM** (~3 empresa e dezenas de PLGs)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



# Situação 2024: Exemplo de Campos Verdes, GO

- Desafios para os mineradores de Campos Verdes no Sec. XXI:
  - **Cenário 1:** continuar como está
  - **Cenário 2:** formalização e co-existência
- Qual a **melhor opção** para alcançar os objetivos dos mineradores?
- E para atender as **demadas e expectativas da sociedade??**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



# Situação 2024: Exemplo de Caminho

**Os 4 eixos de transformação do setor de gemas:**

- 1. CAPACITAÇÃO DOS MINERADORES**
- 2. COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO**
- 3. FINANCIAMENTO E LINHAS DE CRÉDITO**
- 4. CO-EXISTÊNCIA COM MINERAÇÃO INDUSTRIAL**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



# O futuro do garimpo e da pequena mineração na extração de gemas do Sec. XXI

# Obrigado!



Prof. Giorgio de Tomi  
gdetomi@usp.br

03 junho 2024

