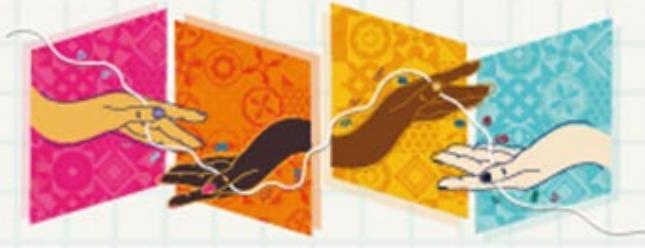




# SEMANA DO CONHECIMENTO

UFMG  
2018

Saberes e práticas para reduzir desigualdades



# Caminhando pela história da Terra: O papel da Geologia na conscientização para o uso sustentável dos recursos naturais

**Ação de extensão:** Visitas Mediadas no MHNJB

**Área temática:** Educação

**Orientador:** Antônio Gilberto Costa<sup>1</sup>

**Autora:** Amanda Gabriela Almeida Ribeiro<sup>2</sup>

**Co-autora:** Júlia Gonçalves Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Geologia - Instituto de Geociências/UFMG

<sup>2</sup> Aluna de Graduação em Geologia - Instituto de Geociências/UFMG





# INTRODUÇÃO

O Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG possui atualmente um acervo de Geologia constituído por vários exemplares de minerais e rochas.

Após um hiato de aproximadamente um ano, a sala de Geologia foi reaberta em setembro de 2018, voltando a expor parte deste acervo à visitação.

Dentre o público escolar, na sua maioria composta por estudantes dos ensino fundamental e médio, a exposição normalmente é oferecida dentro da Trilha da História Natural.

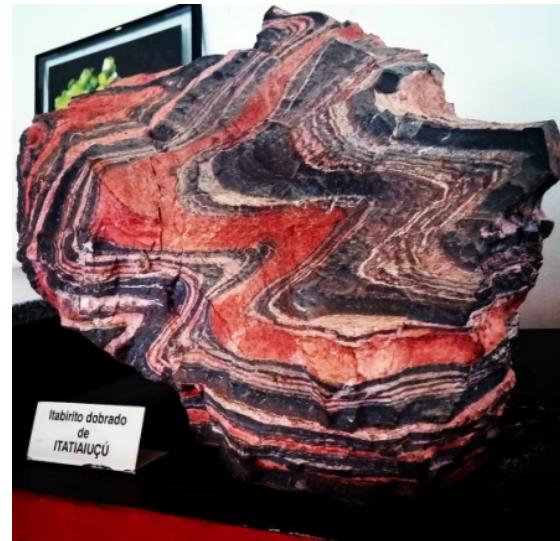


Foto da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



Fotos da autora

## A GEOLOGIA

A Geologia é a ciência que tem como objeto de estudo o planeta Terra e seus processos modeladores, sejam eles controlados por fatores internos ou externos.

Gerados sob condições específicas de pressão e temperatura, os minerais e as rochas guardam informações importantes sobre o ambiente onde se formaram, fornecendo pistas sobre a evolução da Terra.



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

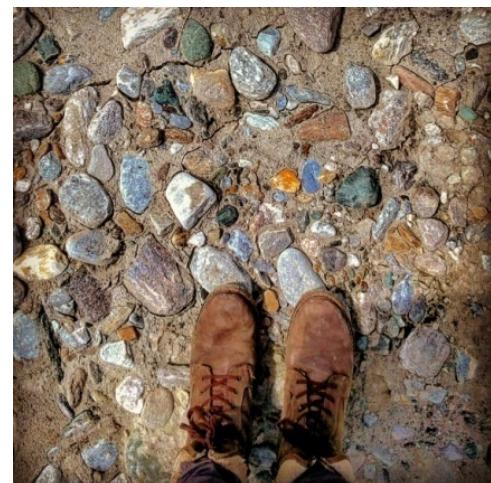
**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



## A GEOLOGIA

Esses processos são cruciais para o desenvolvimento da vida, portanto negligências na forma que ocupamos e exploramos os recursos naturais podem constituir-se sérias ameaças ao meio ambiente e ao bem-estar humano.

É necessário estender o debate para fora do círculo acadêmico, ainda que muitas destas questões pareçam abstratas para grande parte da população.



Fotos da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



## OBJETIVO

Propor ações de extensão com temáticas voltadas para as Geociências utilizando-se do acervo e da sala de exposição da Geologia do MHNJB/UFMG.



## JUSTIFICATIVA

O diálogo entre a universidade e a sociedade por meio das atividades de mediação constitui-se uma estratégia de divulgação do conhecimento e conscientização para o uso sustentável dos recursos naturais.



Fotos da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



## METODOLOGIA

PESQUISA E AVALIAÇÃO  
DAS PERCEPÇÕES DO  
PÚBLICO



CRIAÇÃO DE UM ROTEIRO  
TEMÁTICO DE VISITAÇÃO  
PARA A SALA DE  
EXPOSIÇÃO DA GEOLOGIA



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



## METODOLOGIA

### Pesquisa e avaliação das percepções do público

Início das atividades: agosto/2018

Aplicação dos questionários: setembro/2018

- Aplicação de questionários e interpretação qualitativa das respostas

Ei! Estamos realizando um levantamento das percepções da comunidade sobre museus. Gostaria de compartilhar suas expectativas com a gente? É rapidinho!

O questionário a seguir tem por objetivo amostrar o público potencial do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais. A pesquisa faz parte do Projeto de Extensão 2018 das bolsistas Amanda Ribeiro e Júlia Ribeiro, graduandas em Geologia pela UFMG, e busca contribuir para o mapeamento do perfil dos visitantes do MHNJB/UFMG a partir da identificação de suas necessidades e expectativas quanto ao conteúdo museal voltado para as Ciências Naturais com ênfase em Geologia. Sua participação é de caráter anônimo e não obrigatória.



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



# METODOLOGIA

**Criação de um roteiro temático de visitação para a sala de exposição da Geologia**

**Preparação da proposta: agosto/2018**

**Início das mediações: setembro/2018**

- Elaboração de um roteiro para a mediação dentro da sala de exposições da Geologia
- Preparação de material para auxiliar as futuras formações de educadores do CENEX



Foto da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

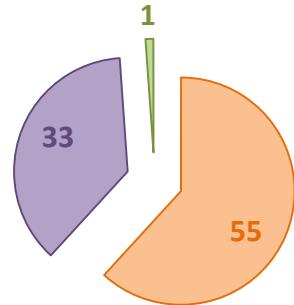
**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÉNCIAS UFMG



## RESULTADOS PARCIAIS

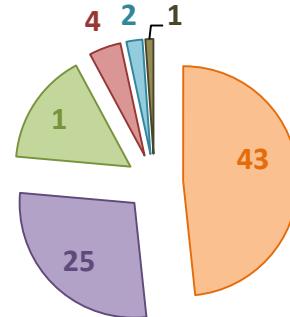
### Avaliação das respostas do questionário

✓ 1 Com qual gênero você se identifica?  
89 respostas



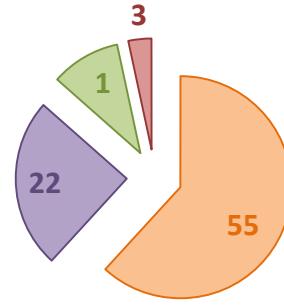
- Feminino
- Masculino
- Prefiro não responder

✓ 2 Com qual cor ou raça você se identifica?  
89 respostas



- Branca
- Parda
- Preta
- Prefiro não responder
- Amarela
- Indígena

✓ 3 Qual é a sua faixa etária?  
89 respostas



- Entre 18 e 25 anos
- Entre 26 e 45 anos
- Acima de 45 anos
- Entre 13 e 17 anos

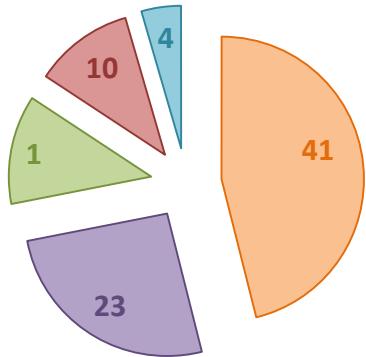




# RESULTADOS PARCIAIS

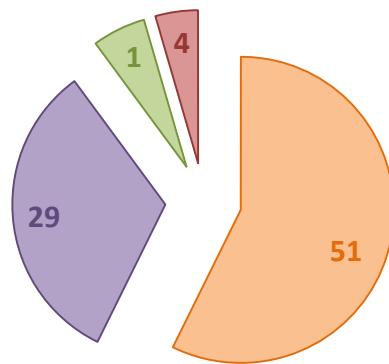
## Avaliação das respostas do questionário

✓ 4 Quanto é, aproximadamente, a renda mensal per capita na sua família?  
89 respostas



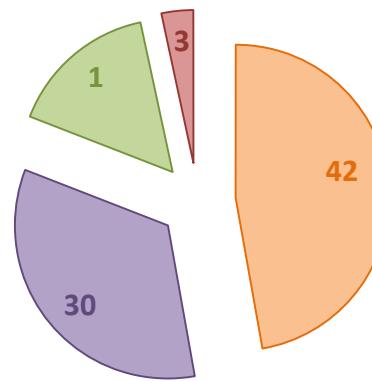
- De 1 a 3 salários mínimos
- De 4 a 6 salários mínimos
- De 7 a 9 salários mínimos
- Acima de 10 salários mínimos
- Até 1 salário mínimo

✓ 6 Onde você mora?  
89 respostas



- Em Belo Horizonte
- Na Região Metropolitana de Belo Horizonte
- Em outra cidade o estado de Minas Gerais
- Outro

✓ 9 Qual é o seu nível de escolaridade?  
89 respostas



- Ensino superior em curso
- Ensino superior completo
- Ensino médio
- Ensino fundamental

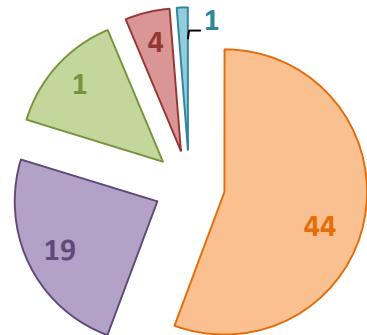




# RESULTADOS PARCIAIS

✓ 1 Você tem o hábito de visitar museus? Se sim, com qual frequência?

79 respostas



■ Visto museus ocasionalmente (algumas vezes ao ano)

■ Raramente frequento museus (apenas em ocasiões específicas, como excursões escolares e/ou eventos)

■ Visito museus frequentemente (várias vezes ao ano)

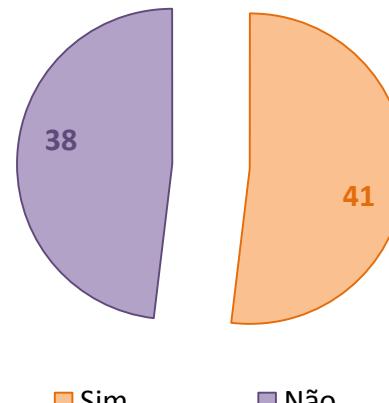
■ Nunca frequentei um museu antes

■ Sempre visito museus (várias vezes ao mês)

## Avaliação das respostas do questionário

● 2 Você já visitou o MHNJB/UFMG antes?

79 respostas



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS  
UFMG



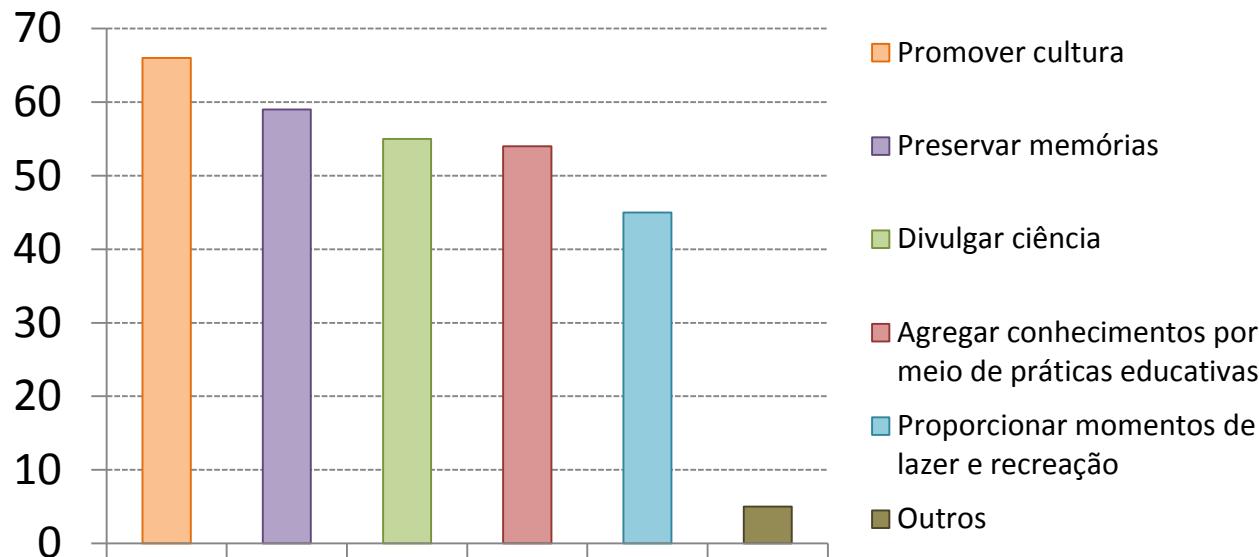
# RESULTADOS PARCIAIS

## Avaliação das respostas do questionário



3 Para você, qual(is) a(s) principal(is) função(ões) de um museu?

79 respostas



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

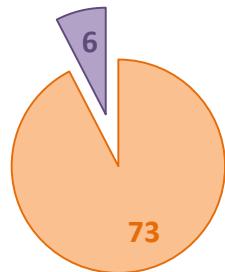
**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS  
UFMG



## RESULTADOS PARCIAIS

### Avaliação das respostas do questionário

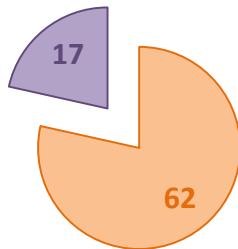
Q 4 Você sabe o que é Geologia?  
79 respostas



Q 5 Você poderia descrever este termo em algumas palavras?

- ✓ Estudo das rochas, minerais e fósseis para o entendimento do funcionamento da Terra de forma a resolver problemas presentes e entender o passado
  
- ✓ Área científica que estuda a composição da estrutura terrestre e dos materiais que a compõem em relação a uma escala de tempo profunda que lhe proporciona intensa dinamicidade.
  
- ✓ Ciência que estuda rochas e minerais, suas composições químicas, com vista a descobrir como se dava a Terra há bilhões de anos atrás, além de utilizar do estudo dessas rochas e minerais como recursos necessários (mas de renovação lenta) para o estilo de vida contemporâneo.

Q 7 Você sabe para que servem os minerais e as rochas?  
79 respostas



Sim

Não



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS  
UFMG

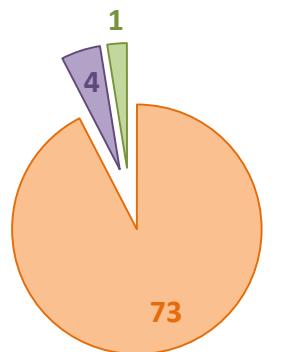


## RESULTADOS PARCIAIS

### Avaliação das respostas do questionário

✓ 8 Fora do ambiente escolar/acadêmico, você considera relevante para sua vida conhecer a história da Terra?

79 respostas



■ Sim ■ Não ■ Não sei

■ ■ O que você espera encontrar numa exposição sobre a história da Terra?

- ✓ Tudo voltado para este meio, como: tipos de rochas, tipos de solo, sua importância...
- ✓ Informações resumidas sobre a evolução do planeta, de modo geral. Também, há campos que, por natureza geológica (como o vulcanismo ou a Mineralogia) ou multidisciplinar (como a Paleontologia), têm maior apelo e poderiam atrair mais atenção à visita. O que não é tão esperado, mas poderia ser um avanço, seria tentar apresentar de forma didática ou interativa alguns processos evolutivos (como a sedimentação) que poderia auxiliar na divulgação da Geologia como ciência.
- ✓ armazenamento de dna



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



## RESULTADOS PARCIAIS

### Avaliação das respostas do questionário



Gostaria de fazer alguma consideração sobre suas respostas ou deixar alguma sugestão para a exposição de Geologia?

- ✓ Esse pequeno questionário me fez perceber que eu sei muito pouco sobre a geologia e que foram raras as vezes que fui em exposições de geologia.
- ✓ Acredito que aproveitar alguns temas de maior apelo para apresentar outros mais específicos poderia ajudar na divulgação da Geologia um pouco além do óbvio. A ciência é muito negligenciada no ensino e não tem muito reconhecimento na cultura popular. Um cidadão que atue em outro ramo, por exemplo, não deve precisar conhecer muito da história da Terra (respondi "Sim" à questão anterior por ser geólogo), mas conhecer algumas de suas aplicações (como Geotecnia, Hidrogeologia e Gemologia - considerando que a relativa estabilidade do Brasil dispensa maior atenção a Tectônica e Sismologia) poderia auxiliar em alguns pontos de sua vida.



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



# RESULTADOS PARCIAIS

## Roteiro temático preliminar

Proposta de roteiro para mediação pautado numa linguagem simples e acessível ao público escolar, composto principalmente por estudantes dos ensinos fundamental e médio.



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



# RESULTADOS PARCIAIS

Roteiro temático preliminar



## I Introdução

### História da Terra e as Ciências Naturais

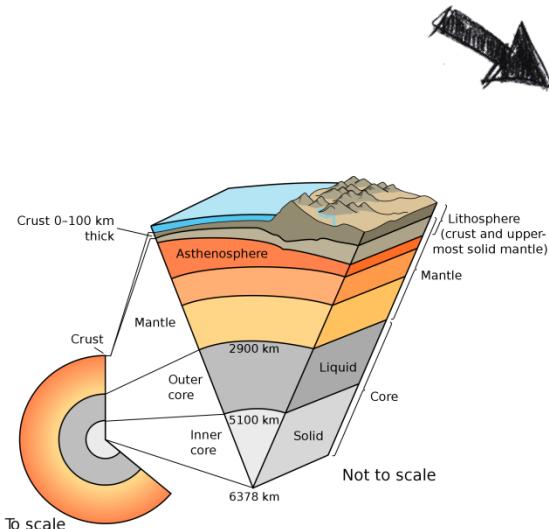
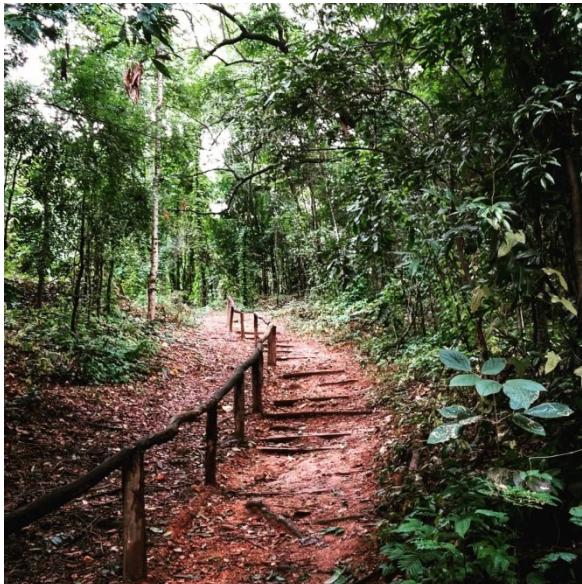


Imagen: DrillingFormulas.Com



Fotos da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS  
UFMG



# RESULTADOS PARCIAIS

Roteiro temático preliminar



## Mineralogia

Conceitos básicos da Mineralogia  
e classificação dos minerais

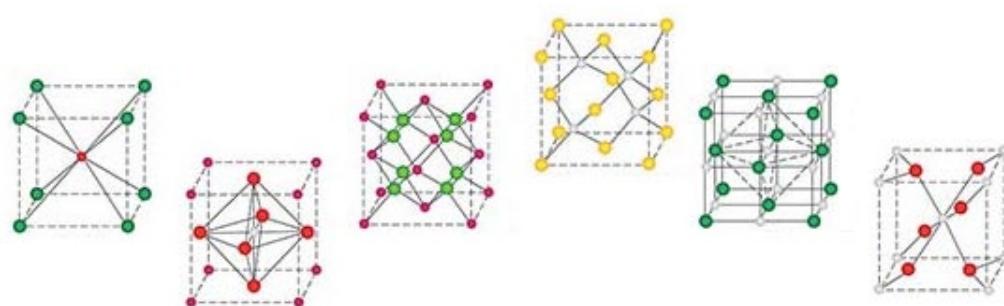


Imagen: Purdue, Bodner Research Group



Foto da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



# RESULTADOS PARCIAIS



## Rochas

Diferentes tipos de rochas e sistemáticas de classificação

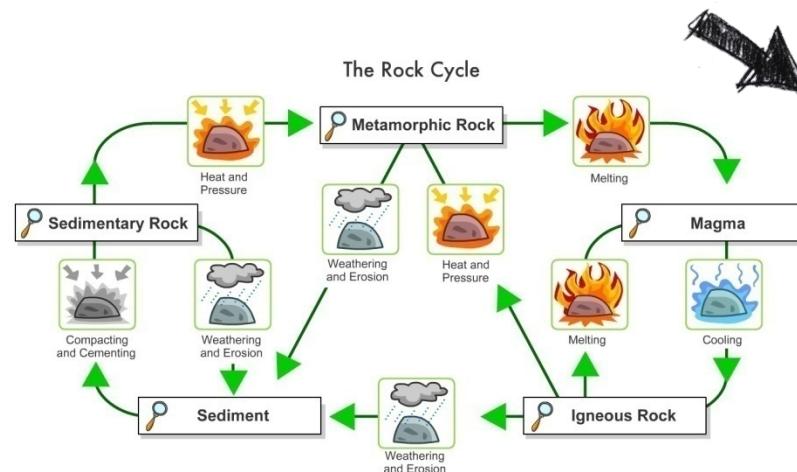


Imagen: Wikispaces

## Roteiro temático preliminar



Foto da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



# RESULTADOS PARCIAIS

Roteiro temático preliminar



## O Ocorrências

Exploração histórica dos recursos minerais nas regiões do Quadrilátero Ferrífero e médio Jequitinhonha e sua contribuição para o desenvolvimento econômico do Brasil

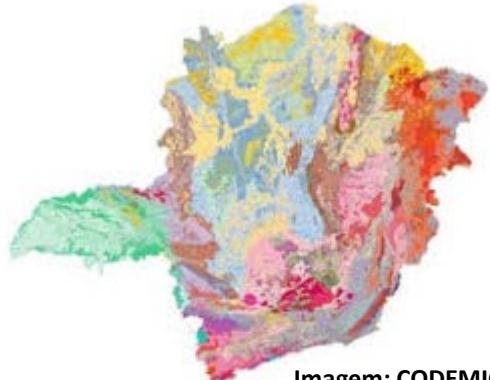


Imagen: CODEMIG



Foto da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



## RESULTADOS PARCIAIS

Roteiro temático preliminar



### Usos e aplicações

Aplicações gemológicas e industriais dos materiais geológicos e etapas da cadeia produtiva de produtos comuns



Fotos da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



# RESULTADOS PARCIAIS

Roteiro temático preliminar

**F**

## Fechamento

Reflexões sobre o destino e o tratamento de rejeitos, poluição e desastres ambientais



Imagen: 123RF



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



## RESULTADOS ESPERADOS E PRÓXIMOS PASSOS

- Ampliar a amostragem da pesquisa de percepções para melhorar o mapeamento do perfil do público;
- Concluir o roteiro de visitação preliminar, aprimorando-o com a inserção de outras atrações (simulação de relevo, amostras de solos de Belo Horizonte)
- Criação de propostas para novas ações de extensão incorporando ferramentas como o microscópio óptico e a coleção de lâminas petrográficas.



Foto da autora



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CODEMIG. 2014. **Mapa de recursos minerais do Estado de Minas Gerais.**

GROTZINGER, John; JORDAN, Thomas H. 2006. **Para entender a Terra.** Porto Alegre: Bookman.

KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. 2012. **Manual de ciência dos minerais.** Porto Alegre: Bookman.



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

**PROEX**  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

**IGO**  
INSTITUTO  
GEOCIÉNCIAS UFMG



OBRIGADA  
PELA  
ATENÇÃO!

Time Geológico do MHNJB/UFMG  
Julho de 2018



MUSEU DE  
HISTÓRIA NATURAL  
E JARDIM BOTÂNICO  
DA UFMG

PROEX  
PRÓ-REITORIA  
DE EXTENSÃO

IGO  
INSTITUTO  
GEOCIÊNCIAS UFMG