



Combate ao Desmatamento Illegal em Minas Gerais

Estratégias e Tecnologias

*Gustavo Endrigo de Sá Fonseca
Engenheiro Florestal*

Gestor Ambiental / Superintendente de Fiscalização

Fiscalização Ambiental

A ação de fiscalizar, bem como o próprio poder de polícia, tem sua essência na necessidade de **assegurar a predominância do interesse público sobre o individual** e materializa-se com o ato concreto de conformar o comportamento do particular em face das exigências legais e regulamentares preexistentes.

Objetivos:

- Atuar preventivamente;
- Incentivar o uso racional dos recursos naturais;
- Coibir usos predatórios;
- Potencializar a regularização;
- Promover a melhoria da qualidade ambiental.

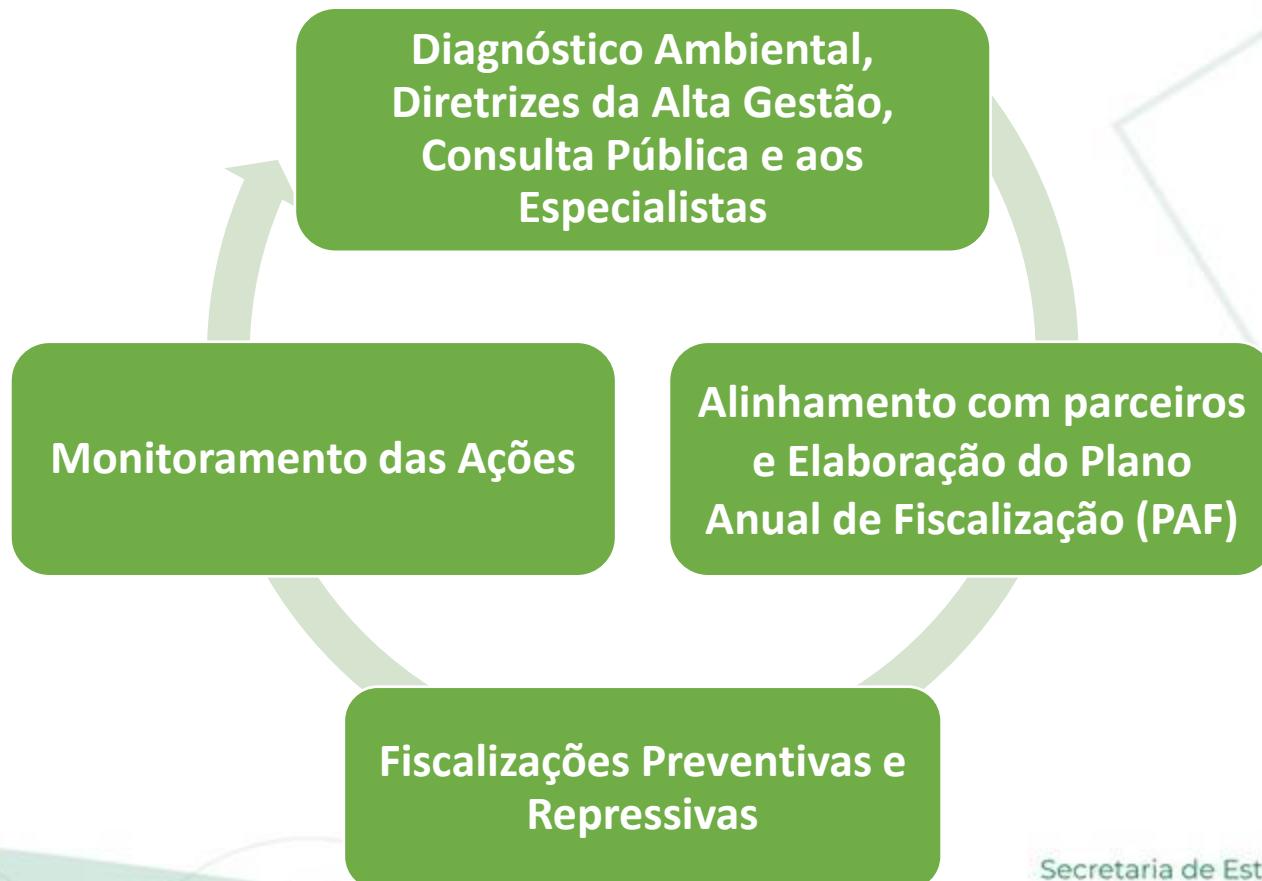


Nova Organização da Fiscalização Ambiental

Subsecretaria de
Fiscalização

Planejamento Anual de Fiscalização

Processo complexo, dinâmico e contínuo.



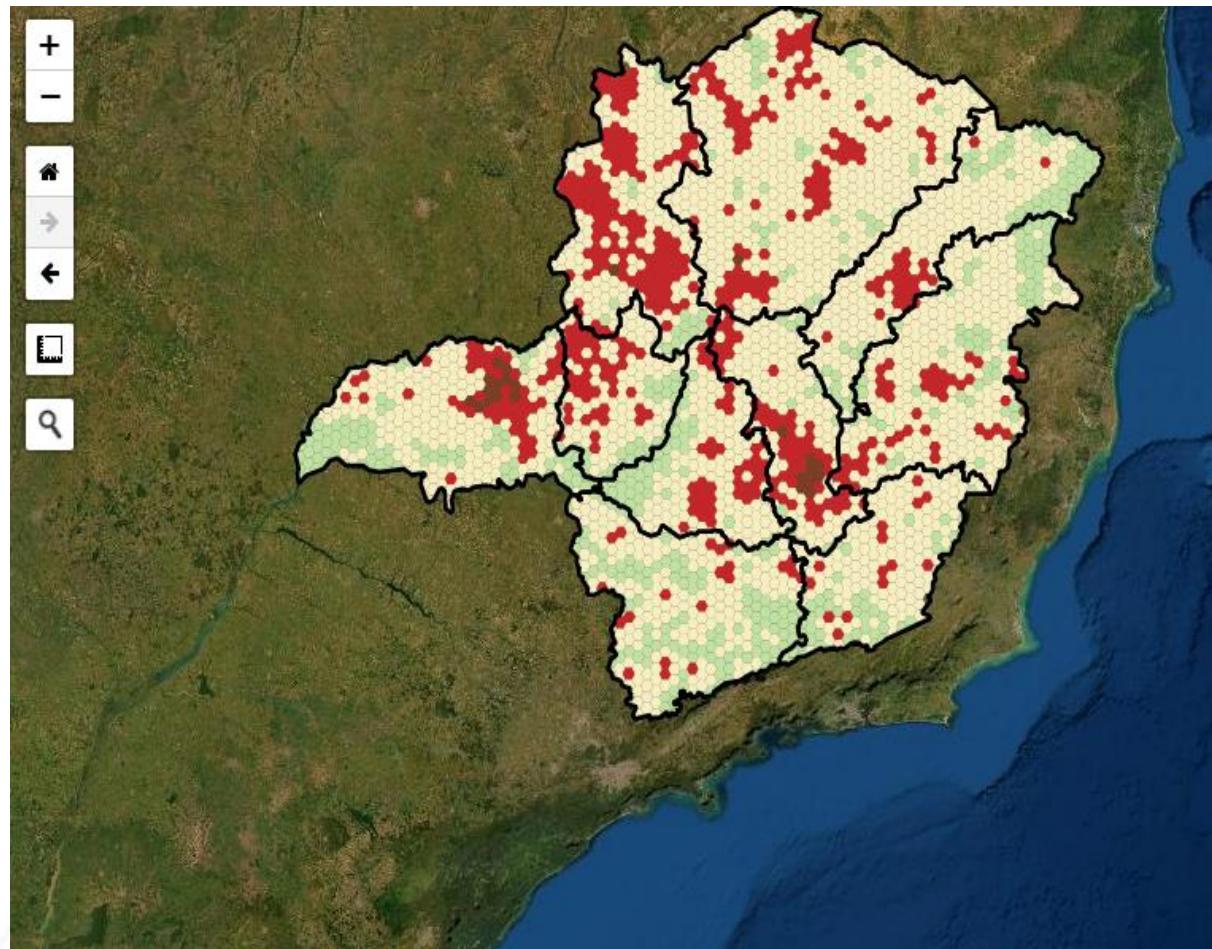
Diagnóstico Ambiental

Matriz de decisão

Temática	Variáveis	Pesos								
		ASF	CM	JEQ	LM	NM	NO	SM	TM	ZM
Recursos hídricos	Parâmetro IQA Ruim	2	5	1	1	2	1	3	2	2
	Parâmetro CT Alta	2	5	1	1	2	1	3	2	2
	Documentos Autorizativos (vigentes em 2020)	2	2	2	3	3	2	3	3	2
	Documentos autorizativos com irrigação como finalidade (vigentes em 2020)	2	2	2	3	3	3	3	3	2
	Área irrigada por pivôs centrais	2	2	1	1	3	3	2	4	1
	Áreas Declaradas de Conflito - DACs	1	1	2	1	2	5	1	4	1
	Municípios em situação de emergência devido à seca	1	1	3	3	5	2	1	1	1
	Monitor de seca da ANA	2	1	2	2	3	3	3	4	1
Recursos Florestais	DAIAS	3	2	1	2	3	3	3	4	2
	Desmate irregular	1	1	3	2	4	3	1	2	1
	Focos de queimadas	2	2	3	3	3	3	2	3	2
	Ilícitos contra a fauna	2	2	2	3	3	3	2	3	2
	Irregularidades SISPASS	1	1	2	2	3	3	1	3	2

Diagnóstico Ambiental

Grade de hexágonos



CAMADAS DISPONÍVEIS

- > Gestão de Resíduos Especiais, Industriais e da Mineração
- > Restrição Ambiental
- > Regularização Ambiental
- > Monitoramento Ambiental
- > Fiscalização Ambiental
 - > Atividades fiscalizadas (SEMAP)
 - > Emergência ambiental (FEAM)
- > Diagnóstico Ambiental (SEMAP)
 - Diagnóstico - Características ambientais relevantes (2021)
 - Diagnóstico - Fatores de pressão ambiental (2021)
 - Diagnóstico - Características ambientais relevantes (2022)
 - Diagnóstico - Fatores de pressão ambiental (2022)
- > Instrumentos e Projetos Territoriais
- > Recuperação Ambiental
- > Educação Ambiental

<http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>

Monitoramento Contínuo da Cobertura Vegetal

Contexto

Teve início em 2009, em parceria com a Universidade Federal de Lavras e, a partir de 2011, passou a ser de responsabilidade exclusiva do IEF

01

Objetivo

02

Identificar as áreas onde houve desmatamento em um curto intervalo de tempo, com metas de atualização diária, possibilitando assim uma rápida ação no planejamento da fiscalização

Metodologia

São utilizadas técnicas de interpretação visual de imagens do satélite Sentinel 2, que possuem 10 metros de resolução espacial e capacidade de imageamento de uma mesma área a cada 5 dias

03

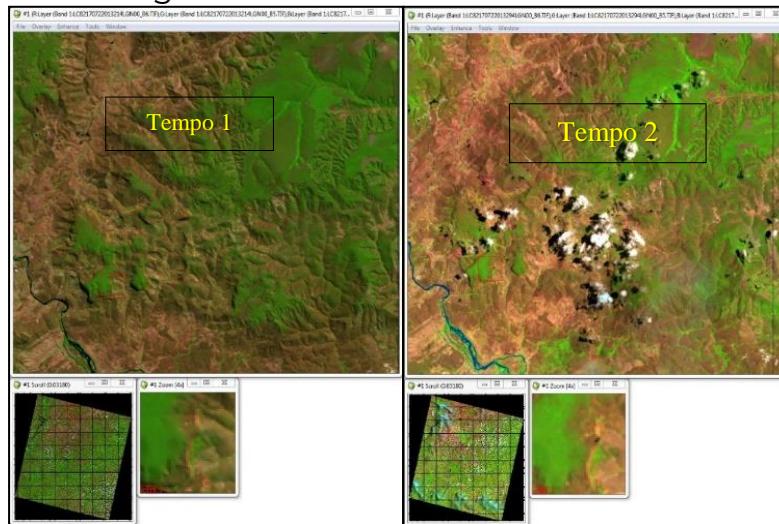
Fiscalização

04

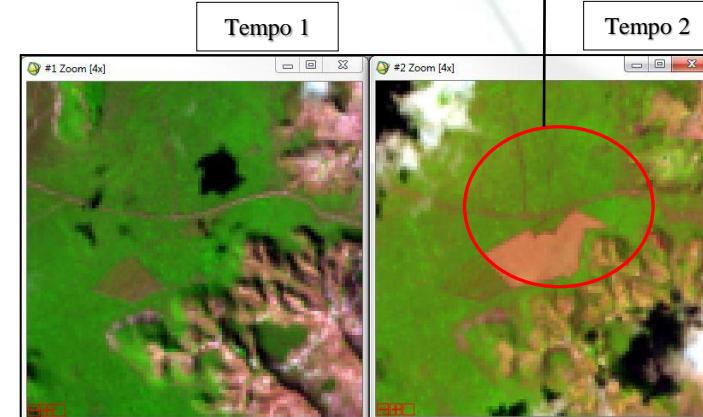
Os desmatamentos detectados são cruzados com os dados de autorização para intervenção ambiental e aqueles identificados como não autorizados (alertas), são repassados pelo IEF para a Diretoria de Estratégia da Fiscalização da Semad.

Monitoramento Contínuo da Cobertura Vegetal

Análise visual por sobreposição de imagens.



Identificar e delimitar a área de supressão

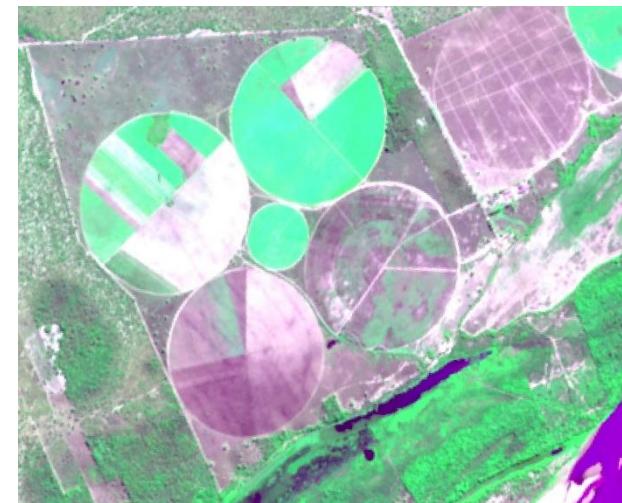


Monitoramento Contínuo da Cobertura Vegetal

Satélite LandSat8
Resolução espacial de 30 metros
Frequência de revisita de 16 dias



Satélite Sentinel
Resolução espacial de 10 metros
Frequência de revisita de 5 dias



Monitoramento Contínuo da Cobertura Vegetal

Data Detecção Satélite

02/01/2019 16/10/2023

Polígonos

Área (ha)

ANO %

2019 95%**2020** 100%**2021** 98%**2022** 96%**2023** 77%

Quantitativo Anual

● DETECÇÃO ● FISCALIZAÇÃO



Medidas Adotadas

Intensificar Fiscalização

Reducir prazo de atendimento ao
MC

Identificar novas fontes de alertas

Reducir prazo de atendimento a
denúncias

Intensificar Processamento de AI's

Reducir o prazo de
encaminhamento de autos sem
defesa para inscrição em dívida
ativa

Processar prioritariamente os autos
com defesa com valor acima de R\$ 1
milhão

Promover alinhamento com AGE
para priorização da inscrição em
dívida ativa

Principais Resultados 2022

10.634

**NÚMERO DE
FISCALIZAÇÕES**

↑ 51%

128

**OPERAÇÕES
SE MAD E PMMG**

45.000+

**ÁREA
FISCALIZADA (HA)**

6.530

**NÚMERO DE
INFRACOES**

↑ 51%

10.935

**AUTOS
PROCESSADOS**

↑ 53%



Principais Resultados 2023

8.878

NÚMERO DE
FISCALIZAÇÕES



5.519

NÚMERO DE
INFRACOES



Inovações no Processo

MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E
SEGURANÇA PÚBLICA



SECRETARIA NACIONAL DE
SEGURANÇA PÚBLICA

CADASTRE-SE

ENTRAR

Programa

BRASIL MAIS



Meio Ambiente Integrado e Seguro

(PORTARIA MJSP N 535, DE 22 DE SETEMBRO DE 2020)

Subprograma de Consciência Situacional por
Sensoriamento Remoto

IDIOMA

EN

ES

FR

PT

Operação Handroanthus GLO, da Polícia Federal, no oeste do Pará.

Acesse os serviços:



Imagens Diárias e Mosaicos Planet

Plataforma Web para
acesso às imagens
diárias e mosaicos
mensais Planet



Dashboard de Alertas

Dashboard para
visualização, análise e
download de alertas de
detecção de mudança



Plataforma EAD

Acesso aos cursos,
treinamentos e
informações técnicas
sobre os produtos



Geo Serviços e Plugin QGIS

Acesso aos geo serviços
de mosaicos e alertas,
além de imagens
diárias via plugin QGIS



Indicadores

Apuração mensal e
divulgação dos
indicadores de uso e
resultados do Programa
Brasil MAIS



Perguntas Frequentes

Respostas às principais
dúvidas dos usuários



Supporte

Outras dúvidas e
sugestões? Entre em
contato com nossa
equipe de suporte



BrasilMais: classe de alerta “acesso”



Data: 23/02



Data: 03/03

Atuação da Fiscalização Ambiental



13.03.2023 11:13

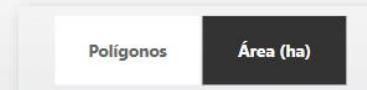
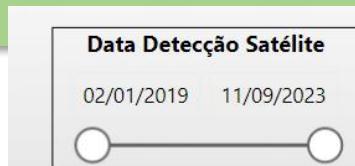
Atuação da Fiscalização Ambiental



Julho de 2022

Concentração em 04 SUPRAM's / 04 CIA's MAMB

Araçuaí: 17% da área ; 6% nº polígonos

**Quantitativo Anual**

● DETECÇÃO ● FISCALIZAÇÃO

ANO **%**
2022 95%

**Fiscalizados X Não Fiscalizados**

● FISCALIZADO ● NÃO FISCALIZADO

**Desempenho por Companhia**

● DETECÇÃO ● FISCALIZAÇÃO

11ª CIA 1831 1820

15ª CIA 1757 1665

16ª CIA 1440 1440

14ª CIA 1324 1232

07ª CIA 118 118

08ª CIA 118 118

10ª CIA 118 118

13ª CIA 118 118

01ª CIA 118 118

17ª CIA 118 118

06ª CIA 118 118

18ª CIA 118 118

9ª CIA 118 118

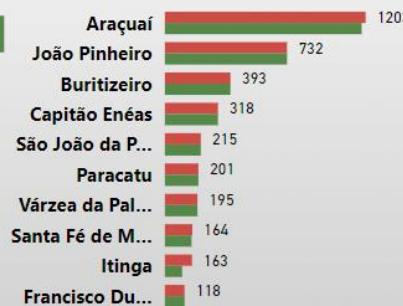
04ª CIA 118 118

12ª CIA 118 118

05ª CIA 118 118

Município

● DETECÇÃO ● FISCALIZAÇÃO

**Total de Infração do Anexo III**

● FISCALIZADO ● ANEXO III

2022 6674 3568



TER 23 MAIO 2023 | 14:35 | ATUALIZADO EM TER 23 MAIO 2023 16:57

Minas e municípios fortalecem compromisso contra o desmatamento ilegal

Protocolo une esforços pela preservação ambiental e vai desenvolver ações preventivas articuladas e conjuntas em regiões apontadas em fiscalização



Gil Leonardi / Imprensa MG

DOWNLOAD DA IMAGEM 

O governador Romeu Zema participou, nesta terça-feira (23/5), do evento de assinatura de Protocolo de Intenções entre [Governo de Minas](#) e municípios para desenvolvimento de ações preventivas conjuntas e articuladas para redução

RELACIONADAS

nte



SE MAD

IEF

IGAM

FEAM

Acessibilidade

Você está em: Início

[Página Inicial](#)

[Institucional](#)

[Serviços Semad](#)

[Transparência](#)

[Biblioteca](#)

[Denúncia Ambiental /
Solicitar Fiscalização
Ambiental](#)

[Padronização de
Procedimentos](#)

[Fiscalização](#)

[Legislação Ambiental](#)

[ICMS Ecológico](#)

[Regularização
Ambiental](#)

[Gestão Ambiental](#)

[Saneamento](#)

Minas Contra o Desmatamento

Última atualização (Sex, 30 de Junho de 2023 15:53)



- [Minas Contra o Desmatamento - 01](#)

- [Minas Contra o Desmatamento - 02](#)

Resultados Regional ASF

Variação Percentual em relação ao mesmo trimestre do ano anterior

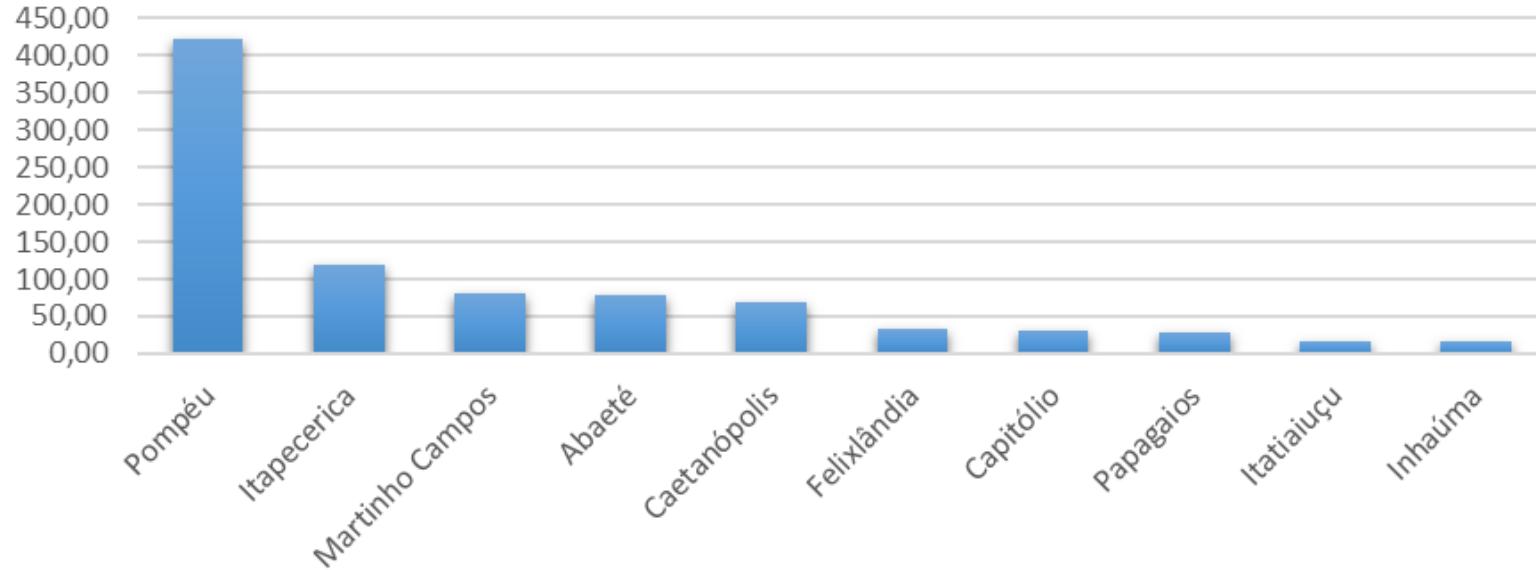
Ano	1	2	3	4
2019	-	-	-	-
2020	-85,6%	189,6%	13,1%	-18,7%
2021	481,9%	-31,9%	186,5%	168,1%
2022	-45,1%	71,9%	-9,8%	17,0%
2023	239,6%	35,0%	-11,8%	6,2%

Variação Precentual em relação ao trimestre anterior

Ano	1	2	3	4
2019	-	-29,1%	199,2%	-75,0%
2020	-73,0%	1330,3%	16,8%	-82,0%
2021	93,5%	67,5%	391,0%	-83,2%
2022	-60,4%	424,4%	157,6%	-78,1%
2023	15,0%	108,4%	68,3%	-73,7%

Resultados Regional ASF

Municípios com Maiores Áreas Detectadas em 2023



Aprimoramento Contínuo

Início da utilização do sistema automático de detecção do desmatamento

**Projeto de criação da Sala de Situação de Combate ao Desmatamento e
Carvão Ilegais**

Publicidade na Infraestrutura de Dados Espaciais do SISEMA

Aprimoramento de indicadores em painéis *business intelligence*

Aquisição de 59 drones para o SISEMA e treinamento para 350 servidores



Gustavo Endrigo de Sá Fonseca

Engenheiro Florestal

Gestor Ambiental / Superintendente de Fiscalização

gustavo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br

(31) 3915-1170