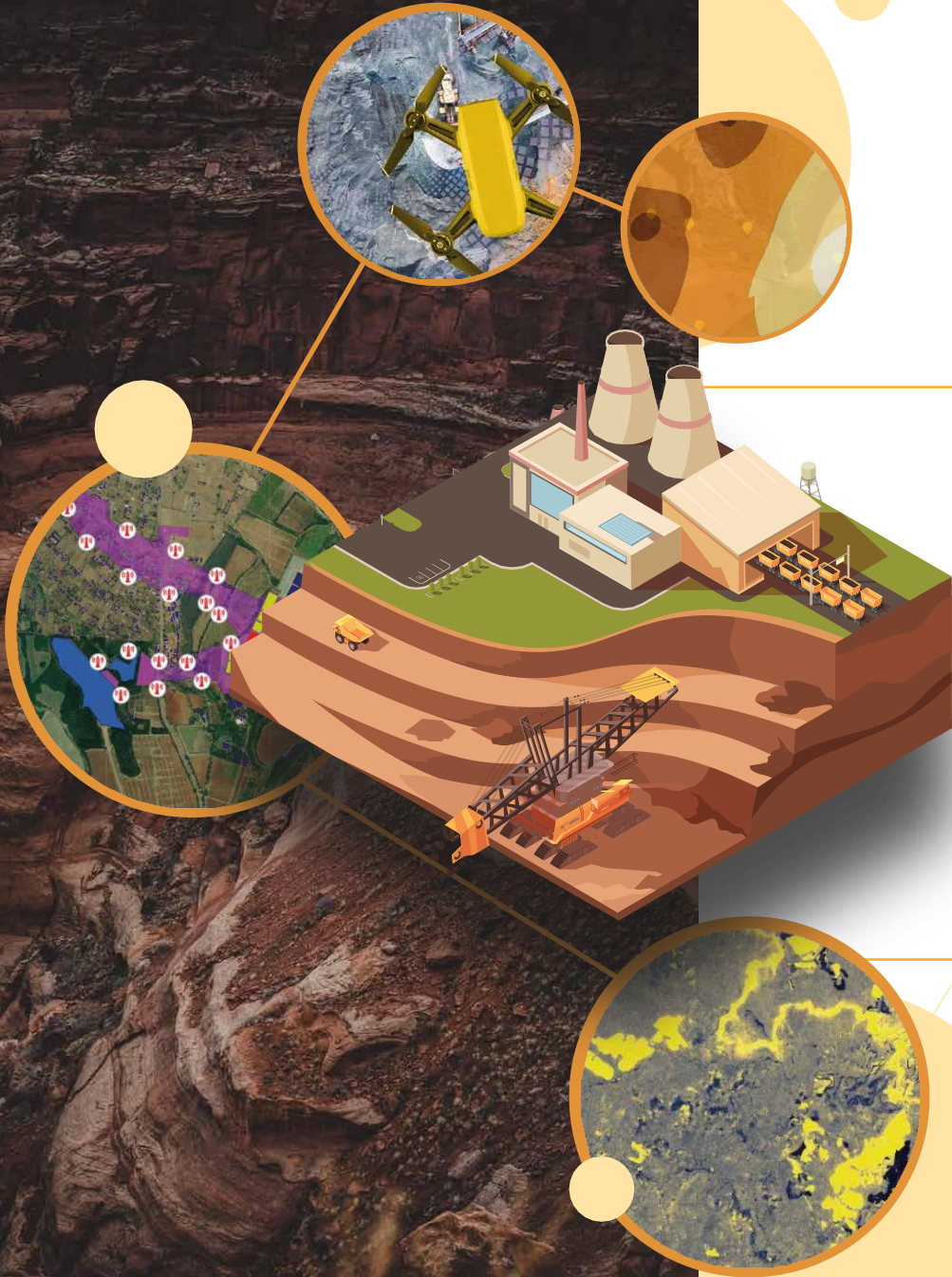


Possibilidades de uso da tecnologia GIS Para o setor de Mineração



A ATUAÇÃO DO SETOR DE MINERAÇÃO

O setor de mineração é bastante exigente quando se trata dos níveis de produtividade e segurança e os especialistas da Imagem trabalham muito para que seja oferecida a melhor ferramenta possível para o segmento. A tecnologia GIS é capaz de dar subsídios para o processo de otimização de todas as atividades empreendidas pelo setor, de ponta a ponta.

O ganho de produtividade vinculado ao processo de transformação digital é enorme. Além de facilitar e agilizar o processo de coleta e gerenciamento de dados, o investimento de soluções baseadas na plataforma ArcGIS é capaz de minimizar a ocorrência de erros, evitando o retrabalho.

Adicionalmente, a capacidade de compartilhamento de dados possibilita com que toda empresa tenha visibilidade das informações coletadas em cada ponto do território de atuação de sua empresa.

AVALIAÇÃO DO DANO POTENCIAL ASSOCIADO À PRESENÇA DE BARRAGENS

Existe a necessidade de proceder adequadamente seus empreendimentos a uma série de normas para barragens. Para que você possa se adequar às atividades de maneira correta, os especialistas da Imagem criaram uma oferta excepcional, a “*Avaliação do dano potencial associado à presença de barragens*”, que irá lhe auxiliar no momento da tomada de decisão.



Com o uso da Geotecnologia é possível definir diversos aspectos mapeando os riscos envolvidos em relação a suas atividades. Veja abaixo como a ferramenta pode te auxiliar:

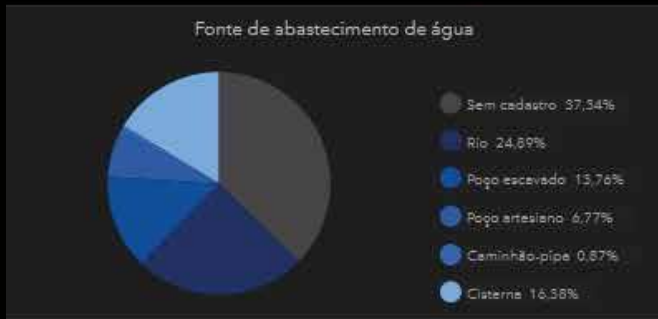
» Com objetivo de monitorar todos os dados relacionados à operação de barragens, com a plataforma ArcGIS é possível fazer o acompanhamento da estabilidade dos taludes através da leitura remota com instrumentos que indiquem o nível dessa estabilidade.

- » Para o meio ambiente a ferramenta faz com que você minimize os riscos de ocorrências de contaminação do aquífero ou do solo acompanhando os indicadores de qualidade da água.
- » Já para a segurança, você conseguirá visualizar as manchas de inundação em uma plataforma flexível e totalmente customizável.
- » E para finalizar, você ainda conta com o armazenamento de dados em um acervo digital de todos os parâmetros monitorados, como pluviometria, níveis do reservatório, leituras de piezômetros, entre outros.

**VEJA ABAIXO O
QUE ESTÁ À
DISPOSIÇÃO:**

- » Visualização da mancha de inundação;
- » Monitoramento do empreendimento;
- » Armazenamento de dados;
- » Criação de painéis de controle focados na operação.





Faixa etária dos moradores

Agricultura (produto)

CADASTRO DE RESIDENTES

A população tem impactos diretos com as atividades de Mineração. Considerando a cobrança às empresas mineradoras por parte de fiscalização de órgãos ambientais, é fundamental ter em mãos ferramentas e métodos para obter e utilizar dados demográficos, econômicos e de infraestrutura. Com base nessas informações, a Imagem oferece soluções que podem diminuir o impacto com os dados de localização de pessoas com necessidades especiais, escolas, hospitais, entre outros em mãos.

Soluções da Imagem para Mineração

Assim como na infraestrutura e recursos da região como plantações, cultivos e infraestrutura residencial. Outro setor com a necessidade do uso dos dados para que se tenha uma tomada de decisão mais assertiva é a vetorização de edificações e lotes em ambiente desktop, a edição dos dados em campo por meio de ferramentas móveis e, por fim, a criação de painéis de gestão operacionais que demonstram uma realidade dos dados levantados.

Com objetivo de coleta de dados da população que habita a área sob influência das atividades da mineradora é possível coletar e armazenar dados, tendo um panorama completo do perfil da população. Além da coleta de dados por meios de modernos aplicativos de campo, que será fundamental para um planejamento de ações de emergência focadas na necessidade da sua comunidade.



DETECÇÃO DE MUDANÇAS

O objetivo de utilizar os algoritmos de tratamento de imagens para detectar, de forma automática, as mudanças no momento do uso e ocupação dos terrenos sob gestão da sua empresa com o acervo e armazenamento de imagens de diferentes épocas, para que seja possível acompanhar e identificar ocupações ilegais e a evolução do uso da terra no entorno das áreas, sendo possível evitar problemas relacionados a invasões, garimpos clandestinos e desmatamento ilegal. Assim, você consegue obter mapas e compartilhar com qualquer departamento da sua empresa.

CONFIRA ABAIXO O QUE PODE SER EXECUTADO:

- » Acesso à imagens de satélites diversas das áreas sob sua gestão;
- » Algoritmo automatizado para detecção de mudanças no uso e ocupação;
- » Demarcação das mudanças em formatos raster e vetorial
- » Acompanhamento da evolução de desmatamentos e do crescimento de áreas de reflorestamento.



MAPEAMENTO 2D E 3D BASEADO EM IMAGENS DE DRONES

É possível se beneficiar das várias vantagens oferecidas pela captura de imagens por meio de drones e, ainda, reduzir o custo de aquisição, simplificar a operação dos equipamentos e ter ainda mais facilidade na coleta de dados, pois as imagens podem ser obtidas de forma praticamente imediata, sob diversas condições meteorológicas.

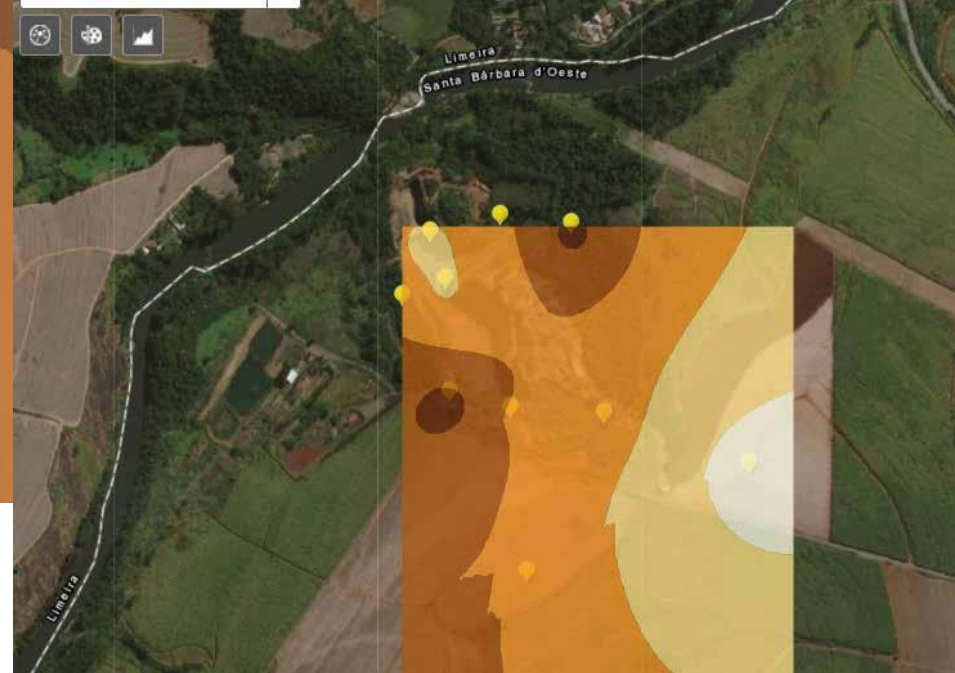
A ferramenta permite tratar, armazenar e compartilhar produtos derivados de imageamento executado por drones, com coleta e tratamento de imagens, o que pode te apoiar nas mais diversas fases da aquisição dessas imagens.

Torne sua tomada de decisão mais fácil com uma elaboração de ortomosaicos, mapas topográficos, e modelos tridimensionais, gerando nuvens de pontos e executando cálculos de volumes de pilhas de minérios, compartilhando de forma fácil todas as informações,

ESPACIALIZAÇÃO DE DADOS DE SONDAGENS

Com o objetivo de manter um sistema de fácil acesso aos dados de sondagem, o que é fundamental no processo de Mineração é a possibilidade de ter em mãos o conhecimento da litogia da subsuperfície, o dimensionamento das jazidas minerais e o planejamento de sua exploração.

Muitas vezes esses dados são armazenados de forma não sistemática, apresentando registros em papel ou por meio de sistemas defasados, o que dificulta a visualização de dados coletados individualmente em cada ponto de sondagem. Para melhoria dessa organização, a facilitação do trabalho dos profissionais envolvidos e consequente aumento da produtividade, a Imagem está apresentando a oferta de Espacialização de Dados de Sondagens, a qual consiste em um sistema completo que permite o gerenciamento dos dados coletados durante a execução de sondagens, permitindo realizar interpolações em diferentes níveis de profundidade, visualizar de forma detalhada a litologia presente e proceder a elaboração de perfis altimétricos da superfície.

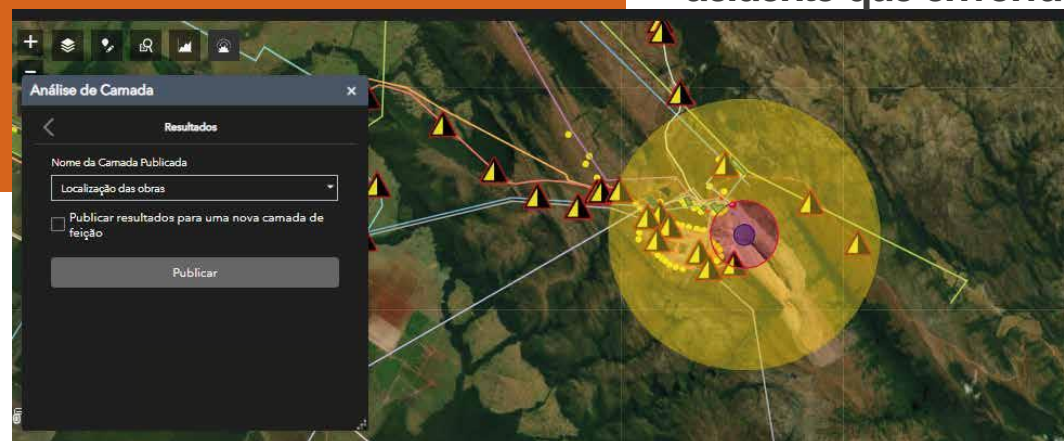


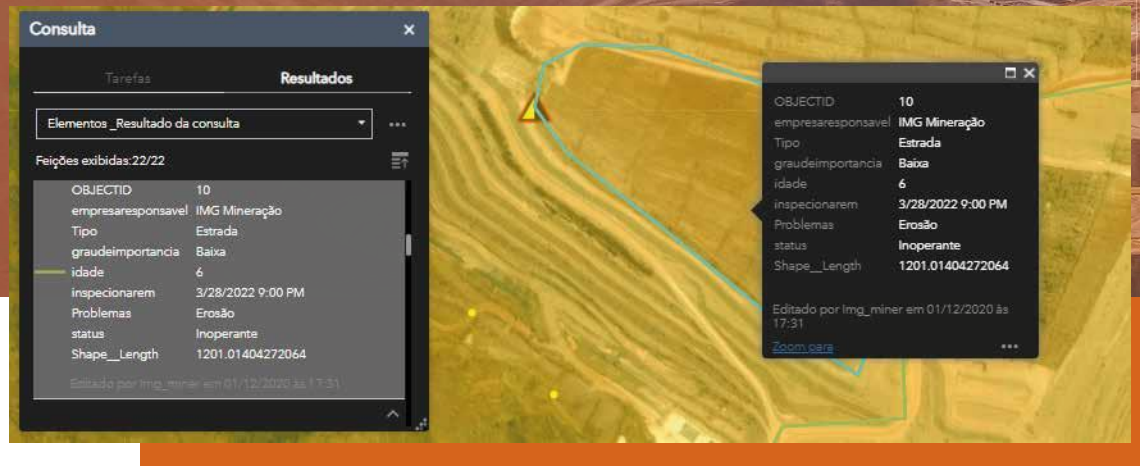
ABAIXO VOCÊ PODE CONFERIR AS POSSIBILIDADES:

- » **Elaboração de perfis de elevação demonstrando a variação altimétrica da superfície;**
- » **Alternar entre distintos basemaps disponibilizados pela Esri e parceiros;**
- » **Visualizar dados coletados individualmente em cada ponto de sondagem;**
- » **Interpolar dados coletados em diferentes profundidades;**
- » **Elaboração de gráficos exibindo o percentual de cada litologia em distintas profundidades;**
- » **Visualizar o percentual de cada elemento encontrado nas sondagens realizadas;**
- » **Agrupar as informações das sondagens em bancos de dados geográficos.**

GESTÃO DE INFRAESTRUTURA E ACOMPANHAMENTO DE OBRAS

Com o intuito de gerenciar a rede de infraestrutura que serve a empresa e possibilita o acompanhamento de obras de expansão, mapear a infraestrutura visível e oculta da sua companhia é fundamental. Para que tudo saia dentro do previsto na sua tomada de decisão é preciso localizar os pontos com problema na infraestrutura para ação de equipe de manutenção, agrupar as informações das sondagens em bancos de dados geográficos, obter o status de todo o andamento de qualquer obra que esteja sendo executada e, por fim, delimitar áreas seguras caso seja efetuada alguma operação de risco ou ocorra qualquer acidente que envolva equipamentos.





COM A AQUISIÇÃO DA FERRAMENTA VOCÊ CONTA COM:

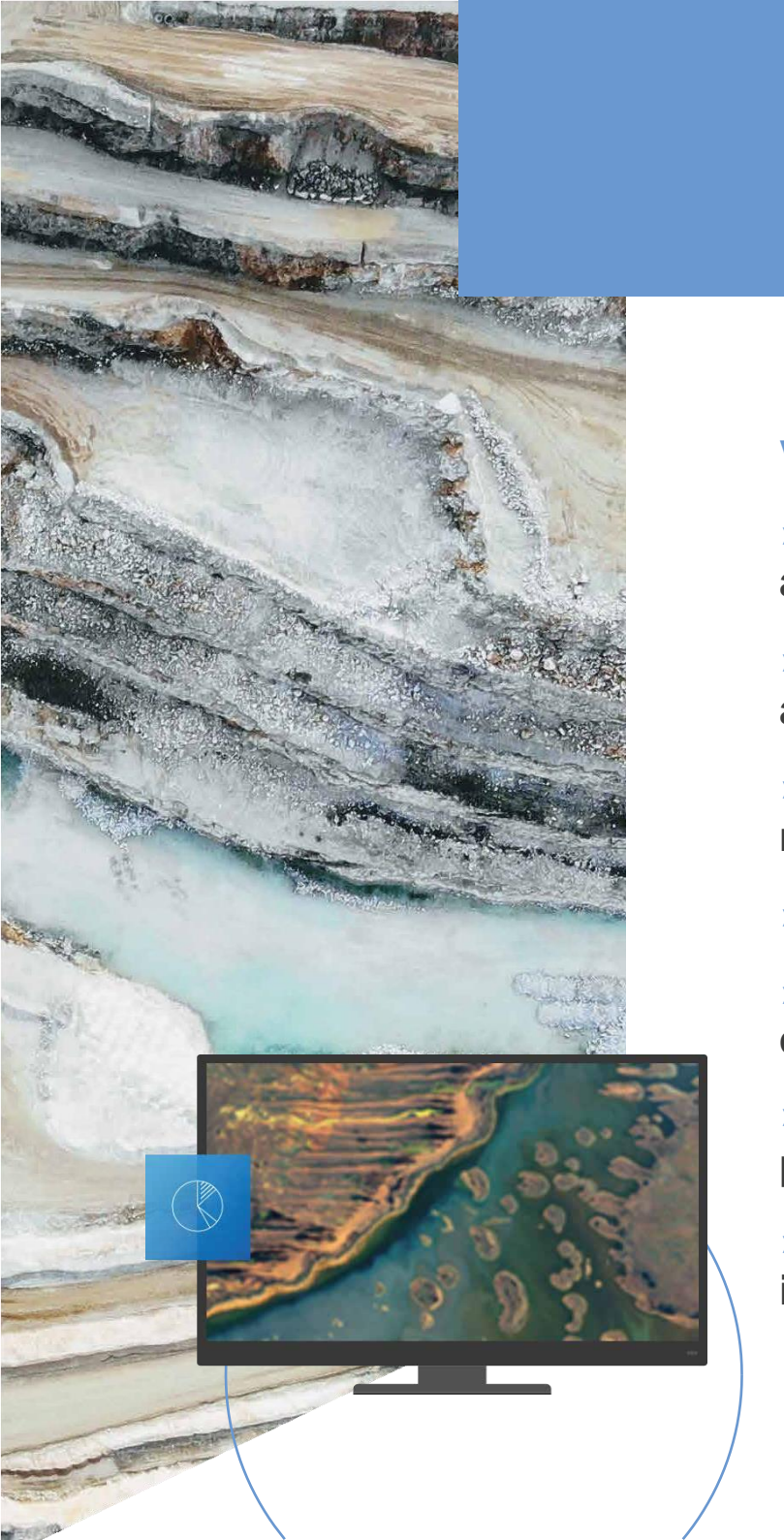
- » Mapear toda a infraestrutura visível e oculta de sua companhia;
- » Localizar pontos com problema na infraestrutura para ação da equipe de manutenção;
- » Contar com informações sobre as instalações pré-existentes no local;
- » Obter o status do andamento de quaisquer obras que estejam sendo executadas;
- » Delimitar áreas seguras caso seja efetuada alguma operação de risco ou caso ocorra algum acidente envolvendo equipamentos, tais como gasodutos, caldeiras, incêndios, explosões, entre outros.



MAPEAMENTO DA REDE DE DRENAGEM

Com objetivo de utilizar informações topográficas para mapear toda a rede de drenagem presente em seu território, o mapeamento de custos d'água são pouco aderentes à realidade, as empresas detentoras de propriedades com extensas áreas territoriais têm dificuldade em obter um mapeamento assertivo e eficaz de suas áreas de preservação.

Com a ferramenta é possível elaborar perfis de elevação demonstrando a variação altimétrica da superfície, determinar com precisão o traçado de rios e córregos que cruzem a região, encontrar os possíveis pontos de nascentes de d'água mesmo intermitentes e, por fim, delimitar microbacias hidrográficas.



VEJA ABAIXO O QUE A FERRAMENTA IRÁ TE POSSIBILITAR:

- » **Elaboração de perfis de elevação demonstrando a variação altimétrica da superfície nas bacias hidrográficas;**
- » **Determinar com precisão o traçado de rios e córregos que cruzem a região;**
- » **Encontre os prováveis pontos de nascentes de corpos d'água, mesmo que estas sejam intermitentes.**
- » **Delimite microbacias hidrográficas;**
- » **Identifique o nível de hierarquia fluvial de cada trecho dos canais, por meio da aplicação do método de Strahler;**
- » **Obtenha a extensão total dos rios e córregos existentes na propriedade;**
- » **Planeje como intervenções na morfologia do terreno impactariam na configuração da rede de drenagem.**

CADERNO DE CAMPO DIGITAL

Uma vez que fornecem subsídios para a elaboração de mapeamentos geológicos que servirão como base para outras etapas do processo minerário, o caderno de campo feito a mão não deve mais existir, com o avanço da tecnologia é hora de transformá-lo em

Com a coleta de dados de campo dentro da ferramenta digital, serão possíveis as saídas integradas a diversos sistemas, rápida associação entre pontos visitados e fotos do local.

Além da elaboração automática de mapas dos pontos visitados, possibilidade de coleta de código de barras para que sejam organizadas as amostras coletadas e, por fim, Dashboard para gerenciamento das atividades e geração de gráficos para a elaboração dos relatórios de campo.

VEJA ABAIXO O QUE A TECNOLOGIA GIS IRÁ TE POSSIBILITAR:

- » Inserção da sua empresa no conceito de indústria 4.0;
- » Organização de todo seu banco de dados;
- » Eliminação da utilização de papel em suas atividades de campo.
- » Ganho de produtividade;
- » Melhoria da capacidade de gestão das atividades de campo.
- » Recuperação instantânea de dados de atividades antigas.



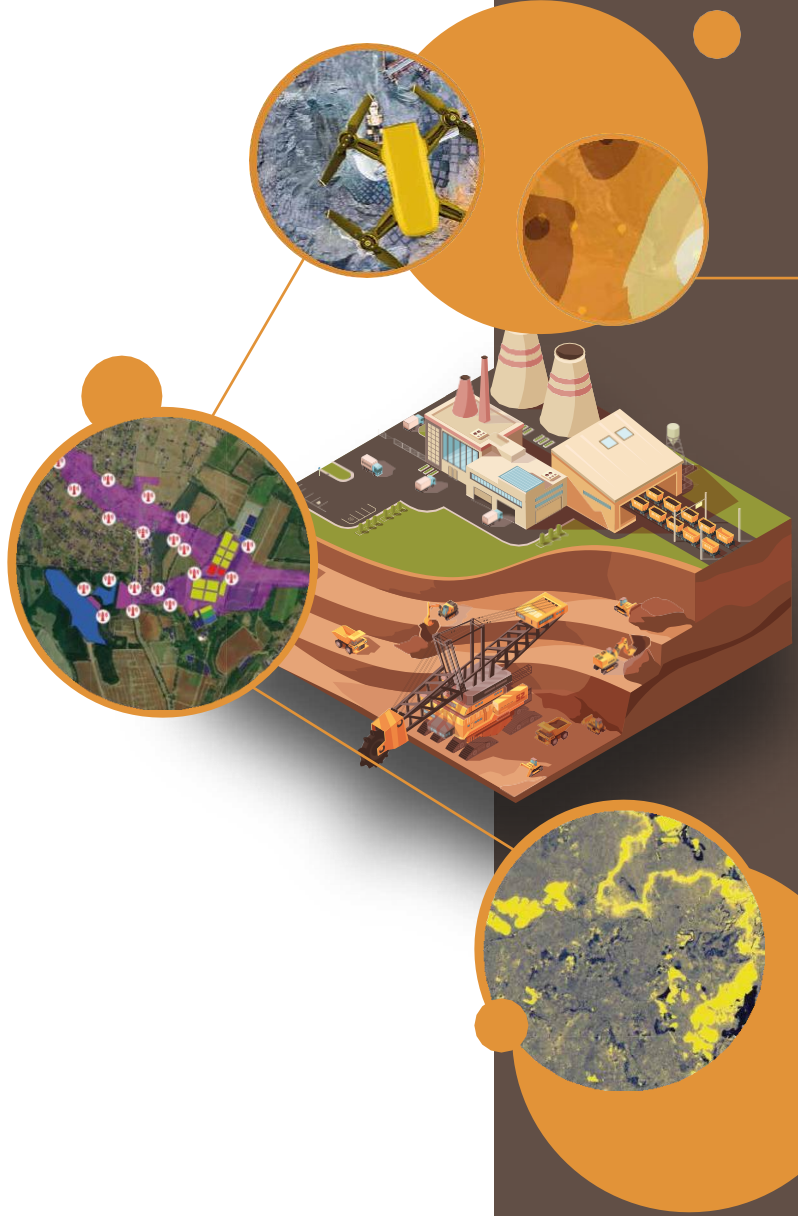


imagem  esri Official Distributor

www.img.com.br

r

Soluções da Imagem para Mineração

#IMGESRI