

**Notícia:** ITV investe em produção científica na região Amazônica

**Veículo:** O Liberal

**Caderno:** Economia, pág. 07, Panorama

**Citação do Museu Goeldi:** Sim

**Conceito:** Positivo

**Data:** 28/02/2021

**ABILH DANTAS  
DA REDAÇÃO**

**A** busca pela vacina contra a covid-19 é um exemplo atual que mostra o quanto a ciência é importante para a manutenção da vida. Conhecer profundamente o local onde atua um empreendimento, em qualquer atividade, é fundamental para o respeito à natureza. Com o objetivo de desenvolver soluções tecnológicas e científicas para as cadeias de mineração e sustentabilidade, o Instituto Tecnológico Vale (ITV), instituição sem fins lucrativos criada há 11 anos, é um exemplo de fomento à pesquisa e à ampliação do conhecimento, com diversos projetos em curso, além de um curso de pós-graduação.

O gerente de Conhecimento Científico do ITV, Guilherme Oliveira, explica que o Instituto trabalha com dois objetivos principais: fazer ciência com excelência e de nível internacional em áreas onde não há conhecimento científico e fazer com que a indústria e a sociedade, de posse desses conhecimentos, possam

tomar as melhores decisões na atividade mineral.

"A gente faz pesquisa para conhecer a área em um nível de detalhe, sem igual na Amazônia, que é importante para que a sociedade saiba sobre esse ambiente que ainda é muito desconhecido. E a gente faz isso a partir de diversos aspectos. A primeira perspectiva é do ponto de vista macro, olhando para imagens geradas por satélite, que nos ajuda a entender esses ambientes e como a terra é usada ao longo do tempo, assim como compreender como estão os processos de revezamento", detalha o gerente.

A segunda forma de pesquisa do ITV, de acordo com Guilherme Oliveira, é feita diretamente na terra das áreas de florestas e das cangas da região de Carajás. A canga é um tipo de solo caracterizado por uma crosta rica em ferro e pobre em nutrientes e por possuir pouca cobertura vegetal. "É importante saber quais são as espécies que habitam essas áreas, com refinamento de detalhe. Se você quer fazer uma atividade industrial que seja sustentável, a primeira questão é saber



**Pesquisadores** do ITV destacam o papel da ciência no desenvolvimento da Amazônia

quais são essas espécies. O único lugar, de toda a Amazônia, em que existe uma flora que já foi caracterizada são as cangas de Carajás, onde atuamos em parceria com o Museu Goeldi e outras instituições. Estudamos também um ambiente bastante interessante que são as cavernas que existem ao redor das serras de Carajás. Elas abrigam uma fauna única. Nós identificamos as espécies encontradas e acrescentamos as informações genéticas, utilizando essas informações para fazer o monitoramento dos ambientes. Além disso, temos a visão da ecologia, para saber como essas espécies interagem, como as populações de cada espécie estão distribuídas no ambiente", ensina.

**SOCIEDADE**

Além do solo, a água e o clima também são estudados para que se já possível a compreensão das relações químicas que caracterizam a biodiversidade do ambiente, que levam também aos estudos de previsão de tempo e de mudança climática.

"Mas não podemos esquecer de um componente essencial desse ambiente, que são as pessoas. Hoje qualquer trabalho de conservação, de benefícios trazidos por uma atividade industrial tem que levar em conta as pessoas. Temos um grupo de estudos socioeconômicos que olha para as pessoas e ajuda a empresa na identificação da melhor forma de gerar valor para elas", destaca.

possamos fazer a classificação molecular anterior é bem mais rápido, às vezes precisamos apenas de um pedaço de uma folha, no caso de uma árvore. Isso é feito priorizando as circunstâncias dessa espécie, se está ameaçada ou se é economicamente importante, como é o caso do jaborandi", explica.

O pesquisador assistente Rafael Borges, também membro da equipe de pesquisadores do ITV, marca a importância das pesquisas para as atividades da mineradora, tendo em vista metas ambientais como redução de emissão de carbono e a compreensão das formas de preservar as espécies encontradas. "O ITV vem colocar uma camada de conhecimento científico sólido para contribuir com o planejamento estratégico da empresa. A gente trabalha com pesquisa de longo prazo, mas isso não significa que a empresa não é capaz de absorver o que é desenvolvido. A gente sempre tenta traduzir toda a complexidade do nosso estudo em conhecimento prático que possa ser adaptado pela indústria. Temos alguns exemplos como o monitoramento da qualidade do solo, da água, do estado bioquímico de plantas que são resgatadas ou transfe-

ridados da América Latina, que permite o mapeamento das espécies estudadas com rapidez e precisão inéditas. (A.D.)



**Números do  
Instituto  
Tecnológico  
Vale (ITV)**  
**Desenvolvimento  
Sustentável,  
em Belém**

Valor investido  
em pesquisa:

**R\$ 322  
milhões**

Artigos científicos  
publicados:

**450**

Pesquisadores  
e bolsistas do Instituto:

**132**

**O projeto Conexão Mineral engloba uma série de reportagens mensais sobre a indústria da mineração no Pará, distribuída em dez edições, até março de 2021. Realizado pelo Grupo Liberal, tem apoio da mineradora Vale. Use um leitor de QR Code para acessar ao conteúdo multimídia do projeto.**



FOMENTAR BOAS IDEIAS

# ITV investe em produção científica na região amazônica

**CONHECIMENTO** - Pesquisa com base em soluções tecnológicas é fundamental para conservação do meio ambiente, principalmente no setor da mineração no Estado



FOTO: IGOR MOTA/O LIBERAL

Estudo dos genes ajuda  
a conhecer biodiversidade

Dentro das atividades específicas do ITV, um dos principais projetos é a utilização da genômica como tecnologia para mapear a biodiversidade dos ambientes. A genômica é o estudo do DNA, que consiste no material genético dos seres vivos transmitido à sua prole. O biólogo e pesquisador assistente Santelmo Vasconcelos explica o caráter inovador do Instituto nas cangas no intuito de classificar geneticamente as espécies encontradas. "Cada classe de organismos, fauna, flora, fungos, possui o seu critério específico de classificação e que possui diferentes processos. Se encontro uma espécie que ainda não foi descrita, preciso descobrir quais são as diferenças entre ela e as outras que já foram descritas do mesmo gênero, que são mais proximamente aparentadas, e essas diferenças é que vão fazer com que essa espécie nova seja caracterizada. Esse processo é relativamente

ridas, então conseguimos fornecer informações precisas, confiáveis, idôneas, porque nossas pesquisas são, sempre que possível, publicadas e revisadas pelos pares. A apropriação disso pela indústria é um desafio que passa, inclusive, pela forma como a gente se comunica", analisa.

## SOLO

Para além das pesquisas de genômica, no campo de estudos do solo, Rafael Borges trabalha com conhecimentos de bioquímica para identificação e classificação de proteínas em larga escala que são capazes de monitorar a qualidade do solo nos ambientes. "A gente consegue ver, por exemplo, como uma área saiu do estado zero de recuperação de um solo exposto, completamente degradado, até a recuperação dos microrganismos do solo", afirma. Para o desenvolvimento dos estudos de genômica, o ITV possui hoje um dos