O GEÓLOGO E O NOVO OURO DE GOIÁS

Por **Tébis Oliveira**

O engenheiro geólogo Klaus Petersen formou-se pela UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto), na turma de 1988, onde foi membro da tradicional república "Covil dos Gênios". Em 2011, já em Perth, na Austrália, esse paulista de Santo André concebeu, ao lado do nativo Mark Papendieck e de outro brasileiro, Marcelo Juliano de Carvalho, a então Orinoco Resources, focada em projetos de pesquisa mineral no Brasil e países vizinhos. A nova junior company despertou o interesse de investidores e deu no que deu. De um capital inicial de US$ 500 mil, a atual Orinoco Gold, passados apenas 5 anos, já supera US$ 30 milhões em valor de mercado.

Nesse tempo, o Projeto Cascavel, primeira aquisição da empresa, ganhou forma e corpo nos domínios de Faina, município goiano de cerca de 7 mil habitantes, localizado a 211 km da capital do estado. Da fase de pesquisa evoluiu para a de implantação da lavra subterrânea e montagem das plantas de britagem e beneficiamento e se tornou uma mina de ouro – no sentido literal -, que começa a produzir ainda em abril.

Além de Cascavel, a Orinoco detém direitos minerários integrais sobre a Mina Sertão e sobre outros 200 km2 nos greenstone belts de Faina e na vizinha Goiás. Juntos, eles compõem o chamado Projeto Polimetálico Faina Goldfields, que interceptou teores recordes de prata, tungstênio e cobre - além de ouro, claro -, em alvos de pesquisa. Como a prioridade era tocar Cascavel e os investidores andam ariscos com os baixos preços e a duvidosa demanda de certas commodities, os tesouros de Faina Goldfields seguem, por enquanto, enterrados.

Nesta entrevista exclusiva à **In The Mine**, Klaus Petersen fala do modelo junior company de negócio e da concepção e viabilização da Orinoco Gold na bolsa de valores australiana. Fala também da implantação e operação da Mina Cascavel, com o desafio de preservar o patrimônio arqueológico de antigas minas bandeirantes em sua área de instalação. Fazendo, ainda, um balanço do projeto, diz que sua maior realização "foi a montagem de um time com técnicos altamente qualificados, em um ambiente de trabalho fértil para produzir interpretações geológicas inovadoras".

Foto Divulgação

ITM: Tendo estado na Crusader Resources, Centaurus Metals e, agora, na Orinoco Gold, como o senhor avalia o modelo junior company de negócio?

Petersen: O modelo junior company representa uma estrutura consagrada há muitos anos, particularmente, na Austrália e Canadá. É, sem dúvida, a maneira mais eficiente de uma empresa pequena levantar capital de alto risco para investir na pesquisa mineral. A falta de uma versão desse modelo, no Brasil, gera oportunidades para que empresas internacionais invistam aqui e realizem descobertas com menor custo e tempo que em seus países de origem. Um concorrente tradicional do país na atração dessas empresas é a África, que tem excelentes oportunidades para descobertas a baixo custo, embora com sérios problemas políticos e de infraestrutura. Para o Brasil, um dos grandes benefícios trazidos por essas empresas é a geração de dados de altíssima qualidade. Outro, é que elas estão obrigadas a cumprir procedimentos éticos e técnicos que não foram ou ainda serão implantados aqui.

ITM: Essas empresas foram afetadas pela queda de preços das commodities?

Petersen: Sim. As junior companies estão sofrendo muito nos últimos anos com a desvalorização das commodities, associada à falta de apetite dos investidores pelo mercado mineral. Essa conjuntura tem forçado essas empresas a se adequarem, a otimizar ainda mais cada centavo a ser investido e a buscar resultados que atendam a ansiedade dos investidores.

ITM: Como foi estruturada a Orinoco Gold em 2011?

Petersen: A Orinoco Resources surgiu em 2011, com sede em Perth, oeste Australiano, como resultado da visão de seus três fundadores: Mark Papendieck, eu e Marcelo Juliano de Carvalho. A proposta de investir em projetos de pesquisa mineral no Brasil e/ou em países vizinhos atraiu o interesse de três investidores na Austrália, que entraram com um capital inicial de aproximadamente US$ 500 mil (seed money). Após os primeiros trabalhos de pesquisa mineral mostrarem resultados positivos, a Orinoco fundiu-se com uma empresa listada na bolsa australiana (ASX), em outubro de 2012, e se tornou a Orinoco Gold Ltd. Esse processo de back-door listing reduz custo e tempo em relação ao de uma IPO (Initial Public Offering). Atualmente, a Orinoco Gold tem um valor de mercado superior a US$ 30 milhões.

ITM: Quais são os ativos minerais da empresa no Brasil?

> "Para o Brasil, um dos grandes benefícios das junior companies é a geração de dados de altíssima qualidade. Outro, é que elas estão obrigadas a cumprir procedimentos éticos e técnicos que não foram ou ainda serão implantados aqui"

Petersen: A Orinoco Gold é proprietária da Orinoco do Brasil Mineração, que detém 70% da Mina Cascavel, 100% da portaria de lavra da Mina Sertão e, em vários níveis de parceria, cerca de 200 km2 de direitos de pesquisa em diversos estágios nos greenstone belts de Faina e Goiás, na região central de Goiás.

ITM: Esses ativos e direitos integram o Projeto Polimetálico Faina Goldfields. Como surgiu esse projeto?

Petersen: O alvo polimetálico no greenstone belt de Faina foi proposto em 2013, após um furo de sondagem interceptar teores recordes ao longo de 17,56 m com 1.294 g/t de prata, incluindo 16,41 m com 1.400 g/t de tungstênio e 11 m com 0,26 g/t de cobre. Essa mineralização, tipificada como um carbonate replacement, representaria uma manifestação distal de uma fonte ígnea ainda não descoberta. O modelo, proposto pela equipe de geólogos da Orinoco, concluiu que essa fonte conteria possíveis intrusões ígneas, situadas a alguns quilômetros, que poderiam levar à descoberta de depósitos contendo ouro, prata, cobre e zinco como principais elementos. Foram investidos cerca de R$ 2 milhões em mapeamentos geológicos de detalhe, amostragem, geofísica e sondagem, com resultados promissores. A continuidade da crise econômica adiou os investimentos nesse projeto e, no momento, buscamos investidores para reativá-lo.

"O Projeto Cascavel apresenta uma mineralização de ouro de alto teor, com um extremo efeito "pepita" em veios de quartzo estreito, que impede sua identificação apenas por meios convencionais como a sondagem"

ITM: Como foi desenvolvido o projeto da Mina Cascavel?

Petersen: O Projeto Cascavel foi a primeira aquisição de direitos minerais da Orinoco e é seu carro chefe até hoje. É uma mineralização de ouro de alto teor com características bastante peculiares, que exigiram muita competência de nossos geólogos para serem reconhecidas. Ela apresenta um extremo efeito "pepita" em veios de quartzo estreito, que impede sua identificação apenas por meios convencionais como a sondagem. Para reconhecer o potencial mineral é necessária uma amostragem em grande volume e, mesmo assim, os valores de teores obtidos não são representativos do depósito, apesar de serem frequentemente muito altos (>20 g/t). Essa dificuldade de estabelecer os teores impede o enquadramento do depósito na norma australiana JORC ou na canadense NI 43-101. A decisão de iniciar o projeto da mina foi baseada, então, nos testes com amostras de grande volume e em interpretações geológicas em uma área de maior conhecimento geológico.

ITM: Em que medida o projeto foi afetado pela saída da Cleveland Mining?

Petersen: Não houve consequências negativas no nosso relacionamento com a Cleveland Mining. Antes da tomada de decisão, pela Orinoco, de iniciar a lavra e o processamento do minério de Cascavel, foi considerada a possibilidade de processar o minério em uma planta terceirizada. Assinamos um Memorandum of Understanding (MOU) com a Cleveland para investigar o custo de uma operação conjunta, que envolvia o transporte do minério para a planta em Crixás, a 150 km de distância. Essa proposta não demonstrou viabilidade econômica e, logo em seguida, a Orinoco decidiu por adquirir uma planta de beneficiamento própria.

ITM: A capitalização de Cascavel foi realizada apenas com recursos levantados na bolsa de valores australiana?

Petersen: Não. Além desses recursos iniciais, conseguimos o financiamento de um fundo de investimento americano. Um gold share agreement, cujo pagamento se faz com 20% da produção total de ouro, durante os três anos posteriores ao seu início, com limites inferior e superior definidos. É uma modalidade bastante adequada a empresas pequenas em eminência de produção, pois não pressiona o cronograma de implantação nem incorre em juros e multas bancárias. O total investido no projeto de mina é de aproximadamente US$ 10 milhões.

ITM: Como foi dimensionada a planta de beneficiamento?

Petersen: A planta fixa tem capacidade para 15 tph ou 100 mtpa, mas a licença atual limita a produção a 50 mtpa. Com a evolução do licenciamento para uma portaria de lavra, nos próximos dois anos, devemos alcançar a capacidade máxima. A planta possui circuito gravimétrico devido às características do minério de Cascavel, onde o ouro ocorre de maneira livre e com granulometria grosseira (na maioria >0,15 mm), o que permitiu resultados de recuperação gravítica acima de 90% em testes de bancada e planta piloto. Não haverá, nessa primeira fase, processos de cianetação, que podem elevar a recuperação

para 99%, conforme testes de bancada. Os rejeitos serão estocados em pilha – e não em barragem - para futura moagem e processamento químico.

ITM: Quais equipamentos foram escolhidos para a operação?

Petersen: A britagem utiliza um modelo VSI (Impacto de Eixo Vertical), da Simplex Brasil, ao invés do tradicional moinho de bolas, para evitar o aprisionamento de ouro no sistema. A concentração foi fabricada pela australiana Gekko e é composta de um jigue pressurizado, aliado a spinners e de um concentrador gravimétrico FLSmidth Knelson (veja tabela). Os equipamentos já chegaram na mina e estão em fase de montagem, com início do comissionamento marcado para meados de abril.

ITM: Quais foram os critérios adotados para a seleção desses fabricantes? Quem dará suporte técnico à planta?

Petersen: A britagem foi construída pela Simplex do Brasil, sob orientação da Gekko, que também assina pelo design da planta. A opção pela Gekko deveu-se ao seu renome mundial de especialista na área de concentração de ouro grosso. O jigue pressurizado é patente da Gekko e será o primeiro a ser operado no Brasil. O suporte será da própria fabricante, através da Minetec, sua representante em Belo Horizonte (MG), e da Simplex, no caso da britagem.

ITM: E quanto à mina?

Petersen: A mina subterrânea é semimecanizada por meio de um plano inclinado com trilhos e utilizará vários métodos de lavra em função da espessura de minério, passando de câmaras e pilares normais e/ou seletivos ao corte e preenchimento em zonas espessas. O minério percorrerá a distância de 500 m da mina à planta de beneficiamento por meio de caminhão. Como a movimentação é de cerca de 150 t/dia, os equipamentos são de pequeno porte e a perfuração é manual.

ITM: Qual é a profundidade da mina e sua vida útil estimada?

Petersen: Nos próximos três anos devemos atingir 150 m de profundidade com 100 m ao longo do strike, recentemente expandido para 135 m, sendo que a zona de minério aflora e mergulha a aproximadamente 25o para SW. Durante a operação da mina reinvestiremos parte dos lucros em pesquisa e sondagem, visando expandir a mineralização ao longo do strike (potencial para mais de 1 km) e em profundidade. Nossos furos mais profundos, até o momento, interceptaram a zona mineralizada a cerca de 350 m de profundidade. Ainda não há informação suficiente para estimar a vida da mina, pois a mineralização está aberta em todas as direções.

ITM: Quais foram as principais dificuldades ambientais para a implantação do projeto?

Petersen: A região apresenta níveis aceitáveis de dificuldade de licenciamento ambiental e a mina subterrânea gera menos impacto na superfície. No início do projeto, negociamos com um pequeno grupo de garimpeiros a sua retirada da área, o que teve impactos extremamente positivos para o meio ambiente, a segurança dos trabalhadores, a regularização da atividade e a preservação do patrimônio histórico ali existente. O projeto está inserido em área de antigas minas bandeirantes, datadas do fim do século XVIII, exigindo grande cuidado com a questão arqueológica.

"Além dos recursos iniciais captados através da bolsa de valores australiana, conseguimos realizar um gold share agreement. É uma modalidade bastante adequada a empresas pequenas em eminência de produção, pois não pressiona o cronograma de implantação nem incorre em juros e multas bancárias"

ITM: Como esse trabalho tem sido realizado?

Petersen: Em conjunto com a Drª Gislaine Tedesco, do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional), a Orinoco conseguiu estabelecer uma forma inovadora para conduzir os trabalhos de implantação da lavra e beneficiamento, em sincronia com os trabalhos de estudo e preservação do sítio histórico. Temos uma equipe de arqueólogos continuamente no projeto que, em conjunto com nossos técnicos, coordenam os trabalhos de registro, preservação e resgate de estruturas antigas. Essa parceria é condição para a validade da licença ambiental emitida pela SEMARH (Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás).

ITM: Falando em Goiás, qual foi o apoio do governo do estado ao projeto?

PERFIL

Nasceu em: 20/01/1964, em Santo André (SP)

Mora em: Perth, Austrália

Formação Acadêmica:
Engenheiro Geólogo pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), turma de 1988. Mestre em Mineralogia e Petrologia (1998) e Doutor em Petrologia (2003), pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-doutorado pela University of Western Australia - UWA (2007)

Trajetória Profissional: Diretor da Engeo Geologia e da Minas Gems. Diretor de Exploração da Crusader Resources. Diretor Executivo e Gerente Brasil da Centaurus Resources. Gerente Brasil e Chefe de Geologia de Novos Projetos da Centaurus Metals. Diretor Técnico da Orinoco Gold e, atualmente, presidente da Orinoco do Brasil Mineração

Família:
Esposa (Erika) e duas filhas (Marina e Júlia)

Hobby: Tênis e Motociclismo

Time de futebol: Brasil

Um mestre: Dr. Steffen Hagemann, professor de Petrologia, Geoquímica e Geologia da UWA e vice diretor do Centre for Exploration Targeting (CET)

Um projeto: Dois: minha família e levar uma descoberta mineral para uma mina de sucesso (em andamento!)

"Covil dos Gênios": Ouro Preto, república, minha casa, grandes amigos, muitas histórias

Geologia: A arte de usar as cores certas para descrever eventos esparsos e localizados na evolução planetária

Um "conselho" aos jovens geólogos:
Vão três: Se o geólogo quiser trazer as rochas para o computador, terá de conhecê-las primeiro! Escolha com cuidado seu caminho: a vida profissional passa rápido. Em períodos de boom no mercado, trabalhar e desenvolver-se ao máximo; em períodos de crise, estudar, aprimorar e preparar-se para o próximo ciclo

"Nos próximos três anos devemos atingir 150 m de profundidade com 100 m ao longo do strike, recentemente expandido para 135 m, sendo que a zona de minério aflora e mergulha a aproximadamente 25o para SW"

Petersen: A Orinoco assinou com o governador do estado, Marconi Perillo, uma carta de intenções assumindo o compromisso de investir no município de Faina e tendo, como contrapartida do governo, apoio e celeridade nos processos de licenciamento, isenções tributárias e infraestrutura, particularmente energia, já que, sendo um projeto de baixa tonelagem e pequenas distâncias de deslocamento, não foi necessário nenhum suporte logístico. Esse acordo se tornou realidade com o auxílio da SED (Secretaria de Desenvolvimento Econômico do estado), que foi de suma importância para o rápido desenvolvimento do projeto. O empreendimento conta também com grande apoio de Faina e da cidade vizinha de Goiás.

ITM: Quais os principais programas e ações socioambientais promovidos pela Orinoco na região?

Petersen: Um dos maiores compromissos com a região é a geração de empregos em regime CLT, além de treinamento adequado visando, acima de tudo, a segurança do trabalhador. No momento, a Orinoco tem mais de 40 empregados diretos e cerca de 50 terceirizados. A previsão é que a mina opere com aproximadamente 100 empregados em um futuro próximo. A Orinoco também se comprometeu, junto ao governo do estado, a auxiliar na instalação futura de um museu arqueológico em Faina, com objetos resgatados da área do projeto.

ITM: Em sua avaliação, quais são as perspectivas para o mercado de ouro?

Petersen: A economia global continua pessimista e procurando razões para não investir. O ouro, entre as várias commodities, tem se destacado e mantido um valor até acima do previsto por muitos analistas - com exceção de uns poucos ultra otimistas. A grande maioria concorda que o ouro vai continuar subindo, mas a razão dessa variável é tema diário de suas previsões e há pouco consenso. Projetos de alto teor e custo compatível estão tendo um bom momento, o que justifica a atenção que o Projeto Cascavel da Orinoco tem recebido no mercado interno e externo. ■

PROJETO CASCAVEL (Lavra e Beneficiamento)

Equipamento	Fabricante / Fornecedor	Especificações
LAVRA		
3 Mini-Carregadeiras 1650R	Mustang	Capacidade de 1.650 lbs (748 kg)
1 Mini-Escavadeira CX27B	Case New Holland	Capacidade de 0,085 m³
1 Guincho Simples Tambor	Gardner-Denver	Redutor aberto de 2,5 t; velocidade máxima 3 m/s, 100 CV
1 Skip	Haase	Capacidade de 3 t
7 Rastelos Mecanizados	Bafotech	50 CV (4) e 35 CV (3)
BENEFICIAMENTO		
Equipamento	Fabricante	Especificações
BRITAGEM PRIMÁRIA		
1 Britador de Mandíbulas SXBM 9060	Simplex Brasil	Abertura de 900x600 mm; 250 rpm; 100 CV
BRITAGEM SECUNDÁRIA		
1 Britador Cônico SXBC SP100	Simplex Brasil	100 CV
PENEIRAMENTO		
1 Peneira Horizontal SXPH 4015	Simplex Brasil	2 Decks c/telas de poliuretano e sistema de lavagem
BRITAGEM TERCIÁRIA (**)		
1 Britador VSI 250 Omni	Bluetec	Capacidade de 130-240 tph; tamanho máx.de alimentação 2”
CONCENTRAÇÃO GRAVIMÉTRICA		
1 Jigue IPJ 1500	Gekko	Capacidade de 50 tph, tam. máx. de alimentação 30 mm
1 Concentrador KC-MD20	FLSmidth Knelson	7,5 HP, c/cone de concentração G5 e capacidade até 80 tph; c/ICS Control System (*)
1 Espessador (***)	Simplex Brasil	10 m de diâmetro

Fontes: Orinoco do Brasil Mineração, Simplex, Gekko, FlSmidth Knelson

(*) O ICS Control System: programação dos ciclos de batelada, controle do tempo de operação e lubrificação, emissão de sinais de emergência (baixa/alta pressão de água, parada de emergência, problemas de transmissão, etc)

(**) Material retido no peneiramento. A planta de concentração recebe somente materiais abaixo de 1,6 mm

(***) Recebe o rejeito da concentração e realiza a recuperação da água e a separação dos sólidos finais do processo