

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

SGB/CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

RELATÓRIO DE VIAGEM AO EXTERIOR
TORONTO, CANADÁ

**PDAC 2022: Prospectors & Developers Association of Canada
annual convention**



2022
90th Anniversary

THE WORLD'S PREMIER
MINERAL EXPLORATION
& MINING CONVENTION

JUNE 13-15 IN PERSON
JUNE 28-29 ONLINE



Marcio José Remédio
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Gustavo de Assunção Mello
Coordenador Executivo da DGM

Noevaldo Araújo Teixeira
Chefe do Centro de Desenvolvimento Tecnológico

Brasília, julho de 2022

1 Introdução

1.1 Generalidades sobre o Canadá

O Canadá possui extensão territorial de 9.984.670 km², sendo o segundo maior país do mundo. Trata-se de uma federação composta por dez províncias (Colúmbia Britânica, Alberta, Manitoba, Ontário, Quebec, Nova Brunswick, Nova Escócia, Ilha do Príncipe Eduardo, Terra Nova e Labrador) e três territórios (Yukon, Territórios do Noroeste e Nunavut). Na província de Ontário, cuja capital é Toronto, está localizada Ottawa, a capital do País.

Atualmente no Canadá vigora uma democracia parlamentar e uma monarquia constitucional, com a rainha Elizabeth II - um símbolo dos laços históricos do Canadá com o Reino Unido - como chefe de Estado, sendo o governo dirigido por um primeiro-ministro, cargo ocupado por Justin Trudeau, de 50 anos de idade, a partir de 04 de novembro de 2015.

As duas línguas oficiais do Canadá são o Inglês e o Francês. O bilinguismo oficial é definido na Carta Canadense dos Direitos e das Liberdades. As duas línguas têm o mesmo estatuto em tribunais federais, no Parlamento e em todas as instituições federais.

O Canadá tem densidade populacional entre as mais baixas do mundo, de 3,92 habitantes por quilômetro quadrado. A população, estimada em cerca de 38 milhões de habitantes (2020), observa forte crescimento populacional, oriundo principalmente da imigração e, em menor proporção, do crescimento natural. Cerca de quatro quintos da população vivem a 150 quilômetros da fronteira com os Estados Unidos. A parte mais densamente povoada do país é o corredor Quebec-Windsor, situado no sul de Quebec e Ontário, ao longo dos Grandes Lagos e do Rio São Lourenço, no sudeste do país. Na maior parte do país a densidade demográfica é inferior a 0,4 habitantes por quilômetro quadrado.

O apoio ao pluralismo religioso é uma parte importante da cultura canadense. Segundo o censo de 2011, 67,3 % dos cidadãos identificam-se como cristãos; destes, os católicos formam o maior grupo (39 %), seguida pela Igreja Unida do Canadá, Protestante (6,1 %), anglicanos (5 %), batistas (1,9 %), luteranos (1,5 %) e outros cristãos (13,8 %). Declaram-se sem religião cerca de 23,9 % dos canadenses e os 8,1 % restantes são ligados a religiões não cristãs, sendo a maior delas o islamismo (3,2 %), seguido pelo hinduísmo (1,5 %).

Com relação ao clima, as temperaturas médias do inverno e do verão variam de acordo com a região. A vasta maioria da população canadense vive em zonas de clima continental úmido. O inverno pode ser rigoroso particularmente no interior e nas pradarias canadenses, que têm um clima continental, onde as temperaturas médias diárias estão perto de -15°C, mas podem cair abaixo de -40°C. No interior, a neve pode cobrir o solo durante quase seis meses do ano. O litoral da província de Colúmbia Britânica, a sudoeste, desfruta de um clima temperado, com um inverno ameno e chuvoso e um verão seco. Dentre as oito principais cidades canadenses, Ottawa, Montreal e Toronto têm os verões mais quentes, enquanto nas partes central e norte do Canadá os climas são

essencialmente subárticos a árticos, em geral áridos. Devido aos extremos climáticos, com temperaturas em geral abaixo de -20°C durante o inverno e um verão curto, estas áreas são pouco populosas. Neste ano o PDAC 2022 ocorreu durante o verão, com as temperaturas na cidade de Toronto variando entre 8 e 24 °C.

O Canadá tem mais lagos do que qualquer outro país do mundo, grande parte originada durante a última era glacial. As águas dos lagos e a água das geleiras das Montanhas Rochosas canadenses e das Montanhas Costeiras representam cerca de 40 % do total de água doce do mundo.

A nação está entre as mais desenvolvidas economicamente do mundo, integrando o seletor G8 – grupo formado pelas sete nações mais ricas e industrializadas do mundo e pela Rússia. A economia do Canadá, de raiz capitalista, é favorecida por sua proximidade com os Estados Unidos e por diversos tratados comerciais internacionais. Com grandes reservas de recursos naturais e uma força de trabalho altamente instruída, o Canadá aproveita-se de sólidos prospectos econômicos, que permitiram um crescimento, em média, de 3% ao ano, desde 1993. Em 2019, o Produto Interno Bruto (PIB) atingiu a quantia de 1,9 trilhões de dólares, passando o país a ocupar o 9º lugar no ranking mundial. A composição do PIB nacional deve-se à agropecuária (3 %), indústria, inclusive mineral (27 %) e serviços (70 %).

Os setores de ciência e tecnologia são altamente desenvolvidos, suportados por investimentos médios de 1,57 % do PIB em pesquisa e desenvolvimento. O país tem 28 laureados com prêmios Nobel de física, química e medicina e é o 25º país do mundo em termos de acesso à internet, com 33 milhões de usuários, ou seja, 91,6 % da população total.

A mineração tem importante destaque na economia canadense, sendo o país o segundo maior produtor mundial de urânio e importante produtor de muitos outros recursos naturais, como zinco, ouro, níquel, alumínio, chumbo, cobre, ferro e nióbio, dentre outros. A província de Ontário é líder nacional na extração de minérios e a maior fornecedora de níquel do mundo, possuindo também grandes reservas de alumínio, cobre, prata, titânio e zinco. Quebec possui grandes quantidades de ferro, zinco e asbestos. As maiores produtoras de ferro no Canadá são as províncias de Terra Nova e Labrador. A Colúmbia Britânica é a maior produtora de cobre do país, enquanto Nova Brunswick é a maior produtora de zinco. As reservas de urânio de Saskatchewan são as maiores do mundo. No entanto, os dois recursos minerais mais importantes do país são o petróleo e o gás natural, principalmente na província de Alberta, que possui grandes reservas de hidrocarbonetos e é líder nacional na extração desses bens minerais. A imensa reserva de areias betuminosas, também chamada de oil sands, localizada no Athabasca, atribui ao Canadá a segunda maior reserva de petróleo do mundo, após a Arábia Saudita.

1.2 PDAC Annual Convention

A *Prospectors & Developers Association of Canada* – PDAC representa o interesse da exploração mineira e o desenvolvimento da indústria mineral no Canadá, país conhecido mundialmente como um centro de excelência em mineração e tecnologia mineral. Fundada em 1932 a associação desde então vem se tornando conhecida por promover convenções, negócios e networking entre investidores, sendo o Mineral Exploration & Mining Convention - denominado PDAC, e realizado anualmente em Toronto, Canadá, o mais tradicional destes encontros, representando o maior e mais importante evento de classe internacional relacionado à indústria mineral. O evento atraiu neste ano 17.445 participantes.



Foto 1 – Movimentação de participantes do PDAC 2022 no Toronto Metro Convention Centre.

A associação é uma organização com mais de 6.000 membros de todo o mundo, incluindo: geocientistas, consultores, prospectores, representantes de governos e de serviços geológicos regionais e locais, comunidade financeira e de legisladores, representantes de associações de mineração e a mídia em geral envolvida com este assunto, e membros corporativos formados por executivos e gerentes, profissionais de empresas tradicionais da indústria de mineração, seniores de média empresa e junior companies e organizações provedoras de serviços e equipamentos para a indústria mineral.

A missão do PDAC é promover uma indústria mineral vibrante, sustentável e globalmente responsável. Como representante confiável do setor, o PDAC incentiva as melhores práticas em termos de desempenho técnico, operacional, ambiental, de segurança e social. O trabalho da associação é realizado por um Conselho de Administração de 24 membros, 16 comissões e uma equipe de funcionários permanentes. Em 2018, o Conselho de Administração aprovou um plano estratégico quinquenal para a PDAC. Este plano identificou três áreas prioritárias para concentrar grande parte de seus recursos e esforços: competitividade, influência, compromisso e liderança.

Anualmente o Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) tem participado da delegação brasileira ao PDAC, juntamente com a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia (SGM/MME), a Agência Nacional de Mineração (ANM), o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) e a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (ApexBrasil). Participam ainda da delegação brasileira o setor privado e organizações de outras naturezas, como empresas de mineração, exploração mineral e serviços e agências não governamentais, como a Agência para o Desenvolvimento e Inovação do Setor Mineral Brasileiro (ADIMB), a Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa Mineral (ABPM) e a Câmara do Comércio Brasil-Canadá em Toronto (BCCC).

A participação ativa do SGB-CPRM nessa ação é imprescindível, uma vez que a organização e disponibilização de informações geocientíficas através de reuniões com empresas e entidades internacionais, da divulgação de produtos e serviços no estande do Brasil e de palestras técnicas institucionais é fundamental para o incremento da captação de investimentos estrangeiros no país.

A autorização de afastamento do Brasil para participar do referido evento foi concedida pela Diretoria Executiva, em reunião realizada no dia 23 de maio de 2022, e comunicada pelo Chefe da Secretaria Geral, Sr. João Batista de Vasconcelos Dias Júnior, por meio do Ofício no 94/2022/SEGER/PR/CA-CPRM, de 24 de maio de 2022. A referida autorização foi publicada no Diário Oficial da União-DOU em 30 de maio de 2022 (seção 2, no 101, página 45).

2 Objetivos da Viagem

- Promover o setor mineral brasileiro e divulgar o potencial econômico do país;
- Apresentar aos representantes de empresas ou investidores interessados em conhecer ou iniciar atividades no setor mineral do Brasil, a legislação brasileira e as melhores práticas e meios de se obter sucesso e minimizar riscos;
- Divulgar aos representantes de empresas, investidores e demais interessados as atividades do Serviço Geológico do Brasil, com ênfase nos dados de Cartografia Geológica, Geoquímica, Geofísica e os projetos voltados ao setor mineral ao longo dos mais de 52 anos de atividade do SGB/CPRM;
- Estabelecer contato com órgãos governamentais de outros países, possibilitando uma interação que possa ser revertida em futuras parcerias e projetos cooperativos;
- Fornecer às empresas patrocinadoras, entidades e instituições públicas, o apoio e infraestrutura necessários para contatos comerciais e efetivação de negócios.

3 Atividades da Delegação do SGB-CPRM

Paralelamente à na programação técnica ao PDCA 2022, a equipe do SGB-CPRM participou de diversas reuniões e ações de interesse da empresa, realizadas entre os 7 e 15 de julho, conforme detalhado abaixo.



Foto 2: Equipe da SGB/CPRM no PDAC 2022 (esquerda para direita: Anderson Dourado, Noevaldo Teixeira, Marcio Remédios, Elias Prado e Gustavo Mello).

- **Terça-Feira, 07 de junho de 2022**

Desembarque em Toronto às 07:00 do Diretor da DGM, Marcio José Remédio e do Coordenador Executivo, Gustavo de Assunção Mello e check in às 15:00 no Hotel Pan Pacific, localizado na 900 York Mills Avenue

- **Quarta-Feira, 08 de junho de 2022 – 13:00 às 15:00**

Reunião com a Diretora da Brazil-Canada Chamber of Commerce, Paola Saad para tratar de um acordo de cooperação entre as entidades, que envolveria, entre outras ações, palestras e workshops com empresas de mineração, entidades e investidores canadenses para troca de experiências e divulgação das plataformas de produtos e serviços do SGB voltadas para exploração mineral. O encontro ocorreu no BIFFS, localizado na Front Street. E, 4, Toronto, ON.

- **Quinta-Feira, 09 de junho de 2022 - 14:00 às 16:00**

Reunião com o sócio da multinacional de consultoria e auditoria KMPG Daniel Ricica. Nessa reunião foi discutida a importância e atualizações do conhecimento geológico que o SGB gera e disponibiliza para as empresas de mineração, principalmente as que sofrem auditoria técnica e financeira para a abertura de capital, área de atuação do Sr. Ricica. A reunião ocorreu no edifício da KMPG, localizado na Bay Street, 333, Toronto, ON

- **Sexta-Feira, 10 de junho de 2022 – 16:00 às 18:00**
Reunião com o Diretor Global da Vale para Metais Base, Edson Ribeiro, onde foram discutidas ações com o objetivo aproximar as equipes técnicas do SGB-CPRM com as equipes das empresas de mineração. Essas ações dependem de um programa que promova uma interação entre as equipes através de reuniões, visitas e workshop. O resultado esperado seria melhorias nos produtos e otimização dos recursos para levantamentos geofísicos e geoquímicos. A reunião ocorreu no escritório central da Vale no Canadá, localizado na Bay Street, 200, Toronto, ON,
- **Sábado, 11 de junho de 2022**
Desembarque em Toronto às 7:00 horas dos pesquisadores Elias Prado e Anderson Dourado e Check-in nos apartamentos alugados pelo AirBnB. Encontro com demais integrantes da equipe do SGB-CPRM no Metro Convention Centre às 16 horas, para pegar crachá e demais matérias do PDAC2022.
- **Domingo, 12 de junho de 2022 – Manhã**
Reunião com demais integrantes da equipe do SGB-CPRM no Hotel Pan Pacific, para alinhar a execução das atividades durante o evento e finalizar o aplicativo para visualização dos dados do SGB-CPRM.
- **Domingo, 12 de junho de 2022 - Tarde**
Welcome Cocktail for the Brazilian Delegation, no The Storys Building, promovido pela ADIMB.
- **Segunda-Feira, 13 de junho de 2022 – 7:30 às 10:30**
Brazil-Canada Mining Breakfast, no Toronto Stock Exchange & TSX Venture Exchange.
7:00 - Registration, Networking and Breakfast
7:45 - Opening Remarks (Paula Azevedo, Partner at Cescon Barrieu)
7:55 - 2022 Commodity Outlook (Marc Desormeaux, Senior Economist at Scotiabank)
8:15 - CEO Talk Show: Trends & Challenges for the Global Mining Industry
9:15 - Preparation for Market Opening
9:30 - Brazilian Market Opening
9:45 - Keynote Speakers
10:20 - Closing Remarks (Marcos Goncalves, President at ADIMB)
10:30 – End of Event
- **Segunda-Feira, 13 de junho de 2022 – 10:30 às 12:00**
Inauguração do Pavilhão do Brasil no PDAC 2022, Metro Toronto Convention Centre, Booth #1303.
- **Segunda-Feira, 13 de junho de 2022 – 10:30 às 17:00**
Pavilhão do Brasil no PDAC2022.
Atendimento em regime de escala aos visitantes do Brasil Pavilion e apoio na organização de atividades do estande.



Foto 3 – Reunião com representante da Latin Resources no TMX Market Lounge.

- **Segunda-Feira, 13 de junho de 2022 – 14:30 às 17:30**
Brazilian Mining Day I, coordenado pela ADIMB no Toronto Stock Exchange & TSX Ventures.
 - 14:30 - Opening: Marcos André Gonçalves (ADIMB); Pedro Paulo Dias Mesquita (SGM/MME)
 - 14:40 - Brazilian mineral exploration projects as drives in the world's clean energy transition (chairman: Edson Ribeiro, VALE)
 - 14:40 – 14:55 - Centaurus Metals Limited, Darren Gordon (President)
 - 14:55 – 15:10 - Latin Resources, Christopher Gale (Executive Director)
 - 15:10 – 15:25 - Geological Survey of Brazil's projects on strategic minerals, Anderson Dourado Rodrigues da Silva (SGB-CPRM)
 - 15:25 – 15:40 - Roundtable Discussion
 - 15:40 – Advanced stage mineral exploration projects in Brazil (chairman: Luiz Mauricio Azevedo, ABPM)
 - 15:40 – 15:55 - Aura Minerals, Rodrigo Barbosa (President and CEO)
 - 15:55 – 16:10 - Meridian Mining, Adrian McArthur (Chief Executive Officer)
 - 16:10 – 16:25 - Hochschild Eduardo Landin (COO)
 - 16:25 – 16:40 - Oz Minerals /Australia, Carlos Gonzales (OZ Minerals Brazil Advisory Board)
 - 16:40 – 16:55 - BEMISA, Fábio Guimarães (Mining Director)
 - 16:55 – 17:10 - Alvo Minerals /Australia Robert Smakman (CEO)
- **Terça-Feira, 14 de junho de 2022 – 10:00 às 17:00**
Atendimento em regime de escala aos visitantes do Brasil Pavilion e apoio na organização de atividades do estande.
- **Terça-Feira, 14 de junho de 2022 – Tarde**
Brazilian Mining Day II, coordenado pela ADIMB no Metro Toronto Convention Centre, Room 716AB.

12:00 - Chairman welcome message Marcos André Gonçalves (President at ADIMB)
12:05 - Towards sustainable investments in the Brazilian mining sector: advances implemented by the Ministry of Mines and Energy of Brazil, Pedro Paulo Dias Mesquita (SGM/MME)
12:20 - Credit solutions for sustainable mining, Flavio Mota (BNDES)
12:35 - The geological mapping program of Brazil: strategic scenarios and priorities, Márcio José Remédio (SGB-CPRM)
12:50 - Regulatory advances in the Brazilian mineral sector: paving the way for National Mining Agency (ANM), Guilherme Gomes
Panel 1 - Investments in mineral projects in Brazil: opportunities and challenges (moderator: Paulo Henrique Soares, IBRAM)
13:20 - Target Latin America, Marcelo J. de Carvalho/CEO
13:30 - Brazil Potash, Matt Simpson/CEO
13:40 - Bamin, Eduardo Ledsham/CEO
Panel 2 - Developing mineral projects in Brazil: an outlook from the private mineral sector (moderator: Frederico Munia Machado, PPI)
14:00 - Serabi, Mike Hodgson/CEO
14:10 - NEXA, Julio Cezar Souza Santos
14:20 - Ero Copper, Eduardo De Come/CEO
14:40 - Mining in Brazil: new frontiers for investment, Sandro Mabel
Mining Committee (COMIN) of the Industry Federation of the State of Goiás (FIEG), Brazil

- **Terça-Feira, 14 de junho de 2022 – Noite**

17:00 – 19:00 - VALE PDAC Reception, no The Gallery Room, 4th Floor, The Ritz-Carlton Toronto.

- **Quarta-Feira, 15 de junho de 2022**

10:00 – 16:30: Atendimento em regime de escala aos visitantes do Brasil Pavilion e apoio na organização de atividades do estande.



Foto 4 – Reunião entre representantes do Governo Federal com executivos da VALE

- **Quarta-Feira, 15 de junho de 2022 – 11:00 às 12:00**
Reunião com o Gerente de Engenharia da empresa Latin Resources que está desenvolvendo um projeto de exploração de lítio no norte do estado de Minas Gerais. A reunião teve por objetivo detalhar os sistemas online de busca por informações geocientíficas do site do SGB e apresentar os relatórios técnicos e mapas produzido pelo SGB para a região. A reunião ocorreu na TSX Market Lounge at PDAC
- **Quarta-Feira, 15 de junho, 2022 – 14:45 – 15:45**
Reunião entre os representantes do governo brasileiro e a VALE, para apresentar a visão da Vale sobre a mineração do futuro e discussões de ações para o desenvolvimento responsável da mineração em regiões com restrições ambientais e sociais. A reunião ocorreu no Hotel Fairmont Royal York, na Vale Meeting Room, localizado na Front Street West, 100, Toronto, ON.
- **Quarta-Feira, 15 de junho, 2022 – Noite**
Embarque no voo para São Paulo, Guarulhos às 23:10

4 Welcome Cocktail for the Brazilian Delegation

O coquetel para a comitiva brasileira, ocorrido na tarde do dia 12, domingo, no The Storys Building, foi oferecido pela comitiva brasileira no PDAC a seus delegados.



Foto 5 - Welcome Cocktail for the Brazilian Delegation. Da esquerda para direita, Stan Bharti, Marcos André e Pedro Paulo.

O evento foi aberto com as falas do presidente da ADIMB, Marcos André Gonçalves, e do Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral Pedro Paulo Dias Mesquita, que deram as boas-vindas a comitiva brasileira.

A palavra foi passada para Stan Bharti Executive Chairman da Brazil Potash. Bharti mostrou entusiasmo no desenvolvimento do projeto de potássio em Autazes na região amazônica, o qual promete suprir, nos próximos 30 anos, de 20 a 30% do potássio que o Brasil necessita atualmente. O líder da Brazil Potash ainda destacou o impacto positivo no desenvolvimento do município de Autazes que o projeto pode proporcionar, gerando cerca de 1500 empregos diretos na fase de operação e aumentando as receitas fiscais do município.

5 Brazil-Canada Mining Breakfast

O café da manhã para a comitiva brasileira, ocorrido na manhã do dia 13, segunda-feira, no Toronto Stock Exchange & TSX Venture Exchange, foi oferecido pela comitiva brasileira no PDAC a seus delegados.

O evento foi aberto com as falas de Paula Azevedo, da Cescon Barrieu, que deu boas vindas a comitiva brasileira. Marc Desormeaux, economista sênior do Scotiabank, apresentou as perspectivas para as commodities em 2022. Marc disse que eles estão otimistas em relação ao crescimento global da economia, que foi de 6% no ano passado, com previsão de crescimento de 3% para os próximos dois anos.



Foto 6 – Fachada do edifício da Bolsa de valores de Toronto (TMX)

Ele comentou a respeito do impacto da guerra na Ucrânia no cenário econômico mundial, a qual aumentou o preço das commodities, criou uma série de custos de “pressão” para os negócios e aumentou a incerteza das negociações. Marc também mencionou a crise na cadeia de fornecimento dos Estados Unidos e Canadá que ocorreu em 2020, onde o fornecimento caiu drasticamente em relação a demanda.

As estimativas do Scotiabank são de aumento dos preços para todas as commodities que eles trabalham (metais preciosos, metais industriais, madeira, óleo), que devem ficar bem acima dos preços em 2019.

Finalizando a apresentação, Marc chama a atenção para o crescimento econômico na China e seu impacto no preço das commodities. Segundo Marc, 50% do cobre e níquel produzido no mundo é consumido pela China, portanto, o enfraquecimento do crescimento da economia chinesa provoca forte impacto no preço das commodities, pois diminui a demanda destes metais.

6 Abertura da Bolsa de Valores de Toronto e Inauguração do Pavilhão do Brasil

Dia 13, às 9h30, o Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do MME, Pedro Paulo Dias Mesquita, abriu a Bolsa de Valores de Toronto, simbolicamente, eles chamam “Abertura dos Mercados”.

Acompanharam o Secretário: Presidente da Adimb, Marcos André Gonçalves, cônsul do Brasil em Toronto, Ana Lélia Beltrame, o Diretor de Geologia e Recursos Minerais do SGB-CPRM, Marcio Remédio, além de outros representantes como diretores da ANM, e executivos de empresas de mineração com atuação no Brasil e representantes de outras entidades do setor como ABPM e IBRAM.



Foto 7 – Abertura da bolsa de Toronto (TMX).pela delegação brasileira

Após a abertura da bolsa, o secretário, acompanhado da mesma equipe, inaugurou o estande do Brasil no PDAC, que conta com a participação de diversas empresas e órgãos ligados ao setor, com a presença de mais de uma centena de dirigentes e empresários.



Foto 8 – Inauguração do Pavilhão do Brasil no PDAC 2022.

7 Brazilian Mining Day

O Brazilian Mining Day, iniciativa da ADIMB, busca atrair investidores para o país, por meio da divulgação do ambiente institucional e de oportunidades de negócio do setor privado. Neste ano, o seminário foi dividido em duas partes, dia 13 a tarde (day I) na sede da TMX e, no dia 14 a tarde foi realizada a segunda parte (day II) na sala 716A/B do PDAC2022 (Metro Convention Centre).

No dia 13, a sessão foi uma mostra de empresas internacionais e brasileiras que reportaram recentemente um benchmark de investimentos em projetos de exploração mineral em diferentes províncias minerais no Brasil. Os CEOs destas empresas delinearão planos para investimentos futuros, tanto para aumentar as reservas dos projetos existentes como o potencial para tornar estes projetos em minas num futuro próximo, conforme a programação a seguir:

- 14:30 - Opening: Marcos André Gonçalves (ADIMB); Pedro Paulo Dias Mesquita (SGM/MME)
- 14:40 - Brazilian mineral exploration projects as drives in the world's clean energy transition (chairman: Edson Ribeiro, VALE)
- 14:40 – 14:55 - Centaurus Metals Limited, Darren Gordon (President)
- 14:55 – 15:10 - Latin Resources, Christopher Gale (Executive Director)
- 15:10 – 15:25 - Geological Survey of Brazil's projects on strategic minerals, Anderson Dourado Rodrigues da Silva (SGB-CPRM)
- 15:25 – 15:40 - Roundtable Discussion
- 15:40 – Advanced stage mineral exploration projects in Brazil (chairman: Luiz Mauricio Azevedo, ABPM)
- 15:40 – 15:55 - Aura Minerals, Rodrigo Barbosa (President and CEO)
- 15:55 – 16:10 - Meridian Mining, Adrian McArthur (Chief Executive Officer)
- 16:10 – 16:25 - Hochschild Eduardo Landin (COO)
- 16:25 – 16:40 - Oz Minerals /Australia, Carlos Gonzales (OZ Minerals Brazil Advisory Board)

- 16:40 – 16:55 - BEMISA, Fábio Guimarães (Mining Director)
- 16:55 – 17:10 - Alvo Minerals /Australia Robert Smakman (CEO)

No primeiro dia do Brazilian Mining Day o Pesquisador em Geociências Anderson Dourado do SGB-CPRM, participou da sessão “*Brazilian mineral exploration projects as drivers in the world’s clean energy transition*” onde o pesquisador apresentou os projetos relacionados a minerais estratégicos que estão sendo desenvolvidos pelo SGB-CPRM.

Anderson mostrou um panorama global sobre os minerais críticos/estratégicos com dados acerca dos principais produtores e perspectivas de demanda futura para esses minerais. O pesquisador apresentou ainda que o Brasil possui sua própria lista de minerais estratégicos, segundo resolução da SGM/MME, divididos em três categorias: elementos estratégicos devido ao risco de demanda; elementos que são considerados estratégicos devido a aplicação em processos e produtos de alta; e elementos estratégicos pela sua importância para a economia e balança comercial.

O pesquisador ainda apresentou a situação atual do país na produção de minerais críticos/estratégicos, além do enorme potencial que o país possui para ser um importante *player* na produção dos diversos elementos considerados críticos/estratégicos.



Foto 9 – Apresentação do Pesquisador em Geociências Anderson Dourado (SGB-CPRM) no Brazilian Mining Day I.

No dia 14, a sessão apresentou palestras governamentais, de entidades do setor e palestras de empresas de mineração com operações no Brasil, conforme a programação a seguir:

- 12:00 - Chairman welcome message Marcos André Gonçalves (President at ADIMB)
- 12:05 - Towards sustainable investments in the Brazilian mining sector: advances implemented by the Ministry of Mines and Energy of Brazil, Pedro Paulo Dias Mesquita (SGM/MME)
- 12:20 - Credit solutions for sustainable mining, Flavio Mota (BNDES)
- 12:35 - The geological mapping program of Brazil: strategic scenarios and priorities, Márcio José Remédio (SGB-CPRM)
- 12:50 - Regulatory advances in the Brazilian mineral sector: paving the way for National Mining Agency (ANM), Guilherme Gomes
- Panel 1 - Investments in mineral projects in Brazil: opportunities and challenges (moderator: Paulo Henrique Soares, IBRAM)
 - 13:20 - Target Latin America, Marcelo J. de Carvalho/CEO
 - 13:30 - Brazil Potash, Matt Simpson/CEO
 - 13:40 - Bamin, Eduardo Ledsham/CEO
- Panel 2 - Developing mineral projects in Brazil: an outlook from the private mineral sector (moderator: Frederico Munia Machado, Brazilian Investments Partnerships Program - PPI)
 - 14:00 - Serabi, Mike Hodgson/CEO
 - 14:10 - NEXA, Julio Cezar Souza Santos
 - 14:20 - Ero Copper, Eduardo De Come/CEO
 - 14:40 - Mining in Brazil: new frontiers for investment, Sandro Mabel Mining Committee (COMIN/FIEG)

Nesta sessão, o diretor de geologia e recursos minerais do SGB-CPRM, Marcio Remédio, apresentou o panorama atual do mapeamento geológico e dos levantamentos aerogeofísicos e geoquímicos, bem como a programação de cobertura do território brasileiro até 2050.



Foto 10 – Apresentação Marcio Remédio (SGB-CPRM) Brazilian Mining Day II.

Márcio mostrou que atualmente o Brasil tem 78% do seu embasamento pré-cambriano mapeados na escala 1:100.00 e, até 2050 essa cobertura alcançará 100%. Também foi informada a retomada dos aerolevantamentos em 2023 com sistemas em áreas selecionadas de acordo com seu potencial mineral e de desenvolvimento regional.

O Diretor ainda destacou o Programa para Avaliação de Potencial Mineral, desenvolvido pelo SGB/CPRM, com destaque para as iniciativas em agrominerais (fosfato e potássio) e nos minerais para a transição energética, como lítio, urânio, cobalto, grafite, cobre, potássio, fosfato e agrominerais.

Ao fim da apresentação ressaltou-se o papel do SGB em promover o conhecimento geocientífico brasileiro com foco na geração de informação acessível e de qualidade para diminuir o risco associado à exploração mineral.

8 Trade Show

O PDAC conta com um amplo espaço para exposições, denominado *Trade Show*, que reúne expositores de diversas partes do mundo, incluindo instituições governamentais, serviços geológicos, empresas de pesquisa e exploração mineral, de consultoria, prestadoras de serviços diversos e empresas fornecedoras de equipamentos e suprimentos utilizados na mineração, laboratórios, seguradoras, transportadoras, empresas que desenvolvem tecnologia para atender a diversas demandas do setor, como softwares, equipamentos de imageamento aéreo, satelital e geofísico, além de editoras, universidades e associações que representam diversos segmentos do setor.



Foto 11 – Estandes de empresas de serviços produtos no Trade Show

Entre as principais novidades nos estandes do evento, destacam-se o aumento de ferramentas da indústria 4.0, como por exemplo, magnetômetros, sensores multiespectrais e sensores LIDAR operados por drones, uma tecnologia que vem aumentando no mercado, que pode baratear custos e reduzir riscos. Outra

novidade interessante foi o aumento de empresas que fornecem serviços de processamento e tratamento de dados utilizando técnicas de inteligência artificial. Vale destacar também, o grande número de novas tecnologias para escaneamento de testemunhos de sondagem, utilizando sensores hiperspectrais e até mesmo espectroscopia de emissão atômica induzida por laser.

9 Pavilhão do Brasil

Como já tradição, o estande do Brasil (Brazil Pavillion) no montado na área do trade show e foi bastante frequentado pelo público, com cerca de 1100 visitantes, que buscando informações sobre o país, seja na área técnica, seja na área institucional.

A participação conjunta do governo federal, apoiando financeiramente o evento organizado pela ADIMB, IBRAM e ABOPM que contou também com o patrocínio de diversas empresas privadas, demonstrou claramente o comprometimento das instituições do Governo Brasileiro, como a SGM/MME, SGB-CPRM, ANM, e ApexBrasil com a organização da missão brasileira, iniciativa estratégica na retomada do crescimento do setor mineral brasileiro.



Foto 12: movimento de visitantes no Brasil Pavilion - PDAC 2022

Para o SGB-CPRM, as demandas dos visitantes se relacionaram com discussões técnicas acerca do potencial mineral do país, com foco nas principais Províncias Minerais Brasileiras, com representantes de empresas e investidores que buscavam informações sobre o país. Ressalta-se também demandas, por parte de empresas, investidores, geólogos e representantes da indústria mineral, sobre como obter acesso aos dados geológicos e de recursos minerais do país, o que foi, sempre que demandado, atendido.

O Serviço Geológico do Brasil confeccionou para o Brasil Pavilion 2022, um mapa geológico com informações atualizadas das principais províncias distritos e depósitos minerais no Brasil, exposto na parede principal do estande, e outros

três mapas com as poligonais de cobertura dos dados geofísicos, geoquímicos e geológicos disponibilizados gratuitamente pelo SGB-CPRM. Deve-se ressaltar também a transmissão contínua de vídeos institucionais do SGB-CPRM produzidos para o PDAC 2022.



Foto 13: Destaque dos mapas do SGB-CPRM com os dados geofísicos, geoquímicos e aplicados nas paredes do Pavilhão Brasil – PDAC 2022

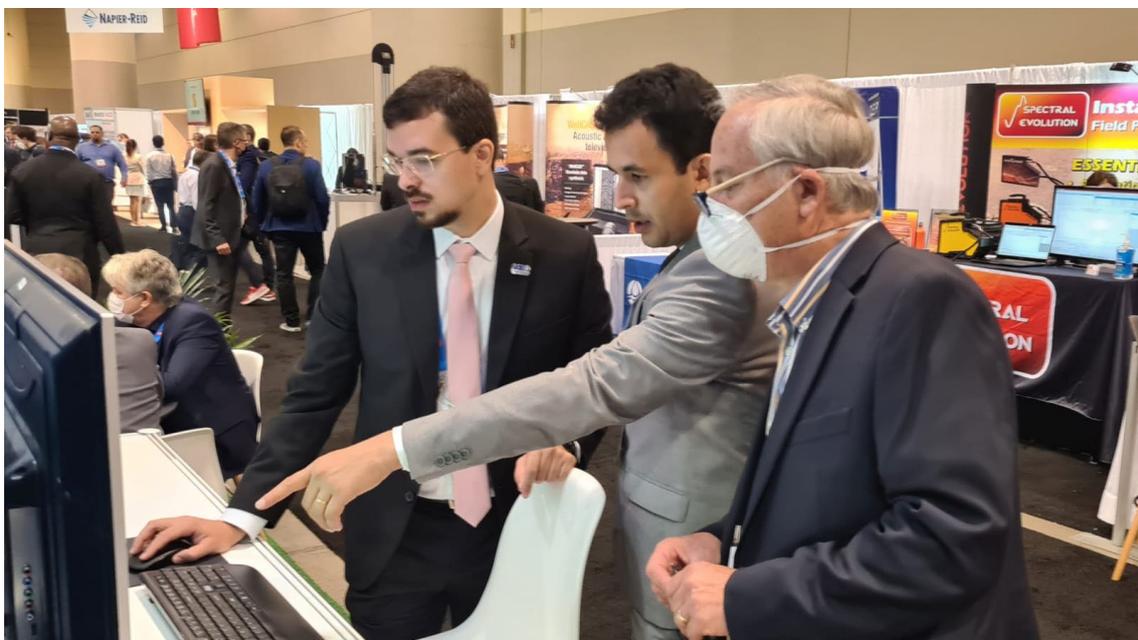


Foto 14: Pesquisadores do SGB-CPRM prestando atendimento técnico e institucional aos visitantes do Brasil Pavilion – PDAC2022

Observando o movimento crescente pela disponibilização de conteúdo técnico-institucional em formato digital em detrimento da distribuição materiais impressos, o SGB-CPRM preparou uma página da internet (*Hot Site*) especialmente para o evento, divulgada como “*Geological Survey of Brazil at PDAC2022*”, onde os visitantes podiam acessar e baixar informações, produtos

e dados geocientíficos do SGB-CPRM através de QR-codes disponibilizados através de folders, cartões e aplicados junto aos mapas expostos.

Para facilitar o acesso e o download dos dados, o SGB-CPRM apresentou no PDAC 2022 uma nova ferramenta para acesso aos dados de mapeamento geológico, geofísica e geoquímica.

O pesquisador Elias Prado desenvolveu em conjunto com a comitiva do SGB-CPRM ao PDAC 2022, uma interface web interativa para celular e PC que permitiu a visualização em mapa da base de dados geocientíficos do SGB, possibilitando a obtenção de informações básicas e download do levantamento de interesse

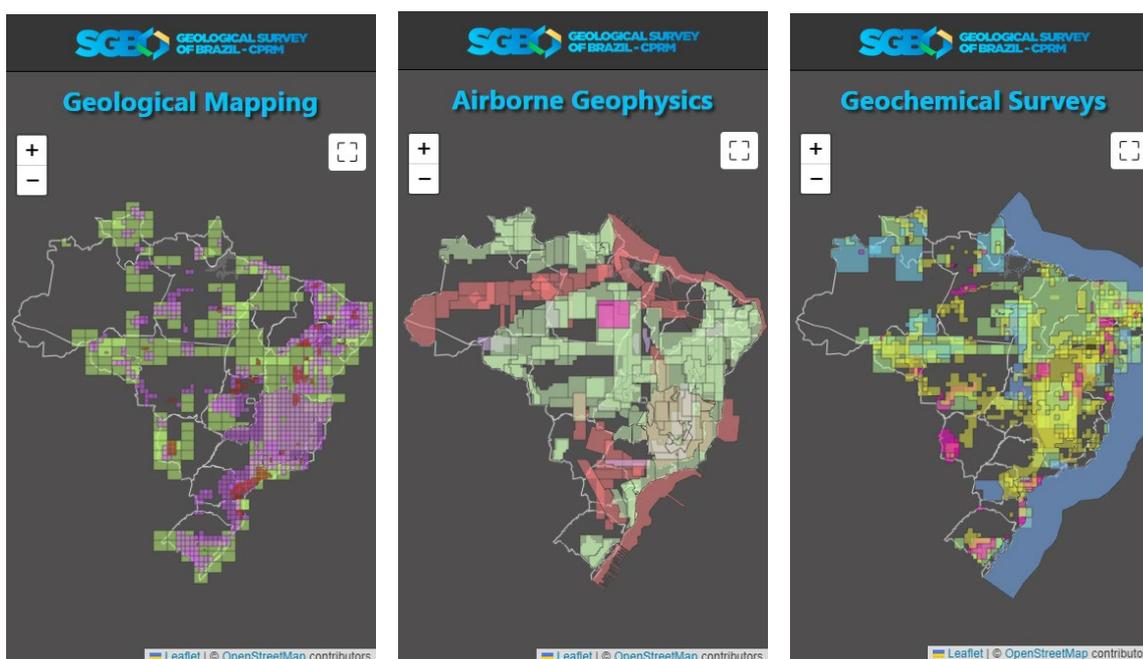


Foto 15 – Telas do aplicativo desenvolvido e disponibilizada pelo SGB-CPRM para visualização e download da base de dados geocientíficos. Essa interface podia ser acessada através de QR-codes aplicados nas paredes do estante e nos folders institucionais.

10 Considerações Finais

As interfaces digitais apresentadas pelo SGB-CPRM, hot site “Geological Survey of Brazil at PDAC 2022” e o aplicativo para acesso facilitado à base de dados, se mostraram eficientes e inovadoras, despertando o interesse da delegação de outros países e recebendo elogios de inúmeros visitantes do Brasil Pavilion e membros da missão brasileira.

A distribuição de materiais e publicações impressas ainda é bastante utilizada nos estandes das delegações de outros países, especificamente da América Latina, como do Peru, Chile, Argentina e México, o que garantiu um destaque positivo ao estande do Brasil.

A iniciativa do SGB-CPRM de reduzir drasticamente o material impresso e promover seus produtos e serviços de forma digital, além de otimizar os recursos financeiros e contribuir para a redução de resíduos, possibilita uma disseminação global e democrática do conhecimento e informação geocientífica do Brasil.

Diante desse novo conceito de divulgação institucional se faz necessário a reformulação das estratégias e adequações no lay out, identidade visual e conteúdo dos painéis do estande e eventuais materiais impressos distribuído ao público.

Para tanto, sugere-se que se inicie o planejamento da participação da CPRM no PDAC 2023 a partir de outubro de 2022, tendo em vista a necessidade de eventuais adequação e tradução de todo conteúdo digital selecionado para evento.

Como tem se repetido nos último anos, o governo brasileiro contribuiu de maneira extremamente significativa para o sucesso dos eventos organizados pela comitiva brasileira. Notadamente, isso se refletiu em uma participação brasileira expressiva no evento.

Apesar das melhoras significativas na atuação e exposição da comitiva brasileira no PDAC, ainda há aspectos críticos que precisam ser melhoradas. Uma questão muita comentada durante o atendimento técnico no Brasil Pavilion desse ano é a dificuldade enfrentada pelos visitantes/usuários em encontrar a base de dados no site do SGB-CPRM, assim como visualizar e selecionar os levantamentos para download.

O aplicativo web desenvolvido e disponibilizada pelo SGB-CPRM para o PDAC 2022, e detalhada neste documento, pode ser utilizada como referência para uma seção mais amigável de acesso, visualização e download dos dados de mapeamento geológico, geofísica e geoquímica.

Durante o PDAC, milhares de profissionais do setor circulam em seus corredores e estandes, boa parte buscando identificar oportunidades de negócios e financiamentos de projetos. Um destaque importante de produto que seria do interesse direto dos investidores e que poderia ser traduzido e adequado para

divulgação digital são os informes técnicos que apresentam informações de novas ocorrências minerais.

É absolutamente fundamental se compreender que o PDAC é um evento de extrema importância para o SGB-CPRM e sua participação efetiva reforça o comprometimento do Brasil com o setor mineral, amplia o alcance e divulgação do trabalho desenvolvido para o setor mineral e fornece informações valiosas a respeito das principais tendências do setor mineral, auxiliando no planejamento estratégico da empresa.

Adicionalmente, a semana de realização do PDAC deve ser encarada como um momento único no cenário internacional, quando o SGB-CPRM pode oferecer e formatar projetos de pesquisa internacionais e parcerias público-privadas.

Recomenda-se então, a criação de um grupo de trabalho interno na CPRM para, desde já, planejar a participação da empresa no PDAC 2023, seja tecnicamente, seja em termos de comunicação e marketing. Com isso, certamente a empresa ganhará mais visibilidade e contribuirá de forma mais incisiva com o setor mineral brasileiro, atraindo investimentos e criando empregos e renda para a população em geral.

11 Agradecimentos

Agradecimentos são devidos à Diretoria Executiva, ao ter confiado esta importante missão à delegação do SGB, ao chefe da ASSUNI, Roberto Eduardo Kirchheim, pela condução dos processos administrativos que viabilizaram a viagem ao exterior, e Natanael Aragão, por seu empenho nos trâmites burocráticos necessários.