

CURRICULUM VITAE



Curriculum Vitae Resumo (Outubro, 2017)

ORLANDO RENATO RIGON MINUZZI

Idade: 55 anos (19/Junho/1962)

Estado Civil: Casado, 2 Filhos.

Endereço: Chacra San Luis, Parcela 12, Camiño Lo Pinto, Sector Los Olavarría, Colina, Región Metropolitana Santiago – Chile

Telefones: residencial Chile (+56) (2) 284 48 284

celular: Chile (+56) 9 5209 48 94 e (+56) 9 9895 06 65.

Email: orlando_minuzzi@hotmail.com

Geólogo (MSc e PhD); experiência profissional com mais de 30 anos na área de mineração, atuação em empresas de grande porte como Grupo Paranapanema/Mineração Taboca, Grupo EBX/MMX Mineração, Sibelco South America/Sibelco Chile; em atividades de abrangência internacional (Brasil, Chile, Argentina, Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia e Guiana).

Desenvolvimento de atividades como Geólogo de Exploração, Chefe de Projetos de Pesquisa Mineral, Coordenador de Pesquisa Mineral/Novos Negócios, Professor Universitário, Gerência de Geologia – Planejamento - Controle de Qualidade, Gerente de Recursos e Reservas, Gerente de Geologia Exploração, Gerente Geral, Gerente Geral de Geologia e Mineração para América do Sul.

Em Geologia Exploratória atuou em “green field, brown field” na avaliação de potencialidades, participação em “due diligence” e análises de viabilidade econômica.

Atuou em Geologia de mina com gestão em planificação (longo, médio, curto prazo) QAQC, definição de Recursos & Reservas, Direitos Minerários e participou na elaboração de Capex e Opex de empreendimentos mineiros.

Formação, organização, liderança e desenvolvimento de Equipes multidisciplinares, com valorização do trabalho em Equipe, confiabilidade, dedicação, determinação, persistência, proatividade, transparência e equilíbrio.

1. Situação Legal

Chile

- Certificado de Permanência Definitiva (Ministério del Interior – Departamento de Extranjería y Migración República de Chile).
- Reconhecimento de Título de Geólogo e Livre Exercício Profissional no Chile (Ministério de Relaciones Exteriores Chile).

Brasil

- Registro Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA

2. Formação Acadêmica

- **Doutorado em Geociências: 2000 - 2005**

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil.

Título: Doutor em Ciências

Tese: *Gênese e Evolução da Mineralização de Criolita, Pirocloro e Columbita da Subfácies Albita Granito de Núcleo, Mina Pitinga, Amazonas, Brasil.*

Ano de Obtenção: 2005.

Área de Concentração: Geoquímica

- **Mestrado em Geociências: 1997 - 1999.**

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil.

Título: Mestre em Geociências

Dissertação: *Avaliação do Potencial Estanífero do Granito Morrinhos na Região de Morrinhos, Rio Grande do Sul, Brasil.*

Ano de Obtenção: 2000.

Área de Concentração: Geoquímica.

- **Graduação em Geologia: 1980 - 1985.**

Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, Brasil.

Título: Geólogo

Ano Graduação: 1985

Trabalho de graduação: Mapeamento Geológico da Folha de Piratini - RS.

2. Idiomas

- **Português:** Idioma materno.
- **Espanhol:** Compreende Bem, Lê Bem, Fala Bem, Escreve Bem.
- **Inglês:** Compreende Bem, Lê Bem – nível intermediário.

3. Experiência Profissional

- Gerente Geral de Geologia e Mineração para América do Sul – Sibelco South America e Sibelco Chile Ltda – Julho 2013 a Março 2017. Reestruturação – Organização e Gestão de Equipe de Exploração Geológica a partir da planificação - implantação de Programa de Exploração, visando meta de expansão da empresa no âmbito da mineração de Minerais Industriais (não metálicos) com atuação no Brasil, Argentina, Colômbia, Venezuela e Peru.

1. Gestão Geologia Exploratória avaliação de oportunidades/"due diligence":

- Mármore, Calcário Calcítico/Dolomítico, Coquinas para geração de Cal, GCC (granulated calcium carbonate) / PCC (precipitated calcium carbonate) – Brasil/Argentina/Chile/Perú/Chile.
- Sílica de alta pureza (areia quartzosa y quartzo) Planta Sibelco e Jundú (Saint Gobain/Sibelco) para Indústria vidreira, fundição e "frac sand". Brasil/Venezuela/Peru.
- "Frac Sand" - Argentina /Brasil - aplicação na extração de óleo e gás.
- Fedspato – Brasil - indústria cerâmica e vidreira
- Zircão – Brasil - indústria cerâmica, refratários,...
- Nefelina – Brasil - indústria vidreira e cerâmica;

- Agalmatolito – Brasil- indústria de tintas, plásticos,...
- Diatomitas – Brasil / Argentina - indústria de tintas, filtros especiais e agricultura;
- Barita – Brasil/Chile/Colômbia/Peru - processos de sondagem (perfuração) na exploração/extração óleo e gás;
- Ilmenita e Rutilo (titânio) – Brasil - indústria de tintas;
- Caulim – Brasil/Colômbia - indústria cerâmica, tintas, plásticos.
- Grafite – Brasil - indústria cerâmica, lonas-freio, metalúrgica, lubrificantes,...
- Argilas especiais tipo “chamote” – Brasil - “ball clay” - indústria cerâmica

2. Gestão de Recursos / Reservas e Controle de Títulos Minerários.

3. Gestão Geologia Mina/ Controle de Qualidade /Planificação mina (curto/médio/longo prazo).

4. Apoio Operação Mina.

- Brasil (areia quartzoza): Mina Jaguaruna - Estado de Santa Catarina.
- Chile (carbonato de cálcio): Mina El Cristo - Copiapó- IIIª Región.
- Argentina (carbonato de cálcio e magnésio):Mina Complejo La Laja, Mina Villicum e Los Berros- Provincia San Juan.
- Colômbia (carbonato de cálcio): Mina El Salto e Mina Narices – Provincia Antioquia.
- Venezuela (areia quartzosa) : Mina Monay – Provincia Trujillo

- Gerente Geral MMX Chile e Exploração MMX Chile - Grupo EBX – 2011 a Abril 2013. IIIª Região Atacama – Chile.

- Gerente Geral de Exploração e Geólogo Chefe da Minera MMX de Chile – Grupo EBX - 2010 a Abril 2013. IIIª Região Atacama – Chile. Exploração direcionada a mineralizações de ferro, principalmente, e em paralelo ouro, cobre, lítio/ potássio, terras raras (ETR), com atividades desenvolvidas na região do Deserto de Atacama compreendendo a IIª Região (Antofagasta/Calama/Taltal), IIIª Região (Copiapó/Diego de Almagro/Chañaral) e IVª Região (La Serena/Coquimbo). Desenvolvimento de extenso Portfólio de Avaliação de Novas Oportunidades Chile e Peru, totalizando 324 Prospectos cadastrados com 169 selecionados para avaliação onde destacaram-se 03 Projetos alcançando a fase de pré-viabilidade.

- Gerente de Recursos e Reservas e Geólogo Chefe Minera MMX de Chile 2009 – Grupo EBX. Copiapó – IIIª Região Atacama – Chile. Desenvolvimento e Implantação da 1ª estrutura de Exploração da MMX Mineração e Metálicos S.A., fora do Brasil, visando a detecção de novas oportunidades de negócios. Implantação da MMX no Chile para Exploração direcionada a mineralizações de ferro, principalmente, e em paralelo ouro, cobre, lítio/ potássio, terras raras (ETR). Gestão de Campanhas de sondagem rotativa diamantada totalizando 64.496 m e 2.742 m de sondagem circulação reversa. Avaliação de oportunidades de Negócios no Chile e Peru para minério de Ferro. Gestão de atividades de exploração e prospecção dentro da Norma NI 43.101, visando o bloqueio de Recursos Geológicos Potenciais, Recursos Medidos, Indicados e Inferidos e Recursos Economicamente Lavráveis, nos Projetos selecionados e negociados Fortuna/ Elisa, Reconquista, Patrícia.

Seleção e contratação de Equipe Técnica (Segurança & Meio Ambiente/ Geologia/Administração).

Implantação e desenvolvimento:

- Gestão Financeira/Contábil com apoio de Equipe apropriada.

- Gestão Meio Ambiente e Saúde Ocupacional com apoio de Equipe apropriada.
- Gestão Geologia de Exploração com apoio de Equipe apropriada.
- Gestão e acompanhamento do Controle Legal de concessões mineras, de acordo ao Código de Mineração de Chile.

- Coordenador de Pesquisa Mineral – Novos Negócios – MMX Corumbá 2008 (minério de ferro) – Grupo EBX na região de Corumbá e Jacadigo (minério de ferro) e Porto Murtinho, esta última sendo 1ª frente de exploração avançada por geoquímica de superfície (ouro, cobre, níquel e elementos terras raras(ETR)) da MMX Corumbá, Mato Grosso do Sul – Brasil. Bolívia na região de Cerro Rojo e Roboré - exploração avançada para detecção de mineralizações de ferro. Exploração avançada na “Reserva Particular do Patrimônio Natural Engenheiro Eliezer Batista” – MMX Mineração e Metálico S.A., para a detecção de mineralizações de ouro e diamante.

- Gerente de Geologia, Planejamento e Controle de Qualidade – MMX Corumbá 2005 a 2007 (minério de ferro) – Grupo EBX. Corumbá (Mina 63) e Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul – Brasil / Bolívia. A atividade prospectiva na região de Corumbá, permitindo o desenvolvimento, abertura e operação da Mina 63 - extração de minério de ferro hematítico.

Avaliação da mineralização ferrífera na região de Urucún, Corumbá, Mato Grosso do Sul, com o desenvolvimento de mapeamento geológico, campanhas de geofísica (método elétrico_ resistividade), campanha de poços e sondagem rotativa diamantada.

Implantação e desenvolvimento da Equipe de Geologia para atendimento à Mina 63 e Exploração regional.

Desenvolvimento de geologia de mina com amostragem de frente de lavra e controle de qualidade.

Desenvolvimento de avaliação de novas oportunidades para minério de ferro, em zonas vizinhas à Mina 63 e região de Corumbá.

- Doutorado em Ciências - área de concentração Geoquímica - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2000 a 2005).

- Professor Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e Missões – Rio Grande do Sul – Brasil, para as áreas de Engenharia Agrícola (Geologia, Geomorfologia) e Ciências Biológicas (Geologia e Paleontologia) 2003 a 2005.

- Geólogo Sênior Exploração e Mina - Mineração Taboca – Mina Pitinga Amazonas (estanho, nióbio, tântalo, Ítrio, terras raras) – 2000 a 2002 – Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil. Geologia de mina “Rocha Sã” - albita granito e aluviões estaníferos. Avaliação de depósitos de rejeito de plantas de beneficiamento (cassiterita, pirocloro/columbita, zirconita/malacon) oriundos do processamento de minério primário da Mina Pitinga, bem como avaliação de rejeitos de plantas de processamento aluvionar. Reconhecimento Geológico em aluviões de granitos peraluminosos (Granito Serra Azul) ocorrências de Tantalita no sul do estado de Roraima, Brasil.

- Mestrado em Geociências – área de concentração Geoquímica- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1996 a 1999).

- Pesquisador da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/Instituto de Geociências. Área de Concentração Geoquímica e Metalogênese – 1996 a 2005. Linha de Pesquisa

Mineralogia e Geoquímica de Depósitos Minerais - Tese de Doutorado “Gênese e Evolução da Mineralização de Criolita, Pirocloro e Columbita da Subfácies Albita Granito de Núcleo, Mina Pitinga, Amazonas, Brasil”.

- Geólogo Chefe – Geobase – Serviço terceirizado Mineração Taboca Grupo Paranapanema – 1998. Avaliação depósito de minerais pesados em dunas de ambiente costeiro (Ilmenita, Rutilo, zircão) – Bojurú/Estreito, Rio Grande do Sul, Brasil.

- Geólogo Sênior - Minebra Minérios Brasileiros Mineração e Industrialização Ltda – Grupo Paranapanema 1995 – 1996. Atividades administrativas ligadas a exploração mineral no escritório central-matriz (Grupo Paranapanema) Superintendência de Geologia. Exploração avançada com Prospecção de Ouro na região de Aguapeí, Mato Grosso, Brasil e ocorrências de Cobre (Formação Serra Geral) na região de Corbélia, Paraná, Brasil.

- Geólogo Chefe Projeto Morrinhos (estanho) – Minebra / Grupo Paranapanema –1995. Arroio dos Ratos, Rio Grande do Sul – Brasil. Exploração avançada – geoquímica de superfície detecção de “greisens” estaníferos.

- Geólogo Chefe Projeto Correias (estanho e wolfrâmio) – Mineração Taboca Grupo Paranapanema – 1993 a 1995. A avaliação permitiu a abertura/desenvolvimento extração mineral (cassiterita e wolframita) (mina). Itapeva, São Paulo – Brasil.

Implantação e desenvolvimento do Projeto Correias, para a avaliação de ocorrências de Estanho e Wolfrâmio (cassiterita e wolframita) com o desenvolvimento de mapeamento geológico regional e detalhe, campanha geoquímica e culminando com extensa campanha de sondagem, o que permitiu o bloqueio de recursos potenciais, medidos, indicados e inferidos.

Prospecção de Cobre, Chumbo e Zinco na Formação Perau e reconhecimento geológico para a detecção de ocorrências de Wolastonita, na região do vale do Ribeira, Apiaí, São Paulo, Brasil.

- Geólogo Chefe – Mineração Taboca Grupo Paranapanema – Mina de Pitinga “Rocha Sã” (depósito “word class” – polimetálico com criolita, estanho, nióbio, tântalo, zircônio, ítrio, lítio, terras raras) - 1990 a 1993. Geração do modelo geológico e estimacão recursos da mineralização de Criolita (Na₃AlF₆) Maciça. Participação na avaliação, modelagem geológica respectiva e estimacão de recursos, único depósito até o momento conhecido com associação Sn/Nb/Ta/Zr/ETR/Y/Li/F.

Avaliação de aluviões estaníferos e platôs bauxíticos. Presidente Figueiredo, Amazonas – Brasil.

- Geólogo de Exploração – Grupo Paranapanema – Divisão de Pesquisa (Ouro) – 1989. Região de Tassawini Mine - Guiana Inglesa.

Prospecção Regional e acompanhamento de campanha de sondagem para detecção e avaliação de ocorrências auríferas na região de Tassawini e Tassawini Mine, respectivamente, Guiana.

- Geólogo de Exploração – Grupo Paranapanema – Divisão de Pesquisa (Ouro) – 1986 a 1988. Noroeste do estado do Amazonas na região “Cabeça do Cachorro” – Amazônia – Brasil/Colômbia.

Desenvolvimento de campanha geoquímica e sondagem aluvionar para a detecção de ocorrências auríferas no Projeto Içana, região de Uaupés, noroeste do estado do Amazonas, divisa com a Colômbia.

Desenvolvimento de campanha geoquímica e campanha de sondagem rotativa para a detecção de ocorrências auríferas no Projeto Traíras, na Formação Tunuí, região de Traíras, noroeste do estado do Amazonas, divisa com a Colômbia.

- Graduação em Geologia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1980 a 1985).

6. Produção bibliográfica

(Base de dados Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico –CNPq – Currículo Lattes – Brasil).

6.1. Artigos relevantes publicados em periódicos

1. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; **BASTOS NETO**, Artur Cezar ; Formoso, Milton L. ; **ANDRADE**, S. ; **JANASI**, V. A. ; **FLORES**, J. A. . Rare earth element and yttryun geochemistry applied to the genetic study of cryolite ore at the Pitinga Mine (Amazon, Brazil). Anais da Academia Brasileira de Ciências , v. 80, p. 719-733, 2008.
2. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; **BASTOS NETO**, Artur Cezar ; **FLORES**, Juan Antonio Altamirano ; **PEREIRA**, Vitor Paulo ; **FERRON**, José Tadeu Maximino Mirras . O Depósito Criolítico Maciço e o minério disseminado de criolita associado à fácies albíta granito do granito Madeira na Mina Pitinga (Amazonas).. Revista Brasileira de Geociências , São Paulo, v. 36, p. 104-123, 2006.
3. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; **BASTOS NETO**, Artur Cezar ; **PEREIRA**, Vitor Paulo ; **NUNEZ**, L. . A Columbitização do Pirocloro da subfácies albíta granito de núcleo do granito Madeira, Pitinga-AM:relações com a gênese da mineralização criolítica. Revista Brasileira de Geociências , São Paulo, v. 36 sup, p. 124-137, 2006.
4. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; **FERRON**, José Maximino Miras ; **BASTOS NETO**, Artur Cezar ; **PEREIRA**, Vitor Paulo . Primeira Notícia da Descoberta de Waimirita e Atroarita, Dois Novos Minerais na Mina de Pitinga, AM, Brasil.. Pesquisas em Geociências (UFRGS) , Porto Alegre, RS - Brasil, v. 30, n. 1, p. 99-101, 2003.

Obs.:

Participação como coautoria em 3 artigos completos publicados em periódicos.

6.4. Participação em Resumos publicados em anais de congressos

1. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; **BASTOS NETO**, Artur Cezar ; **PEREIRA**, Vitor Paulo ; **FLORES**, Juan Antonio Altamirano ; **FRANTZ**, José Carlos ; **RONCHI**, Luis Henrique ; **FERRON**, José Tadeu Maximino Mirras . A Mineralização de Criolita Associada ao Granito Madeira na Mina Pitinga (Amazonas): Resultados Preliminares. In: I Simpósio Brasileiro de Metalogenia, 2005, Gramado, 2005.
2. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; **BASTOS NETO**, Artur Cezar ; **PEREIRA**, Vitor Paulo . A Columbitização do Pirocloro da Subfácies Albíta Granito de Núcleo do Granito Madeira, Pitinga-AM. In: I Simpósio Brasileiro de Metalogenia, 2005, Gramado, 2005.
3. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon; **ROCHA**, Flávio França Nunes da ; **BASTOS NETO**, Artur Cezar ; **RONCHI**, Luis Henrique ; **FERRON**, J. M. T. M. . Estudo das Inclusões Fluidas no Depósito

Criolítico Maciço do Granito Madeira na Mina de Pitinga, Amazonas, Brasil: resultados preliminares. In: VII Simpósio de Geologia da Amazônia, 2001, Belém. Anais do VII Simpósio de Geologia da Amazônia.

Obs.:

Participação como coautoria em 13 publicações em anais de congressos.

6.3. Participação em Capítulos de Livros

1. BASTOS NETO, Artur Cezar ; PEREIRA, Vitor Paulo ; LIMA, E. F. de ; FERRON, José Tadeu Maximino Mirras ; **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; RONCHI, Luis Henrique ; FRANTZ, José Carlos ; Botelho, Nilson ; HOFF, R. . O Depósito de Criolita da Mina Pitinga (Amazonas). In: Marini, J. O.; Queiroz, E.; Ramos, B. W.. (Org.). Caracterização de Depósitos Minerais em Distritos Mineiros da Amazônia. 1 ed. Brasília: DNPM, 2005, v. 1, p. 477-552.

2. **MINUZZI**, Orlando Renato Rigon ; Nunes, Lisandro Ferreira ; Nascimento, E.T. . Relatório Executivo da Expedição Exploratória e Científica da Reserva Particular do Patrimônio Natural Engenheiro Eliezer Batista - Capítulo V- Geologia. Rio de Janeiro: MMX Mineração e Metálicos SA - Diretoria Administrativa, 2007 (Relatório Executivo).

7. Participação em Eventos Técnicos

1. 14th International Congress - EXPOMIN 2016 – 25 a 29 Abril, Santiago, Chile.
2. 2015-2015 Visita Técnica a Mina Enterprise - Sibelco Austrália – Heavy minerals Ilmenite/Rutile/Zircon - North Stradbroke Island, Queensland, Australia (4^a semana Abril/2015).
3. 2014 - 2014 “Workshop” de Prioridades Estratégicas 2014 – Visão Excelência Operacional. (Carga horária 16 horas). SIBELCO (curso interno).
4. 2013 - 2013 English Immersion Course (7 a 11 de Outubro 2013). Little England Training Center, Petrópolis RJ – Brasil.
5. Frac Supply Chain Summit Argentina – Infocast – 15 e 16 Julho 2014 – Buenos Aires - Argentina.
6. Lithium Supply and Market - January 2009 – Santiago – Chile.
7. 4th Lithium Supply and Market - January 2012 – Santiago – Chile.
8. 5th International Exploration Forum – CESCO 2012 – April 2012 – Santiago Chile.
9. Semana CESCO – Los Insumos Críticos Frente al Desarrollo de Proyectos Mineros en Chile – Abril 2012 – Santiago Chile.
10. Mining & Energy Supply Summit – 2012 – Santiago Chile.

ORLANDO RENATO RIGON MINUZZI
Outubro/2017