



REFRAWORK  
ENGENHARIA CONSULTIVA

# Carta de Apresentação

---

BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS, BRASIL

# Conteúdo

---

## Currículo de nossos consultores especialistas

Na Refrawork, contamos com os engenheiros Heverson Soares e Marcus Flávio Pereira em nossa equipe. Heverson é um especialista renomado em refratários e isolamentos especiais, enquanto Marcus Flávio traz uma vasta experiência em patologias de construções e suas intervenções.

A combinação dessas especialidades diversificadas não apenas fortalece nossa abordagem, mas também enriquece cada projeto com insights complementares, proporcionando uma visão abrangente e integrada. Além do conhecimento técnico de excelência, a extensa experiência prática desses profissionais é um diferencial crucial que assegura a entrega de resultados excepcionais em cada trabalho.

## Nossos serviços

Neste folder, temos o prazer de apresentar nossos serviços especializados de consultoria, que abrangem uma ampla gama de áreas críticas para a indústria. Com foco em **refratários, isolamentos antiácido, térmico e acústico**, além de **patologias estruturais e impermeabilizações especiais**, a Refrawork oferece soluções técnicas e práticas que visam garantir a integridade, eficiência e longevidade dos seus ativos.

## Clientes onde nossos especialistas construíram sua história

Os profissionais da Refrawork possuem mais de três décadas de atuação em diversos setores industriais no Brasil e na América Latina, sempre atendendo aos mais altos padrões técnicos e operacionais. A seguir, destacamos alguns dos muitos clientes atendidos, refletindo nossa vasta experiência e a confiança conquistada ao longo dos anos.

## Amostra do nosso Portfólio

Dentre os mais de 1.000 projetos, entre obras e consultoria, executados ao longo de nossa trajetória, destacamos alguns exemplos que ilustram a amplitude de nossa atuação.

## Conexões estratégicas

A Refrawork se destaca pela parceria com especialistas, fabricantes e prestadores de serviços altamente qualificados. Essa abordagem única une profissionais de notório conhecimento, garantindo resultados de excelência e soluções personalizadas para cada projeto, sempre focada nas necessidades do cliente.

# Nossos serviços

---

Ao longo de nossa trajetória, atendemos uma vasta gama de clientes nos mais diversos segmentos industriais, incluindo siderurgia, mineração, fertilizantes, saneamento, celulose, cimentos, laticínios, infraestrutura, edificações, energia, entre outros. Essa diversidade nos proporcionou um conhecimento prático profundo, adquirido ao superar desafios complexos em contextos variados. A experiência acumulada em cada projeto nos permite aplicar um conhecimento operacional único em novos empreendimentos, sempre respeitando a confidencialidade e as especificidades de cada cliente. Nosso compromisso é trazer soluções eficazes, adaptadas às necessidades específicas de cada setor, contribuindo para o sucesso contínuo das operações e preservação dos ativos.

## Investigação & Diagnóstico

Por meio de análises in loco, coleta de dados detalhada, ensaios tecnológicos avançados e estudos técnicos aprofundados, diagnosticamos com precisão as patologias encontradas em revestimentos e estruturas, identificando suas causas.

## Especificações

Com base no diagnóstico, elaboramos propostas de intervenção que consideram quatro aspectos fundamentais: a eficácia da solução, a otimização da exequibilidade, o melhor custo benefício possível e a garantia de segurança em todas as etapas da intervenção.

## Projetos

Desenvolvemos projetos completos para implantações e intervenções, com foco exclusivo em nossas áreas de especialidade, garantindo soluções precisas e adaptadas às necessidades específicas de cada cliente.

## Programa de Preservação Estrutural

Desenvolvemos um método de planejamento investigativo e propositivo para a identificação e reparação de patologias em revestimentos especiais e estruturas, abrangendo o curto, médio e longo prazo. Priorizando a durabilidade dos ativos industriais e minimizando o impacto nas operações, nossa estratégia não apenas identifica os problemas, mas também propõem intervenções eficazes, classificadas de acordo com a criticidade e o impacto operacional. Essa abordagem assegura a longevidade e a eficiência, protegendo os ativos, priorizando os investimentos e maximizando a performance.

## Garantia de Performance

Em situações específicas, oferecemos soluções de engenharia em que nossa remuneração é diretamente vinculada aos resultados obtidos, seja pelo aumento da performance ou pela extensão da vida útil dos equipamentos.

## Apoio Especializado

Atuamos como consultores especializados, oferecendo suporte técnico e prático em estudos e projetos de engenharia de nossos clientes, contribuindo com nossa expertise para o desenvolvimento de soluções eficientes e personalizadas.

## Inspeções pontuais

Atendemos a demandas pontuais com inspeções que garantem segurança e conformidade técnica, oferecendo pareceres objetivos e precisos para respaldar decisões críticas.

## Supervisão

Supervisionamos obras de implantação e intervenção dentro de nosso escopo de atuação, garantindo suporte técnico imparcial e aplicando rigorosos critérios de qualidade em cada etapa.

## Capacitação

Em situações especiais, orientamos e acompanhamos as equipes de nossos clientes na execução de atividades que exigem nosso know-how, garantindo a correta aplicação das melhores práticas.

# Especialista em refratários & isolamentos especiais



**Heverson Soares**

## Formação

Especializado em revestimentos refratários, isolantes refratários, térmicos, acústicos e anticorrosivo. Graduado em Engenharia Civil em 2000 pela EEK e Pós-graduado em Gerenciamento de Projetos pela UFMG em 2006, somado a diversos cursos em sua área de especialização.

## Diferencial técnico

Com uma sólida formação acadêmica e vasta experiência prática, sua trajetória é marcada pelo compromisso e capacidade de liderança para execução em projetos complexos e desafiadores. A vivência em diversos projetos de refratários e isolamentos antiácido, térmicos e acústicos enriquecem ainda mais o repertório técnico, evidenciando um profundo conhecimento dos materiais e técnicas necessárias para enfrentar os mais exigentes padrões da indústria.

## Experiência

Sempre atuante na sua área de conhecimento, com passagem:

- ❖ Refrawork Engenharia Consultiva  
Desde Jan. 2024  
Diretor & Consultor Especialista
- ❖ Retech Serviços Especiais de Engenharia  
Set. 2000 a Ago. 2023  
Diretor Técnico Comercial
- ❖ Pasek Engenharia  
Mai. 1998 a Fev. 2001  
Coordenador de Obras & Comercial

- ❖ Reframig (Distribuidor Ibar Refratários)  
Set. 1995 a Abr. 1998  
Assistente técnico comercial
- ❖ Engefor  
Out. 1993 a Ago. 1995  
Diretor Técnico
- ❖ Tecnofor Engenharia  
Nov. 1990 a Out. 1993  
Supervisor de Obras
- ❖ Noé Engenharia  
Out. 1990 a Out. 1993  
Supervisor Refratarista
- ❖ Usiminas  
Jan. 1990 a Ago. 1990  
Estagiário - Setor de manutenção refratária

## Experiência industrial abrangente

Com vasta experiência no setor industrial, destaca-se pela condução de projetos complexos, desde Altos Fornos até Chaminés, abrangendo uma variedade de equipamentos como fornos, caldeiras, torres e reservatórios. Essa experiência moldou sua capacidade técnica, garantindo soluções eficientes e alinhadas com os mais exigentes padrões da indústria.



# Especialista em patologia da construção



## Marcus Flávio Pereira

### Formação

Pós-graduado em Avaliações e Perícias em 2002 pela UFMG e graduado em Engenharia Civil em 2000 pela EEK. Adicionalmente, possui diversos cursos de especialização no Brasil e exterior, como o de Reforços em Fibra de Carbono pela UFMG e Sistemas de Injeção pela Webac Alemanha.

### Conhecimento técnico & prático

A condução de projetos de recuperação e reforço de estruturas em concreto e aço, juntamente com impermeabilizações especiais, tratamentos superficiais e intervenções subaquáticas, contribuiu significativamente para o seu aprimoramento técnico. Cada projeto, desde a complexidade das injeções de resina até o desafio do alargamento de OAE's e o macaqueamento de estruturas, representou uma oportunidade de aprendizado contínuo. A habilidade demonstrada nas projeções de concreto civil e refratário reflete não apenas competência técnica, mas também a sólida compreensão dos materiais e um compromisso com os mais elevados padrões de qualidade na engenharia civil.

### Experiência

Sempre atuante na sua área de conhecimento, com passagem:

- ❖ **Refrawork Engenharia Consultiva**  
Desde Jan. 2024  
Diretor & Consultor Especialista

- ❖ **Retech Serviços Especiais de Engenharia**  
Set. 2000 a Ago. 2023  
Diretor & Fundador
- ❖ **Tecfor Serviços Especiais de Engenharia**  
Jan. 1997 a Jul. 2000  
Coordenador de Obras
- ❖ **Visoconsult Engenharia**  
Jan. 1994 a Jan. 1997  
Fiscalização de Obras
- ❖ **Usiminas**  
Jul. 1993 a Dez. 1993  
Estagiário - Setor de Engenharia Civil

### Visão diversificada

Ter estado à frente dos mais variados tipos de projetos, desenvolvidos e executados para uma ampla gama de setores da economia, como mineradoras, siderúrgicas, portos, indústria alimentícia, cimenteiras, saneamento e ferrovias, proporcionou uma visão abrangente e diversificada. Essa experiência permite aproveitá-la em cada novo projeto.

# Gerenciamento de projetos

---



## Gustavo Loureiro

### Formação

Engenheiro Civil formado pela UFMG em 2003 com MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas e Pós Graduação em Engenharia de Estradas com ênfase em drenagem de rodovias pela FEAMIG, além de diversos cursos nas áreas de administração, vendas e gerenciamento de projetos e processos.

### Experiência

Sempre atuante na engenharia, com passagem:

- ❖ Refrawork Engenharia Consultiva  
Desde Jan. 2024  
Gestor de Projetos
- ❖ Retech Serviços Especiais de Engenharia  
Mar. a Nov. 2023  
Gerente de Contrato
- ❖ Neo Expertise Engenharia Consultiva  
Desde Jan. 2020  
Sócio Fundador
- ❖ TME Projetos Industriais  
Desde Jun. 2019  
Consultor Comercial Terceirizado
- ❖ Viatécnica Serviços Especiais e Consultoria  
Mar. 2012 a Abr. 2019  
Gerente de Projetos & Contratos

- ❖ Construtora Jalk  
Mai. 2011 a Fev. 2012  
Gerente de Contrato
- ❖ BS Construtora  
Abr. 2010 a Mai. 2011  
Gerente Comercial de Negócios Corporativos
- ❖ Construtora Jalk  
Fev. 2008 a Abr. 2010  
Engenheiro Civil
- ❖ Sarbo Engenharia  
Nov. 2004 a Fev. 2008  
Engenheiro Civil

### Conhecimento & Habilidades

Vivência em obras industriais, infraestrutura e edificações, somada a trabalhos consultivos, incluindo laboratório tecnológico, gestão de processos e atividades comerciais, contribuíram para a obtenção de importantes habilidades em comunicação e gerenciamento.

# Clientes onde nossos especialistas construíram a sua história

---

Os consultores da Refrawork adquiriram sua vasta experiência trabalhando para grandes empresas nacionais e multinacionais, reconhecidas por seus exigentes padrões operacionais, de segurança e qualidade.

**nexa**



**DIRECIONAL**

**ALUMAR**



**BUNGE**



**FIAT**

**CEMIG**



**USIMINAS**

**Novelis**



**VL!**



# Projetos que moldaram nosso conhecimento —

Nas próximas páginas, iremos destacar relevantes obras executadas em cada uma das áreas em que atuamos, além de apresentar alguns dos projetos e consultorias prestadas.

## Variedade setorial

A diversidade de segmentos atendidos foi fundamental para enriquecer e expandir nosso conhecimento técnico e prático, dada a complexidade e especificidades inerentes a cada indústria, tais como:

- ❖ Mineração, Siderurgia, Metalurgia
- ❖ Cimenteira, Petroquímica
- ❖ Celulose, Agroindústria
- ❖ Infraestrutura, Construção

## Elevados padrões operacionais e de segurança

A nossa atuação junto a empresas líderes em seus setores sempre priorizou o cumprimento dos mais altos padrões de desempenho.

## Confiança & Fidelidade

A qualidade demonstrada nos mais de 1.000 projetos realizados ao longo da jornada de nossos especialistas resultou na confiança e fidelidade de seus clientes. Isso é evidenciado pelos numerosos casos em que realizaram mais de uma dezena de projetos para o mesmo cliente.

# Montagem & Manutenção de Refratários

---

## *Segmentos industriais diversos*

### **Alumar / São Luiz do Maranhão - MA**

Recuperação do revestimento refratário do calcinador II.

### **Cargil Agrícola / Uberlândia - MG**

Montagem de revestimento refratário de fornalha.

### **Nexa Recursos Minerais / Três Marias - MG**

Manutenção do revestimento refratário do forno de fusão de zinco Demag-IV.

### **Mosaic Fertilizantes / Catalão - GO**

Recuperação do revestimento refratário interno e isolamento térmico externo dos ciclones 440-CL-001/002 e reparos na fornalha 440-GQ-001 A/B da unidade de secagem de rocha do terminal da Ultrafertil.

### **CSN - Companhia Siderúrgica Nacional / Volta Redonda - RJ**

Reparos do revestimento refratário da linha de decapagem contínua nº 4 na UPV.

### **Mosaic Fertilizantes / Araxá - MG**

Manutenção do revestimento refratário de fornalha, dutos de interligação e caixa de ar da unidade de granulação e na planta de sulfúrico.

### **Arcelor Mittal / Vitória - ES**

Manutenção do revestimento refratário do forno de ignição da sinterização.

### **Yara Brasil Fertilizantes / Cubatão - SP**

Reparo de refratário na parada de emergência da caldeira E-7401 da planta de ácido sulfúrico. Manutenção de refratário dos equipamentos de granulação.

### **CBMM - Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração / Araxá - MG**

Substituição de refratário em: fornos elétricos, desfosforação, forno secador e fornos de metalurgia e dessulfuração.

### **Gerdau Açominas / Ouro Branco - MG**

Reparo no revestimento refratário na câmara de combustão do regenerador 1 e apoio a troca da válvula de ar quente 1, do Alto Forno II.

Reparo no revestimento refratário no canal de fumaça dos HS's do Alto Forno I.

Reparo no revestimento refratário do forno de reaquecimento da laminação de fio máquina.

# Isolamentos Antiácidos

---

## *Segmentos industriais diversos*

### **Eurochem / Serra do Salitre - MG**

Revestimento antiácido em equipamentos: torre de secagem, absorção intermediária, absorção final e em chumbadores. Projeção de concreto isolante em duto de interligação de fornalha biocal ao secador.

Revestimento refratário em fornalhas e leitos de conversor, em parceria com a Construcap.

### **Nexa Recursos Minerais / Unidades diversas**

Manutenção de revestimento antiácido de equipamentos, nas torres de ácido 2150 e 2153, no bocal e parede interna da torre de vácuo C050, reparos nos revestimentos refratários da forno ustulador e projeção de concreto refratário isolante e denso na caldeira B030, na unidade de Cajamarquilla no Peru.

Manutenção de revestimento refratário e antiácido da planta de ustulação da unidade de Três Marias-MG.

Revestimentos antiácido da fábrica de ácido, conversão e purificação, torres umidificadora, de secagem, intermediária, de conversão e final da unidade de Juiz de Fora-MG.

### **Yara Fertilizantes / Cubatão - SP**

Recuperação do revestimento antiácido da soleira no tanque de sulfúrico. Aplicação de refratário antiácido em reator de produção de ácido fosfórico e tanque de abastecimento.

Reparo refratário na parada de emergência da caldeira E-7401 da planta de ácido sulfúrico (CUB-2).

### **Usiminas / Ipatinga - MG**

Recuperação estrutural do prédio do HCK e tratamento antiácido na área de estocagem.

### **Braskem / Camaçari - BA**

Recuperação do revestimento antiácido em equipamentos diversos, em parceria com a Clark Solutions.

### **Mosaic Fertilizantes / Unidades diversas**

Elaboração de projeto de drenagem, recuperação e execução de revestimento antiácido da bacia de contenção de ácido sulfúrico e revisão, remoção e recomposição do revestimento antiácido dos equipamentos instalados na planta de sulfúrico da unidade Araxá-MG.

Remoção e recomposição do revestimento antiácido da calha de descarga de enxofre, recuperação de revestimentos antiácidos e refratários de tancagem e pavimentação de piso antiácido para o descarregamento de ácido sulfúrico na unidade U-310 na unidade Uberaba-MG.

Montagem de revestimento antiácido das paredes do reator de ácido fosfórico e demolição e recuperação de paredes, pisos e emborrachamento de paredes e tetos metálicos em reator de ácido fosfórico e resfriador a vácuo (*Flash Cooler*), recuperação de revestimento antiácido de tanques (parede e camadas de sacrifício) na unidade Cajati-SP.

### **Paranapanema S.A. / Dias D'Ávila - BA.**

Reparo dos refratário na UAS - Unidade de Ácido Sulfúrico.

# Isolamentos Térmicos & Acústicos

---

## *Segmentos industriais diversos*

### **Saint Gobain / Barra Mansa - RJ**

Isolamento térmico e acústico dos ventiladores e tubulações de ar soprado dos altos fornos.

### **Cemig Geração e Transmissão / Igarapé - MG**

Substituição do isolamento térmico dos dutos de ar e gases, paredes laterais, fornalha e coletores da caldeira na Usina Termelétrica Igarapé.

### **Biochamm / Ourinhos - SP**

Montagem de revestimentos de refratários e isolamentos térmicos da caldeira Pau D'Alho - 180T da BGV.

### **Sul Minas Aglomerantes / Três Corações - MG**

Isolamento térmico e acústico dos ventiladores e tubulações de ar soprado dos altos fornos.

### **Sinobras - Siderúrgica Norte Brasil / Marabá - PA**

Montagem do isolamento térmico em tubulações do forno de reaquecimento de tarugos do tipo empurrador.

### **Usiminas / Ipatinga - MG**

Isolamento térmico dos precipitados eletrostáticos II ell da sinterização. Remoção e recomposição do isolamento térmico de caldeira, em parceria com a Conenge.

### **Cimentos Liz / Vespasiano - MG**

Aplicação de revestimento térmico do gerador de gás quente e do filtro de mangas do moinho IV.

### **Mosaic Fertilizantes / Catalão - GO**

Revestimento antiácido e isolamento térmico nas áreas de acidulação e granulação.

### **Nexa Recursos Minerais / Juiz de Fora & Três Marias - MG**

Contratos guarda-chuva para reparos de revestimentos refratários e isolamentos térmicos das plantas industriais.

### **Anglo American Nióbio / Ouvidor - GO**

Revestimento refratário do forno de calcinação e isolamento térmico de tubulações e equipamentos, em parceria com Niplan Engenharia.

### **Votorantim Siderurgia / Divinópolis - MG**

Fabricação e instalação de uma válvula na tubulação após a chaminé para interromper o fluxo de gás quente e de isolamento térmico da tubulação do Alto Forno para o secador de minério.

# Recuperação Estrutural

---

## *Segmentos diversos*

### **Usiminas / Ipatinga - MG**

Recuperação e proteção das estruturas de concreto armado da Bateria 3 da Coqueria 2. Recuperação estrutural do prédio do secador do CRAL 1, Alto Fornos 1 e 2. Recuperação civil dos canais de carepa das máquinas de lingotamento contínuo 1 e 2 da Aciária 2. Manutenções diversas em estruturas de concreto e aço através de contrato guarda-chuva.

### **Deptº de Obras Públicas do Estado de Minas Gerais / Belo Horizonte - MG**

Recuperação e proteção das estruturas em concreto do Estádio Mineirão para a Copa do Mundo de 2014.

### **Vale / Unidades diversas**

Recuperação do vertedouro da barragem Rio de Peixe, na mina de Conceição em Itabira-MG. Recuperação estrutural do armazém de grãos AZ-GR01 e obras de recuperação e tratamento de infiltrações dos túneis dos transportadores TR-GR05B / TR-GR05C do Terminal Portuário de Tubarão em Vitória-ES. Obras civis para adequação dos vertedouros das Barragens 5 e 7B, na mina de Águas Claras em Nova Lima-MG.

### **Consórcio Queiroz Galvão & OAS / Belo Horizonte - MG**

Atirantamento de junta de dilatação do Prédio da Cidade Administrativa do Estado de Minas Gerais.

### **Celulose Nipo Brasileira S/A - Cenibra / Belo Oriente - MG**

Recuperação estrutural de concreto dos prédios do branqueamento e secagem.

### **MRS Logística / Estados do Rio de Janeiro, São Paulo & Minas Gerais**

Manutenção estrutural de Obras de Artes Especiais ferroviárias.

### **Gerdau Açominas / Ouro Branco - MG**

Recuperação estrutural da torre do silo de carvão da Coqueria 1 ("Coal Bunker"). Reparo civil dos fossos dos convertedores 01 e 02 da Aciaria.

### **Anglo American / Conceição do Mato Dentro - MG**

Recuperação das patologias na galeria de drenagem industrial do Dique 02, na planta de beneficiamento de minério de ferro. Tamponamento da galeria de drenagem da barragem de rejeitos.

### **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia / Belo Horizonte - MG**

Recuperação das estruturas de concreto dos pilares e marquise do edifício sede do CREA-MG.

### **Concessionária SP Vias / SP 280 Rodovia Pres. Castelo Branco - SP**

Recuperação estrutural da ponte sobre o Rio Bonito.

### **Arcelor Mittal / São Gonçalo do Amarante - CE**

Reparo estrutural do pátio de escória da Siderúrgica do Pecém.

# Reforço Estrutural

---

## *Segmentos diversos*

### **Lafarge do Brasil / Santa Cruz - RJ**

Reforço estrutural com aplicação de fibra de carbono nas lajes de concreto armado dos silos de cimento.

### **Engelog Nova Dutra ("CCR") / BR 116 Rodovia Nova Dutra - RJ/SP**

Recuperação, reforço e alargamento do Viaduto Guarita, km 278,1 Barra Mansa-RJ.

### **Gerdau Açominas / Ouro Branco - MG**

Reforço estrutural das sapatas de apoio dos trilhos da BS1 e BS3 no pátio da sinterização.

### **BR Malls / Belo Horizonte - MG**

Reforço da estrutura metálica dos patamares dos acessos 01, 02 e 04 do Shopping Del Rey e passarela sobre a Av. Carlos Luz.

### **Vale / Nova Lima - MG & Vitória - ES**

Obras civis e reforço do Viaduto MG 090, na mina Capitão Xavier em Nova Lima-MG. Recuperação e reforço estrutural do armazém de fertilizantes do terminal de produtos diversos do complexo portuário de Tubarão.

### **BH Airport / Confins - MG**

Reforço estrutural com fibra de carbono no Aeroporto de Confins, em parceria com a Racional Engenharia.

### **Aracruz Celulose / Aracruz - ES**

Reforço em fibra de carbono e injeção de resina epoxídica, em parceria com a Mendes Junior.

### **Consórcio Nova Arena / Belo Horizonte - MG**

Reforço estrutural com ancoragens e protensões para construção da nova cobertura do Estádio do Mineirão para a Copa do Mundo de 2014.

### **Siderúrgica Ternium / Rio de Janeiro - RJ**

Reforço da estrutura de concreto armado CCM1 V1, V2 e V4 e proteções da Aciaria.

### **Terminal Portuário de Imbituba / Imbituba - SC**

Reforço estrutural com fibra de carbono, em parceria com a Construtora Andrade Gutierrez. Reforço do Pilar P3 da Ponte de Jusante sobre Rio Ventania

### **Cemig Geração e Transmissão / Grão Mongol - MG**

Reforço do pilar P3 da Ponte de Jusante sobre o Rio Ventania, serviço subaquáticos, barragem UHE Irapé.

### **Fundação São Francisco Xavier - FSFX / Belo Horizonte - MG**

Reforço estrutural com fibra de carbono nas obras de *Retrofit* do antigo prédio da Usiminas para implantação do Hospital Libertas, em parceria com a GND e M Roscoe.

# Impermeabilização & Tratamentos Especiais

---

## *Segmentos diversos*

### **Arcelor Mittal / João Monlevade - MG**

Recuperação estrutural e impermeabilização dos tanques de decantação da Estação de Tratamento de Água (ETA) da unidade industrial.

### **Concessionária CCR AutoBA / SP 348 Rodovia dos Bandeirantes - SP**

Recuperação estrutural e impermeabilização com injeção do Túnel do Km 99, pistas norte e sul.

### **Holcim do Brasil / Santo André - SP & Barroso - MG**

Reforço estrutural, recuperação, proteção superficial e impermeabilização das estruturas de concreto armado dos silos, ensacadeira e descarregador de vagões do terminal graneleiro de cimento, unidade Santo André-SP. Serviços de impermeabilização do teto do Silo 4, unidade Barroso-MG.

### **Vale / Itabirito - MG**

Tratamento das infiltrações existentes na galeria de descarga do sistema de extravasão da Barragem do Itabiruçu e injeções de resina para contenção de vazamentos da Barragem Rio Piracicaba.

### **UHE Funil / Perdões - MG**

Tratamento de fissura em laje e impermeabilização com injeção de resina de poliuretano.

### **Copasa / Belo Horizonte - MG**

Aplicação do sistema de poliuretano elastomérico nas lajes dos digestores, tratamento impermeabilizante com revestimento cristalizante, injeção de resinas em estruturas de concreto diversas e impermeabilização de inserts e fissuras na laje de cobertura dos reatores das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) Arrudas e Onça, em parceria com a Construtora Andrade Gutierrez.

### **Petrobras / Betim - MG & Linhares - ES**

Impermeabilização da ampliação da ETA com sistema cristalizante na Refinaria REGAP. Tratamento da laje e platibanda na unidade de tratamento de gás de Cacimbas (UTGC), em parceria com a Engevix.

### **Yamana Gold / Uruaçu - GO**

Impermeabilização da caixa de polpa do moinho de bolas com sistema em espuma e gel, incluindo junções e tubulações.

### **Gerdau Açominas / Ouro Branco - MG**

Injeção de resina, aplicação de sistema cristalizante e tratamento e impermeabilização de juntas de dilatação da Barragem de Soledade.

### **Usiminas / Ipatinga - MG**

Tratamento impermeabilizante da sala elétrica da subestação da Coqueria, em parceria com Siemens.

# Consultoria & Projetos

---

## *Segmentos diversos*

### **Mosaic Fertilizantes / Araxá e Tapira - MG & Cajati - SP**

Análise técnica de engenharia civil de estruturas, química, geotécnica e elaboração do projeto detalhado para recuperação da estabilidade dos solos, readequação das fundações e dos sistemas de drenagem da tancagem de ácidos e planta de sulfúrico. Projeto conceitual e básico do novo sistema de drenagem da usina de beneficiamento do complexo de mineração. Projeto e execução de obras de reforma de pontes rodoviárias.

### **Multiplan / Belo Horizonte - MG**

Medições de deformações do mezanino e prospecções de vazios na laje de cobertura da loja do Carrefour no BH Shopping.

### **Fluoder / Villeta - Paraguai**

Supervisão de montagem de revestimento antiácido, em parceria com a Clark Solutions.

### **Consórcio Mendes Junior & Schahin / Foz do Iguaçu - PR**

Prospecção de estrutura de concreto por ultrassonografia e tomógrafo por ondas ultrassônicas visando avaliar a existência de patologias nas estruturas da obra do Campus da UNILA - Universidade Latino-Americana.

### **Vale / São Luiz do Maranhão - MA**

Avaliação e mapeamento das estruturas civis dos viradores de vagões da Estrada de Ferro Carajás, em parceria com a ThyssenKrupp.

### **Usiminas / Ipatinga - MG**

Investigação, diagnóstico e especificação da recuperação estrutural dos canais de carepa, bases e estruturas civis das máquinas de lingotamento contínuo 1 e 2 da Aciaria 2, em parceria com a Hatch Consulting.

### **Holcim Brasil / Pedro Leopoldo - MG**

Inspeção técnica, laudo de anomalias e especificação técnica de reparo das estruturas de concreto armado do prédio do pré-aquecedor II e inspeção técnica na área interna do silo de clínquer.

### **CMOC Fertilizantes / Catalão - GO**

Consultoria para serviços de limpeza especializada em equipamentos e instalações da plano industrial.

### **Itambé Alimentos / Pará de Minas e Uberlândia - MG**

Análise de abatimento e trincas das galerias da sala de mistura de leite UHT (*Ultra High Temperature*). Inspeção técnica para avaliação das patologias no galpão da fábrica de latas.

### **Yara Brasil Fertilizantes / Cutabão - SP**

Coleta de amostras e estudo técnico das condições física e química da estrutura em concreto armado da base civil de apoio do reator 7501.

# Consultoria & Projetos

---

## *Segmentos diversos*

### **Arcelor Mittal / Vitória - ES & São Gonçalo do Amarante - CE**

Desenvolvimento de engenharia para recuperação dos revestimentos refratários das torres de resfriamento de coque na planta industrial de Tubarão, em parceria com a Hatch Consulting. Análise topográfica e de patologias estruturais nos trilhos das locomotivas de coque e especificação de recuperação na Siderúrgica do Pecém.

### **Siderúrgica Ternium / Rio de Janeiro - RJ**

Consultoria para reforma do fosso K2 do convertedor 2 da aciaria

### **CSN - Companhia Siderúrgica Nacional / Congonhas - MG**

Suporte técnico de engenharia, elaboração de projeto detalhado e execução de intervenções estruturais para reforço estrutural do elevador da empilhadeira de lança dupla na Mineração Casa de Pedra.

### **Memorial Chico Xavier / Pedro Leopoldo - MG**

Ensaio do concreto das estruturas edificadas, mapeamento das armaduras, ensaios para verificação da integridade física das estacas (P.I.T.) e avaliação estrutural, em parceria com a Construtora Plenum.

### **Cimentos Lafarge / Cantagalo - RJ & Santa Luzia, Montes Claros e Matozinhos - MG**

Diagnóstico das patologias em estruturas de concreto armado da torre de ciclone em razão de incêndio ocorrido. Diagnóstico das patologias existentes na estrutura de concreto armado da base civil do moinho de cimento. Ensaio e diagnóstico das patologias existentes na estrutura de concreto da laje da sala de moagem. Inspeção técnica das estruturas de concreto armado do prédio do pré-calcinador.

### **Nexa Recursos Minerais / Cajamarquilla - Peru & Juiz de Fora - MG**

Assessoria para implementação das obras de reparo dos revestimentos refratários, antiácidos e isolantes na grande para de manutenção da Planta Peruana. Consultoria técnica para manutenção refratária do forno ustulador na grande parada de manutenção.

### **Imerys / Barcarena - PA**

Consultoria para análise de projeto de reforço estrutural do galpão da Tubepress.

### **Secretaria de Infraestrutura de Minas Gerais / Contagem - MG**

Projeto de recuperação das lajes alveolares, impermeabilização e proteção da bacia de contenção de enchentes do Córrego Riacho das Pedras, em parceria com a Serveconsulte.

### **AngloGold Ashanti / Sabará - MG**

Projeto de recuperação estrutural do túnel da britagem, em parceria com a TME Projetos Industriais.

### **Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais / Belo Horizonte - MG**

Supervisão das obras de recuperação estrutural e proteção da fachada em concreto aparente da sede do tribunal, em parceria com a Talin Engenharia.

# Conexões estratégicas

---

Nossa abordagem e método de trabalho buscam a participação ativa não apenas de nossos consultores, mas também de todo o conhecimento complementar que se mostra oportuno, visando um único objetivo: a excelência.

## Especialistas renomados

Nossa trajetória profissional proporcionou o relacionamento e a constituição de valiosas e sólidas parcerias com profissionais de notório e vasto saber técnico em diversas áreas do conhecimento, tais como:

- ❖ Ciência dos materiais
- ❖ Projetistas e Calculista
- ❖ Especialistas em processos

## Laboratórios de referência

Contamos com uma rede de laboratórios especializados que desempenham papel fundamental na qualidade de nosso trabalho,

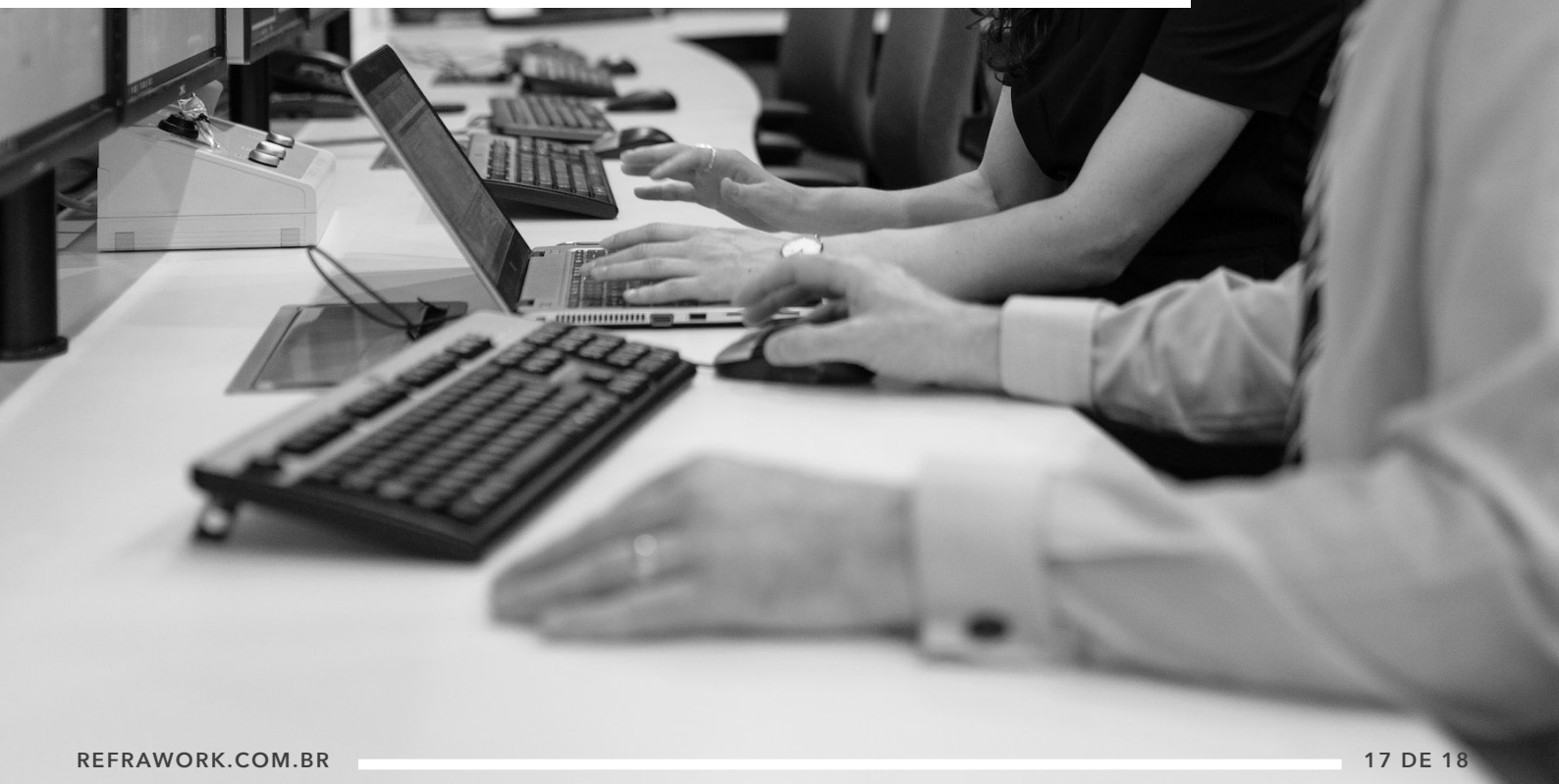
fornecendo dados técnicos obtidos em plena conformidade com as normativas.

## Fabricantes de materiais e equipamentos

Permanecemos constantemente atualizados com as novidades em insumos e equipamentos aplicáveis em nossa área de atuação, ao mesmo tempo em que mantemos e ampliamos o bom relacionamento com toda a cadeia de fornecedores, sempre em prol de atender melhor aos nossos clientes

## Prestadores de serviço

Com uma visão abrangente do nosso mercado, construímos e mantemos uma excelente relação com diversas empresas prestadoras de serviços. A troca de conhecimentos e experiências de forma ética é extremamente benéfica para o nosso trabalho, refletindo diretamente nos interesses dos nossos clientes.



# Nossa engenharia consultiva, seus ativos preservados



REFRAWORK  
ENGENHARIA CONSULTIVA

Avenida Raja Gabáglia, 2.000, sala 709, torre II,  
Alpes, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil,  
CEP 30494-170

+55 (31) 2180-2150

[gustavo.loureiro@refrawork.com.br](mailto:gustavo.loureiro@refrawork.com.br)

[REFRAWORK.COM.BR](http://REFRAWORK.COM.BR)

