



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SECRETARIA - EXECUTIVA  
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

**TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO  
2003**

Relatório de Acompanhamento Anual



JANEIRO - 2004



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SECRETARIA - EXECUTIVA  
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

## **1. Sumário<sup>1</sup>**

Resumo das principais realizações do ano, mesmo que algumas destas realizações não estejam contempladas nos indicadores. O Sumário deverá conter, também, as principais dificuldades encontradas para o cumprimento das metas, assim como as premissas que ainda não foram concretizadas e as perspectivas para o 2º semestre. Os avanços em relação às diretrizes do Relatório da Comissão Tundisi devem ser citados.

### **a) Considerações Gerais**

O ano de 2003, como poderá ser visto ao longo deste relatório, trouxe alguns excelentes resultados e permitiu o cumprimento da maioria das metas pactuadas com MCT.

Estes fatos, entretanto, não espelham as dificuldades encontradas ao longo do ano, quer nas questões orçamentárias (somente resolvidas em dezembro) e, principalmente, no fluxo financeiro (ainda não resolvidas), quer nos aspectos decorrentes do clima organizacional, prejudicado em razão do abatimento pela perda, no 2º semestre do ano, de quadros expressivos: o então Diretor, Dr. Gildo de Araújo Sá Cavalcanti de Albuquerque, Engenheiro de Minas DSc, respeitado por todo o setor mineral brasileiro, e do Pesquisador Juliano Peres Barbosa, Químico DSc, um dos fundadores do CETEM, de reconhecida liderança e articulação interinstitucional. Uma análise mais profunda do contexto de dificuldades, vis a vis o atingimento das metas pactuadas, demonstra que o conjunto de colaboradores soube encontrar na adversidade as motivações necessárias à pesquisa, à venda de serviços e à divulgação dos resultados.

### **b) Missão, Objetivos e Diretrizes Estratégicas**

O Centro teve, em 2003, uma atuação bastante coerente com sua missão e com os objetivos e diretrizes estratégicas definidas nos instrumentos de planejamento e reproduzidas no Anexo I do TCG ora em exame.

Os índices que demonstram a efetividade da atuação do CETEM junto ao setor mineral, objeto da primeira diretriz operacional do TCG, tiveram suas metas cumpridas com sobras. O nível financeiro da relação com o setor produtivo nunca esteve tão alto, assim como a transferência de tecnologia através das parcerias em atividades de P&D e na contratação de serviços tecnológicos. Aliás, tem sido permanentemente ascendente essa procura do setor pelos trabalhos do Centro. Nos últimos três anos, essa procura cresceu mais de 300%. Em 2003, ações de P&D, serviços tecnológicos e/ou de difusão tecnológica foram realizadas para mais de 100 micro, pequenas e médias empresas e para as de grande porte como a CVRD, ALUNORTE, ALCOA, RPM, CMM/Votorantim, INB, Corumbaense e CBMM.

<sup>1</sup> O SUMÁRIO poderá ter no máximo duas páginas usando ARIAL CORPO 12.



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SECRETARIA - EXECUTIVA  
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

A geração de receita própria (efetivamente ingressada ao longo do ano) foi maior que orçamento ordinário do Tesouro Nacional, o que, se é bom pois demonstra uma confiança cada vez maior do empresariado na capacidade de pesquisa do CETEM, por outro está a demonstrar que a atividade de pesquisa de tecnologia mineral resulta muito mais das necessidades específicas das empresas do que das políticas públicas, o que é um assunto que está a merecer uma mais ampla discussão.

Por seu turno, os dois indicadores que tentam espelhar a atuação desta Unidade junto às micro, pequenas e médias empresas de mineração têm resultados expressivos não só pelo crescimento da procura dessas empresas pelos serviços oferecidos pelo Centro, como também pela preocupação permanente com a difusão tecnológica junto aos arranjos produtivos e aos segmentos empresariais representativos.

A Programação Trienal 2003/05, elaborada em 2002 após ampla consulta à comunidade mínero-metalúrgica, teve sua implementação efetivada em 2003. Entretanto, a ausência de recursos representativos para a pesquisa institucional de fomento fez com que as equipes priorizassem os serviços contratados, pelos motivos já expostos.

Os trabalhos na área ambiental e de saúde continuam em prioridade. As recentes contratações de serviços pelo IDRC/Canadá e pela GEF/UNDP/UNIDO, para realização de trabalhos ambientais em áreas de pequenas minerações e minerações artesanais ocuparam boa parte da força de trabalho do Centro. Foram continuados os trabalhos com o CENPES para a biorremediação de áreas degradadas por petróleo e seus derivados. Em dezembro, foi encerrado com êxito, num seminário em Florianópolis, o projeto de quatro anos sobre reabilitação de áreas mineradas, em parceria com o CANMET/Canadá, com o apoio da CIDA/Canadá, onde o foco principal foi a região carbonífera de Criciúma, SC.

Na área de minerais industriais, o Centro buscou o desenvolvimento de técnicas de agregação de valor ao produto brasileiro, em especial as vermiculitas, calcários, fertilizantes, zeólitas, caulim, micas, rochas ornamentais e agregados. Também foram realizados trabalhos para o aumento da eficiência na recuperação de ouro, alumínio e nióbio.

A busca de parcerias nacionais e internacionais tem trazido resultados excelentes. Além dos trabalhos para a GEF/UNDP/UNIDO, já citados, o CETEM atuou junto à australiana AMIRA, em parceria com o Instituto Ian Wark, além de novos trabalhos junto a entidades portuguesas e canadenses, que se somaram às tradicionais parcerias com universidades e centros de pesquisa americanos e europeus, como o IMAAC, CYTED, Josef Stefan / Eslovênia e as universidades de Aachen (Alemanha),



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SECRETARIA - EXECUTIVA  
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

British Columbia (Canadá), Lulea (Suécia), Huelva (Espanha), Utah (EUA), entre outras. No país, projetos novos financiados pelo CT-PETRO, CENPES, CT-VERDE/AMARELO, CT-MINERAL, CT-INFRA e PRONEX trazem nova vitalidade às parcerias com universidade, centros de pesquisa, e se somam às históricas parcerias com a COPPE, UFRJ, PUC/RJ, UFF, USP, UFPE, UFPB, INT, UERJ, ABIROCHAS, CBPM, IPT, NUTEC, ON e outros.

Não tiveram continuidade, entretanto, por absoluta falta de condições financeiras e/ou autorizações governamentais, a recuperação da infra-estrutura predial e dos laboratórios, assim como a recomposição dos recursos humanos e do orçamento nos níveis praticados no início da década de 90.

**c) Premissas**

As premissas foram, em sua maioria, cumpridas: houve efetivo aumento do orçamento praticado ao longo do ano, fruto de perceptível esforço e apoio da SCUP/MCT, o Programa de Capacitação Institucional – PCI se manteve nos níveis esperados, enquanto a captação da receita própria esteve acima da meta pactuada.

Não foi cumprida somente a premissa do fluxo adequado de recursos financeiros, já que o aumento orçamentário não trouxe o correspondente fluxo financeiro, obrigando o Centro a inscrever quase R\$ 1.100 mil sob a condição de “Restos a Pagar” (quase 30% do orçamento de custeio e capital - OCC executado), o que prejudicará, indubitavelmente, os limites de pagamento de 2004.

**d) Considerações Finais**

Apesar das menções já feitas neste Sumário, a Direção do CETEM faz questão de ressaltar – e agradecer – o apoio recebido pelo MCT, em especial pelo corpo de dirigentes da SCUP.

O cumprimento de metas e indicadores também não seria possível sem a confiança dos parceiros e clientes. As empresas do setor minero-metalmúrgico, as universidades, centros de pesquisas e agências de fomento nacionais, estrangeiras e multilaterais nunca tiveram tão próximos deste Centro. A eles, também, é preciso agradecer.

Finalmente, mister se faz reconhecer o zelo, a competência e o alto nível de responsabilidade institucional do corpo de colaboradores do CETEM, que demonstrou afinco e firmeza em 2003, um ano especialmente difícil e inesquecível pois assim como foi o ano das comemorações do primeiro jubileu, também foi o da comoção pelas perdas de duas grandes figuras humanas, que o Centro se orgulhava por ostentá-las em seus quadros.

O conceito **EXCELENTE** vem, sim, reconhecer e coroar esse grande esforço.



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SECRETARIA - EXECUTIVA  
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

Rio, janeiro de 2004.

## **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

### **2. Acompanhamento do Desempenho**

A partir das metas pactuados no TCG, preencher o quadro abaixo com o nome dos indicadores, a unidade de medida, o peso atribuído no TCG, o valor previsto para o exercício, o valor efetivamente alcançado e a variação entre o previsto e o executado, calculado segundo a fórmula da tabela.

<b>Indicadores</b>	<b>Unidade de Medida</b>	<b>Peso A</b>	<b>2o. Sem. Prev B</b>	<b>2o. Sem. Real C</b>	<b>Total Prev D</b>	<b>Total Real E</b>	<b>Var % F=E/D*100</b>	<b>Nota G</b>	<b>Pontos H=A*G</b>
1. Índice Geral de Publicações	Publ/Téc	3	0,93	0,91	1,23	1,41	114%	10	30
2. Índice de Inovação	No. Ped/Tec	3	0,117	0,17	0,117	0,167	142%	10	30
3. Programas, projetos e ações de cooperação internacional	No.	2	22	22	22	22	100%	10	20
4. Programas, projetos e ações de cooperação nacional	No.	2	20	24	20	24	120%	10	20
5. Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidas	No. / Tec	3	0,30	0,39	0,81	0,85	105%	10	30
6. Índice de Cumprimento de Prazos de Contratos	%	2	90	92	90	89	99%	10	20
7. Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia	R\$ / Tec	3	8.850	10.963	14.750	19.569	133%	10	30
8. Índice de Estudos Realizados	No. / Tec	3	0,13	0,06	0,23	0,20	89%	8	24
9. Apoio a Micro, Pequena e Média Empresas	%	3	55	54	55	61	112%	10	30

## **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

### **Inclusão Social**

<b>Administrativos e Financeiros</b>						
1. Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	%	3	31	27	26	25
2. Relação entre Receita Própria e OCC	%	2	128	84	102	83
<b>Recursos Humanos</b>						
1. Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento	%	2	5	7	5	6
2. Participação Relativa de Bolsistas	%	-	40	41	40	41
3. Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	%	-	75	100	75	100
<b>Inclusão Social</b>						
1. Indicador de Difusão Tecnológica de Interesse Social	No.	2	20	102	90	149
						166%
						10
						20
<b>TOTAL DE PONTOS:</b>						
<b>TOTAL GLOBAL (total de pontos / total de pesos)</b>						
<b>CONCEITO:</b>						
<b>33</b>						
<b>320 9,70 EXCELENTE</b>						

**TOTAL DE PONTOS:**  
**TOTAL GLOBAL (total de pontos / total de pesos)**  
**CONCEITO:**

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**3. Análise Individual dos Indicadores**

Para cada indicador, apresentar o detalhamento e análise abaixo, que inclui a memória de cálculo, o resultado, um rápido comentário sobre a performance e os fatores positivos e negativos que determinaram esse resultado e as perspectivas do indicador para o 2º semestre, e, finalmente, a comprovação preliminar das metas.

---

**3.1. Memória de Cálculo**

Discriminar as variáveis e o valor de cada uma delas. Ex.: número de publicações, número de técnicos envolvidos, valor do OCC etc.

---

**3.2. Resultado**

Indicação da fórmula utilizada e o valor encontrado.

---

**3.3. Justificativas**

Resumidamente, informar as razões e fatores positivos e negativos que influenciaram no resultado, eventuais medidas corretivas ou alternativas adotadas, assim como a perspectiva desse indicador para o 2º semestre. Havendo necessidade de repactuação das metas, as propostas para a revisão das mesmas deverão ser feitas neste item, em consonância com cláusula relativa a Revisão, Suspensão e Rescisão do TCG.

---

**OBS.:**

**(1) VER DETALHAMENTO POR INDICADOR NAS PÁGINAS SEGUINTE**

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**INDICADORES FÍSICOS E OPERACIONAIS**

**A. ÍNDICE GERAL DE PUBLICAÇÕES - IGPUB**

**3.1.A. Memória de Cálculo**

**IGPUB = NGPB / TNSE**

Unidade: publicação por técnico, com duas casas decimais

**NGPB** = Número de artigos efetivamente publicados em periódicos com ISSN indexados no SCI ou em outro banco de dados, adicionado ao número de artigos efetivamente publicados em revistas de divulgação científica nacional ou internacional, adicionado ao número de artigos completos efetivamente publicados em congressos ou eventos similares, nacionais ou internacionais, adicionado ao número de capítulo de livros, no ano (incluindo o número de publicações em séries CETEM).

**TNSE** = Somatório dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NGPUB	27	49	76
TNSE	59	54	54
IGPUB (resultados)	0,46	0,91	1,41
Previsões	0,30	0,93	1,23

**3.2.A. Resultado Anual**

$$\text{IGPUB} = 76 / 54$$

$$\text{IGPUB} = 1,23$$

**3.3.A. Justificativas**

Conforme pode ser observado no **Anexo I**, os pesquisadores do CETEM realizaram, em 2003, 76 publicações em revistas, periódicos, Séries CETEM e capítulos de livros. Este número é um pouco maior que a expectativa inicial (74 publicações).

Como o número de técnicos envolvidos em pesquisa, na forma do conceito da variável TNSE (**Anexo II**), sofreu uma redução de 59 (previstos) para 54 (real), 8% menor portanto, o resultado final do IGPUB está bem melhor que o pactuado: 1,41 contra 1,23.

O resultado, assim, está 14% maior que o previsto para este exercício.

Vale observar, entretanto, que, mesmo maior, o resultado está aquém dos índices de 2002 e 2001. Isso decorre da constatação de que em 2003 o número de congressos e simpósios de interesse específico da área de atuação do Centro foi inferior aos anos anteriores.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**B - ÍNDICE DE INOVAÇÃO - INOVA**

**3.1.B. Memória de Cálculo**

**INOVA = NP / TNSE**

Unidade: número de pedidos por técnico, com três casas decimais

**NP** = Número de pedidos de privilégio de patente, protótipos, softwares, modelos de utilidade e direitos autorais protocolados no país e no exterior, acrescido do número de patentes concedidas no país e no exterior, no ano.

**TNSE** = Somatório dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NP	0	9	9
TNSE	59	54	54
INOVA (resultados)	0	0,167	0,167
Previsões	0	0,117	0,117

**3.2.B. Resultado Anual**

$$\text{INOVA} = 9 / 54$$

$$\text{INOVA} = 0,167$$

**3.3.B. Justificativas**

As patentes depositadas pelo CETEM no INPI estão listadas no **Anexo III**. O número de pedidos de privilégio protocolados em 2003 alcançou 9. A expectativa para o exercício era de 8 pedidos o que determinou, além da redução do TNSE, já comentada, a variação positiva de 42% no resultado do indicador, ou seja, 0,167 pedidos por técnico, contra 0,117 pactuados.

É importante comentar que o resultado de 2003 foi o melhor da história do CETEM. O número depósitos de 2003 foi superior ao dos 22 primeiros anos de existência do Centro. Embora muito ainda há para fazer na área de propriedade intelectual, notadamente no que se refere à transferência dessas tecnologias para o setor privado, o feito de 2003 merece ser registrado como altamente positivo.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL - PPACI**

**3.1.C. Memória de Cálculo**

**PPACI = NPPACI**

Unidade: número de projetos, programas e ações, sem casa decimal

**NPPACI** = Número de projetos, programas e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras, no ano.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NPPACI	22	22	22
PPACI (resultados)	22	22	22
Previsões	22	22	22

**3.2.C. Resultado Anual**

PPACI = 22

PPACI = 22

**3.3.C. Justificativas**

O número de programas, projetos e ações com entidades estrangeiras se manteve inalterado, embora 4 desses projetos tenham sido concluídos em 2003 e substituídos por outros.

Foram acrescentados as ações com a GEF/UNDP/UNIDO (2, sendo uma na Amazônia e outra na Indonésia), com a Escola de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal (projeto de pós-doutorado) e com o IDRC/Canadá (estudos da mineração de pequena escala).

A relação desses programas, projetos e ações está no **Anexo IV**.

**D – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO NACIONAL - PPACN**

**3.1.D. Memória de Cálculo**

**PPACN = NPPACN**

Unidade: número de programas, projetos e ações, sem casa decimal

**NPPACN** = Número de programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano.

## MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NPPACN	17	24	24
PPACN (resultados)	17	24	24
Previsões	17	20	20

### 3.2.D. Resultado Anual

$$\begin{aligned} \text{PPACN} &= 24 \\ \text{PPACN} &= 24 \end{aligned}$$

### 3.3.D. Justificativas

O rol de ações, projetos e programas que o CETEM manteve ativos ao longo de 2003 está no **Anexo V**. Como pode ser visto, o resultado (24) está acima da expectativa inicial e isso resulta da aprovação de projetos em parceria junto a Fundos (CT-PETRO, PRONEX e outros).

A política de parcerias implementada no CETEM nos últimos anos, além de irreversível, vem possibilitando a contratação de novos projetos com resultados mais abrangentes.

## E – ÍNDICE DE PROCESSOS E TÉCNICAS DESENVOLVIDAS - PcDT

### 3.1.E. Memória de Cálculo

#### PcDT = NPTD / TNSE

Unidade: número de processos por técnico, com duas casas decimais

**NPTD** = Número total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo número de relatórios finais produzidos.

**TNSE** = Somatório dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NPTD	25	21	46
TNSE	59	54	54
PcDT (resultados)	0,42	0,39	0,85
Previsões	0,30	0,30	0,60

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

### **3.2.E. Resultado Anual**

$$\begin{aligned} \text{PcDT} &= 46 / 54 \\ \text{PcDT} &= 0,85 \end{aligned}$$

### **3.3.E. Justificativas**

Embora o número absoluto de relatórios técnicos gerados no contexto do PcDT tenha sido ligeiramente inferior ao pactuado (46 contra 48 previstos), a redução do TNSE (já comentada) possibilitou o cumprimento da meta relativa.

O resultado alcançado, 0,85 relatórios por técnico, é superior ao índice de 0,81 relatórios por técnico, negociado para 2003.

A relação das técnicas desenvolvidas em 2003 está no **Anexo VI**.

## **F – ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DE PRAZOS DE CONTRATOS - ICPC**

### **3.1.F. Memória de Cálculo**

$$\text{ICPC} = \text{CAP} / \text{NTC} * 100$$

Unidade: %, sem casa decimal

**CAP** = Número de contratos atendidos no prazo menos os contratos não atendidos em razão de falha do cliente do setor produtivo.

**NTC** = Número total de contratos assinados menos o número de contratos não atendidos em razão de falha do cliente do setor produtivo.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
CAP	ND	190	190
NTC	ND	212	212
ICPC (resultados)	ND	89	89
Previsões	90	90	90

### **3.2.F. Resultado Anual**

$$\begin{aligned} \text{ICPC} &= 190 / 212 \\ \text{ICPC} &= 89\% \end{aligned}$$

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

### **3.3.F. Justificativas**

O resultado final do cumprimento de prazos de contratos (89%) está bem dentro da previsão (90%). Embora o resultado indique uma necessidade de melhorar, a preocupação com a satisfação de clientes já vem produzindo avanços no cumprimento de prazos.

## **G – ÍNDICE FINANCEIRO DE ATENDIMENTO E TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA - IFATT**

### **3.1.G. Memória de Cálculo**

#### **IFATT = VALOR / TNSE**

Unidade: R\$ mil / número de técnicos, com duas casas decimais.

**VALOR** = Somatório dos valores dos contratos de licenciamento para exploração de patentes (se houver) + contratos de fornecimento de tecnologias industriais + contratos de prestação de serviços de assistência técnica e científica + contratos de P&D firmados com o setor produtivo, considerados pelo valor do efetivo ingresso financeiro (regime de caixa) no ano, através da UP, suas respectivas fundações e similares.

**TNSE** = Somatório dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
VALOR	464,701	592.008	1.056.709
TNSE	59	54	54
IFATT (resultados)	7.876	10.963	19.569
Previsões	5.900	8.850	14.750

### **3.2.G. Resultado Anual**

$$\text{IFATT} = 1.056.710 / 54$$

$$\text{IFATT} = 14.750$$

### **3.3.G. Justificativas**

Esse indicador tem mostrado uma evolução permanente. Os números são resultados de uma política de aproximação com clientes, parceiros e como todo o setor minero-metalúrgico e espelha que, ao longo dos últimos anos, as encomendas do setor

## **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

privado brasileiro ao CETEM têm crescido de forma significativa. São mais de 300% nos últimos 3 anos. Perceba-se que o indicador não contempla as atividades internacionais nem os trabalhos realizados para órgãos públicos.

O resultado de 2003 (R\$ 19.569 por técnico) foi 33% melhor que as expectativas pactuados no âmbito do TCG 2003. Também significa um incremento de 61% em relação ao ano anterior.

### **H – ÍNDICE DE ESTUDOS REALIZADOS - IER**

#### **3.1.H. Memória de Cálculo**

##### **IER = NER / TNSE**

Unidade: número de estudos por técnico, com duas casas decimais

**NER** = Número de estudos, diagnósticos e consultorias realizadas, de interesse do Setor Mineral e correlatos, medido pelo número de relatórios finais concluídos no ano

**TNSE** = Somatório dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NER	8	3	11
TNSE	59	54	54
IER (resultados)	0,14	0,06	0,20
Previsões	0,12	0,13	0,23

#### **3.2.H. Resultado Anual**

$$\text{IER} = 11/54$$

$$\text{IER} = 0,20$$

#### **3.3.H. Justificativas**

Esse indicador não alcançou o resultado desejado. Os estudos realizados em 2003 não corresponderam, em termos quantitativos, à meta pactuada.

Isso decorre de atraso no início das operações das atividades contratadas pela GEF/UNDP/UNIDO, tanto no Brasil quanto na Indonésia. A formalização dos contratos determinou o retardamento do início dos cronogramas.

O cumprimento da meta se situou em 89% - o que não deixa de ser bom – posto que resulta de estudos contratados por órgãos públicos e pela iniciativa privada, conforme listagem contida no **Anexo VIII**.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**I – APOIO A MICRO, PEQUENA E MÉDIA EMPRESAS - APME**

**3.1.I. Memória de Cálculo**

$$\mathbf{APME = NAPME / TER * 100}$$

Unidade: % sem casa decimal

**NAPME** = Número de processos e técnicas desenvolvidas (NPTD) de interesse das micro, pequena e média empresas, conforme definição do SEBRAE + número de estudos realizados (NER) de interesse das **micro**, pequena e média empresas, ambos medidos pelo número de relatórios finais concluídos no ano.

**TER** = Somatório de relatórios finais de projetos, ações e estudos concluídos no ano, ou seja a soma de NPTD + NER.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NAPME	22	13	35
TER	33	24	57
APME (resultados)	67	54	61
Previsões	53	55	55

**3.2.I. Resultado Anual**

$$IER = 35 / 57$$

Previsão = 61%

**3.3.I. Justificativas**

O indicador apresentou resultado superior ao previsto para o exercício: 61% dos trabalhos do CETEM foram direcionados a pequenas e médias empresas de mineração.

Esse fato resulta, por um lado, da aproximação sistemática do Centro com pequenas empresas produtoras de minerais industriais. Por outro lado, resulta, também, do crescimento da importância econômica desses produtos e do aumento da competitividade do setor.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**INDICADORES ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS**

**J. APLICAÇÃO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO - APD**

**3.1.J. Memória de Cálculo**

$$\text{APD} = [1 - (\text{DM} / \text{OCC})] * 100$$

Unidade: % sem casa decimal

**DM** = Somatório das despesas com manutenção predial, limpeza e conservação, vigilância, informática, contratos de manutenção com equipamentos da administração e computadores, água, energia elétrica, telefonia e pessoal administrativo terceirizado, no ano, e outras despesas administrativas de menor vulto, além daquelas necessárias à manutenção das instalações, campi, parques e reservas que eventualmente sejam mantidas na UP.

**OCC** = Somatório das dotações de Outros Custeios e Capital, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
DM	1.068.411	1.787.788	2.856.200
OCC	1.374.043	2.439.799	3.813.843
APD (resultados)	22	27	25
Previsões	21	31	26

**3.2.J. Resultado Anual**

$$\text{APD} = [1 - (2856200 / 3813843)] * 100$$

$$\text{APD} = 25\%$$

**3.3.J. Justificativas**

A pequena variação entre o resultado alcançado (25% das dotações do CETEM foram aplicadas em atividades ligadas à pesquisa, contra os 26% previstos), demonstra que o indicador foi cumprido a contento.

Esse resultado só foi possível em razão do aumento das dotações de Outros Custeios e Capitais que possibilitou ao orçamento do Centro honrar compromissos além daqueles considerados básicos, medidos pelo parâmetro DM.

Mesmo sendo um resultado considerado de acordo com as circunstâncias orçamentárias do Centro, o patamar em que se situa ainda está muito aquém do que se pode pretender para um Centro de Pesquisas. Esses baixos valores disponíveis para o financiamento de pesquisas institucionais de fomento deixa o Centro muito vulnerável e permanentemente à mercê dos humores do setor privado.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**K. RELAÇÃO ENTRE RECEITA PRÓPRIA E OCC - RRP**

**3.1.K. Memória de Cálculo**

$$\mathbf{RRP = RPT / OCC * 100}$$

Unidade: % sem casa decimal

**RPT** = Receita Própria Total incluindo a Receita própria ingressada via Unidade de Pesquisa (fonte 150), as extraorçamentárias e as que ingressem via fundações de apoio e similares, em cada ano, inclusive Convênios e Fundos Setoriais e de Apoio à Pesquisa, excluídos auxílios individuais a bolsas de produtividade concedidos diretamente aos pesquisadores.

**OCC** = Somatório das dotações de Outros Custeios e Capital, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
RPT	1.130.451	2.041.126	3.171.578
OCC	1.374.043	2.439.799	3.813.843
RRP (resultados)	82	84	83
Previsões	76	128	102

**3.2.K. Resultado Anual**

$$\mathbf{RRP = 3.171.578 / 3.813.843}$$

$$\mathbf{RRP = 83\%}$$

**3.3.K. Justificativas**

A meta de 102% para o indicador ou seja, a geração de receita própria em montante pouco superior às dotações de Outros Custeio e Capital não foi cumprida em razão do aumento verificado nas dotações de OCC, resultante que foi de transferências orçamentárias do MCT para o CETEM.

A bem da verdade, a captação de receita própria (parâmetro RPT) foi melhor que a prevista. A receita gerada, conforme tabela a seguir, totalizou R\$ 3.171.578 enquanto a previsão era de R\$ 2.955.000.

A meta só não foi cumprida em razão do já citado aumento de OCC, de R\$ 2.903 mil previstos para R\$ 3.813 mil realizados.

## MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

### Composição da Receita Própria:

Discriminação	Previsto	Executado
<b>Receita Própria Total</b>	<b>2.925.000,00</b>	<b>3.171.578,78</b>
a) Convênios com Destaque Orçamentário	100.000,00	297.000,00
b) Outros convênios	-	-
c) Fundações	855.000,00	1.206.261,76
d) Fundos / Agências	1.330.000,00	1.126.094,00
. Via Fundações/Pesquisador (*)		616.094,00
. Via CETEM		510.000,00
e) Parcerias	60.000,00	
f) Outros (internacionais)	580.000,00	542.223,02

### INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS

#### L. ÍNDICE DE INVESTIMENTO EM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO - ICT

##### 3.1.L. Memória de Cálculo

$$\text{ICT} = \text{ACT} / \text{OCC} * 100$$

Unidade: % sem casa decimal

**ACT** = Recursos financeiros (próprios ou via fundações) aplicados em capacitação e treinamento no ano, incluindo despesas com passagens e diárias em viagens para participação em cursos, congressos, simpósios e eventos similares, além de taxas de inscrição e despesas com instrutores (para treinamento on the job), o custo da cessão de servidores para esses eventos e o da dispensa/apoio de servidores para aprimoramento educacional/profissional no horário de expediente, calculados proporcionalmente aos salários/dia ou hora despendidos nesses eventos e aprimoramentos, mais encargos trabalhistas oficiais.

**OCC** = Somatório das dotações de Outros Custeios e Capital, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
ACT	50.112	167.126	217.238
OCC	1.374.043	2.439.799	3.813.843
ICT (resultados)	4	7	6
Previsões	5	5	5

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

### **3.2.L. Resultado Anual**

$$\begin{aligned} \text{ICT} &= 217.238 / 3.813.843 \\ \text{ICT} &= 6\% \end{aligned}$$

### **3.3.L. Justificativas**

O resultado do indicador foi 1% acima do previsto. Tanto em termos absolutos (R\$ 217 mil) quanto em termos relativos (6%), o resultado foi excelente e representa um bom avanço das práticas administrativas. Além de treinamentos externos, o CETEM está custeando curso on the job para que os servidores e terceirizados menos qualificados possam avançar no ensino formal de 1º e 2º graus.

Mais que em anos anteriores, em 2003 foram registradas várias participações em congressos, estágios e outros tipos de treinamentos custeados diretamente pelos clientes e parceiros.

## **M. PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE BOLSISTAS - PRB**

### **3.1.M. Memória de Cálculo**

$$\text{PRB} = \text{NTB} / \text{NTS} * 100$$

Unidade: % sem casa decimal

**NTB** = Somatório dos bolsistas (PCI, RD etc.) no ano.

**NTS** = Número total de servidores em todas as carreiras no ano.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NTB	51	37	37
NTS	93	90	90
PRB (resultados)	55	41	41
Previsões	40	40	40

### **3.2.M. Resultado Anual**

$$\text{PRB} = 37 / 91$$

$$\text{PRB} = 41\%$$

### **3.3.M. Justificativas**

O indicador apresentou comportamento semelhante ao previsto. A pequena variação decorre da redução involuntária do número de servidores do CETEM (de 93 para 90).

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**N. PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE PESSOAL TERCEIRIZADO - PRPT**

**3.1.N. Memória de Cálculo**

$$\text{PRPT} = \text{NPT} / \text{NTS} * 100$$

Unidade: % sem casa decimal

**NPT** = Somatório dos autônomos e pessoal terceirizado no ano.

**NTS** = Número total de servidores em todas as carreiras no ano.

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NPT	71	90	90
NTS	93	90	90
PRPT (resultados)	76	100	100
Previsões	75	75	75

**3.2.N. Resultado Anual**

$$\text{PRPT} = 90 / 90$$

$$\text{PRPT} = 100\%$$

**3.3.N. Justificativas**

O resultado do exercício foi maior que a expectativa em razão da necessidade de contratar pessoal terceirizado temporário para projetos (principalmente em razão do aumento de demanda de análises químicas). Houve também no exercício aumento de terceirizados para limpeza e recepção.

**INDICADOR DE INCLUSÃO SOCIAL**

**O. Indicador de Difusão Tecnológica de Interesse Social - IDTIS**

**3.1.O. Memória de Cálculo**

$$\text{IDTIS} = \text{NMEA}$$

Unidade: Número

**NMEA** = Número de micro, pequena e média empresas atendidas no ano, conforme relação a ser apresentada

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Variável	1º Semestre	2º Semestre	Anual
NMEA	47	102	149
IDTIS (resultados)	47	102	149
Previsões	70	20	90

### **3.2.O. Resultado Anual**

IDTIS = 149

### **3.3.O. Justificativas**

O Catálogo de Rochas Ornamentais, elaborado no exercício de 2003, foi a principal razão da superação, em muito, da meta pactuada para o indicador de inclusão social.

Entende o CETEM, que através da difusão tecnológica a micro, pequenas e médias empresas de mineração, o Centro poderá estar contribuindo para o aumento de emprego e renda do país, de vez que ¾ da geração de empregos no setor se dá nas pequenas e médias empresas.

O CETEM, assim, em 2003 pode trabalhar junto às 149 empresas de pequeno e médio porte listadas no **Anexo IX**, quer prestando serviços tecnológicos, análises químicas e/ou contribuindo na melhoria de processos e na divulgação de produtos.

Rio de Janeiro, 19 de janeiro de 2004.

**Fernando Freitas Lins**  
Diretor Substituto

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**3.4. Comprovações Preliminares**

De acordo com o indicador, listar – se houver - as comprovações preliminares do que está sendo avaliado ou medido pelo indicador. Ex.: relação de títulos de publicações consideradas no cálculo, título dos pedidos de patentes solicitadas no semestre, rol das instituições e projetos com o exterior, títulos dos relatórios e estudos considerados, nome das instituições, e assim por diante, conforme o caso.

---

**ANEXOS**

**ANEXO I – Rol de Publicações**

**ANEXO II – Rol de Técnicos de Nível Superior**

**ANEXO III – Rol de Pedidos de Privilégio de Patentes**

**ANEXO IV – Rol de Parcerias Internacionais**

**ANEXO V – Rol de Parcerias Nacionais**

**ANEXO VI – Rol de Relatórios de Processos e Técnicas**

**ANEXO VII – Rol de Estudos Realizados**

**ANEXO XIII – Rol de Empresas Contratantes e Prazos**

**ANEXO IX – Rol de Pequenas e Médias Empresas Atendidas pelo CETEM**

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

**TCG 2003**

**Anexo I – Rol de Publicações (comprovação preliminar para o IGPUB)**

**CT2003-004-00**

**Contributions for soil treatment: the controlled release of biological phosphate monitored by the optothermal window technique.** Contribuição Técnica elaborada para o periódico Review of Scientific Instruments, v.74, n.1, p.1-3, 2003.

Ana Cristina Pereira Duarte - Fernando de Souza-Barros - Helion Vargas - José Augusto Pedro Lima - Manoel Rothier do Amaral Junior - Marcelo Shoey O. Massunga - Marisa Bezerra de Mello Monte - Sérgio Luiz Cardoso

---

**CT2003-005-00**

**Receita de descontaminação . Comunicação Técnica à Revista Ciência Hoje, v.38, n.192,p.48-49, abril 2003.**

Luis Gonzaga Santos Sobral - Ronaldo Luiz Correa dos Santos

---

**CT2003-012-00**

**Temporal and spatial bioassessment of ecological risk of Amazonian Itchyofauna associated to Hg exposure . Comunicação técnica ao Journal de Physique IV - France, v.107, p.267-270, 2003. ISSN 1155-4339.**

E. D. Bidone - Luiz César Cavalcanti Pereira da Silva - Nadia Regina Pereira Almosny - Zuleica Carmen Castilhos

---

**CT2003-013-00**

**Evaluation of human health risks associated to coal mining in Brasil. Comunicação técnica ao Journal de Physique IV - France, V.107, p.271-274, 2003. ISSN 1155-4339.**

Zuleica Carmen Castilhos

---

**CT2003-014-00**

**Geochemical assessment of HG pollution in gold mining sites. Comunicação técnica ao Journal de Physique IV - France, v.107, p.1145-1254, 2003. ISSN 1155-4339.**

Roberto Cerrini Villas Bôas - Saulo Rodrigues Pereira Filho

---

**CT2003-015-00**

**Electrolytic treatment of heavy metals-bearing activated carbon from a metal finishing plant. Comunicação Técnica ao Journal de Physique IV. , v.107, p.1251-1254, 2003 . ISSN 1155-4339.**

Byron Rozemberg dos Santos - Luis Gonzaga Santos Sobral

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

---

**CT2003-016-00**

**Study on nickel and vanadium removal in thermal conversion of oil sludge and oil shale sludge.**  
**Comunicação Técnica ao Journal de Physique IV- France, v.107, p.1255-1258, 2003. ISSN1155-4339.**

Antonio Carlos Riehl - Arilza C. Pickler - José Ribeiro Aires - Luis Gonzaga Santos Sobral

---

**CT2003-017-00**

**Mercury removal from liquid effluents of the chlor-alkali industry by using the biomass sargassum sp.** Comunicação Técnica ao Journal de Physique IV - France, V.107, p.1259-1262, 2003. ISSN1155-4339.

André Luiz Ventura Fernandes - Byron Rozemberg dos Santos - Luis Gonzaga Santos Sobral - Renata de Barros Lima - Selma Gomes Ferreira Leite

---

**CT2003-018-00**

**Os novos fluxos de IDE para o Brasil desde 1995 . Comunicação Técnica à Revista Prospectiva e Planejamento, o Investimento Português no Estrangeiro, v.9, n.esp. p.57-68, 2003;**

Francisco Rego Chaves Fernandes - Joaquim Ramos Silva

---

**CT2003-019-00**

**Empresas e subsidiárias portuguesas no Brasil: um panorama . Comunicação Técnica à Revista Prospectiva e Planejamento, o Investimento Português no estrangeiro, v.9, n.esp.,p.97-121, 2003.**

Carla Guapo Costa - Francisco Rego Chaves Fernandes - Joaquim Ramos Silva

---

**CT2003-020-00**

**Phosphate immobilization by oxide precursors: implications on phosphate availability before life on earth.** Comunicação Técnica elaborada para Origin of Life and Evolution of Biosphere, v.33, n.1, p.37-52, fev.2003.

Adalberto Vieyra - Ana Cristina Pereira Duarte - Fernando de Souza-Barros - José A. P. Bonapace - Manoel Rothier do Amaral Junior - Marisa Bezerra de Mello Monte

---

**CT2003-022-00**

**Beneficiation of brazilian diatomite for the filtration application industry.** Contribuição Técnica elaborada para Revista Minerals & Metallurgical Processing, v.20, n.01, Fevereiro 2003.

Adão Benvindo da Luz - M.T. Millqvist - Silvia Cristina Alves França

---

**CT2003-024-00**

**Design for sustainability: tomorrows car encompassing environmental paradigm.** Comunicação Técnica ao XI GERPISA International Colloquium, 11-13 de junho 2003, Paris, França (CD-ROM).

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Heloisa Vasconcellos de Medina - Ricardo Manfredi Naveiro

---

**CT2003-025-00**

**Utilização de cinza no contexto da reabilitação de áreas de mineração de carvão. Comunicação Técnica elaborada para o V Congresso Brasileiro de Geotecnica Ambiental, Porto Alegre, RS, maio 2003.**

Laura Borma - Paulo Sérgio Moreira Soares - Rose Mary Gondim Mendonca - Vicente Paulo de Souza

---

**CT2003-029-00**

**Laboratory methods for predicting the acid drainage potential of coal mine wastes. Contribuição Técnica elaborada para o Int. Symposium on Processing of Chemical, Mining and Met. Ind. Wastes POCMIW-2003 India. 21-23 May, 2003.**

Juan Raúl Jesús Zumarán Farfán - Olavo Barbosa Filho - Roberto Jose de Carvalho - Vicente Paulo de Souza

---

**CT2003-033-00**

**Mercury removal from liquid effluents of the chlor-alkai industry by using the biomass sargassum sp. Comunicação Técnica ao Consoil 2003, International Congress Center (ICC), 12-16 maio de 2003, Gent, Bélgica. p.2164-2169.**

André Luiz Ventura Fernandes - Luis Gonzaga Santos Sobral - Renata de Barros Lima - Selma Gomes Ferreira Leite

---

**CT2003-034-00**

**Resíduos finos de serrarias de Santo Antônio de Pádua transformados em argamassa. Contribuição técnica elaborada para a revista Pedras do Brasil Ano II, n. 11, pag. 50-51, fev. 2003.**

Antonio Rodrigues Campos - Carlos César Peiter

---

**CT2003-036-00**

**As empresas portuguesas internacionalizadas no Brasil: onde se localizam, qual a sua dimensão e quais são as suas actividades em Portugal. Comunicação Técnica à Câmara Portuguesa de Comércio no Brasil. Anuário 2003, p.93-96.**

Carla Guapo Costa - Francisco Rego Chaves Fernandes - Joaquim Ramos Silva

---

**CT2003-037-00**

**The treatment of mercury-bearing activated carbon from a gas cleaning system by electro-oxidation. The ultimate solution . Contribuição técnica ao 18th. International Low-Rank Fuels Symposium, 24-26 junho de 2003, Montana, EUA.**

Byron Rozemberg dos Santos - Luis Gonzaga Santos Sobral - Milena Horvat - Ronaldo Luiz Correa dos Santos - Sara Khosravi - Zdavko Spiric

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CT2003-039-00**

**Estudo da correlação da dureza Knoop com o elemento abrasivo do fio diamantado. Comunicação Técnica elaborada para o livro Rochas Industriais, 2003, part II, p.153-168.**

Cícero Wilton de Melo Oliveira - Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**CT2003-040-00**

**Métodos e tecnologias de lavra para a melhoria da qualidade e produtividade dos blocos de granito no Ceará. Comunicação Técnica elaborada para o livro Rochas Industriais, 2003, part.III, p.231-248.**

Anisio Antônio de Matos Coelho - Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**CT2003-041-00**

**Planejamento da lavra do granito Branco Nevasca. Contribuição Técnica elaborada para o livro Rochas Industriais, 2003, part. III, p.249-274.**

Eduardo Bongilo Zaniboni - Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**CT2003-042-00**

**Aproveitamento econômico de rejeitos de lavra de granitos nas pedreiras: Rosa Iracema e Vermelho Filomena. Comunicação Técnica elaborada para o livro Rochas Industriais, 2003, part IV, p.341-360.**

Dinamérico Cavalcante e Silva - Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**CT2003-043-00**

**Impactos ambientais causados pela exploração do granito ornamental Rosa Iracema. Comunicação Técnica elaborada para o livro Rochas Industriais, 2003, part. V, p. 425-442.**

Francisco Wilson Hollanda Vidal - Humberto Melo Cavalcante

---

**CT2003-046-00**

**Fosfatos: uma abordagem sobre minérios e produção/consumo no Brasil : Projeto Rotas Alternativas. Comunicação Técnica elaborada para o livro Fertilizantes Y Enmiendas de origem Mineral, CYTED, 2003. p.243-251.**

Ramon Veras Veloso de Araujo

---

**CT2003-047-00**

**Distribuição de tamanhos de peneira a partir de difratômetro a laser. Comunicação Técnica para o XXXIII Seminário de Redução de Minério de Ferro e Matérias-Primas.**

Alan Sampaio de Souza - Claudio Luiz Schneider

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CT2003-048-00**

**Cashew gum: a new depressor for limestone in the phosphate minerals flotation.** Contribuição técnica à Revista Minerals Engineering, v.16, n.09, p. 873-875, september 2003.

Cheila Gonçalves Mothé - Cristiane Andrade de Lima - Júlio César Guedes Correia - Marisa Bezerra de Mello Monte - Peter Rudolf Seidl - Roberto Carlos da Conceição Ribeiro

---

**CT2003-054-00**

**Non ferrous metals recycling: economic, technical and environmental aspects of aluminium and lead market in Brazil.** Comunicação técnica ao Joint Study Groups Recycling Workshop, São Petersburg, Rússia, 08 a 13 de setembro 2003(CD Rom).

Heloisa Vasconcellos de Medina

---

**CT2003-055-00**

**Prediction of liberation from unbroken 3-phase texture: a case study on a coal sample.** Comunicação técnica para o XXII International Mineral Processing Congress - Cape Town - África do Sul.

Claudio Luiz Schneider - R. Peter King - Reiner Neumann

---

**CT2003-056-00**

**Stereological conversion from linear and areal grade distribution measurements.** Comunicação Técnica para o XXII International Mineral Processing Congress - Cape Town, África do Sul. ISBN 0-9584663-4-3.

Claudio Luiz Schneider - Reiner Neumann

---

**CT2003-057-00**

**Effect of chemical modification of stilbite zeolite on removing lead from wastewater.** Comunicação Técnica elaborada para International Clay Conference - Bahia Blanca, Argentina, july 2001, p.255-260.

Adão Benvindo da Luz - Ana Cristina Pereira Duarte - Arnaldo Alcover Neto - Marisa Bezerra de Mello Monte

---

**CT2003-058-00**

**Digital microscopy applied to materials characterization.** Comunicação Técnica para o XIX Congresso da Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise - Caxambú, MG.

Amauri Louzada Bastos - Marcos Henrique de Pinho Maurício - Otávio da Fonseca Martins Gomes - Sidnei Paciornik

---

**CT2003-059-00**

**Eco-design na Indústria Automobilística: o conceito de carro urbano.** Comunicação Técnica ao 2. Congresso Internacional em Pesquisa em Design, 15-18 de outubro de 2003, Rio de Janeiro, RJ.

Heloisa Vasconcellos de Medina

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

---

**CT2003-060-00**

**Especiação de cromo em amostras de rocha petrolífera. Comunicação Técnica ao 12. Encontro Nacional de Química Analítica -ENQA, realizado em São Luís, em 14 a 17 de outubro de 2003.**

Fernanda Nunes Ferreira - Fernanda Veronesi Marinho Pontes - Lilian Irene Dias da Silva - Maria Inês Couto Monteiro

---

**CT2003-061-00**

**Interaction of a hydrophobic bacterium strain in a hematite-quartz flotation system. Comunicação Técnica elaborada para a Elsevier Science B.V. (International Journal of Mineral Processing, v.71, Feb.,p.31-44,2003).**

Fernando Antonio Freitas Lins - Luciana Maria Souza de Mesquita - Maurício Leonardo Torem

---

**CT2003-062-00**

**Biobeneficiamento mineral: potencialidades dos microrganismos como reagentes na flotação de minério de ferro. Comunicação Técnica elaborada para o IV Simpósio Brasileiro de Minério de Ferro.**

Fernando Antonio Freitas Lins - Luciana Maria Souza de Mesquita - Maurício Leonardo Torem

---

**CT2003-063-00**

**A criação de um jogo pedagógico para apoio ao ensino de engenharia. Comunicação Técnica ao COBENGE 2003 - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 15-17 de setembro de 2003, Rio de Janeiro, RJ (CD-ROM).**

Heloisa Vasconcellos de Medina - Letícia Borba Balceiro - Ricardo Manfredi Naveiro

---

**CT2003-064-00**

**A cadeia produtiva de rochas ornamentais em Santo Antônio de Pádua. Comunicação Técnica ao XXIII ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto na Escola de Minas da UFOP, 21-24 outubro, 2003 (CD-ROM).**

Carlos César Peiter - Heloisa Vasconcellos de Medina - Leandro Andrei Beser de Deus

---

**CT2003-065-00**

**Caracterização e beneficiamento da barita de Miguel Calmon-BA. Comunicação técnica do livro - Insumos minerais para a perfuração de poços de petróleo. 2003.p.47-61.**

Adão Benvindo da Luz - Carlos Adolpho M. Balttar - Reiner Neumann

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CT2003-066-00**

**Dimensão econômica e social da mineração: perspectiva de um desenvolvimento sustentável.**  
**Comunicação técnica ao VII ENGEMA - Encontro Nacional sobre gestão empresarial e meio ambiente**  
**- 10 a 12 nov.2003 em São Paulo.**

Francisco Rego Chaves Fernandes - Maria Helena Machado Rocha Lima

---

**CT2003-067-00**

**Automatic classification of the shape of graphite particles in cast iron. Comunicação Técnica ao Microscopy &.Microanalysis 2003, Santo Antonio, USA.**

Otávio da Fonseca Martins Gomes - Sidnei Paciornik

---

**CT2003-068-00**

**Avaliação da potencialidade do uso de biossurfactantes na biorremediação de solo contaminado por óleo crú. Comunicação Técnica XI Seminário de Iniciação Científica de Ouro Preto, 24 a 26 de novembro de 2003, MG.**

Letícia Cotia dos Santos - Valéria Souza Millioli

---

**CT2003-069-00**

**Aproveitamento dos resíduos finos das serrarias de Santo Antônio de Pádua. Comunicação Técnica ao I Seminário da Sustentabilidade Ambiental da Mineração, Salvador (BA), 24-25 de novembro de 2003.**

Antonio Rodrigues Campos - Carlos César Peiter - Eduardo Augusto de Carvalho - José Carlos da Rocha

---

**CT2003-070-00**

**Assistência técnica na exploração de quartzito em Pirenópolis(GO). Comunicação Técnica ao IV Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste, Fortaleza (CE), 16-19 de novembro de 2003.**

Antonio Rodrigues Campos - Marco Antônio Rezende Silva

---

**CT2003-071-00**

**Aprovechamiento de los residuos del corte de la piedra natural de Santo Antonio de Pádua, Brasil. Comunicação Técnica a III Jornada Iberoamericana de Materiales de Construcción, San Juan - AR, 25-29 de setembro de 2003.**

Antonio Rodrigues Campos - Carlos César Peiter - Eduardo Augusto de Carvalho

---

**CT2003-072-00**

**Sistemas passivos abióticos para o tratamento de drenagens ácidas de mina (DAM). Comunicação técnica elaborada para o Seminário Brasil-Canadá de Recuperação Ambiental de Áreas Mineradas Florianópolis, SC,Brasil. v.1, p.273-90. 2003.**

Paulo Sérgio Moreira Soares - Roberto de Barros Emery Trindade

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

---

**CT2003-073-00**

**Avaliação de risco ambiental na recuperação de áreas degradadas. Estudo de caso: região carbonífera catarinense. Comunicação Técnica para o Seminário Brasil-Canadá de Recuperação Ambiental de Áreas Mineradas, Florianópolis, SC, Brasil. v.1, p.197-217. 2003 :**

Errol van Huyssteen - Juliano Peres Barbosa - Paulo Sérgio Moreira Soares - Roberto de Barros Emery Trindade - Zuleica Carmen Castilhos

---

**CT2003-074-00**

**Tratamento de drenagem ácida de mina por processo de neutralização controlada. Comunicação Técnica elaborada para o Seminário Brasil-Canadá de Recuperação Ambiental de Áreas Mineradas. Florianópolis, SC, Brasil. v.1, p.233-252. 2003.**

Maria Dionísia C. dos Santos - Mario Valente Possa

---

**CT2003-075-00**

**Avaliação de sistemas de revegetação para recuperação ambiental de área minerada pela CRM em Candiota. Comunicação Técnica elaborada para o Seminário Brasil-Canadá de Recuperação Ambiental de áreas Mineradas, Florianópolis, SC, Brasil. v.1, p.219-32. 2003.**

Errol van Huyssteen - Juliano Peres Barbosa - Ney Sá Filho - Paulo Sérgio Moreira Soares - Ricardo Melamed

---

**CT2003-076-00**

**Projeto de coberturas secas para controle da drenagem ácida em depósitos geradores de acidez. Comunicação Técnica elaborada para o Seminário Brasil-Canadá de Recuperação Ambiental de Áreas Mineradas, Florianópolis, SC, Brasil. v.1, p.253-71, 2003.**

Laura Borma - Rose Mary Gondim Mendonça - Vicente Paulo de Souza

---

**CT2003-077-00**

**Estudo das interações entre os constituintes do cimento asfáltico com agregados minerais na formação do asfalto. Comunicação técnica para o IX Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química -IME/RJ, 30 out. a 01 nov.2003.**

Júlio César Guedes Correia - Leonardo Ferreira Mendes - Peter Rudolf Seidl - Roberto Carlos da Conceição Ribeiro

---

**CT2003-078-00**

**Utilização de finos de granito na produção de asfalto: uma forma de tecnologia limpa. Comunicação técnica apresentada ao IX Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, IME/RJ, 30 out. a 01 nov.2003.**

Júlio César Guedes Correia - Leonardo Ferreira Mendes - Peter Rudolf Seidl - Roberto Carlos da Conceição Ribeiro

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

---

**CT2003-080-00**

**Importância e função dos fertilizantes numa agricultura sustentável. Comunicação técnica elaborada para a Série Estudos e Documentos - 53.**

Francisco Eduardo de Vries Lapido Loureiro - Marisa Nascimento

---

**CT2003-081-00**

**Calcário agrícola do Brasil. Série Estudos e Documentos. Comunicação técnica elaborada para a Série Estudos e Documentos n.55 do CETEM/MCT.**

Joaquim Severino - Samir Nahass

---

**CT2003-082-00**

**Técnicas alternativas para a modificação do caulim. Série Rochas e Minerais Industriais. Comunicação técnica elaborada para a Série Rochas e Minerais Industriais n. 08 do CETEM/MCT.**

Flavia Elias Trigueiro - Marisa Bezerra de Mello Monte - Paulo Renato Perdigão Paiva

---

**CT2003-083-00**

**Pegmatitos do Nordeste: diagnóstico sobre aproveitamento racional e integrado. Série Rochas e Minerais Industriais . Comunicação Técnica elaborada para a Série Rochas e Minerais Industriais n.09 do CETEM/MCT.**

Adão Benvindo da Luz - Bernardo Piquet - Fernando Antonio Freitas Lins - José Mario Coelho - Mario Jorge Costa

---

**CT2003-084-00**

**Reciclagem de automóveis: estratégias, práticas e perspectivas. Série Tecnologia Ambiental. Comunicação técnica elaborada para a Série Tecnologia Ambiental n.27 do CETEM/MCT.**

Dennys Enry Barreto Gomes - Heloisa Vasconcellos de Medina

---

**CT2003-086-00**

**Métodos e tecnologias de lavra para a melhoria da qualidade e produtividade dos blocos de granito no Ceará. Comunicação Técnica ao IV Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste, 16-19 de novembro de 2003, Fortaleza, Ceará. p.180-188, 2003.**

Anisio Antônio de Matos Coelho - Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CT2003-087-00**

**A indústria extractiva da Pedra Cariri no Estado do Ceará: problemas x soluções. Comunicação Técnica ao IV Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste, 16-19 de novembro, Fortaleza, Ceará. p.199-210, 2003.**

Francisco Wilson Hollanda Vidal - Manoel William Montenegro Padilha

---

**CT2003-088-00**

**Aproveitamento de rejeitos de rochas ornamentais e de revestimentos. Comunicação Técnica ao IV Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste, 16-19 de novembro, Fortaleza, Ceará, 2003. p.221-229**

Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**CT2003-090-00**

**Catálogo de rochas ornamentais do Brasil - Versão 02.**

Carlos César Peiter - Francisco Wilson Hollanda Vidal - Regina Coeli Casseres Carrisso

---

**CT2003-092-00**

**A importância do setor mineral brasileiro: uma visão da engenharia de minas. Comunicação Técnica ao X Congresso Brasileiro de Mineração, 23-26 de setembro. Belo Horizonte, MG. 2003**

Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**CT2003-095-00**

**Areia artificial a partir de finos de pedreiras brasileiras. Comunicação técnica elaborada para III Jornadas Iberoamericanas de Materiales de Construcción - San Juan, Argentina, 25-29 de setembro 2003.**

Luiz Henrique de Oliveira Bispo - Salvador Luiz Matos de Almeida - Thiago Aguiar David

---

**CT2003-100-00**

**Insumos minerais para perfuração de poços de petróleo. Comunicação técnica elaborada para o CETEM.**

Adão Benvindo da Luz - Carlos Adolpho M. Balttar

---

**CT2003-103-00**

**Proyecto Cantera-Escuela. Comunicação Técnica elaborada para o Livro Iberoeka en mármoles Y granitos, 2003. p.189-199.**

Adriano Caranassios - Gildo de Araújo Sá C. de Albuquerque - Hélio Carvalho Antunes de Azevedo - Núria Fernández Castro

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CT2003-104-00**

**Rede brasileira de tecnologia e qualidade em rochas ornamentais - RETEQROCHAS. Comunicação Técnica elaborada para o livro Iberoeka em mármoles y granitos, 2003. p.177-187.**

Carlos César Peiter - Francisco Wilson Hollanda Vidal - Núria Fernández Castro - Regina Coeli Casseres Carriso

---

**CT2003-105-00**

**Arranjos produtivos locais do setor de rochas ornamentais e a experiência do pólo de Santo Antônio de Pádua, RJ. Comunicação técnica elaborada para o Livro : Iberoeka en Mármoles y Granitos ano de 2003, pag. 201-219.**

Antonio Rodrigues Campos - Carlos César Peiter - Eduardo Augusto de Carvalho - Maria Martha de Magalhães Gameiro

---

**CT2003-106-00**

**O setor de rochas ornamentais brasileiro. Contribuição técnica elaborada para o livro: Iberoeka en Mármoles y Granitos, ano de 2003, pag. 3-14.**

Gilson Ezequiel Ferreira

---

**CT2003-108-00**

**Análise de desempenho de hidroclassificadores a partir de modelagem e simulação de sedimentadores contínuos. Comunicação Técnica elaborada para o VI Encontro de Modelagem Computacional, 1-3 de dezembro 2003. Nova Friburgo, RJ.**

Adão Benvindo da Luz - Evaristo C. Biscaia Jr. - Giulio Massarani - Silvia Cristina Alves França

---

**CT2003-109-00**

**Prediccion del potencial de drenaje ácido de mina en relaves mineros. Comunicação técnica elaborada para o Congreso Internacional de Médio Ambiente en Minería, Simpósio Nacional de Seguridad Minera, Lima/Peru, julho 2003.**

Juan Raúl Jesús Zumarán Farfán - Olavo Barbosa Filho - Vicente Paulo de Souza

---

**CT2003-110-00**

**Impactos ambientais da drenagem ácida de resíduos sólidos da Indústria Mineral. Comunicação técnica elaborada para 58. Congresso Anual da Associação Brasileira de Metalurgia e materiais, Rio de Janeiro, julho 2003.**

Juan Raúl Jesús Zumarán Farfán - Olavo Barbosa Filho - Vicente Paulo de Souza

---

**CT2003-111-00**

**Jornada de Iniciação Científica - 2002. Anais - CD-ROM. Comunicação técnica elaborada para o CETEM/MCT.**

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Vicente Paulo de Souza

---

**CT2003-113-00**

**Extração de disprósio em meio clorídrico. Comunicação técnica elaborada para o Simpósio Professor Geraldo Vicentini - Terras Raras, Ouro Preto(MG), setembro 2003.**

Ivan Ondino C. Masson - Oswaldo Galvão Caldas da Cunha

---

**CT2003-115-00**

**Caracterização, Ativação e Modificação Superficial de Bentonitas Brasileiras. Capítulo do Livro Insumos Minerais para a Perfuração de Poços,**

Adão Benvindo da Luz - Carlos Adolpho M. Balttar - Cristiano Honório de Oliveira - Isabelle Bulhões Aranha

---

**CT2003-117-00**

**Caracterização Mineralógica e Tecnológica de Atapulgitas do Piauí. Capítulo do Livro Insumos Minerais para a Perfuração de Poços,**

Adão Benvindo da Luz - Carlos Adolpho M. Balttar - Cristiano Honório de Oliveira

---

**CT2003-118-00**

**Fertilizantes em Iberoamérica. Capítulo do livro Fertilizantes y Enmiendas de Origen Mineral.**

Gildo de Araújo Sá Cavalcanti de Albuquerque

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

**TCG 2003**

**Anexo II – Técnicos de Nível Superior em Atividade de Pesquisa,  
com pelo menos de 12 meses de atividade (TNSE)**

**a) Servidores**

1. Adão Benvindo da Luz; Doutorado
2. Adriano Caranassios; Doutorado
3. Allegra Viviane Yallouz; Doutorado
4. Andréa Camardella L. Rizzo; Mestrado
5. Antônio Rodrigues de Campos; Doutorado
6. Arnaldo Alcover Neto; Doutorado
7. Carlos César Peiter; Doutorado
8. Cláudio Luiz Schnneider; Doutorado
9. Fernando A. Freitas Lins; Doutorado
10. Francisco Mariano da Rocha Lima; Mestrado
11. Francisco W. H. Vidal; Doutorado
12. Gilson Ezequiel; Doutorado
13. Heloísa Vasconcellos de Medina; Doutorado
14. Ivan Falcão Pontes; Doutorado
15. Ivan Ondino C. Masson; Mestrado
16. João Alves Sampaio; Doutorado
17. Júlio César Guedes Correia; Doutorado
18. Jurgen Schnelrath; Doutorado
19. Luiz Gonzaga S. Sobral; Doutorado
20. Maria Alice Cabral de Góes; Doutorado
21. Maria Dionísia C. Santos; Doutorado
22. Maria Helena Machado Rocha Lima; Doutorado
23. Maria Inês Couto Monteiro; Doutorado
24. Mário Valente Possa; Doutorado
25. Marisa Bezerra de Mello Monte; Doutorado
26. Otávio da Fonseca Martins Gomes; Mestrado
27. Paulo Sérgio Moreira Soares; Mestrado

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

28. Regina Célia Monteiro Castelões; Doutorado
29. Regina Coeli Casseres Carrisso; Doutorado
30. Reiner Neumann; Doutorado
31. Roberto C. Villas Boas; Doutorado
32. Roberto de Barros Emery Trindade; Doutorado
33. Ronaldo Luiz C. dos Santos; Mestrado
34. Salvador Luiz M. de Almeida; Doutorado
35. Saulo Rodrigues Pereira Filho; Doutorado
36. Silvia Cristina Alves França; Doutorado
37. Silvia Gonçalves Egler; Mestrado
38. Vicente Paulo de Souza; Doutorado
39. Zuleica C. Castilhos; Doutorado

**Subtotal: 39**

**b) Bolsistas**

40. Antonieta Middea; CT-Mineral ; Engenheira Quimica
41. Cristiano Honório de Oliveira; PCI/MCT; Quimico
42. Eduardo Augusto Carvalho; CT-Mineral ; Engenheiro Metalúrgico
43. Flavia Maria de F. Nascimento; PCI/MCT; Mestrado
44. Francisco Lapido; PCI/MCT; Doutorado
45. Judith Liliana Solorzano Lemos; CNPq-RD ; Engenheira Química
46. Maria Martha Gameiro; PCI/MCT; Engenheira
47. Mônica Calixto de Andrade; PCI/MCT; Doutorado
48. Nelma Domingues; PCI/MCT; Química
49. Nuria Fernández Castro; CT-Mineral; Engenheira Minas
50. Paulo Renato Perdigão de Paiva; PCI/MCT; Engenheiro Metalúrgico
51. Ramon Veras Veloso; PCI/MCT; Mestrado
52. Roberto Rodrigues Coelho; Consultoria; Doutorado
53. Ronaldo Azambuja; PCI/MCT; Geólogo
54. Valeria Souza Millioli; PCI/MCT; Engenheira Química

**Subtotal: 15**

---

**TOTAL: 54**

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

**TCG 2003**

**Anexo III – Rol de Pedidos de Privilégio de Patentes (INOVA)**

**PP2003-001-00**

**Processo para avaliar a adsorção de asfaltenos, maltenos e cimentos asfálticos em superfícies minerais na formação do asfalto. Pedido de Privilégio de Patente**

Antonieta Middea - Júlio César Guedes Correia - Leonardo Ferreira Mendes - Peter Rudolf Seidl - Roberto Carlos da Conceição Ribeiro

---

**PP2003-002-00**

**Utilização de finos de granito, que causam enormes problemas ambientais, na composição do asfalto. Pedido de Privilégio de Patente.**

Antonio Rodrigues Campos - Júlio César Guedes Correia - Leonardo Ferreira Mendes - Peter Rudolf Seidl - Roberto Carlos da Conceição Ribeiro

---

**PP2003-003-00**

**Processo para a utilização da goma de cajueiro como depressor na flotação de minerais calcáreos. Pedido de Privilégio de Patente.**

Cheila Gonçalves Mothé - Cristiane Andrade de Lima - Júlio César Guedes Correia - Marisa Bezerra de Mello Monte - Peter Rudolf Seidl - Roberto Carlos da Conceição Ribeiro

---

**PP2003-004-00**

**Processo de concentração de willemita por flotação reversa de ganga carbonatada. Pedido de privilégio de patente elaborado para o INPI.**

Severino Ramos Marques de Lima - Silvia Cristina Alves França

---

**PP2003-005-00**

**Tratamento da escória da produção eletrolítica de alumínio visando a remoção e destruição de cianeto e recuperação de insumos inorgânicos. Pedido de privilégio de patente ao INPI.**

André Luiz Ventura Fernandes - Luis Gonzaga Santos Sobral - Ronaldo Luiz Correa dos Santos

---

**PP2003-006-00**

**Técnicas alternativas para aumento de alvura e opacidade em caulins aplicados na cobertura de papel. Pedido de privilégio de patente elaborado para o INPI.**

Flavia Elias Trigueiro - José Fernandes de Oliveira Ugarte - Marisa Bezerra de Mello Monte

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**PP2003-007-00**

**Processo para remoção de manganês e outros metais presentes em baixas concentrações em  
efluentes industriais. Pedido de privilégio de patente elaborado para o INPI.**

Paulo Sérgio Moreira Soares - Roberto de Barros Emery Trindade

---

**PP2003-008-00**

**Método de extração e isolamento de microorganismos campo da invenção. Patente resultante de  
Projeto CENPES/PETROBRAS/CETEM. Ação 220402.**

Flavia Moreira da S. Araújo - Judith Liliana Solórzano Lemos

---

**PP2003-009-00**

**Processo de produção de licor alcalino de potássio a partir da lixiviação alcalina de rocha potássica  
com produção de zeólitas como subproduto. Patente resultante de Projeto CT-Mineral. Ação 210203.**

Ericsson Rocha e Almendra - Francisco Eduardo de Vries Lapido Loureiro - Marisa Nascimento

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

TCG 2003

**Anexo IV – Programas, Projetos e Ações Desenvolvidos em Parceria Formal com Instituições Estrangeiras (NPPACI)**

1. CANMET / CANADA – Apoio técnico para o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração de Carvão;
2. COMISSÃO EUROÉIA / PROJETO ALFA – Cooperação para a formação científica e técnica (Movilidadad de Becarios)
3. JOSEF STEFEN / ESLOVÊNIA – Projeto conjunto de remoção de mercúrio de carvões ativados impregnados por mercúrio;
4. FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO / PORTUGAL – Projeto conjunto de levantamento dos investimentos portugueses no Brasil, em especial na mineração;
5. UNIV. UTAH / EUA – Cooperação técnico-científica nas áreas de caracterização e tratamento de minérios;
6. UNIV. DA CAROLINA DO NORTE / EUA – Cooperação técnico-científica na área de tratamento de minerais industriais;
7. IAN WARK RESEARCH INST. / AMIRA / AUSTRÁLIA – Cooperação técnico-científica na área de processamento de ouro (flotação);
8. GERPISA / FRANÇA – Projeto em rede cooperativa para estudo da reciclagem de materiais usados na indústria automotiva;
9. UNIV. HUELVA / ESPANHA – Cooperação técnico-científica na área de recuperação de áreas degradadas pela mineração e fechamento de minas;
10. UNIV. LULEA / SUÉCIA – Cooperação técnico-científica nas diversas áreas da tecnologia mineral, bem como workshops conjuntos.;
11. ESCOLA DE MINAS DA UNIVERSIDADE POLITÉCNICA DE MADRID / ESPANHA – Cooperação técnico-científica em estudos relacionados aos minerais industriais;
12. IMAAC (Multilateral) – Financiamento de estudos relacionados a materiais;
13. CYTED (Multilateral) – Financiamento de estudos sobre questões de tecnologia mineral e ambiental aplicadas à mineração e ao garimpo e uso de fertilizantes na Iberoamérica;
14. UNIV. SANTANDER / COLÔMBIA – Cooperação técnico-científica em questões relacionadas à metalurgia extrativa;
15. UNIV SAINT ETIENNE / FRANÇA – Cooperação técnico-científica em estudos relacionados aos fertilizantes (Projeto Delta/MCT);
16. UNIV. BRITISH COLUMBIA / CANADÁ – Cooperação técnico-científica em estudos relacionados à metalurgia extrativa e questões ambientais;
17. UNIV. AACHTEN / ALEMANHA – Workshops conjuntos na área de tecnologia mineral e meio ambiente;
18. IDRC / CANADA – Desenvolvimento Sustentável da Mineração – Pequenas minerações
19. INST. SUPERIOR DE LISBOA / PORTUGAL – Cooperação técnico-científica relacionada a estudos da economia internacional e globalização.
20. UNIV. DE EDIMBURG / ESCÓCIA – Caracterização tecnológica de materiais
21. GEF/UNDP/UNIDO – Mineração artesanal de ouro no Brasil
22. GEF/UNDP/UNIDO – Mineração artesanal de ouro na Indonésia

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

**TCG 2003**

**Anexo V – Programa, Projetos e Ações Desenvolvidos em Parceria Formal com Instituições Nacionais (NPPACN)**

1. UFPE e UFPB – Elaborar Diagnóstico de Minerais Industriais Usados na Perfuração de Petróleo;
2. UFRJ/COPPE – Fonte Alternativa de Potássio para Fertilizante;
3. EMBRAPA SOLOS e UFRJ/IF – Estudar o Uso de Minerais Industriais na Agricultura
4. ON e CNEN/IRD – Elaborar Anteprojeto de Rede Temática para o Semi-Árido Nordestino
5. UFRJ/COPPE – Concentração Centrífuga
6. UFBA – Tratamento de Efluentes da Caraíba Metais
7. USP e FUNDAÇÃO GORCEIX – Tratamento de Efluentes e Estudos de Processos do Grupo Votorantim
8. USP – Cooperação técnico-científica na área de processamento de ouro (flotação);
9. CENPES/PETROBRAS – Estudar o emprego de Biorreatores não Convencionais no Tratamento de Solos Argilosos Contaminados por Petróleo
10. CENPES/PETROBRAS – Estudo para o Aproveitamento de Borrão de Petróleo
11. CENPES/PETROBRAS – Determinação de Mercúrio Total e suas Espéries em Petróleo em Frações de Petróleo
12. UFRJ/EQ – Técnicas de Reaproveitamento de Água de Processo e de Tratamento de Efluentes da Galvanoplastia e/ou Indústria Mínero-Metalúrgica
13. UFPA – Gestão Ambiental na Mineração Artesanal de Ouro do Rio Tapajós
14. UFSC e UFRJ/Escola de Engenharia – Otimização do Processo de Geração de Energia Elétrica a partir do Carvão Mineral
15. UFRJ/COPPE – Estudar a Obtenção de Areias Artificiais a partir de Finos de Pedreiras
16. INT e DRM/RJ – Plataforma Tecnológica das Cadeias Produtivas de Rochas Ornamentais e Carâmicas nas Regiões Norte e Noroestes do RJ
17. CBPM e IPT/SP – Desenvolver atividades da Rede Brasileira de Tecnologia e Qualidade em Rochas Ornamentais (RETEQ-ROCHAS)
18. MME e CBPM – Implantar Projeto de Pedreira Escola no Estado da Bahia
19. CETEMAG/ES e UFRJ/IG – Curso de Especialização em Rochas Ornamentais
20. USP e UFRJ/COPPE - Otimização da Recuperação da Arsenopirita pelo Ajuste dos Parâmetros Físico-químicos e Hidrodinâmicos durante o Processo de Concentração do Ouro da RPM
21. INT e IEN/CNEN – Criação de um escritório de negócios
22. UnB – Materiais para fertilização de solos
23. UFRJ – Cerâmicas dentais
24. UFRJ/EQ – Caracterização Físico-química de Frações Pesadas de Petróleo e Óleos Pesados

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

**TCG 2003**

**Anexo VI – Rol de Relatórios Técnicos de Projetos e Técnicas Desenvolvidas (PCDT)**

**RT2003-002-00**

**Beneficiamento de diatomita da Bahia. Relatório técnico final elaborado para a FINEP. Ação 130302.**  
Adão Benvindo da Luz - Silvia Cristina Alves França

---

**RT2003-005-00**

**Preparação e caracterização tecnológica de amostras de rocha fosfática. Relatório Técnico Final elaborado para Algarea Mineração. Ação 290324.**  
Silvia Cristina Alves França

---

**RT2003-006-00**

**Ensaios de filtração. Relatório técnico elaborado para R. Peotta Engenharia e Consultoria Ltda., referente a 2. fase da PT2002-019-01. Ação 290309. CONFIDENCIAL.**  
Vicente Paulo de Souza

---

**RT2003-009-00**

**Identificación de zeólitas. Relatório técnico elaborado para a Mineras Formas. Ação 290403.**  
Ana Cristina Pereira Duarte - Marisa Bezerra de Mello Monte

---

**RT2003-010-00**

**Caracterização mineralógica e liberação estimada de calcário biogênico . Relatório técnico elaborado para a empresa Thotham Industrial Ltda. Ação 290327.**  
Reiner Neumann

---

**RT2003-011-00**

**Caracterização mineralógica e tecnológica de minério de serpentina . Relatório técnico elaborado para a empresa Pedras Congonhas Ltda. Ação 290315.**  
Cristiano Honório de Oliveira - Reiner Neumann

---

**RT2003-012-00**

**Separação de calcário presente em sedimentos aquíferos. Relatório técnico elaborado para a Thotham Industrial. Ação 290314.**  
Ana Cristina Pereira Duarte - Marcelo Corrêa de Andrade - Marisa Bezerra de Mello Monte

---

**RT2003-013-01**

**Caracterização de coating caolinítico em papel por microscopia eletrônica de varredura. Relatório técnico elaborado para a Mineração de Caolim Monte Pascoal Ltda. Ação 290326.**  
Otávio da Fonseca Martins Gomes - Reiner Neumann

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**RT2003-014-00**

**Atualização de conhecimentos teóricos e práticos no uso da espectrometria de absorção atômica para a equipe técnica da TECMA Tecnologia de Meio Ambiente = Ação 290333 = Allegra Viviane Yallouz**

---

**RT2003-016-00**

**Caracterização tecnológica de amostras minerais. Relatório Técnico Final elaborado para ALGAREA Mineração. AÇÃO 290322.**

Cristiano Honório de Oliveira - Silvia Cristina Alves França

---

**RT2003-017-00**

**Estudo dos fatores que afetam a flotação das partículas de ouro livre e sulfetos durante o processo de concentração do ouro da RPM. Relatório Técnico Final elaborado para a Rio Paracatu Mineração S.A.**

Achilles Junqueira Bourdot Dutra - Fernando Antonio Freitas Lins - Marisa Bezerra de Mello Monte - Sara Chumptaz Bravo

---

**RT2003-018-00**

**Caracterização térmica de amostras de minério de grafita do Ceará. Ação: 290339. Relatório Técnico Parcial elaborado para a empresa de Mineração Lunar.**

Cristiano Honório de Oliveira - Reiner Neumann

---

**RT2003-019-00**

**Caracterização de amostras de revestimento interno de reatores de craqueamento catalítico. Ação: 290102. Relatório Técnico elaborado para a Fundação Euclides da Cunha.**

Arnaldo Alcover Neto - Cristiano Honório de Oliveira

---

**RT2003-020-00**

**Estudos de beneficiamento de cal dolomítico . Ação 290329. Relatório Técnico para RESITEC Indústria Química Ltda.**

Adão Benvindo da Luz - Marcelo Corrêa de Andrade

---

**RT2003-022-00**

**Caracterização de caulim por microscopia eletrônica de varredura, análise digital de imagens e fisissorção com nitrogênio . Ação 290326. Relatório Técnico elaborado para a Mineração de Caulim Monte Pascoal Ltda.**

Cristiano Honório de Oliveira - Otávio da Fonseca Martins Gomes

---

**RT2003-025-01**

**Ensaios de beneficiamento de caulim - Muriaé (MG). Relatório Técnico elaborado para Sanzio Mendes. Ação 290338.**

Adão Benvindo da Luz - Severino Ramos Marques de Lima

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**RT2003-026-00**

**Avaliação da resistência à corrosão e abrasão de moedas eletrorrevestidas de cobre e bronze. =  
Ação 190403 = . Relatório Técnico elaborado para a Casa da Moeda do Brasil. CONFIDENCIAL.**  
Luis Gonzaga Santos Sobral - Ronaldo Luiz Correa dos Santos

---

**RT2003-027-00**

**Obtenção de areia artificial - Projeto CT-MINERAL. PARTE 1/3: Pedreira Pedra Sul Mineração Ltda.  
Ação 230201.**

Emerson Reikdal da Cunha - Luis Marcelo Marques Tavares - Salvador Luiz Matos de Almeida - Thiago Aguiar David

---

**RT2003-030-00**

**Avaliação do processo de tratamento aplicado às lâminas de aço da Olifer do Brasil S.A. Relatório Técnico elaborado para a Olifer do Brasil S/A. Ação 290341.**

Antonio Rodrigues Campos - Eduardo Augusto de Carvalho

---

**RT2003-031-00**

**Remoção de mercúrio de efluentes líquidos da indústria soda-cloro usando Sargassum sp. Ação 290103. Relatório Técnico elaborado para o CETEM/MCT.**

André Luiz Ventura Fernandes - Luis Gonzaga Santos Sobral - Selma Gomes Ferreira Leite

---

**RT2003-034-00**

**Identificação de aspectos e impactos ambientais em apoio à formulação de um Sistema de Gestão Ambiental. Ação 290345. Relatório Técnico elaborado para a Carbonífera Criciúma S.A.**

Josimar Ribeiro de Almeida - Juliano Peres Barbosa - Maria Dionísia C. dos Santos - Mario Valente Possa - Paulo Sérgio Moreira Soares - Vicente Paulo de Souza

---

**RT2003-035-00**

**Estudos de briquetagem de finos de carvão mineral em escala de bancada e piloto. Relatório técnico elaborado para a Carbonífera Criciúma. Ação 290312.**

Regina Célia Monteiro Castelões

---

**RT2003-036-00**

**Estudos de briquetagem de finos de minério de ferro da Samarco em escala de bancada e piloto para substituir as pelotas pelos briquetes. Relatório técnico elaborado para a Tecnored. Ação 190551.**

Regina Célia Monteiro Castelões

---

**RT2003-037-00**

**Estudos de briquetagem de finos de minério de ferro em escala piloto para serem avaliados na Samarco. Relatório técnico elaborado para a Tecnored. Ação 290349.**

Regina Célia Monteiro Castelões

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**RT2003-038-00**

**Ensaios de cura e secagem dos briquetes de minério de ferro. Ação 290312. Relatório técnico elaborado para a Tecnored.**

Regina Célia Monteiro Castelões

---

**RT2003-041-00**

**Influência do estado de oxidação de pirita e arsenopirita na flotação de minérios sulfetados de ouro.**

**Ação 290104. Relatório Técnico para o CETEM.**

Marisa Bezerra de Mello Monte

---

**RT2003-042-00**

**Ensaios de beneficiamento de minério de chumbo e zinco. Relatório Técnico elaborado para a Companhia Vale do Rio Doce. Ação 290349.**

Salvador Luiz Matos de Almeida

---

**RT2003-042-01**

**Ensaios de Beneficiamento de Minério de Chumbo e Zinco. Relatório Técnico elaborado para a Companhia Vale do Rio Doce. Ação 290349.**

Salvador Luiz Matos de Almeida

---

**RT2003-043-00**

**Determinações de área Bet para amostras do CENPES. Ação: 290353. Relatório técnico elaborado para o CENPES.**

Antonieta Middea - Silvia Cristina Alves França

---

**RT2003-044-00**

**Análise química pontual automatizada em material particulado proveniente de poluição atmosférica. Ação 290205. Relatório Técnico elaborado para a FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler/RS**

Otávio da Fonseca Martins Gomes - Reiner Neumann

---

**RT2003-045-00**

**Electrooxidação de minérios refratários de ouro com recuperação direta de metais preciosos - Ação 120103 - Relatório técnico elaborado para o CETEM/MCT.**

Luis Alberto Dantas Barbosa - Luis Gonzaga Santos Sobral - Ronaldo Luiz Correa dos Santos

---

**RT2003-046-00**

**DETERMINAÇÕES DE ÁREA SUPERFICIAL BET E VOLUME DE POROS PARA AMOSTRAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)**

Antonieta Middea

---

**RT2003-047-00**

**Estudo de recuperação de alumínio, terras-raras, nióbio residual e urânio-tório em escórias da produção de ferro-nióbio - CBMM/Araxá. . Relatório Técnico Final elaborado para a CBMM.**

**CONFIDENCIAL. = Ação 290301 =**

## **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

Byron Rozemberg dos Santos - Francisco Eduardo de Vries Lapido Loureiro - Luis Gonzaga Santos Sobral -  
Ronaldo Luiz Correa dos Santos

---

### **RT2003-048-00**

**Rotas alternativas na produção de fertilizantes fosfatados e nitrogenados com redução de impactos ambientais e separação de urânia. = Ação 290203 = Relatório Técnico Final para a INB.**

**CONFIDENCIAL.**

Arnaldo Alcover Neto - Francisco Eduardo de Vries Lapido Loureiro - Luiz Fernando Martins Bandeira -  
Ramon Veras Veloso de Araujo - Ronaldo Luiz Correa dos Santos

---

### **RT2003-049-00**

**Ensaios de caracterização tecnológica em amostras de caulim pegmatítico de Capelinha - MG. Ação 290344. Relatório Técnico elaborado para a Mineração Santa Cruz.**

Adão Benvindo da Luz - Salvador Luiz Matos de Almeida

---

### **RT2003-050-01**

**Caracterização tecnológica e ensaios de concentração em amostras de concentrado e rejeitos cromita. Ação 290321. Relatório Técnico elaborado para a FERBASA - Companhia de Ferro Ligas da Bahia S.A.**

Cristiano Honório de Oliveira - João Alves Sampaio - Mônica Calixto de Andrade - Reiner Neumann

---

### **RT2003-053-00**

**Ensaios de beneficiamento em amostra de feldspato pegmatítico de Capelinha - MG. Relatório Técnico elaborado para a Mineração Santa Cruz.**

Adão Benvindo da Luz - Mônica Calixto de Andrade

---

### **RT2003-054-00**

**Caracterização mineralógica de 5 amostras de cloretos da mina de Taquari-Vassouras, Sergipe.( Ação: 290361). Relatório técnico elaborado para a CVRD - Cia. Vale do Rio Doce.**

Cristiano Honório de Oliveira - Reiner Neumann

---

### **RT2003-055-00**

**Estudos de caracterização e concentração de bauxita proveniente da região de Cataguases. ( Ação: 290323). Relatório técnico elaborado para a Mineração Rio Pomba.**

Cristiano Honório de Oliveira - Marisa Bezerra de Mello Monte - Paulo Renato Perdigão Paiva - Silvia Cristina Alves França

---

### **RT2003-056-00**

**Caracterização de amostra de concentrado de grafita. (Ação: 290339). Relatório técnico elaborado para a Mineração Lunar Itda.**

Cristiano Honório de Oliveira - Reiner Neumann

---

### **RT2003-057-00**

**Avaliação da resistência à corrosão e abrasão em moedas/discos eletrorrevestidos fornecidos pela Casa da Moeda do Brasil, provenientes de origens diversas: CMB(com e sem tratamento térmico) e**

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**RCM(tricamada). (Ação 290209) . Relatório técnico elaborado para Casa da Moeda do Brasil-Confidencial.**

Luis Gonzaga Santos Sobral - Ronaldo Luiz Correa dos Santos

---

**RT2003-058-00**

**Caracterização tecnológica de amostras de feldspato e tantalita. Relatório Técnico elaborado para a Dinamic International Business. Ação 290348.**

Adão Benvindo da Luz - Mônica Calixto de Andrade

---

**RT2003-059-00**

**Caracterização tecnológica de amostras de areia silicosa e quartzosa. Relatório Técnico elaborado para a Dynamic International Business. Ação 290348.**

Adão Benvindo da Luz - Severino Ramos Marques de Lima

---

**RT2003-062-00**

**Emprego de biorreatores não convencionais no tratamento de solos argilosos contaminados por petróleo. Projeto CETEM 2919 - junho/2003 - dezembro/2003. Ação 220402. Relatório Técnico Final elaborado para o CENPES/Petrobras. Confidencial.**

Andrea Camardella de Lima Rizzo - Judith Liliana Solórzano Lemos - Ronaldo Luiz Correa dos Santos - Selma Gomes Ferreira Leite - Valéria Souza Millioli - Érica Valdman

---

**RT2003-065-00**

**Curso prático de gemologia - Módulo Básico. Ação 290365. Relatório Técnico para Empresas e Organizações Privadas.**

Jurgen Schnellrath

---

**RT2003-067-00**

**Caracterização tecnológica e ensaios de concentração de feldspato em resíduo de pedreira de granito da Mineração Corcovado - BA. Ação 290347. Relatório Técnico elaborado para a Mineração Corcovado, BA.**

Júlio César Guedes Correia - Regina Coeli Casseres Carriso

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

**TCG 2003**

**Anexo VII – Rol de Estudos Realizados (IER)**

**RT2003-001-00**

**PEDREIRA-ESCOLA. Relatório final de atividades, Convênio 02/2002 - MME/CPRM/DNPM/CETEM.**  
**Ação 290201.**

Adriano Caranassios - Carlos César Peiter - Francisco Wilson Hollanda Vidal - Gildo de Araújo Sá C. de Albuquerque - Núria Fernández Castro

---

**RT2003-003-00**

**Assessoria técnica e apoio ao Programa Nacional de Fiscalização da Atividade Mineira. Relatório técnico elaborado para o Ministério das Minas e Energia. Ação 290202.**

Dario Valiati - Juliano Peres Barbosa - Luiz Felipe Reis Seará - Mario Valente Possa - Paulo Sérgio Moreira Soares

---

**RT2003-015-00**

**Parecer Técnico - GIEMAC MINERAÇÃO LTDA. Relatório Técnico para a empresa GIEMAC Mineração Ltda. Ação n.290336.**

Adriano Caranassios - Carlos Alberto Melo Santos - Júlio César Guedes Correia

---

**RT2003-021-00**

**Avaliação da quantificação de granalha na serragem de blocos de granitos. Relatório Final elaborado para a Empresa Thor Granitos Ltda. AÇÃO 290343.**

Adriano Caranassios - Carlos Alberto Melo Santos - Júlio César Guedes Correia - Regina Coeli Casseres Carrasco

---

**RT2003-024-00**

**Mineração de ferro no Brasil e o potencial exportador das pequenas e médias mineradoras do quadrilátero ferrífero de Minas Gerais. Ação 290328. Relatório preliminar para o empreendedor César Quintana Pires.**

Gilson Ezequiel Ferreira

---

**RT2003-028-00**

**Relatório técnico elaborado para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM.**  
**Confidencial. Ação 290208.**

Alípio Oliveira Santos - Ivan Falcão Pontes

---

**RT2003-033-00**

**Canada - Brasil Technology Transfer Fund: Mine Rehabilitation Program (CIDA PROJECT 204/19777).**  
**Ação 290401. Relatório Técnico elaborado para a Agência Brasileira de Cooperação - ABC e The Canadian International Development Agency - CIDA, fevereiro ,2003.**

Errol van Huyssteen - Juliano Peres Barbosa - Paulo Sérgio Moreira Soares

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

---

**RT2003-040-00**

**Acesso a mercados para minerais e metais produzidos na América: o caso do Brasil. Ação 290402.**  
**Relatório técnico elaborado para o COCHILCO.**  
Francisco Rego Chaves Fernandes - Gildo de Araújo Sá C. de Albuquerque - Roberto Cerrini Villas Bôas

---

**RT2003-064-00**

**O setor de rochas ornamentais do Ceará: reflexões e desafios. Tese de Mestrado, Fundação Edson de Queiroz, Universidade de Fortaleza - UNIFOR, Centro de Ciências Administrativas - CCA. Ação 270303.**  
Eliana Garcia de Carvalho - Francisco Wilson Hollanda Vidal

---

**RT2003-066-00**

**Curso de especialização em rochas ornamentais - MBA de Mármores e Granitos. Relatório Técnico de implementação do I Curso de Especialização de Rochas Ornamentais.**  
Adriano Caranassios

---

**RT2003-068-00**

**Catálogo de rochas ornamentais do Brasil. (Segunda Versão). Ação: 290363. Relatório técnico elaborado para Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais - ABIROCHAS.**  
Carlos César Peiter - Regina Coeli Casseres Carriso

---

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
 Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**

TCG 2003

**Anexo VIII – Controle de Cumprimento de Prazos de Contratos de Serviços**

<b>Clientes Externos</b>	<b>Número Solicitação</b>	<b>Número Solicitação ultrapassaram o prazo</b>	<b>Número Amostras</b>	<b>Número Elementos</b>
Algarea Mineração Ltda	4	0	7	61
Analytical Solutions S.A	1	0	9	99
CADAM Caulim da Amazônia LTDA	5	0	27	489
Carbox Resende Quím. Ind. E Com.	5	0	6	11
FADE- Fund. De Apoio ao Desenvolvimento da Univ.	22	6	177	213
Hidroveg Ind. Quim. LTDA	1	0	6	24
INNOLAB Do Brasil Lda.	20	0	173	1022
FAPERJ	2	0	7	28
Metalurgica Moldenox	3	0	5	5
Mineração Serra da Fortaleza LTDA	10	2	30	158
Mineração Caulim Monte Pascoal	1	0	1	6
Morganite Brasil S/A	86	15	130	942
Nacional de Grafite LTDA.	1	0	1	2
Pan Americana S.A	12	0	39	222
Pier Jorge Giavelli	2	0	3	30
SIDES/UERJ	1	0	8	16
TESALAB	2	0	16	48
Tecnología em Meio Ambiente LTDA.	27	0	57	57
UMA-Usina Nova América	6	0	6	16
White Claytech Mineração	1	0	6	54
<b>TOTAL</b>	<b>212</b>	<b>23</b>	<b>714</b>	

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

**CETEM – Centro de Tecnologia Mineral**  
**TCG 2003**

**Anexo IX – Relação de Micro, Pequenas e Médias Empresas  
do Setor Mínero-metalúrgico atendidas**

1. Aco Mineração Ltda.
2. Aldam Tecnologia
3. Algarea Mineração
4. Altivo Pedras Ltda
5. Analytical Solutions
6. Arar Com e Ind de Ardósias
7. Ardósia Reis Ltda
8. Bege Bahia Mármores Ltda.
9. Bracon Mineração Exportação Importação Ltda.
10. Braminas Brasileira De Granitos E Mármores Ltda.
11. Brasgran - Brasil Granitos Ltda.
12. Brasil Quarries Importação e Exportação Ltda.
13. Brasilstone Ltda.
14. Braston - Brazilian Stones Ltda.
15. Bricon Granitos Ltda.
16. Cajugram Granitos E Mármores Do Brasil Ltda.
17. Carbonífera Criciúma S/A
18. Carbox Resende Química
19. Cava 1 Mineração Ltda.
20. CC Mineração
21. Ccl Mineração Ltda.
22. Cigrama - Companhia Industrial De Granitos E Mármores.
23. Covemar - Comércio E Venda De Mármores Ltda.
24. Cristalito Do Brasil Mineração Ltda.
25. Dynamic Internacional
26. Eco Mármores Extração E Comércio De Mármore Travertino Ltda.
27. Edem - Empresa De Desenvolvimento Em Mineração E Participação Ltda.
28. Emigran - Empresa De Mineração De Granitos Ltda.
29. Empresa de Mineração Alto da Serra Ltda
30. Ewerton Rios De Araújo Ltda.
31. Ferbasa
32. Ferreira Costa Minerações Ltda
33. Flama - Fábrica De Laminado De Mármores S.A.
34. Forno Grande Pedras Ornamentais do Brasil Ltda.
35. Fuji S.A. - Mármores E Granitos.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

36. Fuste Granitos Ltda.
37. G M B Granitos E Mármores Da Bahia Ltda.
38. Geo-Log Do Brasil Ltda.
39. Giemac Mineração Ltda
40. Gm Granitos E Mármores Ltda.
41. GRAMACAP – Granitos e Mármores Capixaba Ltda
42. Gramazini Granitos e Mármores Thomazini
43. Gramazon - Granitos Da Amazônia S.A.
44. Granasa - Granitos Nacionais Ltda.
45. Grancal – Granitos Calabrez Ltda.
46. Granicel - Granitos Do Ceará Ltda.
47. Granífera - Sociedade Baiana, Indústria E Comércio De Granitos E Mármores Ltda.
48. Granistone S.A.
49. Granita Brazilian Granites E Italian Technology Ltda.
50. Granitos e Mármores Machado Ltda.
51. Granitos E Mármores São Sebastião Ltda.
52. Granordeste - Granitos Do Nordeste Do Brasil S.A.
53. Granos - Granitos Do Nordeste S.A.
54. Gransena Exportação e Comércio Ltda.
55. Gransena Exportação E Comércio Ltda.
56. Green Slate Mining
57. Grupo Gramobrás
58. Hidroveg Ind. Química Ltda
59. Imarf Granitos E Mineração S.A.
60. Imex/Soser
61. IMIL – Indústria de Mármores Italva Ltda
62. Intergran Mineração, Indústria E Comércio De Granitos.
63. Itanorte Mármores E Granitos Ltda.
64. Itaquá Mármores E Granitos Ltda.
65. Ita-Roca Atlantis Ltda.
66. Iunagral - Iuna Granitos Ltda.
67. Jaciguá Mármores e Granitos Ltda.
68. JN – João Neiva Granitos
69. Jonas Carvalho Lima.
70. Lincar Pedras De Ardósia Ltda.
71. M M Mineração Ltda.
72. Mag Ban Mármores e Granitos Aquidaban Ltda.
73. Magma Mineração.
74. Mameri Rochas Ltda.
75. Mameri Rochas Ltda. – ME
76. Map - Mineração Alto Das Pedras Ltda.
77. Marbella Granitos E Mármores Ltda.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

78. Marbrasa Mármores e Granitos do Brasil Ltda.
79. Marmífera - Sociedade Marmífera Brasileira Ltda.
80. Marminindústria Ltda.
81. Mármore Bege Amorin Ltda.
82. Mármore Bege Pedra Da Arara
83. Mármore Ouro Bege Ltda.
84. Mármores Da Bahia S.A
85. Marmorexport Mineração e Exportação de Mármores e Granitos
86. Martinez E Espiñedo Exportadora De Granitos Ltda.
87. Metalúrgica Moldenox
88. Micapel - Mineração Capão Das Pedras Ltda.
89. Mineração Alto Das Perdizes Ltda.
90. Mineração Corcovado Da Bahia Ltda.
91. Mineração Corcovado De Minas Ltda.
92. Mineração Corcovado Do Nordeste Ltda.
93. Mineração Corcovado Do Sudeste Ltda.
94. Mineração Coto Comércio Importação E Exportação Ltda.
95. Mineração de Caolim Monte Pascoal Ltda
96. Mineração Hispântica Brasileira Ltda.
97. Mineração Jacobege Ltda.
98. Mineração Kretli Ltda.
99. Mineração Letícia Ltda.
100. Mineração Lunar
101. Mineração Morro Grande Ltda.
102. Mineração Pedra Do Norte Ltda.
103. Mineração Rio Pomba
104. Mineração Santa Cruz
105. Mineração Santa Maria Ltda.
106. Mineração Serra da Fortaleza
107. Mineração Serra Geral Ltda.
108. Mineração Travertino Ltda.
109. Mineração Três Corações Ltda
110. Minerbraz – Mineração Brasileira de Granito Ltda.
111. Minérios De Bom Jardim S.A.
112. Monte Negro Mármores e Granitos Ltda.
113. Morganite Brasil
114. MTS –Mármores e Granitos Ltda. (Gramobrás)
115. Multigran - Mineração De Granitos Ltda.
116. Nacional de Grafite
117. Nemer S.A. Mármores e Granitos
118. Neugramar Granitos Ltda.
119. Nord Mineradora Ltda.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa

- 120. Olicer Do Brasil S.A.
- 121. Pan Mineração Ltda.
- 122. Pedra Pádua Brasil
- 123. Pedras Congonhas Ltda.
- 124. Pedras Decorativas Raios de Sol
- 125. Pedreira Itereré Ltda
- 126. Pedreira Miragem Do Cais Ltda.
- 127. Pedreira Pedra Sul Mineração Ltda
- 128. Pedreiras Do Brasil S.A.
- 129. Peval S.A.
- 130. Pevex Pedras Naturais Ltda.
- 131. Poligran - Polimentos De Granitos Do Brasil S.A.
- 132. R. Peotta Engenharia
- 133. Resitec – Indústria Química Ltda
- 134. Rossittis Brasil S.A.
- 135. Sérgio Oliveira Martins.
- 136. Serraria de Mármores Santo Antonio
- 137. Sigma do Brasil Ltda.
- 138. Somibras - Sociedade De Mineração Brasileira Ltda.
- 139. T. B. Loch.
- 140. TECMA - Tecnologia de Meio Ambiente Ltda.
- 141. Tecnored
- 142. Tesalab Ltda
- 143. Thor Granitos
- 144. Thotam Industrial Ltda.
- 145. Tracomal Mineração Ltda.
- 146. Três Irmãos Granitos Exportação Importação Ltda.
- 147. Usina Nova América
- 148. Verona Mineração E Exportação Ltda.
- 149. White Claytech Mineração

---

TOTAL: 149