

INCT

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA  
MINISTERIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA

INCT

# Relatório de Atividades 2005

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

L392

*“Este Instituto foi fundado para servir ao Brasil  
através da pesquisa tecnológica”*

E. L. da Fonseca Costa

FUNDADOR E DIRETOR DO INT NO PERÍODO DE 1921 A 1951

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Luiz Inácio Lula da Silva**

MINISTRO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

**Sergio Machado Rezende**

SECRETÁRIO EXECUTIVO

**Luis Manoel Rebelo Fernandes**

SUBSECRETÁRIO DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

**Avílio Antônio Franco**

DIRETOR DO INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

**João Luiz Hanriot Selasco**

COORDENADORA GERAL REGIONAL - RJ

**Lygia Vilmar**

COORDENADOR DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

**Caetano Moraes**

COORDENADOR DE TECNOLOGIAS DE GESTÃO E INFRA-ESTRUTURA TECNOLÓGICA

**Atílio Travalloni**

COORDENADOR DE NEGÓCIOS

**Ubirajara Quaranta Cabral**

COORDENADOR DE AUDITORIA INTERNA

**Haroldo de Jesus Clarim**

COORDENADOR DE ASSUNTOS JURÍDICOS

**Clênio Barcellos Pinto**

COORDENADOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

**Rubem Gandelman**

COORDENADOR DE ASSUNTOS ESPECIAIS

**Eduardo Galvão Moura Jardim**

# Apresentação

Há oitenta anos, a viabilidade de uso de 100% de álcool anidro em automóveis de fabricação Ford importados, em substituição à gasolina, também importada, foi testada com sucesso nesta Instituição, então denominada Estação Experimental de Combustíveis e Minérios.

Pesquisas tecnológicas para a produção e uso de óleos vegetais brasileiros, inclusive biodiesel, realizadas nos anos 40 e 50, constituíram a base para que, nos anos 70, em um segundo momento de pioneirismo mundial - substituição em escala industrial de combustível de origem fóssil pelo etanol da cana de açúcar, fonte renovável - o INT participasse ativamente da definição de materiais resistentes e compatíveis com o “novo” combustível, o qual, por associar características técnicas e preço, chegou em 1985 a movimentar 90% da frota de automóveis fabricados no País.

De 2000 até o presente, estamos vivendo um período no qual, para a Economia, como para a Sociedade, a Inovação Tecnológica passou a ser reconhecida como o grande vetor de desenvolvimento, vindo a constituir, com a Qualidade de Produtos e Serviços (Certificação, Normalização, Metrologia), o eixo central decisivo para o progresso da Humanidade.

Em 2005, dentro da ótica de procurar fazer mais e melhor, ações foram desenvolvidas, no plano interno e externamente, para o foco do trabalho da Instituição.

Na atividade de Pesquisa, foram iniciados importantes projetos aprovados por Fundos Setoriais – CT-Energ e CT-Petro – e pelas agências Finep e CNPq, e pela Petrobras, em destaque para a área de energia (geração de hidrogênio - célula a combustível), saúde (implantes cirúrgicos e biocompatibilidade), petróleo e gás.

Na atividade de Certificação, Consultoria e Serviços Técnicos foram iniciadas ações para o Programa Brasileiro de Etiquetagem com aquecedores domésticos e, também para atendimento a pequenas e médias empresas do setor de transformação de plásticos, em relação com a implantação do pólo industrial Rio Polímeros.

Na atividade de Capacitação Extensionista, além de cursos de extensão, básico e avançado, sobre *software* 3D e prototipagem rápida, foi desenvolvido o curso de especialização “Tecnologias de Gestão da Produção – Tgps”, que está em seu 12º ano de realização ininterrupta.

O INT esteve presente em todas as iniciativas do MCT na condição de seu braço tecnológico, desde as relativas a discussão e aplicação da Lei de Inovação, como as de política e diretrizes para a Ciência e Tecnologia, e, paralelamente, teve atuação e envolvimento em congressos internacionais e nacionais, organizados por associações tecnológicas e empresariais, como a Abipti e a Anpei.

Muito resta a fazer, porém, passos foram dados no sentido da continuidade e melhoria da prestação de Consultoria e Serviços Técnicos e da Pesquisa Tecnológica visando a Inovação, atividades essenciais ao desenvolvimento econômico e social do País.

# Índice

1	Introdução	7
2	Orçamento e Execução Financeira	8
3	Gestão Administrativa	9
	3.1 Grupo Idéias	9
	3.2 Programa Novos Tecnologistas	10
	3.3 Terças Tecnológicas	10
	3.4 Captação de recursos para a Pesquisa e Serviços Técnicos	11
4	Atividades	12
	4.1 Andamento de projetos aprovados em 2004 (Fundos Setoriais/Finep)	12
	4.2 Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico para a Inovação	13
	4.2.1 Catálise e Processos Químicos	13
	4.2.2 Tecnologia de Materiais	14
	4.2.3 Sistemas de Gestão da Produção	15
	4.2.4 Corrosão e Proteção	16
	4.2.5 Desenho Industrial	17
	4.2.6 Energia	18
	4.2.7 Meio Ambiente	20
	4.2.8 Química Analítica	20
	4.2.9 Informação e Prospecção Tecnológicas	21
	4.2.10 Crédito de Carbono - ECCAR	21
	4.3 Certificação, Consultoria e Serviços Técnicos	22
	4.3.1 Certificação de Produtos	22
	4.3.2 Metrologia	22
	4.3.3 Laboratórios e Serviços Especializados	22
	4.3.4 Engenharia de Avaliações	23
	4.4 Capacitação e Treinamento Extensionista	24
	4.5 Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	24
	4.5.1 Propriedade Intelectual	24
	4.5.2 Transferência de Tecnologia	25
	4.5.3 Inova 3	26
	4.6 Incubadora	26
	4.7 Programa de Apoio à Exportação - Progex-RJ	26
	4.8 Responsabilidade Social Corporativa	27
5	Recursos Humanos	28
6	Indicadores Institucionais	29
7	Unidades Organizacionais e Responsáveis	31
8	Clientes INT em 2005	32

# 1 Introdução

Pelo quinto ano consecutivo, os trabalhos realizados pelo INT e as fontes de recursos para a sua execução estão tendo sua visibilidade documental através do Relatório de Atividades.

A estrutura adotada agrupa em três as atividades fim – “Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico para a Inovação”, “Certificação, Consultoria e Serviços Técnicos”, “Capacitação e Treinamento Extensionista”.

Paralelamente, apoia políticas de estímulo ao empreendedorismo (Incubadora de Base Tecnológica) e o aumento da exportação por micro e pequenas empresas (MPEs) brasileiras (Programa de Apoio à Exportação - Progex-RJ).

## 2 Orçamento e Execução Financeira

No ano de 2005 a captação de recursos apresentou os valores indicados no Quadro 1:

QUADRO - 1

### Orçamento por fonte de recursos

Fonte	Em R\$ mil
Tesouro	5.307
Serviços Técnicos	1.349
Fomento	12.852
<b>Total</b>	<b>19.508</b>

Considerando os dispêndios efetuados no mesmo período, os totais utilizados são fornecidos no Quadro 2:

QUADRO - 2

### Execução orçamentária por fonte de recursos

Fonte	Em R\$ mil
Tesouro	4.875
Serviços Técnicos	1.268
Fomento	7.374
<b>Total</b>	<b>13.517</b>

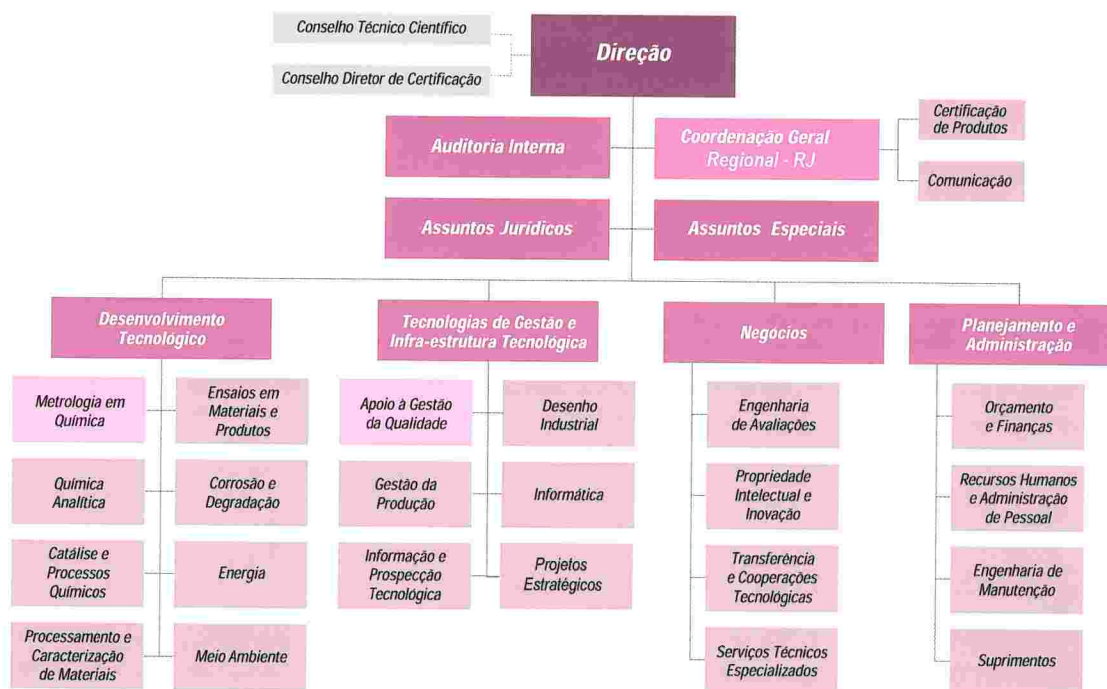
Vale observar que cerca de 30% dos recursos advindos do Tesouro Nacional somente foram liberados para execução em novembro de 2005.

### 3 Gestão Administrativa

A gestão foi efetivada através de um conjunto de instrumentos da alta administração, atuando por meio de reuniões periódicas do Conselho Técnico Científico (semestrais), reuniões de Diretoria (semanais), com Chefes de Divisão (mensais), Geral (trimestral) e Congresso Interno (anual).

A estrutura organizacional que integrou as diferentes áreas e setores técnicos e administrativos em 2005 é a indicada na Figura 1.

FIGURA 1  
Estrutura Organizacional do INT



#### 3.1 GRUPO IDÉIAS

Em sua segunda composição, com nove membros, incluindo novos funcionários do INT aprovados em concursos realizados em anos recentes, o grupo realizou quatorze reuniões e organizou cinco palestras de técnicos da Instituição sobre assuntos de suas especialidades.

Realizando reflexões e gerando sugestões sobre as atividades do INT:

- 1) seis dos seus membros participaram do trabalho de Planejamento Estratégico 2006-2010, atividade integrada que reuniu mais de oitenta servidores e resultou de um processo patrocinado pelo MCT, congregando todos os órgãos subordinados à SCUP – Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa e com o apoio do CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos;



- 2) doze sugestões foram encaminhadas à Direção, referentes aos mais diversos assuntos, como biocombustíveis, processos de obtenção de fontes alternativas de energia e emprego de novos materiais.

### 3.2 PROGRAMA NOVOS TECNOLOGISTAS

No âmbito da atividade de Recrutamento e Seleção, ingressaram no INT 45 novos bolsistas para as áreas de Catálise e Processos Químicos, Corrosão e Degradação, Energia, Gestão da Produção, Materiais e Produtos, Meio Ambiente, Metrologia Química e Química Analítica.

Relativamente à atividade de desenvolvimento do Programa, dois projetos foram apresentados: i) “Programa Novos Tecnologistas INT/Cefet”, atendendo a demanda do MCT de capacitação de tecnólogos recém-formados dos Centros Federais de Educação Tecnológica no INT e ii) “Consolidação do Programa Novos Tecnologistas do INT”, que visa dar continuidade às práticas do Programa, oferecendo esse instrumento de capacitação a um número cada vez maior de empresas e instituições de ensino.

Referindo-se à atividade de Desligamento e Transferência para o Mercado de Trabalho, 33 bolsistas concluíram a sua capacitação no INT e dirigiram-se para o mercado de trabalho, como a seguir indicado: i) Setor produtivo: 3; ii) Instituições públicas: 9, inclusive como prestadores de serviços técnicos; iii) Universidades: 8, compreendendo mestrado, doutorado e participação em projetos de pesquisa; iv) Cursos de aperfeiçoamento: 3; v) Montagem de negócios: 2; vi) Outros: 8.

Em março de 2005, o Programa recebeu da Abipti o reconhecimento de detentor de Práticas de Excelência de Gestão/2004, durante o Seminário em Busca da Excelência na Gestão das Entidades Tecnológicas 2004/2005, realizado em Brasília-DF.

### 3.3 TERÇAS TECNOLÓGICAS

O ciclo de seminário “Terças Tecnológicas” realizou seis palestras sobre os seguintes temas: “Utilização de técnicas de imagem no estudo e reprodução de múmias egípcias”, “Biomateriais para implantes Cirúrgicos”, “Revestimento de fachada em edificações”, “Biodiesel, uma alternativa energética”, “Biocorrosão” e “Química Verde”.

### 3.4 CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA A PESQUISA E SERVIÇOS TÉCNICOS

Concorrendo em editais com projetos para obtenção de recursos de Fundos Setoriais, o INT obteve aprovação para o conjunto abaixo indicado:

QUADRO 3 - Projetos aprovados e em andamento em 2005

#### Projetos Aprovados em 2005 - FINEP

Projeto		Edital	Duração (meses)
1	Desenvolvimento de sistema de corrosão fadiga – Determinação do comprimento de trinca máximo aceitável em tubulações do setor de petróleo	CT-Petro	24
2	Desenvolvimento de catalisadores para síntese de Fisher-Tropsch		
3	Exploração e produção de petróleo e gás		
4	Desenvolvimento de sensores a fibra ótica para monitoração da corrosão em dutos		
5	Processo de obtenção de DME	Ação Transversal	
6	Núcleo de caracterização e avaliação de desempenho de materiais e componentes metálicos utilizados na indústria de petróleo		
7	Desenvolvimento de BioCerâmicas nanoestruturadas para uso clínico como material para regeneração óssea		
8	Complementação da infra-estrutura do INT para avaliação de implantes ortopédicos	Encomenda MCT	
9	Programação de avaliação da conformidade de placas de circuito impresso		
10	Avaliação da conformidade de telhas de aço zincado visando à certificação conforme o SBAC	TIB	18
11	Pesquisa e caracterização do biodiesel	CT-Energ	
12	Programas melhores práticas para a excelência industrial	FVA	
13	Adequação de laboratório de ensaio para etiquetagem de fogões a gás	CT-Energ / CT-Petro / FVA	12
14	Núcleo multi-institucional provedor de ensaios interlaboratoriais em qualidade de água		
15	Centro de referência em transformação de plásticos	FVA	9

## 4 Atividades Desenvolvidas

### 4.1 ANDAMENTO DE PROJETOS APROVADOS EM 2004 - FUNDOS SETORIAIS /FINEP

#### ■ *Geração de hidrogênio a partir da reforma do etanol*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP (CT-ENERG)

Durante 2005, as principais atividades incluíram a revisão bibliográfica para determinação do estado-da-arte das tecnologias de produção de hidrogênio e o início das obras de adequação dos laboratórios, ocorrido em agosto, com seu término previsto para março de 2006.

Foram realizados testes para determinação do catalisador e das condições ótimas da reação da reforma do etanol. As atividades relativas à caracterização dos catalisadores envolveram o estudo do mecanismo da reação através de análises de espectroscopia na região do infravermelho do etanol adsorvido.

Com relação à etapa da purificação, foram preparadas diferentes séries de catalisadores para as reações de deslocamento de água e de oxidação preferencial do CO. E nesse primeiro ano foi também determinado, a partir de dados termodinâmicos, um balanço de massa e de energia do sistema de produção de hidrogênio para a célula PEM.

#### ■ *Desenvolvimento de produtos com maior resistência na corrosão por CO<sub>2</sub> para exploração e produção de petróleo e gás natural*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / CT-PETRO

Foram desenvolvidas atividades laboratoriais visando o estabelecimento dos domínios de aplicação do aço 3% cromo para serviços ácidos.

#### ■ *Projeto de um sistema gerador de gás hidrogênio para célula a combustível tipo PEM de 0,5 kw*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / CT-PETRO

As atividades desenvolvidas envolveram o levantamento bibliográfico da reação de oxidação parcial do etanol, do mecanismo e da cinética da reação. Antes da determinação dos parâmetros cinéticos, procurou-se estudar o mecanismo da reação através de análises de espectroscopia na região do infravermelho do etanol adsorvido. Também, visando o projeto do reator, foi feito um estudo do equilíbrio termodinâmico assim como uma simulação do sistema de processamento do etanol para a produção de hidrogênio.

#### ■ *Programa Brasileiro de Etiquetagem de aquecedores domésticos*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / FVA

Foi realizada, durante o ano, a primeira avaliação do Inmetro para acreditação do Laboratório de Gases Combustíveis, visando a realização de ensaios para avaliação da conformidade de aquecedores de água à gás do tipo instantâneo, no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem.

#### ■ *Unidade móvel de atendimento tecnológico para MPE's no setor de transformação de plásticos*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / FVA

Seleção, compra e instalação dos equipamentos componentes da Unidade Móvel, cuja montagem foi concluída em dezembro de 2005.

#### ■ *Desenvolvimento de cilindros em liga de Al para acondicionamento e transporte de gás natural*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / AÇÃO TRANSVERSAL - RBT



Em 2005 procedeu-se à compra de diversos materiais e equipamentos necessários à realização dos ensaios previstos.

■ *Avaliação de conformidade de produto: cachaça*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / AÇÃO TRANSVERSAL - RBT

Foi realizada avaliação do Inmetro visando extensão de acreditação no produto cachaça nos laboratórios de Análises Orgânicas e Análises Inorgânicas, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade. Foram adquiridos durante o ano equipamentos reagentes e vidrarias, específicos para ensaios pertinentes ao controle da qualidade da cachaça.

■ *Adequação de laboratório de ensaios para o Programa Brasileiro de Etiquetagem de fogões a gás*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / AÇÃO TRANSVERSAL - RBT

Foram realizadas atividades relacionadas à adequação da infra-estrutura laboratorial e à participação em comissões de normalização da ABNT e no grupo técnico do Programa Brasileiro de Etiquetagem.

■ *Reestruturação e modernização da área laboratorial do INT*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / CT-INFRA / CT-ENERG / CT-AERONÁUTICO

Foram realizadas obras civis visando a modernização da infra-estrutura dos laboratórios de Catálise, Síntese Química, Tecnologia de Pós e Meio Ambiente.

■ *Infra-estrutura laboratorial para ensaio de biodiesel*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / CT-ENERG / CT-PETRO

Foram definidas as estratégias, necessidades de adaptações e iniciadas as aquisições de equipamentos laboratoriais para o desenvolvimento de ensaios e pesquisa sobre biodiesel.

■ *Capacitação instrumental complementar dos laboratórios do INT, Tecpar e IPT*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / CT-ENERG / CT-PETRO

Foram adquiridos equipamentos laboratoriais complementares visando o acompanhamento do Programa Brasileiro de Biodiesel, tendo como foco o desenvolvimento de pesquisas e acompanhamento / assessoria a produtores.

■ *Fontes renováveis alternativas – potenciais de mercado*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP / CT-ENERG

Não foram liberados recursos no período.

## 4.2 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA A INOVAÇÃO

### 4.2.1 Catálise e Processos Químicos

■ *Rede cooperativa para o desenvolvimento do processo de obtenção do DME em uma única etapa*

PROJETO FINANCIADO PELA PETROBRAS E FINEP

Este projeto envolve a UFRJ, a PUC-Rio, o IME e a Unifacs. Foram realizados trabalhos de formulação de catalisadores para a síntese direta do DME e de disponibilização de biblioteca virtual relativa à produção e à utilização de DME.

- *Catalisadores automotivos para veículos movidos a gás natural*

PROJETO FINANCIADO PELO CNPq.

A pesquisa foi concluída em 2005.

- *Catalisadores de perovskita para a combustão do metano*

PROJETO FINANCIADO PELO CNPq.

A pesquisa foi concluída em 2005.

- *Geração de produtos petroquímicos a partir de gás natural (GN) por diversas rotas*

PROJETO FINANCIADO PELA PETROBRAS

O projeto envolve a Fundação Bio-Rio, a UFRJ, a UERJ, a UEM e a Unifacs. Foram realizados trabalhos de formulação de catalisadores no âmbito de projeto cooperativo.

- *Geração de energia a partir de oleaginosas da Amazônia*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP E CT-ENERG

O Projeto envolve também IME, UFPA, Embrapa e CMA. Foram realizados trabalhos de produção de biodiesel a partir do óleo de dendê bruto.

#### 4.2.2 Tecnologia de Materiais

- *Otimização da biocompatibilidade de titânio poroso em implantes cirúrgicos*

PROJETO FINANCIADO PELAS INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

O projeto, realizado em parceria com CTA/IAE/AMR, UFRJ/PEMM e Unesp-Odontologia / São José dos Campos, desenvolveu revestimento de fosfato de cálcio (hidroxiapatita) em titânio poroso para melhorar a sua biocompatibilidade e, conseqüentemente, a fixação do implante cirúrgico (dentário ou ortopédico). Foi iniciada a avaliação da biocompatibilidade do material através de implantação *in vivo* em coelhos.

- *Desenvolvimento de implante de titânio para a coluna vertebral*

PROJETO FINANCIADO PELO CNPq E ÓSSEA TECHNOLOGY

O projeto, realizado em parceria com UFRJ/PEMM e CTA/IAE, foi iniciado em setembro de 2005, tendo sido concluída a pesquisa bibliográfica e adquiridos os equipamentos e materiais de consumo.

- *Desenvolvimento de Biocerâmicas nanoestruturadas para uso clínico como material para regeneração óssea*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP

O projeto envolve a UFRJ (CT-Instituto de Química / Escola de Química e CCS-Departamento de Histologia e Embriologia) e a UFF (Instituto de Biologia). Foi iniciado em outubro de 2005 sob a coordenação do LabioMat/MCT (CBPF e INT). Até o momento foi feito o levantamento das necessidades de equipamento e material de consumo e iniciado o processamento das amostras-controladas (*hidroxiapatita não nanoestruturada*) para avaliação *in vivo* e *in vitro*.

- *Caracterização da linha de compostos nitrílicos por Analisador de Processamento de Borracha*

PROJETO FINANCIADO PELA NITRIFLEX

Foram realizadas caracterizações e correlacionadas as propriedades reológicas e dinâmicas dos compostos nitrílicos com as modificações de processo implementadas na planta de produção da empresa.

- *Desenvolvimento de elastômeros termoplásticos à base de pneu reciclado e poliolefinas*

PROJETO FINANCIADO PELA FAPERJ

O estudo desenvolveu novos materiais com aplicação no setor de peças automotivas, empregando resíduo elastomérico proveniente da reciclagem de pneus, visando à redução de custos na produção de elastômeros termoplásticos à base de polipropileno, fato com impacto positivo em termos ambientais e econômicos para as empresas do setor.

- *Viabilidade da substituição parcial de material virgem por reciclado na confecção de peças automotivas*

PROJETO FINANCIADO PELA SIEMENS VDO

Foram obtidas composições extrusadas contendo até 20% de material reciclado, que se enquadram dentro dos requisitos técnicos para a confecção de peças automotivas.

- *Desenvolvimento de novas aplicações para resíduos elastoméricos*

PROJETO FINANCIADO PELA FAPERJ

Caracterização e avaliação das propriedades mecânicas de materiais elastômeros termoplásticos desenvolvidos a partir da mistura envolvendo polipropileno ou polietileno de alta densidade e borracha de pneu moído em substituição total e parcial à borracha natural e ao copolímero de butadieno-estireno .

#### 4.2.3 Sistemas de Gestão da Produção

- *Desenvolvimento de sistema See The Future de programação da produção baseados em simulação por capacidade finita*

Foram concluídas três implantações de versões deste sistema e iniciadas seis outras, conforme a seguir explicitadas: i) implantações concluídas: Siemens VDO (Linha de montagem de painéis automotivos), Fundação Tupy (Linha fundição C) e Rudnick (Linha de fabricação de mesas de sinuca); ii) implantações iniciadas: Fundação Tupy (Linha fundição B), Honda (Estamparia de chassis, solda de chassis e pintura de chassis, linha de produção de tanques de combustível, ferramentaria), Rassini (Linha de produção de molas para suspensão de veículos automotivos), Agfa (Produção de chapas para impressão), Siemens VDO (Linha de motores elétricos) e Fasttools (Produção de moldes para injeção plástica).

Foram desenvolvidos novos algoritmos para tratamento de: roteiros de produção de um mesmo produto com mais de uma alternativa de ordenamento de suas etapas; lotes de produção que dependem de material fabricado e cujo processamento deve se dar de forma ininterrupta; operações distintas que necessitam ser processadas em sincronia; restrições que impedem o processamento simultâneo de operações de determinado tipo.

O projeto See-The-Future foi, também, apresentado na forma de versões educacionais, em diversos cursos de Gestão Empresarial, ministrados pela Fundação Getúlio Vargas e UFRJ.

- *Desenvolvimento do Sistema PC-Con e implementação na gestão da produção*

Foram concedidas 61 novas licenças de uso do PC-Con para 14 empresas diferentes e foram atualizadas 254 licenças de uso para 27 indústrias de pequeno, médio e grande porte. Todos esses projetos foram desenvolvidos para empresas licenciadas do INT e da associada Soma.

O principal resultado do ano foi o aperfeiçoamento e a consolidação da nova versão do sistema, voltada para o ambiente Windows, no âmbito do acordo de cooperação técnica com a Soma.



#### ■ *Projeto Gestão Escolar - Sigesc Web*

Acordo de cooperação firmado com a Fundação Municipal de Educação de Niterói com o objetivo de implantação do sistema Sigesc Web em sua rede de ensino. O trabalho teve início numa escola de referência com a finalidade de realizar levantamento e a adequação e implantação do sistema. Desenvolvimento de novas funções de processamento de transações e de informações gerenciais.

#### ■ *Modelagem de um sistema tutorial para o Planejamento Mestre da Produção*

Realizado com cooperação interinstitucional, envolvendo pesquisadores do INT/MCT, da Coppe/UFRJ e da PUC/RJ. Ao longo do ano foram especificados e implementados em Delphi os algoritmos relativos à geração do Plano Mestre de Produção, empregando um enfoque baseado em simulações "what if" e tendo como pano de fundo o contexto da indústria de confecção. Foi também modelada uma base de regras experimental para o cálculo da produção, empregando a inferência nebulosa a partir de dados de vendas e estoques. Além das implementações computacionais, o trabalho resultou na defesa do exame de qualificação de um projeto de doutoramento e publicação de artigo.

#### ■ *Apoio à implantação de sistemas de Gestão da Qualidade junto a indústrias de pequeno e médio porte*

Esta linha de atuação focada na implantação de sistemas de gestão da qualidade ISO 9001 em segmentos industriais, como transportes e mecânica de precisão, teve com desdobramento o desenvolvimento organizacional necessário à manutenção de um sistema de gestão da qualidade certificado.

### 4.2.4 Corrosão e Proteção

#### ■ *Desenvolvimento de metodologia para avaliação da eficiência de inibidores de corrosão na taxa de propagação de trincas do aço API 5LX 60 em ensaios de corrosão sob fadiga em meio salino contendo CO<sub>2</sub>*

PROJETO FINANCIADO PELO CENPES/PETROBRAS

A pesquisa foi concluída em 2005.

#### ■ *Desenvolvimento de sensores a fibra ótica para monitoração da corrosão em dutos*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP

O projeto, iniciado em dezembro de 2005, tem como parceiros co-financiadores a PUC-RJ e a Petrobras. Visa o desenvolvimento de tecnologia nacional para monitoramento da corrosão em dutos empregando sensores a fibra ótica.

#### ■ *Avaliação da conformidade de telhas de aço zincado visando à certificação no SBAC (Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade)*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP

Não foram liberados recursos no período.

#### ■ *Caracterização de óxidos e sulfetos em resíduos de corrosão e biocorrosão obtidos de gasodutos*

PROJETO FINANCIADO PELO CENPES/PETROBRAS

Os resultados obtidos permitirão estabelecer um padrão, que deverá ser empregado visando a uma diminuição de tempo quanto à detecção, monitoramento e controle do processo corrosivo.

#### 4.2.5 Desenho Industrial

##### ■ *Geração de base mundial de dados antropométricos*

O INT participa como instituição representante da América Latina do Grupo WEAR - World Engineering Anthropometry Resource, grupo criado com pesquisadores dos EUA, Canadá, França, Holanda, África do Sul, Japão, Coreia do Sul, Taiwan e Austrália. O objetivo é de padronizar as metodologias de pesquisas antropométricas, de forma a poder comparar e trocar bases de dados das diferentes populações, além de criar uma base mundial de dados antropométricos e disponibilizar tais dados para o setor produtivo. Neste ano, o INT organizou no Brasil o VI Simpósio Internacional do grupo WEAR, que contou com a participação de pesquisadores representantes de instituições científicas e tecnológicas.

##### ■ *Criação de software de modelagem humana denominado ARARIBÓIA*

No projeto ergonômico de produtos, ambientes e postos de trabalho, uma etapa fundamental é a avaliação dimensional da situação estudada e o reprojeto dessa situação por meio de manequins antropométricos virtuais. O projeto tem como objetivo integrar o banco de dados antropométricos desenvolvido pelo INT com a análise biomecânica fornecida pelo Biomec em um mesmo sistema, de modo a melhorar e reduzir o tempo de análise ergonômica de produtos e postos de trabalho. Em 2005, o INT teve um projeto aprovado pelo CNPq, para o qual montou uma equipe de quatro pessoas dedicadas ao desenvolvimento do sistema.

##### ■ *Ergonomia e Confiabilidade Humana no controle de processos contínuos*

Os erros ditos humanos na avaliação de acidentes não ocorrem somente em função de condicionantes internos, individuais a cada operador, mas também estão estritamente vinculados ao contexto das empresas e à adoção de determinada tecnologia. O objetivo desta pesquisa é a geração de ferramentas que contribuam para a concepção de sistemas cooperativos humanos. Em 2005 o INT promoveu, em conjunto com o Instituto Brasileiro de Petróleo e a Transpetro, o Curso Internacional de Confiabilidade Humana, que contou com a presença de conferencistas internacionais e representantes de empresas nacionais.

##### ■ *Design Social - Assistência técnica em Desenho Industrial para catadores*

Este projeto tem como objetivo o repasse de técnicas de construção de produtos com garrafas PET descartadas, permitindo, com isso, que os catadores passem a comercializar um produto com valor agregado maior do que a sucata. A reciclagem de embalagens PET tem um importante aspecto social, além do ecológico: coleta, seleção e processamento das embalagens descartadas são atividades que exigem o uso intensivo de mão-de-obra que não necessita de especialização, gerando assim trabalho para cidadãos das camadas menos favorecidas da sociedade, justamente aqueles que encontram mais dificuldade para se inserir no mercado formal de trabalho. A atividade de reciclagem gera empregos para catadores, sucateiros e operários, entre outros, e atualmente conta com cerca de 300 mil pessoas que se sustentam diretamente da coleta e venda de material reciclável. Em 2005, foram atendidas as comunidades de catadores de Brasília, Salvador/BA e Rio de Janeiro/RJ.

##### ■ *Design Social – Assistência técnica em Desenho Industrial para artesãos*

Este projeto tem como objetivo principal a geração de trabalho e renda para artesãos e outros trabalhadores através da melhoria da qualidade das peças que eles produzem, buscando possibilitar a conquista de novos mercados consumidores e, conseqüentemente, a ampliação das suas vendas. Como efeito secundário da ação, espera-se desenvolver a representatividade cultural da região. O foco são as comunidades organizadas, que já vêm atuando na produção artesanal e já dominam uma técnica produtiva. No ano de 2005, foram atendidas as comunidades de Muquém/AL e de Lagoa dos Índios/AP.



- *Desenvolvimento de novos produtos*

Geração de novos produtos e/ou melhoria de produtos existentes, atendendo demandas das empresas de diversos segmentos industriais. Referências: fabricação de equipamentos eletrônicos (empresa Inovax); fabricação de veículos especiais (empresa Bugre); e serviços de *home care* (empresa Pro Home).

- *Digitalização e modelagem tridimensional de peças do Museu Nacional, foco em múmias*

Projeto pioneiro de recomposição do rosto de uma múmia da coleção egípcia do Museu Nacional, a mais importante da América Latina. A pesquisa teve início com a realização de uma tomografia computadorizada da múmia, denominada, então, “Bela de Tebas”. Posteriormente, as imagens geradas foram analisadas de modo a subsidiar a construção de uma cópia perfeita do crânio da múmia. Em seguida, o crânio foi submetido a uma impressão tridimensional a laser e, por fim, um escultor modelou o rosto da múmia a partir de características informadas por uma médica, gerando uma imagem realista da “Bela de Tebas”.

- *Geração de modelos tridimensionais de produtos criados por Santos Dumont*

Construção de modelos em escala reduzida de criações de Santos Dumont, visando participar de exposições e outros eventos relacionados ao tema, com o objetivo de ampliar o conhecimento da sociedade sobre o conteúdo das inovações dos projetos de Santos Dumont. As peças permitem a explicação de seu processo de criação, de seus conhecimentos técnicos e inovações, identificando-o como um dos maiores designers do mundo, principalmente pelo caráter pioneiro de sua obra em várias áreas do conhecimento.

#### 4.2.6 Energia

- *Desenvolvimento de protótipo de forno de panificação de alto desempenho alimentado por gás natural*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP E PETROBRAS

Tratou da avaliação e do desenvolvimento de equipamentos industriais alimentados por gás natural. O forno desenvolvido incorpora uma tecnologia de aquecimento bastante flexível e que traz alto desempenho energético e elevada produtividade.

- *Estudos vinculados ao Programa Nacional de Biodiesel*

PROJETO FINANCIADO PELO MCT / INT

A área de Energia prosseguiu no desenvolvimento de pesquisas voltadas ao apoio ao “Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel”, especialmente no aperfeiçoamento de metodologias e de especificações técnicas visando ao apoio à ANP e aos produtores em geral. Paralelamente vem desenvolvendo estudos de síntese de processos de obtenção de biodiesel a partir de óleos pouco conhecidos, como o pinhão manso e alguns resíduos industriais gordurosos, e estudos prospectivos de toda a cadeia produtiva do biodiesel visando equacionar alguns gargalos tecnológicos identificados.

Vem atuando ainda na coordenação do grupo temático “Caracterização e Controle da Qualidade do Biodiesel”, no âmbito da Rede de Pesquisa e Tecnologia do MCT, dentro do Programa Nacional em curso, estudando questões específicas relativas a métodos analíticos e aspectos físico-químicos de matérias-primas variadas e o biodiesel produzido a partir destas.

- *Estudos prospectivos para o desenvolvimento e formatação de projetos de créditos de carbono*  
PROJETO FINANCIADO PELO INT

Esta atividade vem tratando da investigação e identificação de projetos potenciais para a obtenção de créditos de carbono dentro do modelo estabelecido pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo criado a partir do Protocolo de Kyoto. Dois projetos específicos foram estudados neste ano – o primeiro sobre a redução da emissão de gases de efeito estufa (metano) que ocorre em lixões situados em diversos municípios, e o segundo, sobre a cadeia energética e de emissões de gás carbônico na cadeia produtiva do biodiesel, tema de interesse de empresas de transporte ou detentoras de grandes frotas movidas a óleo diesel.

- *Estudos prospectivos para o desenvolvimento de processo para o tratamento de lixo novo visando ao aproveitamento de energia e à reciclagem de materiais*  
PROJETO FINANCIADO PELO INT

Este trabalho versou sobre a avaliação de diversas tecnologias para o processamento de lixo, considerando pontos a favor e contra, parâmetros econômicos, entre outros. Culminou com o desenvolvimento de um modelo para o tratamento da carga orgânica do lixo, objetivando seu posterior aproveitamento para fins energéticos.

- *Desenvolvimento de estudos para a otimização de processos de combustão*  
PROJETO FINANCIADO PELO CNPq / INT

Foi desenvolvida uma pesquisa do estado-da-arte de queimadores de pequeno porte (até 15 kW), em geral empregados em sistemas de baixa potência, compreendendo caldeiras e fornos em geral. O objetivo, além de atender um segmento em que não há fornecedores nacionais, é o de apresentar equipamentos de elevado rendimento energético e baixo custo. Estes trabalhos contam com o apoio do CNPq e da Rede Nacional de Combustão.

- *Desenvolvimento de eletrodos permanentes para sistemas de proteção catódica*  
PROJETO FINANCIADO PELA PETROBRAS

Foram conduzidos os ensaios de avaliação da confiabilidade metrológica de eletrodos permanentes de Cu/CuSO<sub>4</sub> e de Ag/AgCl revestidos por Cerâmica com membrana de retenção de umidade, utilizados no monitoramento do potencial eletroquímico, que é o principal parâmetro de avaliação do desempenho dos sistemas de proteção catódica aplicados a dutos enterrados. Foram ainda iniciados os ensaios visando estudar uma possível lixiviação de sulfato de cobre nos eletrodos permanentes de cobre/sulfato de cobre.

- *Análise da conformidade de gases combustíveis*  
PROJETO FINANCIADO PELO MCT / FINEP / AÇÃO TRANSVERSAL COOPERAÇÃO ICTS EMPRESAS / PETROBRAS

O projeto foi iniciado em dezembro de 2005. Tem como objetivo avaliar a conformidade de gases combustíveis, a fim de estimular o aumento do uso final do gás natural, estabelecendo uma metodologia para avaliação de sua qualidade e a do gás liquefeito de petróleo, considerando sua representatividade na matriz energética. Ainda neste projeto será desenvolvida uma metodologia para caracterização total do gás oriundo da biomassa, correlacionando a qualidade deste gás e os possíveis contaminantes com as características da matéria orgânica que o gerou, a fim de propiciar a utilização deste insumo energético de origem tão diversa.



#### 4.2.7 Meio Ambiente

- *Projeto Monitoramento e Avaliação do Impacto Ambiental Decorrentes de Atividades Agrícolas, no âmbito do projeto interinstitucional e internacional Ecologia e Conservação da Biodiversidade em Áreas Agrícolas no Domínio da Mata Atlântica, Rio de Janeiro*

PROJETO FINANCIADO PELO CNPq E PELO BMBF(MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E PESQUISA DA ALEMANHA)

O projeto, desenvolvido em parceria com UFSCar, UFRRJ, UFRJ, Fiocruz, Ibama, ITT/ Fachhochschule Köln/Universität Bonn, Universität Leipzig, se encerrou em dezembro de 2005. Avaliou os impactos decorrentes das atividades agrícolas sobre os corpos hídricos na bacia do Corrêgo do Rio Sujo na Região serrana de Teresópolis e no Parque da Serra dos Orgãos. Foram identificados e quantificados vários poluentes orgânicos e avaliadas as conseqüências para a flora, fauna e o homem. Os resultados orientarão o poder público para tomadas de decisões no que se refere a Leis de preservação ambientais.

- *Planejamento conservacionista das terras visando à recarga do sistema hídrico em bacias hidrográficas sobre o embasamento cristalino*

PROJETO FINANCIADO PELO PRODETAB /BANCO DO BRASIL

Com parceria da Embrapa Solos, UFRJ, CPRM, IBGE, o projeto se encerrou em dezembro de 2005. Avaliou os impactos decorrentes das atividades agrícolas sobre os corpos hídricos na bacia do Corrêgo do Rio S. Domingos na Região noroeste fluminense. Foram identificados e quantificados vários poluentes orgânicos e avaliados as conseqüências para a flora, fauna e o homem. Os resultados, orientarão o poder público para tomadas de decisões no que se refere a leis de preservação ambiental e de recargas de aquíferos.

#### 4.2.8 Química Analítica

- *Novas estratégias para tratamento e determinação de enxofre e curvas de destilação em derivados de petróleo*

PROJETO FINANCIADO PELO CENPES/PETROBRAS

Os métodos cromatográficos foram implantados e inúmeras amostras de interesse da Petrobras foram analisadas. Foi emitido relatório final, em meados de 2005.

- *Desenvolvimento de metodologia de análise por espectrometria de fluorescência de raios-X de aditivos para craqueamento em leito fluidizado e aditivos de produtos de petróleo*

PROJETO FINANCIADO PELO CENPES/PETROBRAS

Foram desenvolvidas as metodologias e determinadas as repetitividades dos métodos, que foram repassados aos técnicos do Cenpes. Este projeto gerou um trabalho que foi apresentado no I Congresso Ibero-Americano de Química Analítica (22-27 de setembro de 2005), cujo título é “Conversão de matriz em análise de óleos lubrificantes por XRF”.

- *Projeto POLCAMAR - O impacto de poluentes da monocultura da cana-de-açúcar em estuários e águas costeiras do NE-E do Brasil: transporte, destino e estratégias de gerenciamento sustentável.*

Deste projeto fazem parte as seguintes instituições: pelo Brasil, UFF, INT, UERJ, UFRJ, UENF, PUC-RJ e Ufal; pela Alemanha, Universidade de Bremen – UB, Universidade de Rostock – UR e Centro de Ecologia Marinha Tropical – ZMT.

A participação do INT dá-se através de pesquisador do Laboratório de Análises Inorgânicas atuando na biogeoquímica de nutrientes e metais em ambientes estuarinos e na reconstrução de impactos e modelos biogeoquímicos.

#### 4.2.9 Informação e Prospecção Tecnológicas

##### ■ *Organização da produção científica e tecnológica do INT*

PROJETO FINANCIADO PELO CNPq

Projeto concluído com êxito no primeiro semestre de 2005. Apresentou como resultado a produção de uma biblioteca digital disponível através da intranet do INT, contendo o acervo da memória tecnológica do Instituto, e sua organização física em sala própria.

##### ■ *Brasil Sem Chamas*

PROJETO FINANCIADO PELA FINEP/AÇÃO TRANSVERSAL

O projeto tem como clientes as unidades estaduais do Corpo de Bombeiros e a Liga Nacional dos Bombeiros.

Foi lançado oficialmente em dezembro de 2005, com o objetivo de conceber um sistema de informação em rede, no formato de observatório, voltado para a divulgação e monitoramento de informações sobre prevenção e combate a incêndios urbanos e rurais no Brasil.

Realizado pela parceria entre o INT/Divisão de Informação e Prospecção Tecnológicas, a Escola Politécnica e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, e Unidades do Corpo de Bombeiros do Ceará e de Brasília, representando a Liga Nacional dos Bombeiros, e o IPT.

##### ■ *Monitoramento e disponibilidade de informações sobre o DME*

PROJETO FINANCIADO PELA PETROBRAS

Tem como cliente a Rede Cooperativa para Obtenção do DME em uma Etapa e a Petrobras.

Fruto da parceria entre INT/Divisão de Catálise, IME, Unifacs, UFRJ e PUC/RJ, tem como resultados parciais estudos prospectivos sobre o DME como combustível, o mapeamento de plantas industriais de DME no mundo, implantação do site [www.dme.int.gov.br](http://www.dme.int.gov.br), desenvolvido para dar visibilidade à base de dados e à publicação Alerta Eletrônico, resultado do monitoramento de informações sobre DME no Brasil e no mundo.

#### 4.2.10 Crédito de Carbono

Criado em março de 2005, o Escritório Crédito Carbono constitui o ponto focal na Instituição para estudos, pesquisas e consultoria sobre as emissões de gases de efeito estufa, no âmbito do Mecanismo do Desenvolvimento Limpo – MDL.

Trabalhando de forma matricial, foram feitas 36 reuniões ao longo do ano, com a participação de tecnólogos ligados às áreas de Meio Ambiente, Energia, Engenharia de Avaliações e Negócios.

Além da participação em seminários externos e visitas a instalações de tratamento de lixo e aterros sanitários, análises de suas respectivas metodologias de linhas de base e projetos de engenharia, foram feitas visitas e estabelecidos contatos com administrações municipais, buscando identificar oportunidades de pesquisa tecnológica, assessoria técnica e engenharia de projetos, envolvendo a competência técnica disponível na Instituição.

## 4.3 CERTIFICAÇÃO, CONSULTORIA E SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

### 4.3.1 Certificação de Produtos

Na qualidade de Organismo Certificador de Produtos – OCP, o INT dispõe de escritório especializado que coordena as etapas, desde a análise da solicitação do cliente, passando pela auditoria e coleta de amostras, até a decisão sobre a certificação e emissão de licença para uso da marca de conformidade.

Os produtos que fazem parte do escopo acreditado pelo Inmetro e que puderam receber em 2005 a certificação do INT foram: preservativos masculinos, embalagens plásticas para envasilhamento de álcool, capacetes para ocupantes de motocicletas e fósforos de segurança.

Em processo final de análise pelo Inmetro encontra-se a extensão do escopo para a certificação de mamadeiras e cadeiras monobloco.

A estrutura da certificação do INT é embasada por seu Conselho Diretor de Certificação e pela Comissão Técnica de Certificação, constituindo uma representação que envolve de forma equilibrada as três partes interessadas nos produtos da certificação – consumidor, fabricante e governo – tendo apresentado em 2005 os seguintes resultados:

- Total de Licenças emitidas (lotes certificados): 170
- Total de preservativos certificados: cerca de 60 milhões



### 4.3.2 Metrologia

A atividade metrológica no INT exerceu-se em três de suas unidades e laboratórios:

- Metrologia de Força – calibração de máquinas de ensaios mecânicos (tração e compressão), bem como de instrumentos de medição de força em geral, utilizando células de 100 t e de 500 t;
- Metrologia em Química – calibração de vidraria (volume e densidade) e de soluções padrão para medida de pH;
- Medidas eletroquímicas – calibração de eletrodos eletroquímicos de uso em sistemas de proteção catódica de tubulações e tanques enterrados e sujeitos à corrosão

Em seu total, a área metrológica emitiu, em 2005, 870 certificados de calibração.

### 4.3.3 Laboratórios e Serviços Técnicos

Representando no INT um importante conjunto de atividades, realizando análises e ensaios especializados, segundo procedimentos e normas técnicas internacionais e brasileiras, a Prestação de Serviços Técnicos é desenvolvida em laboratórios reconhecidos pelo setor produtivo e acreditados pelo Inmetro para uma gama extensa de produtos e materiais.



Foram emitidos Relatórios Técnicos para as diversas especialidades, conforme a seguir discriminado pelos respectivos laboratórios:

Polímeros	149
Análises Inorgânicas, Análises Orgânicas e Análise Orgânica Instrumental	252
Ensaio Mecânicos	833
Metalografia e Dureza	20
Materiais e Componentes da Construção	42
Celulose e Papel	44
Corrosão e Proteção	99
H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub> e Corrosividade	11
Combustíveis e Lubrificantes	163
Gases Combustíveis e Energia	04
Catálise	08
Meio Ambiente	52
Tecnologia de Pós	61
Caracterização de Pós	36
Tecnologia de Materiais Poliméricos	16
Modelos Tridimensionais	40

#### 4.3.4 Engenharia de Avaliações

Os trabalhos desenvolvidos sob essa designação tiveram como foco a realização de perícias e avaliações de engenharia em produtos e processos produtivos, atendendo a 52 empresas e emitindo 83 Relatórios Técnicos, conforme a seguir discriminados:

- 34 com avaliações dos efeitos de obsolescência tecnológica sobre a vida economicamente útil de bens de produção;
- 22 sobre classificação fiscal de mercadorias considerando as tabelas de incidência de impostos sobre produtos industrializados, imposto de importação e regras gerais das notas explicativas do sistema harmonizado de codificações de mercadorias;
- 14 sobre caracterização técnica de produtos diversos ressaltando seus aspectos técnicos funcionais;
- 5 sobre funcionamento ininterrupto em processos produtivos considerando a necessidade técnica de funcionamento permanente de setores específicos ligados à produção;
- 6 sobre avaliações de processos industriais visando aferir seus índices de perdas qualitativas e quantitativas, além de outros parâmetros de desempenho industrial;
- 2 sobre avaliação de desempenho de equipamentos e atendimento a requisitos de certificação internacional de modo a propiciar a substituição de produtos importados.

Em uma ação integrada evolutiva de serviço técnico para gerar a oportunidade de desenvolvimento tecnológico, foi implementada cooperação entre o INT e o CBPF para desenvolver o sistema denominado MAVI - Monitoramento Automatizado de Vazão Industrial. Permitindo o monitoramento com baixo custo de linhas de produção de bebidas, o sistema mede continuamente vazão, condutividade elétrica e temperatura dos líquidos que alimentam as enchedoras de bebidas e fluem pela tubulação de entrada à qual o sistema está associado.

#### 4.4 CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EXTENSIONISTA

Uma das três atividades centrais do INT - oferecida em horário noturno e aos sábados - direciona-se a profissionais de empresas ou autônomos e requer conhecimentos e informação atualizada em áreas de especialização da Instituição.

Em 2005, ocorreram os seguintes eventos:

- Curso de Tecnologias de Gestão da Produção e Serviços – TGPS, de natureza MBA Tecnológico, com 360 horas distribuídas ao longo de 14 meses, em parceria com a graduada Trilha Projetos, que reuniu, em sua 11ª turma, 38 participantes, oriundos dos mais diversos setores interessados.
- Cursos de Extensão – pelo terceiro ano consecutivo, com duração de 40 horas, referentes a Modelagem e Animação 3D e Aplicação de Prototipagem Rápida, bem como Renderização 3D Tec, com uma participação ao longo do ano de 350 interessados.

#### 4.5 PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

##### 4.5.1 Propriedade Intelectual

Com atividades envolvendo inventores internos e externos, chefes e coordenadores e especialistas externos, foram depositados em 2005 quatro pedidos de privilégio de invenção. Entre os depósitos realizados, 3 têm co-titularidade com outras instituições – Coppe-UFRJ, CTA, Fundação Mokiti Okada e Petrobras –, como abaixo indicado.

QUADRO 4 - Depósitos de Pedido de Patente de Invenção (PI)

Número	Título	Depositantes	Data do Depósito
PI0505266-1(sigilo)	Um novo processo de agitação de culturas de microalgas em tanques usando bombeador por borbulhamento	INT e Fundação Mokiti Okada	14/11/05
Protocolo 020050069988	Forno tipo teto e lastro com câmaras independentes, a gás natural.	INT e Petrobras	21/07/05
PI0502768-3(sigilo)	Processo de obtenção de placas Cerâmicas porosas à base de argilas para uso em revestimentos, divisórias e painéis e referidas placas orgânicas	INT	28/06/05
PI0503773-5(sigilo)	Processo para a fabricação de produto composto de substrato e revestimento para utilização em implantes cirúrgicos.	INT, Coppe/UFRJ e CTA	28/06/05

Concluído o período de sigilo e conseqüente publicação do pedido, foram feitos pedidos de exame para processos depositados em anos anteriores.

QUADRO 5 - Pedidos de Exame Efetuados

Número	Título	Depositante	Data		
			Depósito	Publicação	Solicitação do Exame
PI0402392-7	Processo de preparação de um eletrodo de cobre/ fosfato de cobre e sua aplicação como eletrodo de referência	INT	06/12/05	19/04/04	30/12/05
PI0305407-1	Processo de preparação de um eletrodo de prata/ cloreto de prata, com elevada área superficial e sua aplicação como eletrodo de referência.	INT	16/08/05	04/12/03	30/12/05

O deferimento de pedido depositado há dez anos propiciou a obtenção da Carta Patente abaixo discriminada, em co-titularidade com o Instituto de Química da UFRJ.

QUADRO 6 - Carta Patente Concedida

Número	Título	Depositantes	Concessão da Carta Patente
PI9403534-2	Método de preparo de niobato de alumínio para suporte de catalisador	INT e Instituto de Química/UFRJ	22/11/2005

#### 4.5.2 Transferência de Tecnologia

Foram prosseguidas negociações para licenciamento na área de Processos Químicos de patente com empresa nacional e acompanhados acordos de cooperação técnica com instituições de pesquisa e empresas, inclusive associadas ao INT, que envolvem em seu desenvolvimento a geração de resultados que podem ser comercializados ou que são passíveis de proteção em termos de propriedade intelectual.



### 4.5.3 Inova 3

Através de acordo de cooperação técnico-científica entre INT, Cetem e IEN, foi criado um instrumento de gestão, denominado Inova 3, com a finalidade de desenvolver ações e otimizar a aplicação de recursos de três institutos do MCT no campo da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia.

A oportunidade foi propiciada pelo CNPq, através do Edital FVA/TIB, direcionado à criação do Escritório de Negócio Inova 3, cujo desenvolvimento ocorreu no período

2003-2005, e constou das ações: Inventário da PITT nas três instituições, capacitação de equipes através de visitas técnicas, inclusive ao exterior – Inglaterra e França – e seminários no País; realização de seminário de Propriedade Industrial e Transferência de Tecnologia em instituições do MCT no Rio de Janeiro – IEN, Cetem, INT, MAST e LNCC – “Inova 3: Uma proposta de gestão”.

No período de 19 a 21 de outubro de 2005, uma versão condensada do trabalho foi apresentada no Rio de Janeiro, durante o Workshop para Avaliação dos Núcleos de Apoio ao Patenteamento e dos Escritórios de Transferência de Tecnologia, organizado pelo MCT e Finep.

## 4.6 INCUBADORA INT

Em seu Plano Trienal 2005-2007, que prevê a incubação gradual de 10 microempresas de base tecnológica em suas instalações, foi lançado edital de seleção que permitiu pré-selecionar cinco candidatos, dos quais três foram aprovados pelo Conselho Estratégico: as empresas Quadra – implantação do sistema PC-Con e confecções especiais com tecnologia INT de couro vegetal; 3D Tec – tecnologias virtuais 3D para desenvolvimento de sistemas, serviços e treinamento; e Ativa – desenvolvimento de sistemas de automação para a Casa do Futuro com a utilização racional de recursos naturais.

Ao término de 2005, as seis empresas incubadas – Triex, OWL, SMQ, Quadra, 3DTec e Ativa – realizaram um faturamento total em torno de R\$ 600 mil, com 15 postos de trabalho.

Quanto às quatro empresas graduadas – Trilha Projetos (prêmio Anprotec 2005 e prêmio Finep Inovação - medalha de bronze - Região Sudeste), DNCer, Soma e Techmat, juntas, realizaram um faturamento de R\$ 2 milhões e geraram 35 postos de trabalho.

## 4.7 PROGRAMA DE APOIO À EXPORTAÇÃO (Progex-RJ)

Programa coordenado nacionalmente pelo MCT, através da Finep, foi implantado no INT em abril de 2005, para atender empresas localizadas no Estado do Rio de Janeiro. É seu objetivo oferecer o apoio tecnológico necessário às micro e pequenas empresas (MPEs) que pretendem adequar-se às exigências de mercados de exportação.

Até dezembro de 2005 foi concluído o atendimento a 43 MPEs e foram adequados, de maneira cumulativa, 61 produtos tornados aptos à exportação, conforme a seguir discriminados:

- setor de fármacos/química fina: 4;
- conjunto de ventiladores industriais do setor elétrico : 1;
- setor de gemas-pedras semi-preciosas: 1;

- setor de agronegócios: leite de cabra, arroz, hortaliças, bebidas e frutas orgânicas : 5;
- localizações de programa de computador : 4;
- conjunto de microaspersores do setor de polímeros: 1;
- setor têxtil: confecção de moda íntima com implantação de sistemas de gestão do processo industrial: 34;
- setor mecânico: automação/petróleo: 2;
- setor de telecomunicações: 6;
- setor aeroportuário: 1;
- setor de construção civil: 1; e
- setor de cosméticos: 1.

A maior quantidade de adequações diz respeito à ação dirigida à gestão da produção por meio da implantação de sistemas computadorizados de programação e planejamento da produção na Região Serrana do Estado, na cidade de Nova Friburgo, onde há um Arranjo Produtivo Local para moda íntima, que respondeu por cerca de 55% do total de atendimentos em 2005. A diversidade de setores atingidos demonstra a importância de continuidade do programa, pelos resultados obtidos e pela superação de entraves e dificuldades encontradas nas interações múltiplas de órgãos e mecanismos.

#### 4.8 RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA

- *Atuação na Rede de Mobilização Social COEP – Comitê de Entidades no Combate à Fome pela Vida:*
  - Alinhado ao Programa de Inclusão Digital, do Governo Federal, o INT doou computadores, impressoras e scanners para o Coep-RJ, que os direcionou ao Projeto Garagem de Computadores da Sociedade de Educação e Promoção Social – grupo da comunidade do Morro Santa Marta. Durante o curso, procedeu-se a manutenção de quase cem computadores, tarefa executada por 40 jovens daquela comunidade. Ao fim das atividades, foram conseguidos 50 microcomputadores, disponibilizados a jovens portadores de necessidades especiais, moradores da localidade.
  - O INT participou da coordenação, no Estado do Rio de Janeiro, da 5ª edição do concurso “COEP e Escola caminhando juntos na construção da cidadania”, com o tema “Objetivos do Milênio”. Participaram da iniciativa aproximadamente 600 alunos de escolas municipais.
  - Participou da “II Rede de Cidadania do COEP-RJ”, em Tubiacanga, na Semana Nacional de Mobilização pela Vida, doando preservativos a serem distribuídos a moradores da comunidade.

- *Tecnologias para inclusão social, em apoio ao Programa Fome Zero, do Governo Federal: Transferência de tecnologias para produção de peças com garrafas PET descartadas – ênfase em mobiliário.*
  - Assistência técnica em qualidade e design para cooperativas, associações de profissionais e grupos de autônomos em comunidades de baixa renda.
  - Curso de design para artesãos ceramistas.
  - Curso de design para artesãos fabricantes de bijuterias com sementes.
  - Reciclagem de garrafa PET para manufatura de produtos artesanais.
  - Produção limpa e geração de empregos no setor de rochas ornamentais.

- *Apoio ao programa 1º Emprego, do Governo Federal*

Em parceria com o Cefet, o INT viabilizou estágio para 18 jovens na área de Segurança do Trabalho. Eles tiveram a possibilidade de avaliar toda a Instituição e finalizaram a experiência profissional apresentando diagnóstico e plano de ação para futuras melhorias nas dependências do INT.

- *Realização da campanha de arrecadação*

O corpo funcional doou alimentos, brinquedos, produtos de higiene e frascos de vidro em quatro campanhas de arrecadação, beneficiando idosos da associação Aliança dos Cegos, bebês do Banco de Leite Materno do Instituto Fernandes Figueiras e crianças da Creche Comunitária do Morro da Providência, localizada no entorno da Instituição.

## 5 Recursos Humanos

### Pessoas

A força de trabalho do INT, em dezembro de 2005, era de 451 pessoas, incluindo 86 bolsistas, 77 terceirizados e 288 servidores, distribuídos por titulação conforme apresentado abaixo:

QUADRO 7

Titulação do Servidores Ativos	Quantidade
Doutores	55
Mestres	46
Graduados com especialização	77
Graduados	04
Técnico e Administrativo com Especialização	85
Técnico e Administrativo	21
<b>TOTAL</b>	<b>288</b>



### Participação em eventos externos

O INT teve 118 participações de servidores em eventos externos, nacionais e internacionais.

### Programa Compartilhando Habilidades

Neste programa, a participação em atividades ofertadas alcançou 289 pessoas, sendo 190 do corpo funcional e 99 de público externo – 14 dependentes do corpo funcional e servidores aposentados, 44 da Receita Federal da Alfândega e 41 do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Foram ofertados, entre outros, os cursos “Introdução ao Windows e Word Básico”, “Power Point”, “Introdução à Computação”, “Open Office”, “Planilhas Eletrônicas”, “Fontes de Informação em C&T”, “Digitação”, “Access Básico”, “Desenvolvimento de Sistemas Computacionais em Access” e “Confecção de Pufe com Garrafas PET”.

Além desses, o Programa promoveu ainda o curso de Educação Básica, com a ajuda de colegas instrutores voluntários. Destinado ao corpo funcional do INT e da Receita Federal da Alfândega, contempla quem não completou o ensino básico ou o ensino médio, ou quem almeja ingressar na universidade, visando a sua capacitação para exames supletivos e vestibulares. São ministradas oito disciplinas: matemática, português, literatura, biologia, química, física, história e geografia. Em 2005, onze alunos se inscreveram no provão do supletivo, sete alunos obtiveram aprovação em algumas disciplinas e dois concluíram o ensino médio.

### Ações de natureza cultural

De 3 a 9 de outubro, o INT participou dos eventos e atividades da “Semana Nacional de C&T”, distribuiu preservativos masculinos junto com folder explicativo sobre prevenção de AIDS e DST na Barca da Ciência e no Trem da Ciência, realizou palestra no projeto Terça Tecnológica com tema “Química Verde”, organizou evento de integração para os servidores aposentados do INT, ministrou três minicursos na Instituição para jovens do Ensino Médio – “Confecção de pufe com garrafa PET”, “Instalações Elétricas Residenciais Básicas” e “Argamassa de Revestimento Industrializada” – e, no encerramento da semana, participou da tenda “Descobrimo e brincando com a Ciência”, no Aterro do Flamengo.

Foi implantado e desenvolvido pela Associação dos Servidores do INT um coral composto por servidores do INT.

## 6 Indicadores Institucionais

Face à sua característica de instituição tecnológica, a capacidade produtiva do INT em 2005 pode ser associada a um conjunto de indicadores de desempenho e utilidade, assim referenciados:

### QUADRO 8

#### i) Relativos a pesquisas, licenciamentos e contratos

Depósitos de pedidos de patente	04
Contratos de fornecimento de tecnologia	01
Licenças para uso de programas de computador	52
Licenças para uso de marca de conformidade INT	174

**ii) Relativos a consultoria e serviços**

Protótipos desenvolvidos	92
Relatórios técnicos	1.988
Certificados de calibração	870
Empresas e organizações atendidas	659
Pessoas físicas atendidas	48

**iii) Relativos a atividades extensionistas e de difusão técnico-científica**

Programa Interlaboratoriais e Auditorias	44
Geração de Normas Técnicas / ABNT e Regulamentos Técnicos Inmetro(*)	46
Cursos ofertados (MBA Tecnológico e Extensão)	05
Eventos com participação do INT	
I) no País	36
II) no Exterior	07

**iv) Publicações técnicas**

111

**Distinções tecnológicas / premiações recebidas em 2005***Desenho Industrial (Design)*

- Prêmio Cempre Resíduos – Categoria Profissional
- Inovação PET – Projeto Linha de Estofados
- Associação Brasileira da Indústria do PET – Prêmio EcoPET
- Projeto Design de Estofados com estrutura de garrafas PET recolhidas
- Fundação Onda Azul – Primeiro Prêmio Onda Azul Design
- Recult2005 Categoria Profissional

*Graduada Trilha*

- Medalha de bronze no prêmio Finep Inovação 2005, Região Sudeste, em Belo Horizonte
- Prêmio Anprotec – Empresa Associada/ano 2005

**Reflexo social e econômico**

- Ampliação na geração de postos de trabalho como resultado das atividades de incubação: graduadas / associadas e incubadas em 2005.
- Ganhos de produção e produtividade em empresas que participam do universo de clientes que utilizaram consultoria, informações técnicas e tecnologia INT.

## 7 Unidades Organizacionais e Responsáveis

<b>COORDENAÇÃO GERAL REGIONAL - RJ</b> <b>Lygia Vilmar</b>	DIVISÃO DE CERTIFICAÇÃO Edir Alves Evangelista DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO Jorge Pereira da Silva
<b>COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO</b> <b>Caetano Moraes</b>	DIVISÃO DE QUÍMICA ANALÍTICA Miriam Stutfield Sanctos DIVISÃO DE ENSAIOS EM MATERIAIS E PRODUTOS Ibrahim de Cerqueira Abud DIVISÃO DE CATÁLISE E PROCESSOS QUÍMICOS Maria Conceição Greca DIVISÃO DE ENERGIA Maurício Francisco Henriques Júnior DIVISÃO DE PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS Antônio Souto de Siqueira Filho DIVISÃO DE CORROSÃO E DEGRADAÇÃO Olga Batista Ferraz DIVISÃO DE MEIO AMBIENTE Irene Baptista de Alleluia UNIDADE DE METROLOGIA EM QUÍMICA Sônia Elisa de Carvalho Pereira
<b>COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE GESTÃO E INFRA-ESTRUTURA TECNOLÓGICA</b> <b>Attílio Travalloni</b>	DIVISÃO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS Abrahão Iachan DIVISÃO DE GESTÃO DA PRODUÇÃO Carlos Alberto de Oliveira Fernandes DIVISÃO DE DESENHO INDUSTRIAL Domingos Manfredi Naveiro DIVISÃO DE INFORMAÇÃO E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICAS Vera Lúcia Maia Lellis DIVISÃO DE INFORMÁTICA Luiz Carlos Correia Pinto UNIDADE DE APOIO À GESTÃO DA QUALIDADE Maria Gabriela Pinto de Almeida
<b>COORDENAÇÃO DE NEGÓCIOS</b> <b>Ubirajara Quaranta Cabral</b>	DIVISÃO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES Carlos Alberto Marques Teixeira PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS Deilton França da Silva PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO Telma de Oliveira TRANSFERÊNCIA E COOPERAÇÃO TECNOLÓGICA Antônio Marinho
<b>COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO</b> <b>Rubem Gandelman</b>	DIVISÃO DE ORÇAMENTO E FINANÇAS Maria Marta Gomes de Sousa DIVISÃO DE RECURSOS HUMANOS E ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL Darcy Nunes Covas DIVISÃO DE ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO José Manoel do Outeiro DIVISÃO DE SUPRIMENTOS José Eduardo Sallibi
<b>COORDENAÇÃO DE AUDITORIA INTERNA</b> <b>Haroldo de Jesus Clarim</b>	
<b>COORDENAÇÃO DE ASSUNTOS ESPECIAIS</b> <b>Eduardo Galvão Moura Jardim</b>	
<b>COORDENAÇÃO DE ASSUNTOS JURÍDICOS</b> <b>Clênio Barcellos Pinto</b>	



## 8. Clientes INT em 2005

### A - CLIENTES DIRETOS

#### EMPRESAS ACIMA DE 5 SERVIÇOS

- Alpax Comércio de Produtos para Laboratórios Ltda
- American Bank Note Company
- Analytical Solutions S/A.
- Auto Posto Gnomo Ltda
- Bayer S/A
- Brasvit Com. Importação e Exportação Ltda
- Bunge Fertilizante S/A
- C.M.F. da Silva Mattos ME
- Casa da Moeda do Brasil
- Cetesev - Centro Tecnológico de Segurança
- Cetrel S/A Empresa de Proteção Ambiental
- Compacta Central de Restauração e Revestimentos Ltda
- Diffucap - Chemobras Química e Farmacêutica Ltda
- Durit Brasil Ltda
- Emgepron – Empresa Gerencial de Projetos Navais
- Esso Brasileira de Petróleo Ltda - Terminal de Araucária
- Flowserve do Brasil Ltda
- ICQ- Instituto de Certificação e Qualidade Brasil
- Incoterm Indústria de Termômetros Ltda
- Indústria Farmacêutica Milian Ltda
- Inor - Inst. Normalização na Seg. Saúde Qual. Produtiv. Aval. e Juízo Arbitral
- Isatec - Pesquisa, Desenvolvimento e Análises Químicas Ltda - Ipiranga
- Laboratórios Goulart S/A
- Lanlimp Descartáveis e Limpeza Ltda
- Limpkoll Ind e Comércio de Produtos de Limpeza Ltda - EPP
- Merck S/A
- Nestlé Brasil Ltda
- Petrobras - Teduc
- Posto de Gasolina Ouro Negro Ltda
- Reag - Glass Indústria e Comércio Ltda
- S.S. White Artigos Dentários Ltda
- Sandá Produtos de Limpeza Ltda
- Waterbio Biotecnologia, Saneamento, Hidráulica e Elétrica Ltda
- Zimbra - Agropecuária Indl. e Química Ltda

#### EMPRESAS ENTRE 2 E 5 SERVIÇOS

- Adina - Indústria e Comércio de Fechos Ltda
- Alunorte - Alumina do Norte do Brasil S/A
- Artsul - Indústria e Comércio de Pré-Moldados Cruzeiro do Sul
- Belinda Indústria e Comércio Ltda
- Bio Blue Indústria e Comércio Ltda
- Block Engenharia e Projetos Ltda
- Brasil Ecodiesel Participações Ltda
- Brasilamarras - Cia. Brasileira de Amarras
- Bruanc - Montagens Instalações e Serviços Ltda
- Cascadura Industrial S/A
- Cerâmica Argibem Ltda
- Cervejarias Cintra Indústria e Comércio Ltda
- Cimaq Indústria e Comércio de Máquinas Ltda
- Clariant S/A.
- Comeps - Ind. e Com. de Equipamentos de Segurança Ltda
- Concremat Engenharia e Tecnologia S/A
- Confab Industrial S/A
- Construtora Biapó Ltda
- CSD Geoklock Geologia e Engenharia Ambiental Ltda
- Dinamo Distribuidora de Petróleo S/A
- DMG Equipamentos Médicos Ltda
- Dupont do Brasil S/A.
- Dystar Ltda
- Edifício Helenópolis
- EET Brasil Alumínio e Parafinas Ltda
- Eka Chemicals do Brasil S/A
- Empenha Manutenção Industrial Ltda ME
- Equifarma Brasil Serviços Ltda
- Expoente Comércio e Fabricação de Extintores Ltda
- Ficap S/A
- FL Brasil S/A.
- Fullpack Branding & Desing Ltda
- G.M. dos Reis Jr. Ind. Com. de Equipamentos Médicos
- GE Celma S/A
- Geomecânica Engenharia S/A.
- Gerdau Aços Longos S/A
- Globo Construções e Terraplanagem Ltda
- Hagen-Rheydt do Brasil Química Fina Ltda
- Halliburton Produtos Ltda

- Halliburton Serviços Ltda
- Hot Line Indústria e Comércio Ltda
- IcqI Química Ltda
- IFM Serviços Tecnológicos Ltda
- Indústria Frontinense de Látex S/A
- Indústria Mecânica FDL Ltda
- Indústria Metalúrgica Jometal Ltda ME
- Infineum Brasil Ltda
- Instituto Falcão Bauer da Qualidade
- Ipeóleo Comércio de Combustíveis Ltda
- John Snow do Brasil Consultoria Ltda
- Kanitz 1900 Cosméticos Ltda
- Kromav Engenharia Ltda
- L. A. Falcão Bauer (Centro Tecnológico de Controle de Qualidade Ltda)
- Limpatex-Rio Comércio e Representações Ltda
- Lmjr Indústria Com. Representação Imp. e Exportação Ltda
- Locktron Indústria e Comércio Ltda
- M & G Fibras e Resinas Ltda
- Macseal Service Ltda
- Marine Production Systems do Brasil Ltda
- Medição Soluções na Área Metrológica Ltda
- Mucambo S/A
- MWM Motores Diesel Ltda
- Natrontec Estudos e Engenharia de Processos Ltda
- Neoform Plásticos Ltda
- Nestlé Brasil Ltda
- Nortec Química S/A
- Nova Fase Instalações de Gás Ltda
- Nova Protecín Requalificadora de Cilindros Ltda
- Packaging Design & Consultoria Ltda
- Petrobras - UN-BC/ST/EMI
- Petrobras Transporte S.A. - Transpetro
- Petroflex Indústria e Comércio S/A
- Polior Indústria e Comércio de Produtos Ortopédicos Ltda
- Polipiso do Brasil Ltda
- Posto Abreu Dois Ltda
- Posto de Gasolina DINNEI
- Posto de Gasolina Dois Amigos Ltda
- Posto de Gasolina Rocão Ltda
- Posto Girassol Ltda
- Posto late Combustíveis e Lubrificantes Ltda
- Posto Mobial Serviços Ltda
- Posto Venda das Pedras Ltda
- Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos
- Projemart - Projetos de Engenharia Ltda
- Promon Engenharia Ltda
- PSA Peugeot-Citroën do Brasil Automóveis Ltda
- RG Rio Grande Distribuidora Ltda

- Rioleto de Vicente Carvalho Ltda
- RM - Materiais Refratários Ltda
- S H Fôrmas Andaimos Escoramentos
- Santa Bárbara Engenharia S.A.
- Saybolt-Concremat Inspeções Técnicas Ltda
- Seiq - Serviço de Engenharia Industrial e Qualidade Ltda
- Siemens VDO Automotive Solutions Ltda
- Silimed - Silicone e Instrumental Médico-Cirúrgico e Hospitalar
- Siliplast Química Indústria e Comércio Ltda
- Silva Matos & Cia. Ltda
- Souza Cruz S/A
- Starlock Indústria e Comércio Ltda
- Sumatex Produtos Químicos Ltda
- Super Posto Nota 1000 Ltda
- Superpesa Transportes Especiais e Intermodais
- Tasqa Serviços Analíticos Ltda
- Techmat Tecnologia de Materiais Ltda ME
- Technip Engenharia S/A
- Tecnobrás Engenharia Ltda
- Tetra Technologies do Brasil Ltda
- V & M do Brasil S/A
- Xerox Comércio e Indústria Ltda
- Zammi Instrumental Ltda

#### **EMPRESAS 1 SERVIÇO**

- A R Machado Suportes para Gás Natural Veicular ME
- Alcatel Telecomunicações S/A.
- Anver Empreendimentos e Participações Ltda
- Armco Staco S/A Indústria Metalúrgica
- Art Lev. Design Jóias Ltda
- Astra S/A Indústria e Comércio
- Ataka Brasil Papelaria Ltda
- Auto Posto 152 Ltda
- Auto Posto Leão de Cascadura Ltda
- Auto Posto Transamazonica Ltda
- B 100 Participações Ltda
- Bandeirantes Dragagem e Construção Ltda
- Baumer S/A
- Beaulieu do Brasil Indústria de Carpetes Ltda
- Braspelco Ind. e Com. Ltda
- C & A Modas Ltda
- Carioca - Christiani-Nielsen Engenharia
- Casa Granado - Laboratórios Farmácias e Drogarias S/A
- Cassol Pré-Fabricados Ltda
- Catarinense Com. de Auto Peças Ltda



- Chicago Engenharia Construções e Comércio Ltda
- Cial - Comércio e Indústria de Aditivos Ltda
- Ciclóptico Engenharia e Tecnologia Ltda
- Cimento Tupi S/A.
- Cipel de Pádua - Ind. de Papéis Ltda
- Cmba Indústria Mecânica Ltda
- Comércio e Indústria Paquequer Ltda
- Conbrás Engenharia Ltda
- Concrevit Concreto Vitória Ltda
- Costeira Transportes e Serviços Ltda
- Dancor S/A Indústria Mecânica
- Darrow Laboratórios S/A
- Decapametal - Decapagem e Flushing Ltda
- Delta Construções S/A
- Dimmy Com. de Tintas Ltda
- Drtc Serviços de Calibração Ltda - ME - Durotec
- Ecocare 1000 - Tratamento de Resíduos e Reciclagem Ltda
- EHS Solution Consultoria Ltda
- Elétrica Auto Ltda
- Embraco - Empresa Brasileira de Compressores S/A
- Empresa de Mineração Carneiro Ltda
- Engecâmbio Peças e Serviços Ltda
- Enquip - Engenharia e equip. Hidráulicos e Mecânicos Ltda
- Erus Suporte Automotivo Ltda - ME
- Esab S/A Indústria e comércio
- Escala Artes Gráficas Ltda
- Esso Brasileira de Petróleo Ltda
- Fábrica de Papel Santa Maria Ltda
- Fademac S/A
- Federal Automarcas Ltda
- Ferlim Serviços Técnicos Ltda
- Fertec Metalúrgica Ind. e Com. Ltda
- FMC Química do Brasil Ltda
- Forja Rio Ltda
- Forship Engenharia Ltda
- Furnas Centrais Elétricas S/A
- Gasolina e Lubrificantes Primocar Ltda
- Gazcar 2000 Comércio Ltda
- Givi do Brasil Ltda
- Grampar Ltda - ME.
- Haldex do Brasil Indústria e Comércio Ltda
- Haldex do Brasil Indústria e Comércio Ltda
- Hose Rio Indústria Brasileira de Mangueiras Ltda
- IBC - Instituto Brasileiro de Certificação
- IEC - Instalações e Engenharia de Corrosão Ltda
- IFF - Essências e Fragâncias Ltda
- IK Artefatos de Metais Ltda
- INB - Indústrias Nucleares do Brasil S/A
- Indústrias de Máquinas Santa Terezinha Ltda
- Indústrias Granfino S/A
- Injeflex Indústria e Comércio Ltda
- Inovax Engenharia de Sistemas Ltda
- Inquisa Indústria Química Santo Antônio S/A
- Instituto Betontec de Avaliação da Conformidade - Ibac
- Ipiranga Comercial Química S/A - ICQ
- Johnson Controls do Brasil Automotive Ltda
- Johnson Matthey Brasil Ltda
- JSJ Comércio de Equipamentos Esportivos Ltda
- Kag Auto Mecânica e Convertedora Ltda
- King Automotores Ltda
- Kraftwerk Indústria e Comércio Ltda
- Kuka Produtos Infantis Ltda
- Laboratório Corpo & Cheiro Ltda
- Laboratório de Ensaio Cerâmicos do Brasil
- Laboratórios B. Braun S.A.
- Ledni Indústria e Comércio Ltda
- Lovato do Brasil Sistemas Automotivos Ltda
- M. Agostini S/A.
- Magistral Impressora Industrial Ltda
- Magneti Marelli Cofap Cia Fabricadora de Peças
- Man Turbomáquinas do Brasil Ltda
- Manchester Automotores Ltda
- Manobrasso Serviços Marítimos Ltda
- MAT S/A.
- Mayor Química do Brasil Indústria e Comércio Ltda
- Mas Consultoria e Participações Ltda
- Melhoramentos Papéis Ltda
- Metalúrgica Cartec Ltda
- Metrô Rio - Opportrans Concessão Metroviária S/A.
- Metropolitana Ltda
- M-I Drilling Fluids do Brasil Ltda
- Microbiológica Química e Farmacêutica S/A
- Millennium Propaganda e Promoções Ltda
- Mitutoyo Sul Americana
- Nobre Service - Serviços Técnicos Industriais
- Nutricel Indústria e Comércio Ltda
- Onil Indústria e Comércio Ltda
- Pan-Americana S/A Indústrias Químicas
- Pegasus INC - late Wega
- Peribras Rio - Peritos Brasileiros Ltda
- Perlos Ltda
- Petrobrás - UN-ES/Atex/LG
- Petroteste Serviços de Controle Tecnológicos Ltda
- Pietra 2003 Comércio e Indústria de Pisos e Lajotas Ltda
- Planet Copy Ltda
- Pós Imagem design Ltda
- Posto Coelho Gonçalves Ltda
- Posto de Gasolina Amigos Gonçalves Ltda
- Precimédica Equipamentos Médicos e Indústria e Comércio Ltda

- Prevenção Industrial Ltda
- Provale Ind. e Com. S/A
- PWR Mission Indústria Mecânica Ltda
- Quallypan Consultoria e Serviços
- R & V Comércio de Tintas Ltda
- Recofarma Indústria do Amazonas Ltda
- Rede Brasileira de Automotores Ltda
- Richter Instrumentos Cirúrgicos Ltda
- Rio de Janeiro Refrescos Ltda
- Rio Teste Comércio Serviços e Representações Ltda
- RIP - Refratários, Isolamento e Pintura
- Roberto L. de Melo Indústria e Comércio de Plásticos-ME
- RR & J Propaganda Ltda
- Saint-Gobain Quartzolit Ltda
- Saniplan Eng. e Administração de Resíduos Ltda
- SAN-LAB Instrumentos e Serviços Ltda
- Sanofi - Synthelabo Ltda
- Sbcq - Inspeções, Ensaios e Testes de Qualidade Ltda
- Secretaria de Estado de Meio ambiente e Desenvolvimento Urbano - Feema
- Serveng-Civilsan S/A - Empresas Associadas de Engenharia
- Siemens VDO Automotiva Ltda
- Sola Brasil Indústria Óptica Ltda
- Sopeçao - Sobraer Peças Aeronáuticas Ltda
- Spirax Sarco Ind. e Com. Ltda
- Sucril Suportes Crisciúma Ltda
- Syngenta Proteção de Cultivos Ltda
- Tabone Indústria e Comércio de Plásticos Ltda
- Tauá Biomática Ltda
- Tec Design Ltda
- Technew Comércio e Indústria Ltda
- Teconvi S/A - Terminal de Contêineres do Vale do Itajaí
- Terra Networks Brasil S/A
- Tomé Engenharia e Transportes Ltda
- Tork Controle de Materiais Ltda
- Transcontrol Comércio Ind. Produtos Eletrônicos Ltda
- Tranship Transportes Terrestres e Marítimos Ltda
- Unimar Transportes Ltda
- Vatech Transmissão e Distribuição Ltda
- Vento Design e Comércio de Brindes Ltda
- Vetec Química Fina Ltda
- Viação Pretti Ltda
- Viação Salutaris e Turismo S/A
- Viação Serena Ltda
- Viação Serrana Ltda
- Vieira Bastos & Antunes Ltda
- Wellstream International
- Zen S/A Indústria Metalúrgica

## FUNDAÇÃO

- Funcate - Fundação da Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais
- Fundação Cefetminas - Fund. de Apoio à Educ. e Desenvol. Tecnol. MG
- Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - Cetec
- Fundação Coppetec - Coppe
- Fundação de Apoio a Pesquisa e Extensão Fapex
- Fundação de Apoio Inst. ao Desenv.Cient. e Tecnológico - UFSCar
- Fundação de Ciência e Tecnologia- Cientec
- Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa - Fundep/UFMG
- Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - Funtac
- Fundação Espírito Santense de Tecnologia - Fest
- Fundação Euclides da Cunha de Apoio Institucional a UFF
- Fundação Padre Leonel França PUC / RJ -
- Fundação Ricardo Franco
- Fundação São Paulo - NPT- PUC/SP

## ASSOCIAÇÕES

- Abric - Associação Brasileira das Indústrias de Carpetes
- Cedserj - Condomínio do Edifício do Bndes no Rio de Janeiro
- Cocamar Cooperativa Agroindustrial
- Condomínio do Edifício Leblon Corporate
- Cooperativa Vinícola Aurora Ltda
- Ctle - Comissão Técnica de Laboratórios de Ensaio em Construção Civil
- IBP - Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás

## ENSINO

- Senai / CIC-Cetsam
- Centro de Estudos Superiores Positivo Ltda
- Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento - Lactec
- Laboratório de Tecnologia Submarina - Coppe/UFRJ
- Senai - Escola Orlando Laviero Ferraiuolo - SP.
- Senai - Laboratório de Ensaio em Lubrificantes, Tintas e Vernizes
- Senai - RJ
- Senai - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
- Senai/Cetec - Centro de Tecnologia de Solda
- Senai/Ctgás - Serviço de Aprendizagem Industrial
- Senai/Lerc - Laboratório de Ensaio em Revestimento Cerâmico



- Senai/Mario Amato - Centro Tec. em Cer. Plas e Química
- Sociesc - Sociedade Educacional de Santa Catarina – SC.
- UENF - Universidade Estadual do Norte Fluminense
- UFRJ - Faculdade de Farmácia
- Universidade Estadual de Feira de Santana – BA. - Laboratório de Tecnologia
- Universidade Estadual de Santa Cruz – SC.
- Universidade Federal Fluminense - Instituto de Química

### PÚBLICAS

- 9ª Vara Cível Foro Central - 2º Juizado
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa
- Arquivo Nacional de Brasil - Casa Civil da Pres. da República
- Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro
- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- Centro de Pesquisa Rene Rachou - Fiocruz
- Cetem - Centro de Tecnologia Mineral
- CTA - Centro Técnico Aeroespacial - Divisão de Materiais - IAE/AMR
- Diretoria de Abastecimento da Marinha
- Dnit- Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- Inmetro - Inst. Nac. Metrologia, Normal. e Qual. Industrial - Rio Comprido
- Inmetro - RS
- Inpi - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
- IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
- Juízo de Direito da 11ª Vara de Fazenda Pública do RJ
- Juízo de Direito da 31ª Vara Cível da Comarca da Capital-RJ
- Juízo de Direito da 6ª Vara Cível de Duque de Caxias
- Sanepar Companhia de Saneamento do Paraná - PR.
- Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca
- Tecpar - Instituto de Tecnologia da Paraná - PR.
- UFRJ - Instituto de Química
- Universidade Federal de Santa Catarina – SC.

### B - CLIENTES DE ADEQUAÇÃO PARA A EXPORTAÇÃO (PROGEX-RJ)

- A Bianquini Confecções Ltda
- A Flor da Pele de Friburgo Confecções e Comércio Ltda
- A Original Indústria e Comércio de Placas Ltda
- Agroindústria Fazenda do Macuco Ltda

- Associação de Produtores Orgânicos do Vale do Rio Preto – Horta Orgânica
- Beautiful Woman Lingerie Ltda
- Belles Confecções Ltda
- Betamix Alimentos Ltda (2 produtos)
- Cacto 112 Confecções Ltda
- Chill Peppers Ind. e Com. De Roupas Ltda
- Clarice Cecília Molin
- CMJ Friburgo Indústria e Comércio de Artefatos do Vestuário Ltda
- Connect House Comércio Indústria e Serviços Ltda (6 produtos)
- Coosturart – Cooperativa de Costura Artesanal
- Deborah e Yuri Confecção, Indústria e Comércio Ltda
- Diagnosys Informática Ltda
- Donana da Serra Confecções Ltda ME.
- Drivan Indústria e Comércio de Roupas Ltda
- Estilo Natural Confecções Ltda
- Frierp do Brasil
- Giovanni Burty ME.
- Girilã Pereira Câmara ME.
- Hélio da Silva Monteiro Filho ME.
- Herfam Malharia Ltda
- Jamil Brum Kazan ME.
- Jaquel Comércio e Indústria Ltda
- Jescri de Friburgo Moda Íntima Ltda
- Jopy Confecções Ltda
- Knustex Confecções Ltda
- Lenibraz Confecção Ltda ME.
- Marcelo da Silva Porto Confecções ME.
- Máscara Internacional Indústria e Comércio de Confecções Ltda
- Monthal Lingerie Noite Confecções Ltda
- Patrícia V.N. Miller ME.
- Sensualle Roma Comércio e Indústria de Modas Ltda
- Silemar Confecções de Friburgo Ltda ME.
- Simone de Carvalho Valadares ME. – Reserva Fólio
- Thadeuz Indústria e Comércio de Roupas Ltda
- Therezinha Gripp de Lima Confecções ME.
- Transcontrol Com. E Ind. de Produtos Eletrônicos Ltda (2 produtos)
- Trilha Íntima de Friburgo Lingerie Ltda
- V34 Alimentos Ltda-ME.
- Yasmin Noite Comércio e Representações Ltda

### C - CLIENTES DE LICENCIADAS E TECNOLOGIAS GERADAS NO INT

#### Soma

- Creações Opção Ltda
- TecnoFit Com. Atac de Confecções Ltda
- Chill Peppers Ind. Com. De Roupas Ltda

- Kátia Barros Vomércio de Roupas Ltda
- Ravensara Distribuição e Comercialização Ltda
- J.P. Magalhães Moda ME
- Mimi210 Comércio Ltda
- Nova Shelter Comercial Distribuidora Ltda
- Esquadra Ind. e Com. do Vestuário Ltda
- Exótica Confecções Ltda

#### **Techmat**

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- LabControl Instrumentos científicos
- Infer - Indústria, Comércio e Serviços Ltda
- Unifrax Brasil Ltda
- Centro de Tecnologia do Exército - Ctex
- Nequip Equipamentos Térmicos Ltda
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS.
- Universidade Federal do Rio de Janeiro - RJ.
- Esmaltec Indústria e Comércio Ltda
- Universidade Federal de Santa Catarina - SC.
- Universidade de Campinas - SP.
- Universidade do Estado de São Paulo - SP.
- Centro de Pesquisas Eletrobrás - Cepel

#### **Dncer**

- Agroindustrial Barro Forte Ltda
- Ailton da Cruz Alves de Caetite
- Alberto Santo Ind e Com Ltda – ME
- Amilton Xavier de Lima - ME (Beija Flor -CE)
- Antonio Oliveira Alencar ME
- Aristides F. Junior
- Artur Kiyoshigue Katto
- Azevedo Pinto Cerâmica Ltda
- C. Vaz Cerâmica Ltda
- C.E. Cerâmica Ltda
- CCT IND. Cerâmica Ltda - Sta. Rita – PR
- Cebel Ind. e Com. de Prod. Ceramicos (Argibem)
- Cenol Cerâmica do Nordeste Ltda
- Cerâmica Adelio Lubiana
- Cerâmica Adelio Lubiana Ltda
- Cerâmica Alfa Ltda
- Cerâmica Alves Ltda – RS
- Cerâmica Araçá Ltda
- Cerâmica Arco Romano Ltda
- Cerâmica Argentiña Ltda
- Cerâmica Arrozal Ltda
- Cerâmica Barreto Ltda
- Cerâmica Barro Duro Ind. Com. Ltda
- Cerâmica Bastos Ltda
- Cerâmica Beija Flor Ltda – PR

- Cerâmica Beija Flor Ltda- MG
- Cerâmica Bem-te-vi Ind. Com. Ltda-ME
- Cerâmica Braço do Norte Ltda – Sabia
- Cerâmica Brumado Ltda – BA
- Cerâmica Brumatti Ltda – SP
- Cerâmica Cacomanga Ltda
- Cerâmica Camaragibe Ltda
- Cerâmica Campista Ltda RJ
- Cerâmica Cinco Estrela Ltda-MA
- Cerâmica Cinco Estrelas Ltda
- Cerâmica City Ltda
- Cerâmica Colonial Ltda
- Cerâmica Coqueiros de Campos Ltda
- Cerâmica Cordeiro e Teixeira Ltda
- Cerâmica Cruzeiro Ltda
- Cerâmica Currais Novos Ltda
- Cerâmica do Vale Ltda
- Cerâmica DRM Ltda PB
- Cerâmica Espírito Santo Ltda
- Cerâmica Fernandez Ltda
- Cerâmica Freitas e Pessanha Ltda
- Cerâmica Gallato Ltda
- Cerâmica Itabira Ltda
- Cerâmica Itapopo Ind e Com Ltda
- Cerâmica J. Cordeiro Ltda
- Cerâmica J.X. de Noronha Ltda
- Cerâmica Kato Ltda EPP
- Cerâmica Lima e Barros Ltda
- Cerâmica Luimar Ltda
- Cerâmica Lunar Ltda
- Cerâmica Marajo Ltda
- Cerâmica Maran Ltda
- Cerâmica Marrecas Ltda
- Cerâmica MG Ltda
- Cerâmica Modelo Ltda
- Cerâmica Morgam Ltda
- Cerâmica Nossa Senhora das Mercedes Ltda
- Cerâmica Nosso Lar Ltda
- Cerâmica Nova Dutra Ltda
- Cerâmica Olivier Cruz Ind e Com Ltda
- Cerâmica Perez Ltda
- Cerâmica Porto Rico Ltda
- Cerâmica Porto Velho Ltda
- Cerâmica Presidente Ltda
- Cerâmica Primavera Ltda
- Cerâmica Queiroz S/A
- Cerâmica Real Ltda
- Cerâmica Rio da Contas Ltda
- Cerâmica Rodante Ltda
- Cerâmica Rodrigues Ltda
- Cerâmica Rondonopolis Ltda

- Cerâmica Rosario Viana Ltda
  - Cerâmica Santa Monica do Lago Garcia Ltda
  - Cerâmica Santa Rita Ltda
  - Cerâmica Santa Rita Ltda
  - Cerâmica São Cristovão Ltda
  - Cerâmica São Francisco Ltda
  - Cerâmica São Geraldo Ltda
  - Cerâmica São Gonçalo Ltda
  - Cerâmica São Joaquim Ltda
  - Cerâmica São Jorge de Seropedica Ltda – ME
  - Cerâmica São José Ltda
  - Cerâmica São José Ltda
  - Cerâmica São Judas do Caaguaçu Ltda
  - Cerâmica São Silvestre Ltda
  - Cerâmica Soares Ltda
  - Cerâmica Sta Luzia Ltda
  - Cerâmica Strutural Ltda
  - Cerâmica Tangua Ltda
  - Cerâmica Terra Forte Ltda
  - Cerâmica Terra Forte Ltda
  - Cerâmica Tres Irmaos Ltda
  - Cerâmica Uniao Ltda
  - Cerâmica Uniplan Ltda
  - Cerâmica Vila da Cruz Ltda
  - Cerâmica Vila Nova Ltda
  - Cerâmica Waldow Ltda
  - Cerâmica Xavier de Campos Ltda
  - Claudina Soares do Nascimento Neto (Monte Mar)
  - Colonial Ind. Cerâmica Ltda
  - Costa Estrela Prod. Cerâmica Ltda
  - Denilson Carlos Souza Neves
  - Edson Antunes
  - Eduardo Miranda Climaco
  - Eliane MP de Azevedo Cerâmica
  - Erivan Luciano de Macedo (Cerâmica Luciano)
  - Eurimar Nobrega Leite EPP - Barro. Vermelho
  - Fabrica de Tijolos Mariana Ltda
  - Fernando Amador ME - Cristo Rei
  - Genival Dantas Batista ME - Cer. Progresso
  - Hilario Pinto ME
  - Industria Cerâmica Bona Ltda
  - Industria Cerâmica Matiele Ltda
  - Industria de Tijolos Parateí Ltda
  - Industria José Vicente Sesto Ltda – GGP
  - João Muniz Sobrinho – Iceva
  - Jose Carlos Koski ME
  - Jose Eustaquio Coelho
  - Josimar Lopes
  - JT Instal e Comercio de Materiais Eletr Ltda
  - L.A. Brandao de Azevedo Cerâmica
  - Luciano Aparecido Lobatto
  - Lucimar Silverio Freitas Chaves - Cer João de Barros
  - Luiz Rossa de Souza
  - M.J. Bernardino CIA Ltda
  - Marcio Antonio Costa
  - Mario Henrique de Mato e Silva ME
  - Marivaldo Ferreira da Costa
  - Marivaldo Rocha Silva
  - Materiais Basicos p/Construção Ltda
  - Materiais Basicos p/Construção Ltda
  - Metal Souza Ltda
  - Morte - Moldes p/Extrusion Cerâmica
  - Nestor Domingo Desani
  - Olaria Vale das Lajes Ltda
  - Paiva Nunes Ind e Com Ltda
  - Pauluzzi Prod. Ceramicos Ltda
  - Pedro Joamir Araujo ME.
  - Pedro Xavier Nunes
  - Prislex Ind e Com Cerâmica Ltda
  - R C Pizzaiolo Ltda
  - R. Andrade de Almeida Barcelos
  - R. P. Pessanha Cerâmica
  - Rosa e Cavalcante Ltda
  - S.D.S. Mercantil Industrial Ltda
  - Santander Ind. E Cerâmica Ltda
  - Santos e Real Ltda
  - Serracre Ind e Com de Madeiras e Cerâmica Ltda
  - Silvano Alves da Silva Ltda
  - Sociedade Indl. Fluminense Ltda
  - T. Melo Industria e Comercio Ltda
  - T.J. Barro Vermelho Contruções Ltda
  - Tecil Tocantis Cerâmica Com e Ind Ltda
  - Tijolaria Fortaleza Ltda
  - Unitelha Produtos Ceramicos Ltda
  - V.J. Correia Ltda
  - Valdemir Rosa Pereira (Cerâmica São Jose)
  - Valdir de Souza Prates ME - (Cer Caculense)
  - Wagner Linhares Ind Cerâmica Ltda
  - Xavier & Lima Cerâmica Ltda
- Trilha**
- Fast Tools
  - Rassini
  - Rudnick
  - Fundação Tupy
  - Agfa-Gevaert
  - Moto Honda – AM.
  - Moto Honda – SP.
  - Siemens VDO



**CLIENTES DIRETOS**

Empresas e organizações	372
-------------------------	-----

Pessoas físicas	48
-----------------	----

<b>TOTAL I</b>	<b>420</b>
----------------	------------

**CLIENTES DE ADEQUAÇÃO PARA A EXPORTAÇÃO (Progex-RJ)**

Empresas	43
----------	----

<b>TOTAL II</b>	<b>43</b>
-----------------	-----------

**CLIENTES DE LICENCIADAS E DE TECNOLOGIAS GERADAS NO INT**

Empresas	196
----------	-----

<b>TOTAL III</b>	<b>196</b>
------------------	------------

<b>TOTAL GERAL DE CLIENTES EM 2005</b>	<b>659</b>
--	------------

**Concepção e redação**  
Ubirajara Quaranta Cabral

**Edição**  
Divisão de Comunicação do INT



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
TECNOLOGIA **INT**  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

**Instituto Nacional de Tecnologia - INT**

Av. Venezuela, 82 - Praça Mauá  
20081-312 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil  
Tel.: (21) 2123-1277 / 2123-1278  
Fax.: (21) 2123-1284  
[www.int.gov.br](http://www.int.gov.br)  
[divulga@int.gov.br](mailto:divulga@int.gov.br)