

## Formation of high quality human resources

During the period covered by this report twenty one (21) students obtained their Doctor degree and twenty eight (28) obtained the Master degree. The following list contains the name of the student, the name of his advisor and the University where the degree was obtained. The Brazilian agency responsible for the fellowship is also quoted.

Besides the graduate students, dozens of undergraduate students participated of research activities developed a different Universities under the supervision of one of the main researchers of the Institute (INES). They usually have the *Iniciação Científica* fellowship from CNPq and state agencies, like FAPESP and FAPERJ.

### Doctor degree:

1. Renato Barbosa de Oliveira. Incorporação de nitrogênio em nanotubos de carbono sintetizados por spray-pirólise. 2010. Tese (Doutorado em Física) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: Fernando Lázaro Freire Junior.
2. Cristian Viáfara. Transição no regime de desgaste por deslizamento dos aços: uma abordagem termodinâmica. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Escola Politécnica da Usp, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. *Orientador*: Amilton Sinatora
3. Maurícia Beddin Fritzen Garcia. Imobilização de enzimas em materiais nanoestruturados: atividade, estabilidade e aplicação da peroxidase imobilizada em bicamadas lipídicas e nanopartículas poliméricas. 2010. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de Santa Catarina, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Co-Orientador*: Valdir Soldi
4. Sara Aida Rodriges Pulecio. Modelamento do ensaio de indentação instrumentada usando elementos finitos e análise dimensional - Análise de unicidade, variações experimentais, atrito e geometria e deformações do indentador. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Roberto Martins de Souza.
5. Rafael M. Lattuada. Estudo da ecotoxicidade de efluentes da mineração de carvão e a aplicação de adsorventes alternativos em associação com fotocatalise heterogênea na remoção de metais e HPAs. 2010. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *Orientador*: João Henrique Zimnoch dos Santos
6. Samir Shubeita. Análise do Efeito de Proximidade e Explosão Coulombiana em Filmes Ultrafinos. 2010. Tese (Doutorado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Pedro Luis Grande.
7. Adriano Giraldi Fisch. Heterogeneização de metalocenos por encapsulamento em suportes funcionais. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia Química) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: João Henrique Zimnoch dos Santos.
8. Rafael Peretti Pezzi. Análise de Materiais Nanoestruturados Utilizando Feixes de Íons. 2009. Tese (Doutorado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: Israel Jacob Rabin Baumvol.
9. Simone de Paula Moreira. Purificação de silício metalúrgico por fusão zonal horizontal em forno de feixe de elétrons. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual de Campinas, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Paulo Roberto Mei.
10. Adriano Friedrich Feil. Nanoestruturas de Óxidos de Al e Ti Obtidas a Partir do Processo de Anodização: Fabricação, Caracterização e Aplicações. 2009. Tese (Doutorado em Ciências dos Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Co-Orientador*: Livio Amaral
11. Rossano Lang Carvalho. Nanoestruturas Luminescentes FeSi<sub>2</sub> Produzidas pela Técnica de Implantação e Irradiação Iônica: Caracterização Estrutural e Óptica. 2009. Tese (Doutorado em Ciências dos Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Livio Amaral.
12. Tatiana Lisboa Marcondes. Formação de nanopartículas de Sn e PbSe via implantação iônica em Si(100). 2009. Tese (Doutorado em Microeletrônica) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: Paulo Fernando Papaleo Fichtner.

13. Juliana Carvalho Sá. Efeito da modificação de superfícies de titânio tratadas por plasma na proliferação de células-tronco visando aplicações odontológicas. 2009. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Petróleo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, *Orientador*: Clodomiro Alves Junior.
14. Thercio Henrique de Carvalho Costa. Influência das espécies do plasma de N<sub>2</sub>-O<sub>2</sub> na modificação de superfícies de poliéster. 2009. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *Orientador*: Clodomiro Alves Junior.
15. Paulo Fernandes Barbieri. Propriedades Eletrônicas e Estruturais do Xenônio Implantado em Silício Amorfo. 2009. Tese (Doutorado em Física) - Universidade Estadual de Campinas, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: Francisco das Chagas Marques.
16. Michelle Cequeira Feitor. Efeito antibacteriano de tecidos têxteis cobertos por prata através da técnica de deposição por plasma. 2009. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, *Orientador*: Clodomiro Alves Junior.
17. Palova Santos Balzer. Estudo comparativo do efeito plastificante de policaprolactona e dioctil ftalato em poli (cloreto de vinila). 2009. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal de Santa Catarina, *Orientador*: Valdir Soldi.
18. Aline Fernandes de Oliveira. Desenvolvimento, caracterização e aplicação de biofilmes e esferas, obtidos a partir de carboximetilcelulose e alginato de sódio em processos de liberação controlada de nutrientes. 2009. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de Santa Catarina, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Valdir Soldi.
19. Cláudia Menegaz Zaccaron Cristiano. Blendas formadas por caseína e gelatina: efeito da adição de plastificante e de agente reticulante e interações com copolímeros. 2009. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Química) - Universidade Federal de Santa Catarina, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Valdir Soldi.
20. Karin Graf. Desenvolvimento de revestimentos Nb/Al por PTA. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Agência Nacional do petróleo. *Orientador*: Ana Sofia Clímaco Monteiro de Oliveira.
21. Myriano Henriques de Oliveira Júnior. Propriedades optoeletrônicas e estruturais de carbono amorfo tetraédrico. 2009. Tese (Doutorado em Física) - Universidade Estadual de Campinas, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: Francisco das Chagas Marques.

## **Master Degree**

1. Deise Schafer. Modificação da anisotropia magnética através de feixes de íons. 2010. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Pedro Luis Grande.
2. Larissa Brentano Capeletti. Efeitos da rota sol-gel no encapsulamento de indicadores colorimétricos e fluorimétricos e em suas performances como sensores de pH e gás amônia. 2010. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: João Henrique Zimnoch dos Santos.
3. Ivan Pozzobon Pires. Implicações da utilização de organoalcoxilanos sobre a síntese de sílicas híbridas pelo processo sol-gel dopadas com antocianinas. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: João Henrique Zimnoch dos Santos.
4. Samira Jamil Fayad. Obtenção e caracterização de micro e nanopartículas a base de proteína isolada de soja. 2010. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Santa Catarina, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Valdir Soldi.
5. Linana Appel Bouffleur. Embalagens Metálicas e Alimentos: o caso do Atum Enlatado. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: Livio Amaral.
6. Cheila Rovani. Efeito do hidrogênio e mecanismos na pós-oxidação por plasma pulsado de ligas ferrosas nitretadas. 2010. Dissertação (Mestrado em Materiais) - Universidade de Caxias do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Carlos Alejandro Figueroa.

7. Saulo Cordeiro Lima. Desenvolvimento de um sistema de nitretação a plasma e investigação da influência da temperatura e composição da atmosfera na nitretação da liga Ti-6Al-4V. 2010. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador:* Marcos Antonio Zen Vasconcellos.
8. Douglas Soares da Silva. Camadas antirefletoras de carbono amorfo e carbeto de silício para células solares de silício cristalino. 2009. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Estadual de Campinas, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. *Orientador:* Francisco das Chagas Marques.
9. Aline de Lima Vieira. Deposição de filmes de carbono amorfo hidrogenado por plasmas de cátodo oco. 2009. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal Fluminense, *Orientador:* Dante Ferreira Franceschini Filho.
10. Edson Hiromassa Takano. Revestimentos para eixos pelo processo de Plasma por Arco transferido. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná, Agência Nacional do petróleo. *Orientador:* Ana Sofia Clímaco Monteiro de Oliveira.
11. Wellington Linconl Chimanski de Souza. Simulação numérica do processo de revestimento por plasma de arco transferido. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná, . *Co-Orientador:* Ana Sofia Clímaco Monteiro de Oliveira.
12. Emiliano Chemello. Avaliação de diferentes potenciais interatômicos no cálculo do tensor de elasticidade do tungstato de zircônio. 2009. Dissertação (Mestrado em Materiais) - Universidade de Caxias do Sul, *Orientador:* Cláudio Antônio Perottoni.
13. Eduardo Portolan. Propriedades estruturais e mecânicas do carbeto de vanádio obtido por magnetron sputtering reactivo. 2009. Dissertação (Mestrado em Materiais) - Universidade de Caxias do Sul, *Orientador:* Carlos Alejandro Figueroa.
14. Fernando Bonatto. Síntese e Caracterização de Nanoestruturas Formadas pela Anodização de Titânio. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *Co-Orientador:* Livio Amaral.
15. Diego Ivan Petkowicz. Zeólitas sintetizadas com fontes alternativas de silício e alumínio. Aplicação em fotocatalise. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador:* João Henrique Zimnoch dos Santos.
16. Cristóvão de Lemos. Síntese e caracterização de catalisadores Ziegler-Natta de alto rendimento: avaliação na polimerização de eteno. 2009. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *Orientador:* João Henrique Zimnoch dos Santos
17. Raquel Milani. Nitretação a plasma de zircônia parcialmente estabilizada. 2009. Dissertação (Mestrado em Materiais) - Universidade de Caxias do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Co-Orientador:* Gabriel Vieira Soares
18. Jumiir Vieira de Carvalho Junior. Passivação Superficial de Germânio para Aplicações em Nanoeletrônica. 2009. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador:* Cristiano Krug.
19. Fabrício Pinheiro dos Santos. Uso de Simuladores para Previsão da Corrosão pelo CO<sub>2</sub> em Aço Carbono na Indústria do Petróleo. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *Orientador:* Carlos Eduardo Fortis Kwietniewski.
20. Raphael Piazzarollo Loureiro. Avaliação da resistência à corrosão de juntas soldadas de aço inoxidável UNS S31703 (AISI 317L). 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *Orientador:* Carlos Eduardo Fortis Kwietniewski.
21. Maurício de Albuquerque Sortica. Caracterização de Nanoestruturas Através da Técnica de Meis. 2009. 0 f. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador:* Pedro Luis Grande.
22. Magnus Kaldieff Pereira. Ressonância de Plasmon de Superfície Localizado e Espalhamento Raman em Soluções Coloidais de Ouro. 2009. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador:* Ricardo Rego Bordalo Correia.

23. Adilto Pereira Andrade Cunha. Efeitos da adição de molibdênio e nióbio na microestrutura e propriedades mecânicas de aço 0,5 %C laminado a quente. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual de Campinas, Fundação de Pesquisa do Maranhão. *Orientador*: Paulo Roberto Mei.
24. Alex Soares Duarte. Fabricação e Caracterização de Nanoponteiras Metálicas para Microscopia Óptica de Campo Próximo. 2009. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Orientador*: Ricardo Rego Bordalo Correia.
25. Marco Aurelio Rosso Santana Mendes. Estudo do desgaste de ferramentas com e sem revestimento de filmes finos utilizadas em operações de conformação a frio. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade de São Paulo. *Orientador*: Roberto Martins de Souza.
26. Francieric Alves de Araújo. Processamento e análise de imagens aplicados na caracterização da superfície de titânio submetido a um ensaio de cultura de célula. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, *Orientador*: Clodomiro Alves Junior.
27. Sergio Barros de Sousa. Modelo Mecânico de análise quantitativa da dureza de metais através de ensaios de penetração. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, *Orientador*: Clodomiro Alves Junior.
28. Duciane Oliveira de Freiteas. Análise do efeito do efeito da modificação superficial de tecido 100% algodão tratado com plasma de atmosfera CH<sub>4</sub> e CH<sub>4</sub>/Ar. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Orientador*: Clodomiro Alves Junior.