



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

Evolução do Sistema de Gestão Ambiental das Empresas no Brasil: um estudo exploratório das Certificações



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

Centro Tecnológico

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

UFSC

Laboratório de Custos e Medidas



Universidade Federal
de Santa Catarina



Fernando Soares Pinto Sant`anna^d
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"



Autores:

Dr. Blênio César Severo Peixe

blenio@ufpr.br

Dra. Andréa Cristina Trierweiller

andreatri@gmail.com

Dr. Antonio Cezar Bornia

cezar@deps.ufsc.br

Dr. Fernando Soares Pinto Sant`anna

santanna@ens.ufsc.br



Universidade Federal
de Santa Catarina



1

1 Introdução

- **Objeto** de estudo deste artigo está identificado no processo de **avaliação da gestão ambiental** nas empresas
- **Contexto** - certificações das empresas no Brasil/INMETRO;
- **O que se discute neste artigo?**



Universidade Federal
de Santa Catarina



2

1 Introdução

- Evidencia de impactos nas condutas e atitudes ambientais dos atores econômicos;
- Motivada para reavaliação do modelo reconhecido como “comando e controle”;
- Integrar as políticas estratégicas dos negócios com o modelo de gestão da política ambiental;



Universidade Federal
de Santa Catarina



3

1 Introdução

- Fragilidade institucional e estrutural dos órgãos de meio ambiente;
- Conciliar o papel regulador do Estado com as demandas da sociedade;
- Grande número de normas legais, devido aos interesses dos atores sociais, econômicos e ambientais;



Universidade Federal
de Santa Catarina



4

1 Introdução

- Exigência da conformidade voluntária na gestão ambiental das empresa para sustentabilidade dos negócios;
- Referencial de competitividade e a exigência crescente, tanto no mercado interno quanto externo e da sociedade em geral pelas evidencias da consciência ambiental.



Universidade Federal
de Santa Catarina



5

Para nortear o seu desenvolvimento de artigo-pergunta:

Pode-se avaliar o **desempenho da gestão ambiental** das empresas relacionando-o com a evolução emissão das certificações no Brasil / INMETRO?



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

6

Objetivos deste artigo:

- É levantar informações relacionadas às empresas certificadas para evidenciar a evolução do Sistema de Gestão Ambiental (SGA);
- Demonstrar a importância da evolução das certificações no setor produtivo/Brasil, a partir de uma base de dados do órgão responsável pela política de certificação das empresas (INMETRO).



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

7

2 Procedimentos metodológicos:

- Pesquisa:

- Descritiva e exploratória
- Bibliográfica e documental
- Aplicada
- Qualitativa
- Base do escopo da pesquisa: INMETRO.



3 Fundamentação teórica/revisão de literatura:

TEMAS	CONSCIÊNCIA AMBIENTAL	TEMAS
<p>ABORDAGEM CONVENCIONAL</p> <p>A) Assegurar lucro transferindo ineficiências para o preço do produto.</p> <p>B) Descartar os resíduos da maneira mais fácil e econômica.</p> <p>C) Protelar investimentos em proteção ambiental.</p> <p>D) Cumprir a Lei no que seja essencial, evitando manchar a imagem já conquistada pela empresa.</p> <p>E) "Meio Ambiente é um Problema!"</p>	<p>LUCRO</p> <p>RESÍDUOS</p> <p>INVESTI MENTO</p> <p>LEGISLA ÇÃO</p> <p>MEIO AMBIENTE</p>	<p>ABORDAGEM CONSISTENTE</p> <p>A)Assegurar lucro controlando custos e eliminando ou reduzindo perdas, fugas e ineficiências.</p> <p>B)Valorizar os resíduos e maximizar a reciclagem; destinar corretamente os resíduos não-recuperáveis.</p> <p>C) Investir em melhoria do processo e qualidade total (incluindo a Qualidade Ambiental).</p> <p>D)Adiantar-se às Leis vigentes e antecipar-se às Leis vindouras projetando uma imagem avançada da empresa.</p> <p>E) "Meio Ambiente é uma Oportunidade!"</p>

Fonte: Adaptado de Valle (1995, p. 17).



Universidade Federal
de Santa Catarina



INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

9

3 Fundamentação teórica

Para Seiffert (2008, p.1447): a “certificação da norma ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é atualmente um importante requisito para as empresas que desejam vender seus produtos no contexto de um mercado globalizado”.



3 Fundamentação teórica

Oliveira et al. (2010, p.1804): “A gestão ambiental é uma alternativa real e efetivamente utilizada por empresas de todo o mundo para melhorar suas atividades e controle para poluir menos o ambiente”.



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

11

4 Organismos Certificadoras por Cidade, Estado e País.

Nome do Organismo	Cidade/Estado	País
1. BVQI - do Brasil Sociedade Certificadora Ltda	São Paulo - SP	Brasil
1. ABS - Quality Evaluations Inc.	São Paulo - SP	Brasil
1. DNV - Det Norske Veritas Ltda	São Paulo - SP	Brasil
1. FCAV - Fundação Carlos Alberto Vanzolini	São Paulo - SP	Brasil
1. DQS do Brasil Ltda	São Paulo - SP	Brasil
1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas	Rio de Janeiro - RJ	Brasil
1. Lloyd`s Register do Brasil Ltda	Rio de Janeiro - RJ	Brasil
1. TECPAR - Instituto de Tecnologia do Paraná	Curitiba - PR	Brasil
1. BRTÜV Avaliações da Qualidade S. A.	Barueri - SP	Brasil
1. SGS ICS Certificadora Ltda.	São Paulo - SP	Brasil
1. TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA.	São Paulo - SP	Brasil
1. RINA - Società per Azioni	Genova	Itália
1. Perry Johnson Registrars, Inc	Southfield - 48076	EUA
1. BSI BRASIL SISTEMA DE GESTÃO LTDA	São Paulo - SP	Brasil
1. GL-Germanischer Lloyd Industrial Service do Brasil Ltda	São Paulo - SP	Brasil
1. Instituto Falcão Bauer da Qualidade - IFBQ	São Paulo - SP	Brasil
1. IQA - Instituto da Qualidade Automotiva	São Paulo - SP	Brasil
1. ICQ Brasil - Instituto de Certificação Qualidade Brasil	Goiania - GO	Brasil
1. .EVS Brasil Certificadores De Qualidade Ltda.	São Paulo - SP	Brasil

Fonte: Adaptado do INMETRO (2011).



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

12

4. Resultados e discussão

Certificações Emitidas por Estado da Federação período de 2006/2011.

Estados	AM	BA	CE	ES	GO	MT	MG	PA	PE	RJ	RS	SC	PR	SP
Certificadas	38	83	11	19	10	8	99	12	97	118	70	67	101	554

Fonte: Adaptado do INMETRO (2011)

, sendo excluídos os seguintes estados: Alagoas, Rio Grande do Norte, Acre, Amapá, Distrito Federal, Paraíba, Maranhão, Mato Grosso, Piauí, Roraima, Sergipe e Tocantins. Verifica-se que houve uma evolução na emissão de certificados, por estado da federação brasileira, nos últimos anos, a partir da ISO 14001-2004, conforme evidenciado na tabela. **Os estados com mais de 7 (sete) empresas certificadas**



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

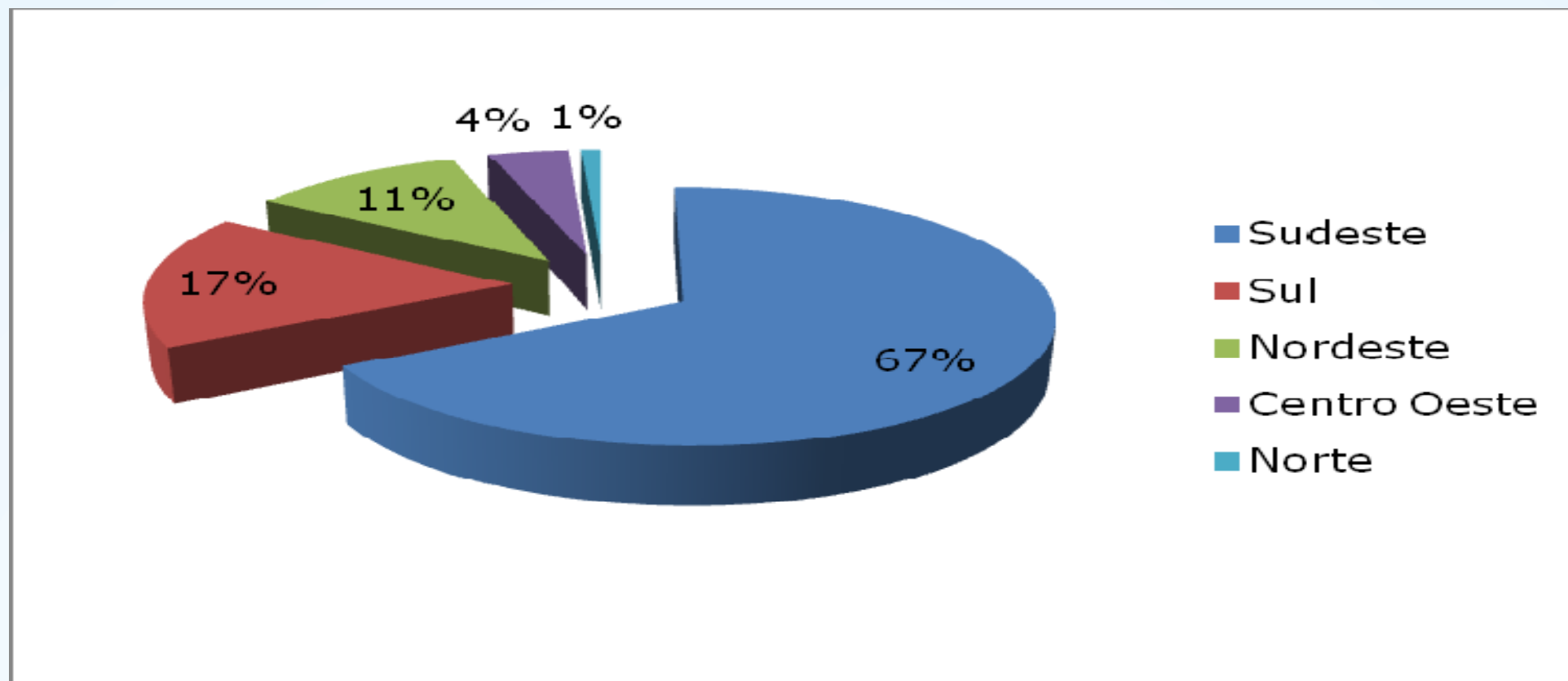
2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

13

4 Estatísticas das certificadas por regiões



Fonte: Adaptado do INMETRO (2011)



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

14

Histórico dos certificados emitidos por mês e ano

Descrição do relatório: Histórico do número de certificados emitidos, segundo a(s) norma(s) 14001:2004, agrupados por mês e ano dentro do Sistema Brasileiro de Avaliação das Certificações (SBAC) para empresas nacionais e estrangeiras.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2001	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	6
2002	0	0	2	1	3	0	0	1	0	1	1	2	11
2003	0	0	0	1	4	1	3	0	0	3	4	11	27
2004	4	3	5	10	10	2	5	2	1	5	7	6	60
2005	9	7	4	5	18	19	30	42	31	65	56	78	364
2006	95	42	108	79	93	103	75	76	41	33	48	43	836
2007	53	38	37	28	34	39	41	24	17	21	7	16	355
2008	19	5	16	5	21	19	12	10	9	6	8	11	141
2009	25	8	9	7	13	11	4	16	3	6	8	13	123
2010	26	6	7	6	4	5	2	6	3	6	1	4	78
2011	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7

Adaptado do INMETRO - 2011 - Relatório emitido em: 15/02/2011



5 Análise e discussão das certificações

Quanto à melhora do desempenho ambiental, os autores citados no desenvolvimento deste artigo (GAVRONSKI, 2003; POKSINSKA *et al.*, 2003; King *et al.*; 2005; MARTINS E LAUGENI, 2006; TREVOR, 2007; LELIS E SEIFFERT, 2008; SEIFFERT, 2008; RISSATTO, 2009; TRENTO E JOAQUIM Jr., 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2010;), evidenciam pontos positivos e afirmam que as empresas usam a certificação como um dos indicadores para confirmar o desempenho e na busca da desejada competitividade.



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20
Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

16

6 Conclusões e Recomendações

Os autores que estudam o tema abordado, discutem os aspectos e objetivos relacionados à gestão ambiental.

Tendência e crescente visibilidade para contribuir com o desenvolvimento sustentado das empresas e dos países, em curto, médio e longo prazo.



Universidade Federal
de Santa Catarina



2011 - May 18-20
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION
Brazil - Sao Paulo-SP
"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

17

6 Conclusões e Recomendações

A preocupação com a qualidade ambiental e de vida da sociedade, tomando consciência dos impactos ambientais na natureza de forma direta ou indireta fica evidente pelos últimos acidentes que aconteceram no Brasil e em outros países.



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

18

Limitação do estudo: recomenda-se na definição do **objeto de estudo** para fortalecer o campo da pesquisa, é necessário definir o escopo das investigações.

Oportunidade: será buscar de um objetivo comum que possa **mensurar o desempenho das empresas de forma mais concreta**, estabelecendo um padrão de medida ou indicador para evidenciar os resultados de forma quantitativa para os diversos públicos interessados.



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

19

Referências

- Barbieri, J.C., 2004. Gestão ambiental empresarial. 1ª ed. Saraiva, São Paulo.
- Chung, S.S., Fryxell, G.E., Lo, C.W.H., 2005. Corporate environmental policy statements in Mainland China: to what extent do they conform to ISO 14000 documentation? *Environmental Management*. 27 (4), 468-482.
- Costa, A.F.B., Epprecht, E.K., Carpinetti, L. C. R., 2004. Controle estatístico de qualidade. Atlas, São Paulo.
- Gaither, N.; Frazier, G., 2002. Administração da produção e operações. Pioneira, São Paulo.
- Gavronski, I., 2003. Gestão estratégica de operações sustentáveis: levantamento das empresas brasileiras certificadas na norma NBR ISO 14001. 172 f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo.
- Gil, A.C., 2008. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. Atlas, São Paulo.
- INMETRO 2011. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e qualidade industrial. <http://www.inmetro.gov.br> acessado em Janeiro/2011.
- Jesus, E.A. de.; Farias, N.R. de; Zibetti, R.A., 1997. Gestão Ambiental: Responsabilidade da Empresa. UNIVEL, Cascavel.



Universidade Federal
de Santa Catarina



2011 - May 18-20
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"

20

Referências

- King, A.A.; Lenox, M.J., Terlaak, A., 2005. The strategic use of decentralized institutions: exploring certification with the ISO 14001 management standard. *Academy of Management Journal*. 5, Vol. 48, N. 6, 1091–1106.
- Marconi, M.A.; Lakatos, E.M., 2007. *Metodologia do Trabalho Científico*. Atlas, São Paulo.
- Lelis, R.S. Seiffert, M.E.B., 2008. Contribuições para o Aprimoramento da Metodologia de Avaliação de Impactos Ambientais no Escopo de SGAs ISO 14001, para Empresas de Pequeno e Médio Porte. XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008.
- Lundberg, K.; Balfors, B.; Folkesson, L., 2007. Identification of environmental aspects in an EMS context: a methodological framework for the Swedish National Rail Administration. *Journal of Cleaner Production*. 15, 385-394.
- Martins, P. G.; Laugeni, F. P, 2006. *Administração da produção*. Saraiva, São Paulo.
- Oliveira, O.J. de; Serra, J.R.; Salgado, M.H., 2010. Does ISO 14001 work in Brazil? *Journal of Cleaner Production*. 18, 1797-1806.



Universidade Federal
de Santa Catarina



21

Referências

- Poksinska, B., Dahlgaard, J.J., Eklund, J.A.E., 2003. Implementing ISO 14000 in Sweden: motives, benefits and comparisons with ISO 9000. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 20 (5), 585-606.
- Pombo, F.R., Magrini, A., 2008. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. São Carlos. *Gestão e Produção*. 1, 1-10.
- Rissatto, I.L., 2009. Implantação coletiva de sistema de qualidade ISO 9001. *Revista Eletrônica de Educação e Tecnologia do SENAI-SP*. 7, 1-30, <http://revistaeletronica.sp.senai.br/index.php> acessado em dezembro/2010.
- Seiffert, M.E.B., 2008. Environmental impact evaluation using a cooperative model for implementing EMS (ISO 14001) in small and medium-sized enterprises. *Journal of Cleaner Production*. 16, 1447-1461.
- Shigunov Neto, A., Campos, L.M. de S., 2009. *Fundamentos da Gestão Ambiental*. Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro.
- Souza, P.E. de., 2009. *Implantação de Sistema de Gestão Ambiental em Indústria de Embalagens de Papel*. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-graduação em Engenharia de Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Trevor J., 2007. ISO 14001: Transition to Champion? *Environmental Quality Management*. 16, 11-23.
- Valle, C.E. do., 1995. *Como se Preparar para as Normas – ISO 14000 – Qualidade Ambiental*. São Paulo: 'Editora Pioneira.



Universidade Federal
de Santa Catarina



3rd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

2011 - May 18-20

Brazil - Sao Paulo-SP

"CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD"



Dr. Blênio César Severo Peixe

bleniocsp@gmail.com

Dra. Andréa Cristina Trierweiler

andreatri@gmail.com

Dra. Lucila Maria de Souza Campos

lucila@deps.ufsc.br

Dr. Antonio Cezar Bornia

cezar@deps.ufsc.br

Dr. Fernando Soares Pinto Sant`anna

santanna@ens.ufsc.br

**Agradecemos à CAPES pelo
apoio ao projeto**