

**Certificações de Empresas pelas Normas**  
**ISO 14001:Estudo Comparativo e**  
**Descritivo da Evolução no Período de 2000**  
**a 2010**

PEIXE, B.C.S.a,\* , TRIERWEILLER, A. C.a, SPENASSATO, D.a, TEZZA, R.b,

*a. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC – Florianópolis-SC*

*b. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC - Florianópolis-SC*

*\*Corresponding author, [gestaoambiental@contato.ufsc.br](mailto:gestaoambiental@contato.ufsc.br)*

## CONTEXTUALIZAÇÃO

- Evolução da emissão de certificações na década;
- Preocupações com os aspectos relacionados à certificação do Sistema de Gestão Ambiental das empresas;
- Aspectos relacionados a competitividade das empresas em nível mundial;
- Estudo da ISO 14001 sobre a perspectiva de visão de todos os continentes, países e setores.

## PROBLEMATIZAÇÃO

- Não há consenso na fundamentação teórica sobre os motivos para a implantação/certificação, pois a maioria das organizações são motivadas por fatores externos;
- Aspectos relacionados a pressão dos *stakeholders* e o interesse para melhorar a imagem pública das empresas;
- As empresas são motivadas por fatores internos, tais como inovação-tecnológica dos produtos/serviços, redução de custos, produção mais limpa e melhoria contínua;
- Fatores associados a não conformidade para melhorar a eficiência interna da empresa (CASADESUS; HERAS, 2005; SHANNON, ROBSON, SALE, 2001).

## PERGUNTA DA PESQUISA

- Como demonstrar o crescimento da emissão e evolução de certificações das empresas por continente, principais países e setores, no período de 2000 a 2010?

## OBJETIVO DA PESQUISA

- Demonstrar o crescimento da emissão e evolução de certificações das empresas com base nas informações consolidadas a partir da análise comparativa e descritiva, identificado nos continentes, principais países e setores que mais cresceram no período de 2000 a 2010.

## PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

- **Quanto a natureza da pesquisa pelo delineamento da proposta:** bibliográfica, documental, descritiva e exploratória;
- **Quanto à abordagem:** qualitativa e quantitativa;
- **Fonte de Consulta:** base de dados da ISO 14000/2010;
- **Método de tratamento dos dados:** identificar o crescimento e evolução das certificações ao longo do período de 2000 a 2010.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- O atual cenário econômico-tecnológico impõe às organizações a necessidade de mudanças contínuas, no modo de operar e gerir seus negócios para manter a competitividade à nova realidade das empresas (OLIVEIRA; SERRA, 2010).
- Exigência da certificação do SGA como forma voluntária de gerenciar os negócios sustentáveis, com objetivo de contribuir de forma efetiva para aumentar a competitividade e indicar a política estratégica definida pela empresa;
- A maioria das organizações são motivadas por fatores externos, considerando a pressão dos *stakeholders* e o interesse de melhorar a imagem pública da empresa;
- Busca da melhoria continua e inovação dos produtos/serviços, redução de custos que estão associados a não conformidade para melhorar a eficiência interna da empresa (CASADESUS; HERAS, 2005; SHANNON, ROBSON, SALE, 2001)

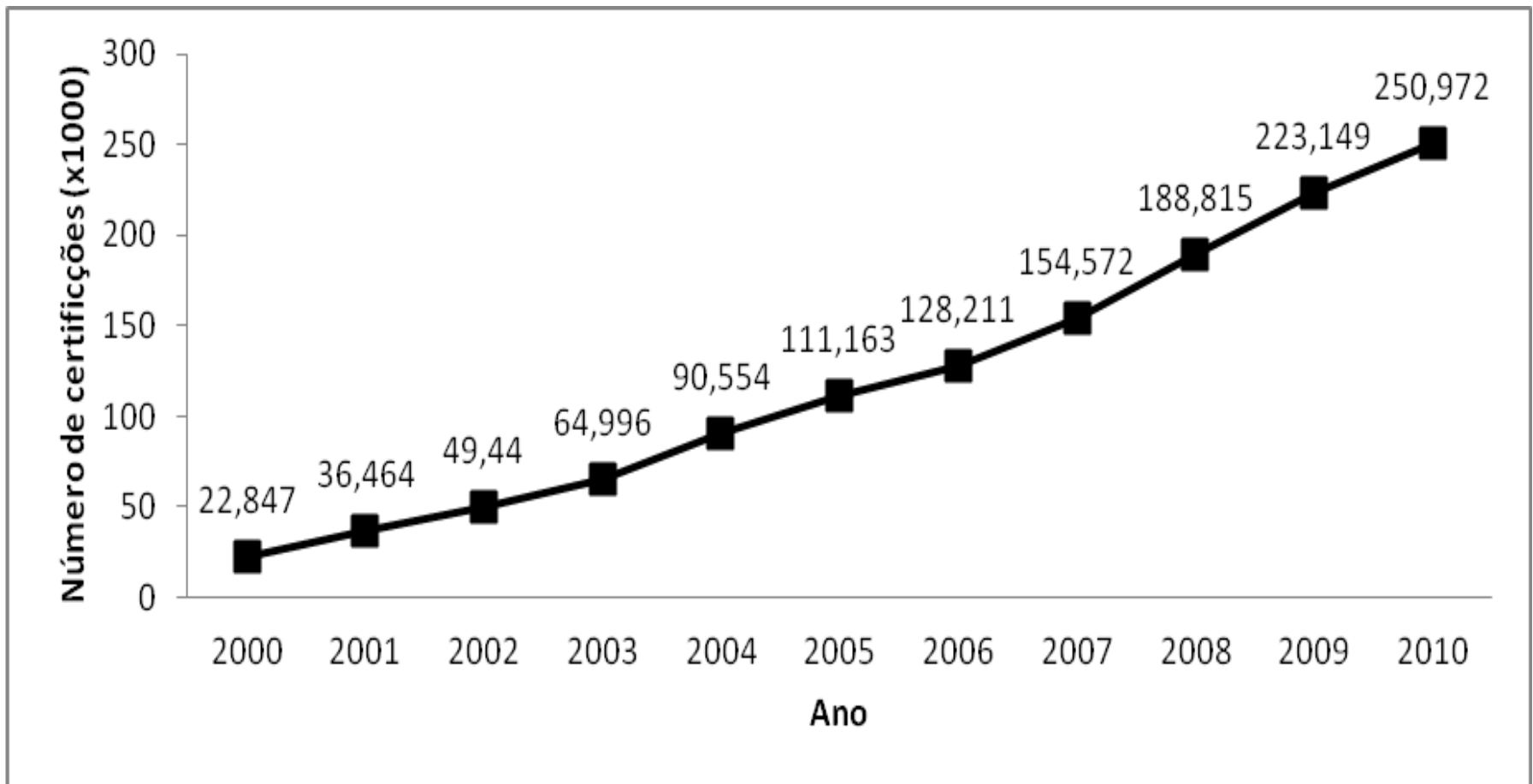
## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Pressão de organizações que exercem o poder pela estrutura de validação, certificação e que são responsáveis pela evidenciação das informações consolidadas das empresas;
- A *International Organization for Standardization (ISO)* possui mais de 170 países membros, trabalha com mais de 180 Comitês Técnicos (CT), e centenas de subcomitês e grupos de trabalho;
- A difusão das práticas do SGA, contribui para conscientizar as empresas e a sociedade em geral, fortalecer a maturidade da gestão e estimula atitudes com efeitos positivos no comportamento das empresas (Lelis e Seiffert,2008).



# ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## Crescimento das Certificações no Período



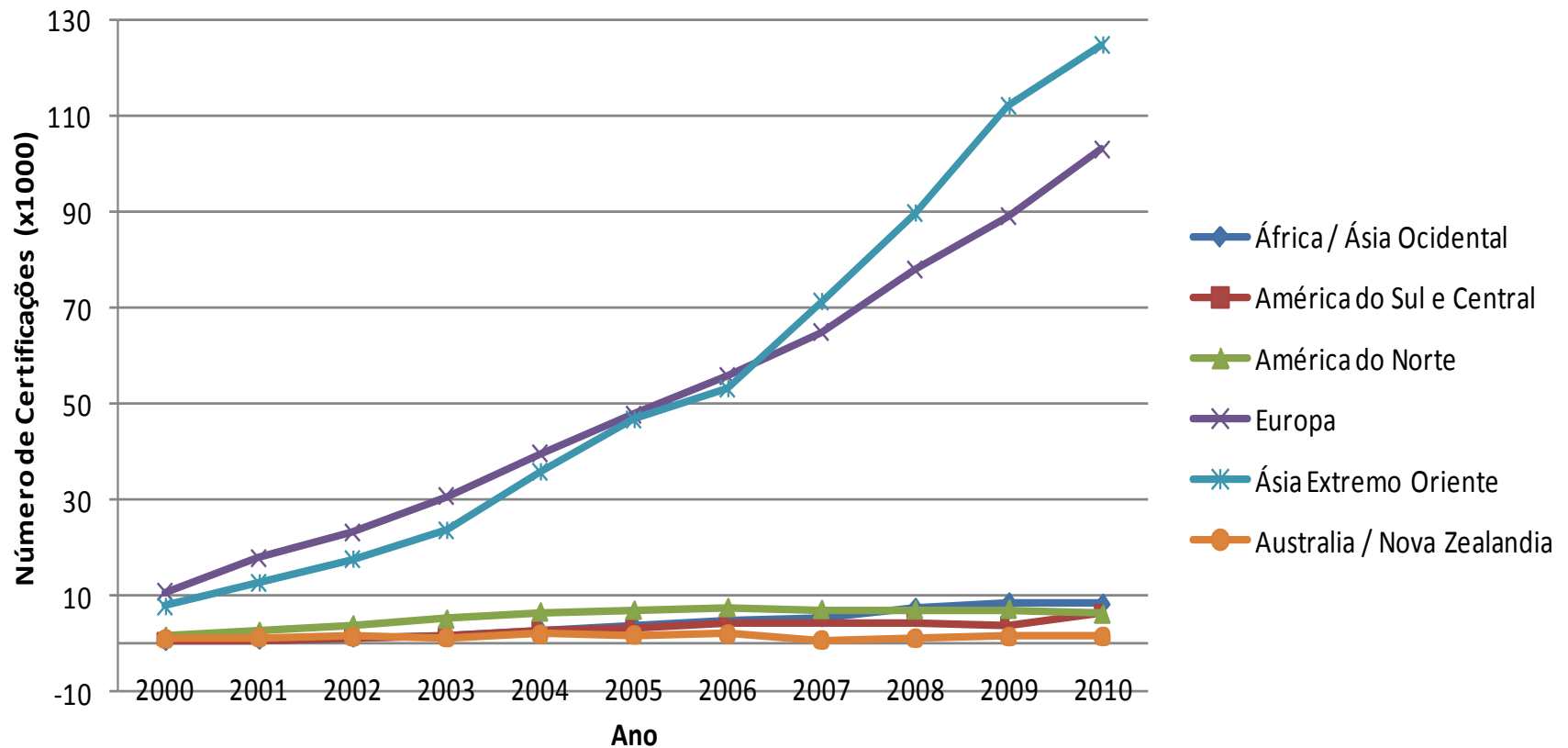
# ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## Evolução das Certificações por Continentes

Continentes/ Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
África / Ásia Occidental	651	924	1357	2002	2999	3994	4832	5586	7682	8813	8.557
América do Sul e Central	556	681	1418	1691	2955	3411	4355	4260	4654	3923	6.423
América do Norte	1676	2700	4053	5233	6743	7119	7673	7267	7194	7316	6.302
<b>Europa</b>	<b>10971</b>	<b>17941</b>	<b>23305</b>	<b>30918</b>	<b>39805</b>	<b>47837</b>	<b>55919</b>	<b>65097</b>	<b>78118</b>	<b>89237</b>	<b>103.126</b>
<b>Ásia / Extremo Oriente</b>	<b>7881</b>	<b>12796</b>	<b>17744</b>	<b>23747</b>	<b>35960</b>	<b>46844</b>	<b>53286</b>	<b>71458</b>	<b>89894</b>	<b>112237</b>	<b>124.922</b>
Austrália / Nova Zelândia	1112	1422	1563	1405	2092	1958	2146	904	1273	1623	1.642
<b>Total</b>	<b>22847</b>	<b>36464</b>	<b>49440</b>	<b>64996</b>	<b>90554</b>	<b>111163</b>	<b>128211</b>	<b>154572</b>	<b>188815</b>	<b>223149</b>	<b>250.972</b>

# ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

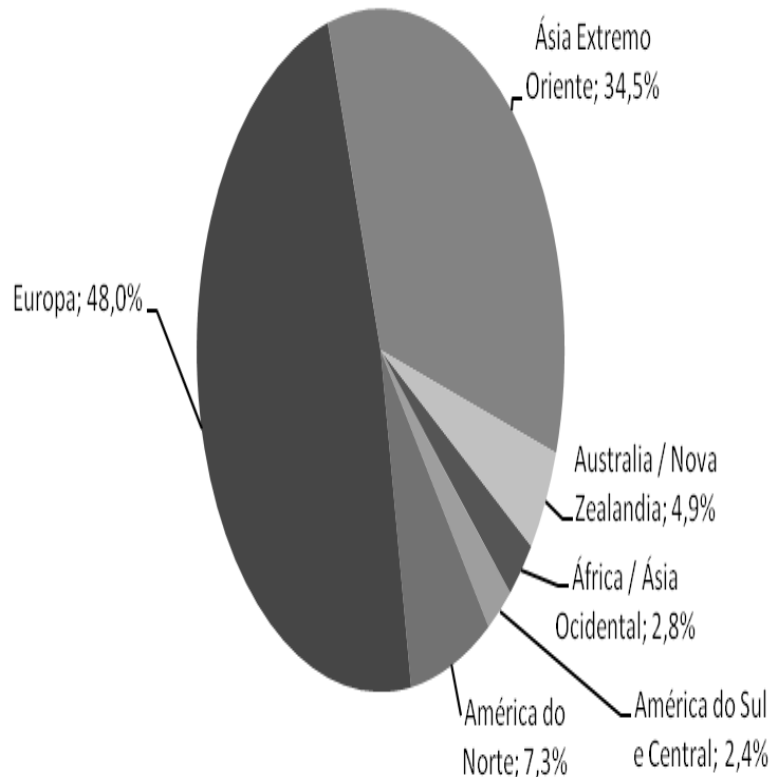
## Evolução das Certificações por Continentes



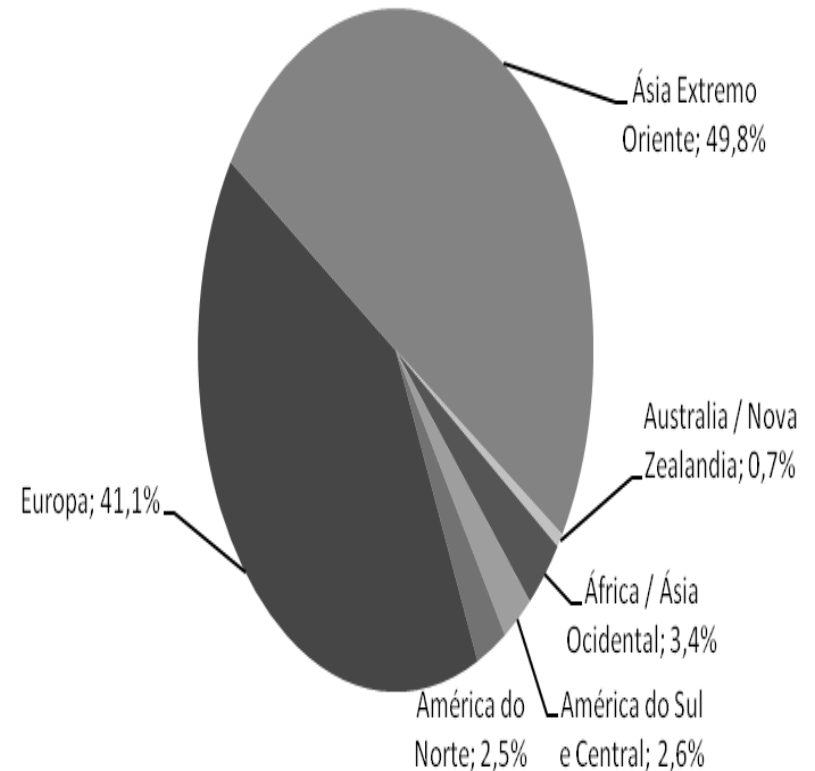
# ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## Evolução Comparativa das Certificações por Continentes

Representação do Total de Certificações por Continente em 2000



Representação do Total de Certificações por Continente em 2010



# ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## Certificações Comparativa dos períodos de 2008/2009 e 2009/2010

Posição	Países	Nº de Certificados ISO 14001-2009	Crescimento sobre 2008 (%)	Países	Nº de Certificados ISO 14001-2010	Crescimento sobre 2009 (%)
1	China	55.316	29,14	China	69.784	26,16
2	Japão	39.556	10,07	Japão	35.016	-11,48
3	Espanha	16.527	0,51	Espanha	18.347	11,01
4	Itália	14.542	11,14	Itália	17.064	17,34
5	Reino Unido(*)	10.912	13,35	Reino Unido(*)	14.346	31,47
6	República da Coreia	7.843	9,05	República da Coreia	9.681	23,43
7	Romenia	6.863	43,41	Romênia	7.418	8,09
8	<b>Alemanha</b>	5.865	2,66	<b>República Checa</b>	6.629	41,52
9	EUA	5.225	4,80	<b>Alemanha</b>	6.001	2,32
10	<b>República Checa</b>	4.684	29,16	<b>Suécia</b>	4.622	10,23

(\*) Escócia, Inglaterra, Irlanda do Norte e País de Gales

# ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## Certificações Comparativa dos períodos de 2008/2009 e 2009/2010

Posição	Setores	Nº de Certificados ISO 14001-2009	Crescimento sobre 2008 (%)	Setores	Nº de Certificados ISO 14001-2010	Crescimento sobre 2009 (%)
1	Construção	28.711	33,77	Construção	29.411	2,44
2	<b>Metal de base e produtos metálicos</b>	18.728	56,10	<b>Equipamento elétrico e de óptica</b>	18.972	7,43
3	<b>Equipamento eléctrico e de óptica</b>	17.660	52,88	<b>Metal de base e produtos metálicos</b>	17.976	-4,02
4	Comércio por peças; reparação de veículos automóveis, motociclos e bens de uso pessoal e doméstico	11.632	67,26	Comércio por peças; reparação de veículos automóveis, motociclos e bens de uso pessoal e doméstico	10.377	-10,79
5	Borracha e produtos plásticos	10.397	53,25	Borracha e produtos plásticos	10.362	-0,34

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- **Existe um crescimento das certificações no mundo;**
- **As empresas utilizam as certificações, como requisito para melhorar os: indicadores de competitividade, a imagem pública e atender os interesses das partes interessadas(*stakeholders*);**
- **Preocupação com as barreiras impostas pelos países importadores e exportadores;**
- **Os Países que apresentam maior crescimento de certificações: China, Japão, Espanha, Itália e Reino Unido(\*), no período de 2009 e 2010;**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- **Os Setores que se destacam no período de 2008 a 2010, são:**
  - Construção civil, Equipamentos elétricos e de óptica, Metal de base e produtos metálicos, Comércio de peças; reparação de veículos automotivos, motocicletas e bens de uso pessoal e doméstico, Borracha e produtos plásticos ;
- **Além das questões** de mercado e a responsabilidade ambiental por parte das empresas fica evidente na abordagem dos dados e ratificado pela literatura estudada a importância que as certificações tem no contexto mundial.



# LIMITAÇÃO E SUGESTÃO PARA NOVAS PESQUISAS

- **Limitação do trabalho:**
- No processo de avaliação do levantamento das certificações ficou demonstrado o crescimento da emissão das certificações, embora os dados apresentados não informe as empresas certificadas no período estudado e as empresas que perderam certificações.
- **Sugestão para novos trabalhos:**
- Aprofundar e explorar mais o estudo dos dados comparando com outras variáveis , como crescimento econômico e inovação tecnológica, dentre outras possibilidades.

## REFERÊNCIAS

- Albuquerque, J. de L. (organizador). 2009. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas.
- Albuquerque, P.; Bronnenberg, B. J. Corbett, C. J. 2007. A Spatiotemporal Analysis of the Global Diffusion of ISO 9001 and ISO 14001:2004 Certification. *Management Science* v.53(3), 451–468.
- Ávila, G. J, Paiva, E. L. 2006. Processos operacionais e resultados de empresas brasileiras após a certificação ambiental ISO14001. *Gestão & Produção*, v.13, n.3, 475-487, 2006.
- Babakri K. A, Bennet R. A, Franchetti M. 2003. Factors for implementing ISO 14001 standard in United States industrial companies. *Journal of Cleaner Production*, v.11, 749-752.
- Balzarova, M. A, Castka, P. 2008. Underlying mechanisms in the maintenance of ISO 14001 environmental management system. *Journal of Cleaner Production*, v.16, 1949-1957.
- Bansal, P. Hunter, T. 2003. Strategic Explanations for the Early Adoption of ISO 14001. *Journal of Business Ethics*. n.46, 289-299.
- Bernardo, M, Marimon, F, Llach, J. 2011. Comparative analysis of diffusion of the ISO 14001 standard by sector of activity. *Journal of Cleaner Production*, v.19, 1734-1744.
- Bodas, I. 2009. The Diffusion of ISO 9001 and 14001 Certification, Cross Sectoral Evidence from Eight OECD Countries, Paper
- Presented at the Summer Conference 2009. Copenhagen Business School, Denmark. June, 17-19.
- Boiral, O, Roy, M. J. 2007. ISO 9001: integration rationales and organisational impacts, *International Journal of Operations and Production Management*, v. 27(2), 226-47.
- Boiral, O; Henri, J-F. 2012. Modelling the impact of ISO 14001 on environmental performance: A comparative approach, *Journal of Environmental Management*, v.99, 84 e 97.
- Brasil - NBR ISO 14001:2004. INMETRO. National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e qualidade industrial). Retrieved on Jan. 30, 2011, from <http://www.inmetro.gov.br>.
- Campos, L. M. S. 2012. Environmental management systems (EMS) for small companies: a study in Southern Brazil *Journal of Cleaner Production* , n. 32, p. 141-148.

## REFERÊNCIAS

- Carruthers, G., Vanclay, F. 2007. Enhancing the social content of environmental management systems in Australian agriculture. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 6 (3), 326 e 340.
- Cary, J.W., Roberts, A.M. 2011. The limitations of environmental management systems in Australian agriculture. *Journal of Environmental Management* 92 (3), 878 e 885.
- Casadesus, M, Heras, I. 2005. El boom de la calidad en las empresas españolas. *Universia Business Review*, 7, 90–101.
- Casadesus, M; Karapetrovic, S. 2005a. An empirical study of the benefits and costs of ISO 9001:2000 compared to ISO 9001/2/3: 1994, *Total Quality Management*, v. 16, n. 1, 105-120.
- Casadesus, M; Karapetrovic, S. 2005b. Has ISO 9001 lost some of its lustre? A longitudinal impact study, *International Journal of Operations and Production Management*, v. 25(6), 580-596.
- Chan, E. S. W, Wong, S. C. K. 2006. Motivations for ISO 14001 in the hotel industry. *Tourism Management*, v. 27, 481-492
- Chen C.H; Liu W.L; Liaw S.L; Yu C.H. 2005. Development of a dynamic strategy planning theory and system for sustainable river Ba
- Chen, J., J. L. Innes, et al. 2011. An exploratory assessment of the attitudes of Chinese wood products manufacturers towards forest certification. *Journal of Environmental Management* 92(11): 2984-2992.
- Cheng, X., Z. Zhao, et al. (2012). Structure and support of ecological chain in manufacturing industry based on green remanufacturing. 101-102: 1059-1062.
- Comoglio, C. 2012. The use of indicators and the role of environmental management systems for environmental performances improvement: A survey on ISO 14001 certified companies in the automotive *Journal of Cleaner Production*, v 20, n 1, p 92-102, January.
- Corbett, C. J. 2008. Global diffusion of ISO 9001 certification through supply chains, in Tang, C.S., Teo, C.P. and Wei, K.K. (Eds), *Supply Chain Analysis – A Handbook on the Interaction of Information, System and Optimization*, Springer, New York, NY, 169-199.
- Corbett, C.J. 2006. Global diffusion of ISO 9000 certification through supply chains. *Manufacturing & Service Operations Management* 8 (4), 330 e 350.
- Corbett, C.J., Kirsch, D.A. 2001. International diffusion of ISO 14000 certification. *Production and Operations Management* 10 (3), 327 e 342.
- Corbett, C.J., Kirsch, D.A. 2004. Response to “revisiting ISO 14000 diffusion: a new “Look” at the drivers of certification”. *Production and Operations Management* 13 (3). 268 e 271.

## REFERÊNCIAS

- Corbett, C.J., Kirsch, D.A. 2004. Response to “revisiting ISO 14000 diffusion: a new “Look” at the drivers of certification”.
- Production and Operations Management 13 (3), 268 e 271.
- Coscarelli C., P. R. 2004. A Aplicação da Avaliação da Conformidade na Indústria Alimentícia. Dissertação de Mestrado. RJ: UFF.
- EMAS.2011. European Commission. Brussels, Belgium. [http://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm).
- Fortunski, B. 2008. Does the environmental management standard ISO 14001 stimulate sustainable development? An example from the energy sector in Poland. Management of Environmental Quality: An International Journal, v. 19, n. 2, 204-212.
- Franceschini, F, Galetto, M, Cecconi, P. 2006. A worldwide analysis of ISO 9001 standard diffusion, Benchmarking: An International Journal, v. 13, N. 4, 523-541.
- sin land use management. Sci Total Environ. v. 346, p.1–3:17– 37.
- Franceschini, F, Galetto, M, Maisano, D, Mastrogiacomo, L. 2010. Clustering of European countries based on ISO 9001 certification diffusion, International Journal of Quality & Reliability Management, v. 27, n. 5, 558-575.
- Franceschini, F, Galetto, M, Maisano, D, Mastrogiacomo, L. 2011. A proposal of a new paradigm for national quality certification systems. International Journal of Quality and Reliability Management. v. 28, n. 4., Torino, Itália, 364-382.
- Gavronski, I, Ferrer, G, Paiva, E. L. 2008. ISO 14001 Certification in Brazil: motivations and benefits. Journal of Cleaner Production, v. 16, 87-94.
- GIL, A. C. 2010. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.
- González, P, Sarkis, J, Adenso-Díaz, B. 2008. Environmental management system certification and its influence on corporate practices: evidence from the automotive industry. International Journal of Operations & Production Management, v.28, n. 11, 1021-1041.
- Gonzalez-Benito, J., Gonzales-Benito, O. 2005a. An analysis of the relationship between environmental motivations and ISO 14001 certification. British Journal of Management 16, 133 e 148.
- González-Benito, J.; González-Benito, O. 2005b. Perfiles de Proatividade Medioambiental: evidencias en empresas industriales españolas. Universia Business Review: actualidad económica. jan-mar, 92-101.
- Gonzalez-Benito, J., Gonzalez-Benito, O. 2008a. Operations management practices linked to the adoption of ISO 14001: an empirical analysis of Spanish manufacturers. International Journal of Production Economics 113 (1), 60 e 73.

## REFERÊNCIAS

- González-Benito, J.; González-Benito, O. 2008b. Determinantes de La Proactividad Medioambiental en la Función Logística: un análisis empírico. Cuadernos de Estudios Empresariales, v. 18, 51-71.
- Gunningham, N. 2007. Incentives to improve farm management: EMS, supplychains and civil society. Journal of Environmental Management, v.82 (3), 302 e 310.
- Harrington, H. J, Knight, A. 2001. A implantação da ISO 14001:2004: como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia. São Paulo: Atlas.
- International Organization for Standardization. 2010. The ISO Survey of ISO 9001 and ISO 14001 Certificates – 18th Cycle, 2008, International Organisation for Standardisation, Geneva.
- Jabbour, C. J. C. 2010. Greening of business schools: a systemic view, International Journal of Sustainability in Higher Education, v. 11(1), 49-60
- Jones, C. 2010. Exploring new Ways of Assessing the Effect of Regulation on Environmental Management. Journal of Cleaner Production, v.18(13), 1229-1250.
- Jones, C. 2007. Voluntary environmental program participation in selected Oregon manufacturing, construction, accommodation, and transport Sectors: Perceived influences on participation and effects on effort and outcomes. Master's Project. Portland, OR: Portland State University.
- Jones, C. 2008. What's Regulation Got to do With It? Examining the Impact of Regulatory Intensity on Facility Environmental Management and Performance. Doctoral dissertation. Portland, OR: Portland State University
- Karapetrovic, S, Casadesus, M, Heras, I. 2006. Dynamics and integration of standardized management systems, Documenta Universitaria, Serie GITASP No. 1, Girona.
- Karapetrovic, S, Casadesus, M, Heras, I. 2010. What happened to the ISO 9001 lustre? an eight-year study, Total Quality Management, v. 21, n. 3, 245-267.
- Karapetrovic, S, Willborn, W. 2002. Self-audit of process performance, International Journal of Quality & Reliability Management, v. 19, n. 1, 24-45.
- Khanna, M., Brouhle, K. 2009. Effectiveness of voluntary environmental initiatives. In: Delmas, M.A., Young, O.R. (Eds.), Governance for the Environment: New perspectives. Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 144 e 182.
- Khanna, M.; Koss, P.; Jones, C.; Ervin, D. 2007. Motivations for voluntary environmental management. Policy Studies Journal 35 (4). 751 e 772.

## REFERÊNCIAS

- Khanna, M.; Koss, P.; Jones, C.; Ervin, D. 2007. Motivations for voluntary environmental management. *Policy Studies Journal* 35 (4), 751 e 772.
- Lagodimos, A., Chountalas, P., Chatzi, K. 2007. The state of ISO 14001 certification in Greece. *Journal of Cleaner Production*, v. 15 (18), 1743 e 1754.
- 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.
- Link, S.; Naveh, E. 2006. Standardization and Discretion: Does the Environmental Standard ISO 14001 Lead to Performance Bene fits? *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 53(4), November.
- 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*. v.15, 385-394.
- Malik, S.A, Yezhua, T. 2006. ISO certification: the trend and scope from Pakistani industry's perspective, *Proceedings of the IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT2006)*, Singapore, 766-771.
- Marconi, M.A, Lakatos, E.M. 2007. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas.
- Marimon, F, Heras, I, Casadesus, M. 2009. ISO 9001 and ISO 14001 standards: a projection model for the decline phase, *Total Quality Management and Business Excellence*, v. 20(1), 1-21.
- Marimon, F., Casadesús, M., Heras, I. 2006. ISO 9000 and ISO 14000 standards: an international diffusion model. *International Journal of Operations and Production Management*, v.26 (2), 141-165.
- Marimon, F., Casadesus, M., Heras, I. 2010. Certification intensity level of the leading nations in ISO 9000 and ISO 14000 standards. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 27 (9), 1002 e 1020.
- Marimon, F; Llach, J; Bernardo, M. 2011. Comparative Analysis of Diffusion of the ISO 14001 Standard by Sector of Activity. *Journal of Cleaner Production*, v.19, 1734-1744,

## REFERÊNCIAS

- Melnik, S, A, Sroufe, R, P, Calantone, R, J. 2003. A model of site-specific antecedents of ISO 14001 Certification. *Production and Operations Managements*, v. 12(3), 369-385.
- Melnyk, S. A, Sroufe, R. P, Calantone, R. 2002. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. *Journal of Operations Management*, v. 21(3), 329-351.
- Miguel, P.A.C. (organizador).; Fleury, A.; Mello, C.H.P.; Nakano, D.N.; Lee Ho, L.; Morabito, R.; Martins, R.A.; Pureza, V. 2010. *Metodologia da Pesquisas em Engenharia de Produção e Gestão de Operações*. Rio de Janeiro: Campus.
- Moneva, J. M., Ortas, E. 2010. Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach. *Industrial Management & Data Systems*, v.110(2), 193–210.
- Morrow, D, Rondinelli, D. 2002. Adopting corporate environmental management systems: motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification. *European Management Journal*, v.20, 159-171.
- Nakamura, M, Takahashi, T, Vertinsky, H. 2001. Why Japanese Firms choose to certify: a study of managerial responses to environmental issues. *Journal of Environmental Economics and Management*. v. 42, 23-52.
- Nascimento, F. L, Lemos, A. D. da C, Mello, M. C. A. de. 2008. *Gestão Socioambiental Estratégica*. Porto Alegre: Editora Bookman.
- Oliveira, O. J. de, Serra, J. R. 2010. Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo. *Revista Produção*, v. 20, n. 3, 429-438, jul./set.
- Pahl, L. 2007. Adoption of environmental assurance in pastoral industry supply chains: market failure and beyond. *Australian Journal of Experimental Agriculture* 47, 233 e 244.
- Papaspyropoulos, K. G.; Blioumis, V.; Christodoulou, A. S.2010. Environmental reporting in Greece: the Athens stock exchange. *African Journal of Business Management* v. 4, n. 13, October, 2693-2704.
- Parida, A; Chattopadhyay, G. 2007. Development of a Multi-criteria Hierarchical Framework for Maintenance Performance Measurement (MPM). *Journal of Quality in Maintenance Engineering*. v.13(3), p.241-258.

## REFERÊNCIAS

- Peixe, B. C. S, Trierweiller, A. C, Bornia, A. C, Sant`Anna, F.S.P. 2011. Evolution of Environmental Management of Companies in Brazil: an exploratory study of Certifications. Cleaner Production Initiatives and Challenges for a Sustainable World. São Paulo. Brazil, May 18th-20ndt h.
- Peixe, B. C. S. ; Trierweiller, A. C. ; Bornia, A. C. ; Tezza, R. ; Campos, L. M. S. 2012. Worldwide Evolution of ISO 9001 and 14001 Certified Companies: an Exploratory, Comparative Ten-Year Study. In: International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2012, Guimarães. ICEION. Guimarães: ICEION.
- Perz, S., S. Brilhante, et al., 2008. Road building, land use and climate change: prospects for environmental governance in the Amazon. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. v.363(1498): 1889-1895.
- Petrosillo, I; De Marco, A; Botta, S; Comoglio, C. 2012. in Local Authorities: Suitable Indicators in Adopting Environmental Management Systems. Ecological Indicators. v.13(1), p.263–274, February.
- Potoski, M, Prakash, A. 2004. Regulatory convergence in nongovernmental regimes? Cross-national adoption of ISO 14001 certifications. The Journal of Politics, v.66, 885-905.
- Rodríguez, G; Alegre, F.; Martínez, J. G. 2011. Evaluation of environmental management resources (ISO 14001) at civil engineering construction worksites: A case study of the community of Madrid. Journal of Environmental Management, n.92, 1858 e 1866.
- Rowland-Jones, R, Cresser, M. 2005. An evaluation of current environmental management systems as indicators of environmental performance. Management of Environmental Quality: An International Journal, v. 16(3), 211-219.
- Sampaio, P, Saraiva, P, Rodrigues, A. G. 2009. ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches, International Journal of Quality & Reliability Management, v. 26(1), 38-58.
- 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, v.16, 1447-1461.
- Selih, J. 2007. Environmental management systems and construction SMEs: a case study for Slovenia. Journal of Civil Engineering and Management 13 (3), 217 e 226.





## REFERÊNCIAS

- Shannon, H.S; Robson, L.R; Sale, J. E. M. 2001. Creating safer and healthier workplaces: Role of organizational factors and job characteristics. *American Journal of Industrial Medicine*, 40(3), 319–334.
- Shigunov Neto, A; Campos, L. M. de S. 2009. *Fundamentos da Gestão Ambiental*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna,
- Silva, G.C.S; Medeiros, D. D. 2004. Environmental management in Brazilian companies. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, v. 15, n. 4, 380-388.
- Souza, P. E de. 2009. *Implantação de Sistema de Gestão Ambiental em Indústria de Embalagens de Papel*. Dissertação (Mestrado Programa de Pós-graduação em Engenharia de Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Specchiarello, M; Giagnorio, M. 2009. An appraisal of quality standards diffusion in the national economic system. *Journal of Commodity Science, Technology and Quality*. v.48(2), 155-176.
- Trevor, J. 2007. ISO 14001: Transition to Champion? *Environmental Quality Management*. v.16, 11-23.
- Trierweiller, A. C.; Peixe, B.C.S.; Tezza, R.; Bornia, A. C.; Campos, L. M. S. 2012a) Measuring environmental management disclosure in industries in Brazil with Item Response Theory. *Journal of Cleaner Production* xxx, 31 October, 1 e 8.
- Trierweiller, A. C.; Peixe, B.C. S.; Souza-Campos, L. M. de. 2011. Percepção das ações socioambientais pelos colaboradores: o caso de uma usina termelétrica. In XIV SIMPOI – Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2011, São Paulo/SP. Anais... São Paulo/SP.
- Trierweiller, A. C. ;Peixe, B. C. S. ; Tezza, R. ; Bornia, A. C. ; Campos, L. M. S. 2012b. Evaluating the Organizational Effectiveness Theory. In: *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2012, Guimarães. ICEION*. Rio de Janeiro: ICEION.
- Viadiu, F. M; Fa, M. C; Saizarbitoria, I. H. 2006. ISO 9001 and ISO 14001:2004 standards: an international diffusion model. *International Journal of Operations and Production Management*. v.26(2), 141-165.
- Yang, Ma Ga. 2011. Impact of lean manufacturing and environmental management on business performance: An empirical study of manufacturing firms. *International Journal of Production Economics*, v.129(2), 251-261, February.
- Yang, Ma Ga. 2011. Department of Information, Operations and Technology Management, College of Business Administration, University of Toledo, 2801 W. Bancroft St., Toledo, OH 43606, United States, Hong, Paul, Modi, Sachin B. Source: International

## REFERÊNCIAS

- Yang, Ma Ga. 2011. Department of Information, Operations and Technology Management, College of Business Administration, University of Toledo, 2801 W. Bancroft St., Toledo, OH 43606, United States, Hong, Paul, Modi, Sachin B. Source: International Journal of Production Economics, v.129(2), 251-261.
- Yiridoe, E.K; Marrett, G.2004. Mitigating the high cost of ISO 14001 EMS standards certifications: lessons from agribusiness case research. International Food and Agribusiness Management Review, v.7(2), 37 e 62.
- Zeng, S. X., Wan, T. W., & Tam, V. W. Y. 2009a. Towards FDI and technology spillover: A case study in China. Transformations in Business & Economics, v.8(1), 50–62.
- Zeng, S. X; Xie, X. M; Tam, C. M; Wan, T. W. 2009b. Relationships between business factors and performance in internationalization: An empirical study in China. Management Decision, v.47(2), 308–329.
- Zeng, S. X; Xu, X. D; Dong, Z. Y; Tam, V. W. Y. 2010. Towards corporate environmental information disclosure: An empirical study in China. Journal of Cleaner Production, v.18(12), 1142–1148.
- Zeng, S.X, Tian, P, Tam, C.M. 2007. Overcoming barriers to sustainable implementation of the ISO 9001 system, Managerial Auditing Journal, v. 22, 244-54.
- Zutshi, A, Sohal, A. 2004. Adoption and maintenance of environmental management systems: critical success factors. Management of Environmental Quality: an International Journal, v.15, nº 4, 399-419.



## Obrigado!

- **PEIXE, B.C.S(a)\*, TRIERWEILLER, A. C.(a), SPENASSATO, D.(a), TEZZA, R.(b)**
- *a. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC – Florianópolis-SC*
- *b. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC - Florianópolis-SC*
- ***\*Corresponding author, [gestaoambiental@contato.ufsc.br](mailto:gestaoambiental@contato.ufsc.br)***