



Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001: Análise Comparativa dos Setores de Atividade entre Regiões e Países

Lucila Maria Souza de Campos

Thiago H. S. Santos

Débora Spenassato

Andréa Cristina Trierweiller

Antonio Cezar Bornia

Danielly Nunes de Carvalho



Agenda

- Introdução
- Objetivo do artigo
- Fundamentação teórica
- Procedimentos metodológicos
- Resultados
- Considerações finais
- Agradecimentos
- Referências

Introdução

- O meio empresarial demonstra preocupações crescentes com as **questões ambientais**, as quais não podem mais ser tratadas isoladamente, pois compõem um sistema que demanda a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (**SGA**);
- **Objetivo:** analisar o **crescimento** das **certificações ISO 14001** nos setores de atividade, mundialmente, entre regiões e países.

Fundamentação Teórica

- O Sistema de Gestão Ambiental é uma estrutura padronizada utilizada para gerir as atividades de uma empresa que impactam o meio ambiente (FREIMANN; WALTHER, 2001);
- A família de normas ISO 14000 estabelece um modelo de referência para a implementação de SGA em empresas.

Procedimentos Metodológicos

- Revisão de literatura;
- Análise documental com a aquisição da base de dados fornecida pela ISO – *International Organization for Standardization* (2011);
- A pesquisa tem **enfoque quantitativo**, de **natureza descritiva**. O tratamento dos dados e análise foram feitos com o uso de planilhas eletrônicas *Excel* e técnicas de estatística descritiva (*software Statistica*[®])

Procedimentos Metodológicos

- Foram utilizados dois conjuntos de dados:
 - 1) Dados relativos aos **setores industriais**, que continham as **quantidades de certificações** válidas em **2010** para cada país (175 países) nos **39 setores** mostrados na tabela a seguir:

Procedimentos Metodológicos

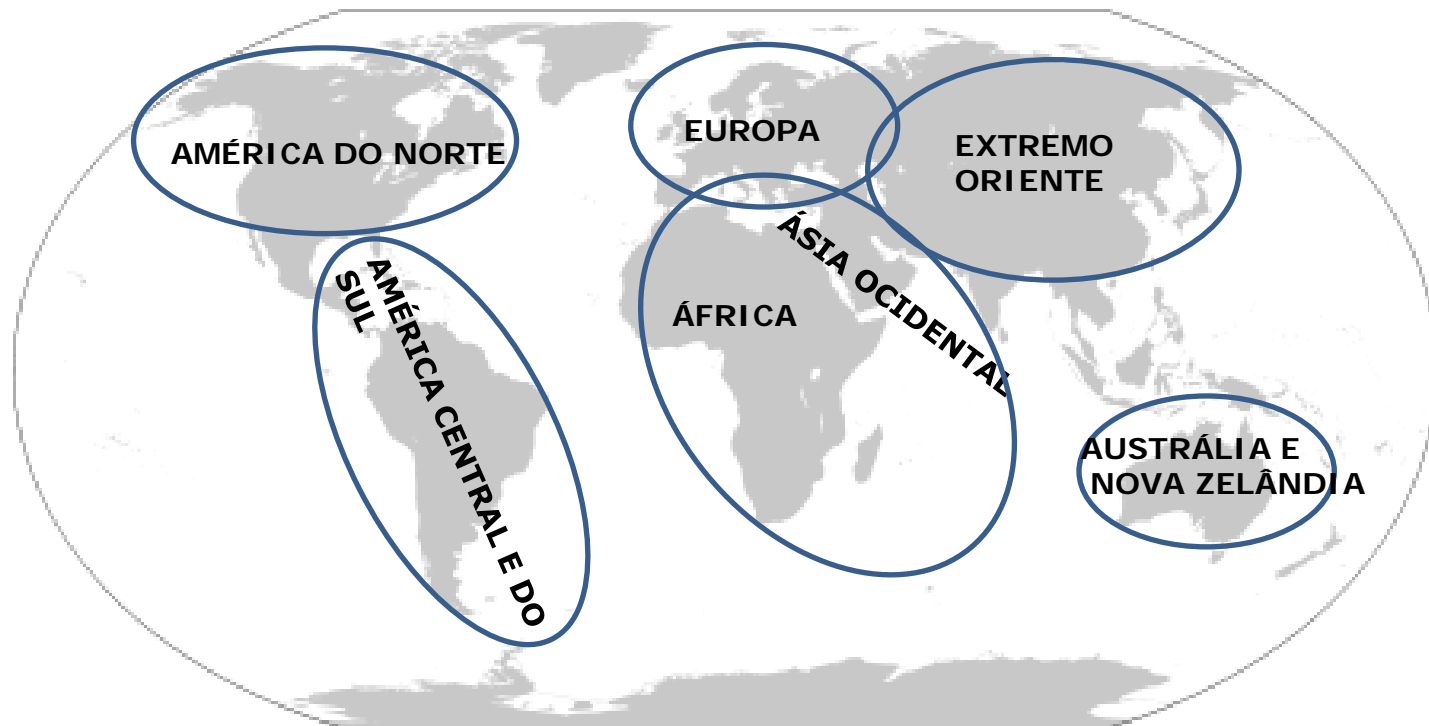
Tabela 1. Os 39 setores industriais estudados. **Fonte:** Cd ISO (2011).

1	Nuclear fuel	14	Public administration	27	Other transport equipment
2	Publishing companies	15	Mining and quarrying	28	Other social services
3	Aerospace	16	Agriculture, Fishing and Forestry	29	Transport, storage and communication
4	Shipbuilding	17	Manufacture of wood and wood products	30	Food products, beverage and tobacco
5	Gas supply	18	Information technology	31	Other Services
6	Leather and leather products	19	Pulp, paper and paper products	32	Engineering services
7	Manufacture of coke & refined petroleum products	20	Financial intermediation, real estate, renting	33	Chemicals, chemical products & fibres
8	Education	21	Concrete, cement, lime, plaster etc.	34	Machinery and equipment
9	Health and social work	22	Non-metallic mineral products	35	Rubber and plastic products
10	Pharmaceuticals	23	Printing companies	36	Wholesale & retail trade, repairs of motor vehicles
11	Water supply	24	Recycling	37	Basic metal & fabricated metal products
12	Electricity supply	25	Textiles and textile products	38	Electrical and optical equipment
13	Hotels and restaurants	26	Manufacturing not elsewhere classified	39	Construction

Procedimentos Metodológicos

2) Dados referentes às emissões de **certificados por regiões (seis regiões = 173 países)** no período de 1999 a 2010.

Figura 1. Seis regiões englobadas no estudo



Procedimentos Metodológicos

- **Etapa 1.**
 - Agrupamento das certificações válidas nos 39 setores industriais em 2010 para cada país em regiões (Fig. 1);
- **Etapa 2.**
 - Separação das certificações nos setores industriais em 2010 pelos países da América Latina, América do Sul e Brasil;
- **Etapa 3.**
 - Geral: foco nas regiões (dados de 2006 a 2010) para identificar os setores com maior número de certificações nesse período;
- **Etapa 4.**
 - Análise dos dados referentes às emissões de certificados ISO 14001 no período de 2006 a 2010 por setor industrial e por região.

Resultados

- Brasil - 885 certificações no geral, Guiana zero.

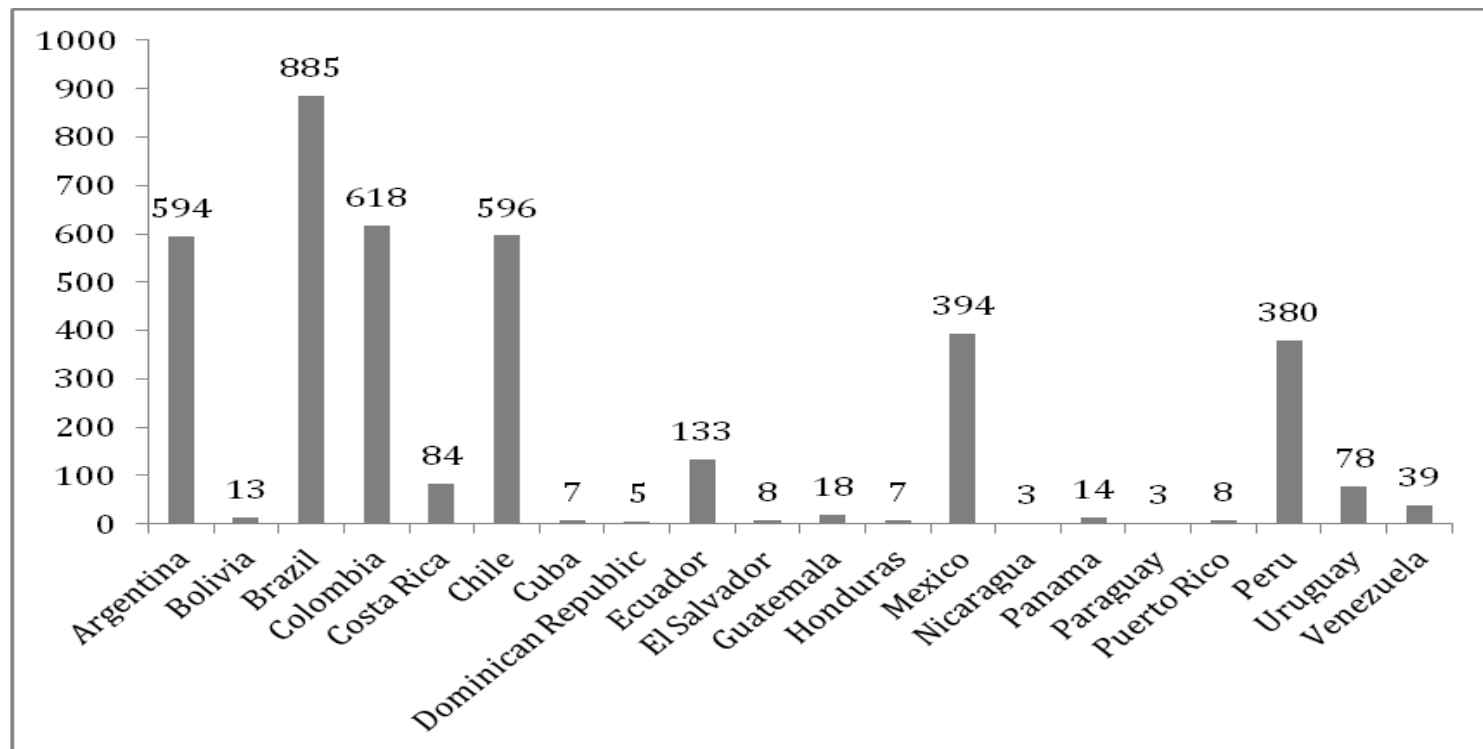


Gráfico 1. Número de certificações válidas em 2010 nos países da América Latina

Resultados

Tabela 2. Cinco setores com maior número de certificações em 2010

Setores	AMÉRICA LATINA (20 PAÍSES)	AMÉRICA DO SUL (11 PAÍSES)	BRASIL	MUNDO
1º	<i>Basic metal & fabricated metal products (384)</i>	<i>Basic metal & fabricated metal products</i>	<i>Basic metal & fabricated metal products</i>	Construction
2º	<i>Food products, beverage and tobacco (317)</i>	Construction	<i>Chemicals, chemical products & fibres</i>	<i>Electrical and optical equipment</i>
3º	<i>Chemicals, chemical products & fibres (306)</i>	Transport, storage and communication	Transport, storage and communication	Basic metal & fabricated metal products
4º	Construction (305)	<i>Food products, beverage and tobacco</i>	<i>Food products, beverage and tobacco</i>	<i>Wholesale & retail trade; repairs of motor vehicles, motorcycles & personal & household goods</i>
5º	Transport, storage and communication (286)	Chemicals, chemical products & fibres	<i>Other transport equipment</i>	<i>Rubber and plastic products</i>

Resultados

- Países top 5 (2010):
 - China (69.784)
 - Japão (35.016)
 - Espanha (18.347)
 - Itália (17.064)
 - Reino Unido (14.346)
- Países que mais cresceram (2010):
 - China
 - Reino Unido
 - Itália
 - República Checa
 - Coreia do Sul

Resultados

Tabela 3. Estatística descritiva das certificações ISO 14001 válidas no ano de 2010 segundo as regiões

REGIÃO	MÉDIA	MEDIANA	MÍNIMO	MÁXIMO	DESV. PADRÃO	TOTAL
África e Ásia ocidental	129,59	69	2	567	141,59	5054
América Central e do Sul	90,05	38	0	325	95,44	3512
América do Norte	53,85	23	0	281	80,36	2100
Europa	1674,90	904	86	12033	2162,63	65321
Extremo Oriente	2634,03	1302	31	16667	3969,92	102727
Austrália e Nova Zelândia	12,72	8	0	105	18,45	496

Nos 39 setores:

maior quantidade de certificações = “Construção” com 29.411;

menor quantidade = “combustíveis nucleares” com 159.

Resultados

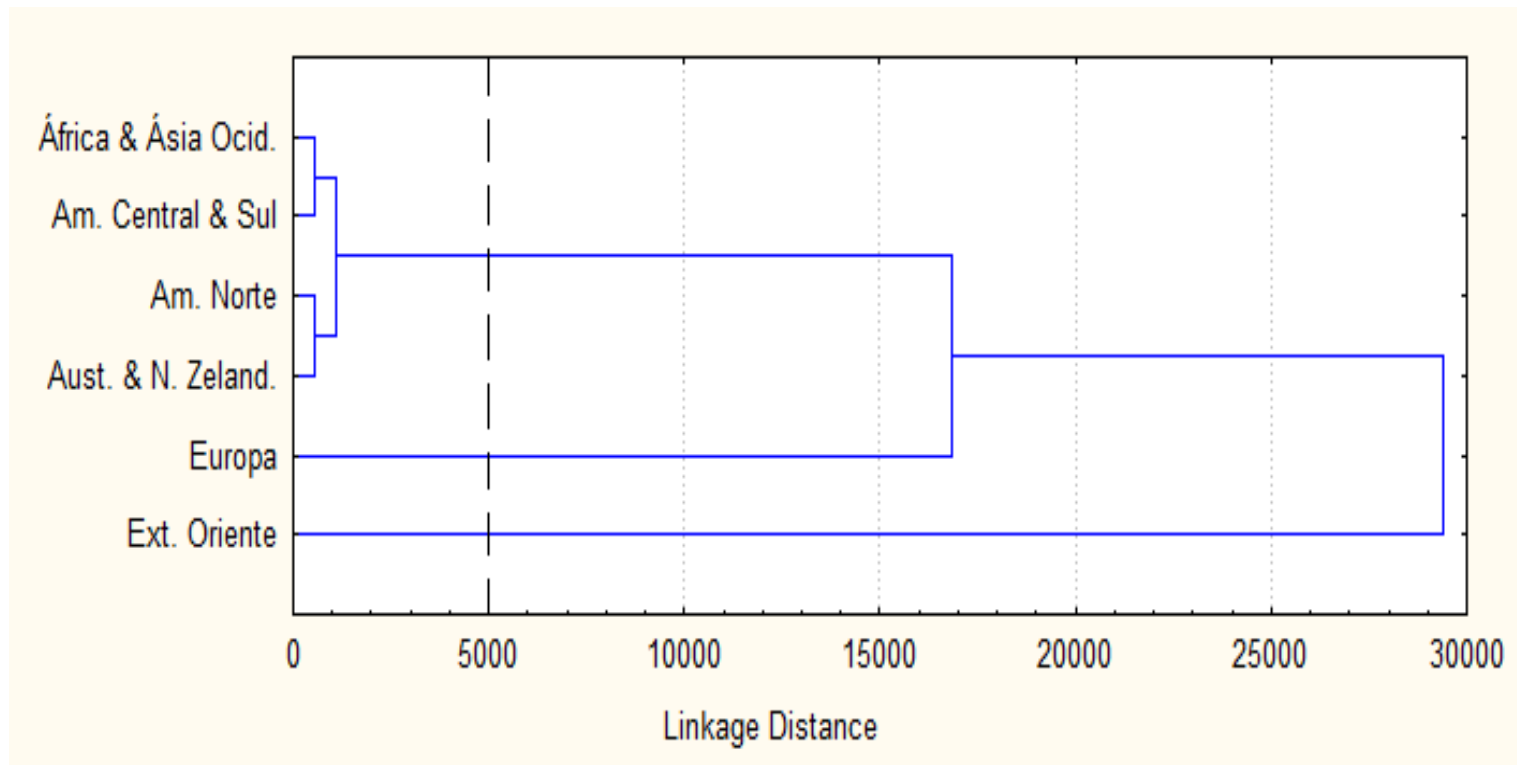


Gráfico 2. Dendrograma considerando agrupamento por Regiões utilizando o método da maior distância e ligação completa

Resultados

Tabela 4. Número de certificações para os cinco primeiros setores industriais em cada ano no mundo. **Fonte:** Adaptado do CD ISO (2011)

Setor industrial/ Ano	2006	2007	2008	2009	2010	Total
<i>Construction</i>	9095	15060	9696	28711	29411	91973
<i>Electrical and optical equipment</i>	9423	12420	9339	17660	18972	67814
<i>Basic metal & fabricated metal products</i>	7521	11794	10507	18728	17976	66526
<i>Wholesale & retail trade; repairs of motor vehicles, motorcycles & personal & household goods</i>	4390	6912	7824	11632	10377	41135
<i>Rubber and plastic products</i>	4448	7020	5536	10397	10362	37763
<i>Chemicals, chemical products & fibres</i>	5041	7065	4854	9503	9584	36047
Total	39918	60271	47756	96631	96682	341258

Apresentação dos Resultados

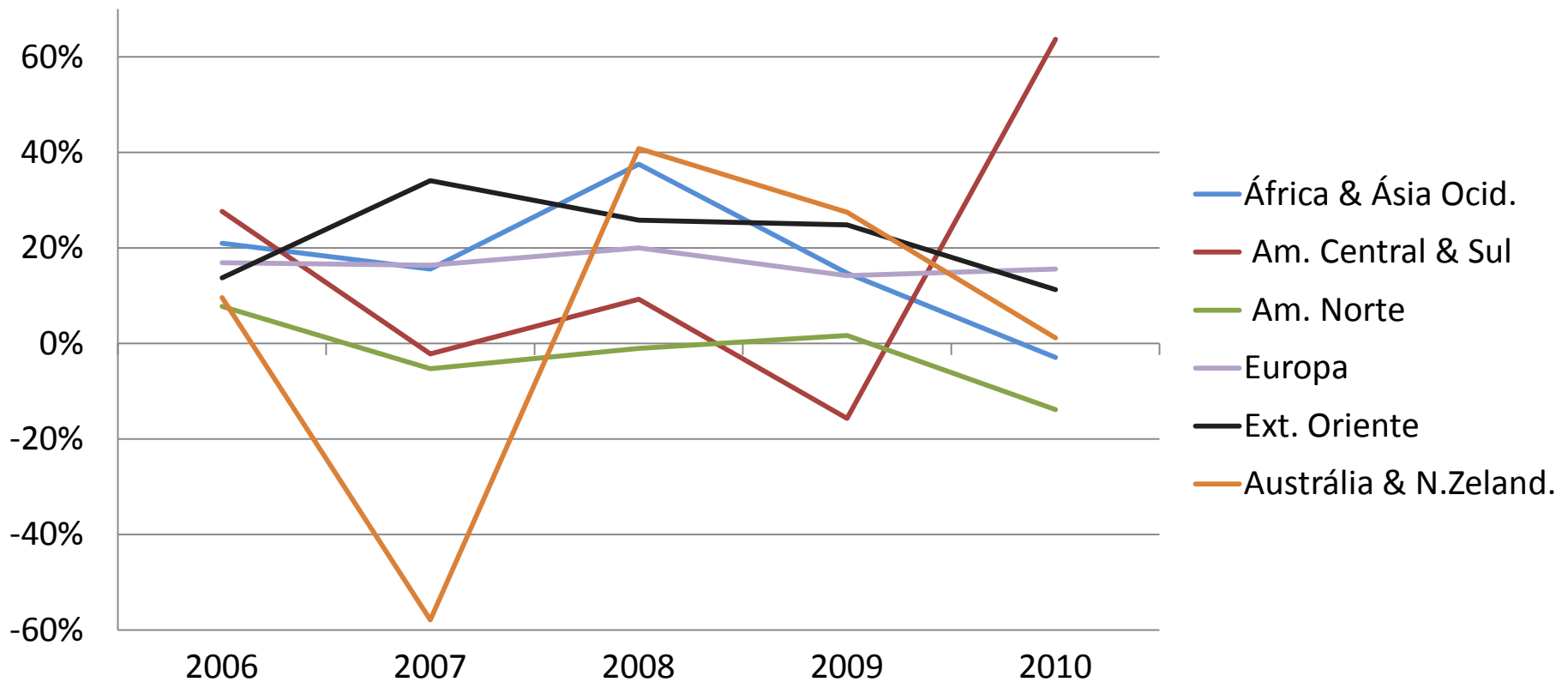


Gráfico 3. Percentual de crescimento das certificações ISO 14001 nas seis regiões de estudo no período de 2006 a 2010

Considerações Finais

- Os procedimentos adotados no estudo permitiram verificar a distribuição das certificações pelos setores industriais em 2010.
- Verificou-se ainda a evolução anual das emissões de certificados da ISO 14001 de 2006 a 2010, por regiões do mundo e por setores industriais, e as regiões que mais cresceram em certificações nesse período.
- Há uma preocupação evidente com a implementação de SGA e certificação ISO 14001 que ultrapassam questões de mercado, tornando-se um importante diferencial para a construção da imagem da empresa.

Agradecimentos à:

- Capes
 - CNPq
-
- Pelo apoio financeiro com o envolvimento de dois bolsistas IC; um bolsista doutorado e um de pós-doutorado.

Referências

- Freimann, J., Walther, M., 2001. The impacts of corporate environmental management systems: a comparison of EMAS and ISO 14001. Greener Management International. 36, 91-103.
- ISO SURVEY <<http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm>> acessado em Fevereiro/2013.
- ISO, 2011. The ISO Survey of Certifications 2010 - © ISO 2011: including data since 1993. ISO Central Secretariat.