

## 8

### Referências bibliográficas

ABREU, M. C. S. de. **Modelo de Avaliação da Estratégia Ambiental: Uma Ferramenta para a Tomada de Decisão**. 2001. 217 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

AMBROSI P.; CAPOOR, K. **State and Trends of the Carbon Market 2006**. International Emissions Trading Association IETA, The World Bank, October 2006. Disponível em: <<http://www.carbonfinance.org>>. Acesso em: 10 dez. 2006

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. **State and Trends of the Carbon Market 2007**. World Bank Institute – CF Assist, International Emissions Association – IETA. The World Bank, May, 2007. Disponível em: <<http://www.carbonfinance.org>>. Acesso em: 20 ago. 2007

ANDERSON, D.; SWEENEY, D.; WILLIAMS, T. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. Diversos documentos. Disponível em: <<http://anfavea.com.br>>. Acesso em: 12 Fev. 2008.

ASHLEY, P. A.; CARDOSO, J. G. A responsabilidade social nos negócios: um conceito em construção. In: ASHLEY, P. A. (Coord.). **Ética e Responsabilidade Social nos Negócios**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 2-16.

AZZONE, G. *et al.* Defining Operating Environmental Strategies: Programmes and Plans within Italian Industries. **Environmental Management and Health**, v. 8, n. 1, p. 4-19, 1997.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. Identifying Effective PMSs for the Deployment of “Green” Manufacturing Strategies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 18, n. 4, p. 308-335, 1998.

BANERJEE, S. B. Corporate Environmental Strategies and Actions, **Management Decision**, v. 39, n. 1, p. 36-44, 2001.

BARAN, Flávio Daniel. **Avaliação de uma Floresta de Eucaliptos na Presença de um Mercado de Certificados para Reduções de Emissões de Carbono**: Uma Abordagem por Opções Reais. 2005. 112 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC, Rio de Janeiro.

BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Efeito Estufa e a Convenção sobre a Mudança do Clima**. Assessoria Especial de Meio Ambiente e Ministério da Ciência e Tecnologia - Coordenação de Pesquisa em Mudança do Clima, 1999.

BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel. **Relatório Anual 2006/2007**, 2007.

\_\_\_\_\_. Diversos Documentos. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br>>. Acesso em: 10 dez. 2007.

BRYAN, L.; JOYCE, C. Better Strategy Through Organizational Design. **The McKinsey Quarterly**. Disponível em: <<http://www.mckinseyquarterly.com>>. Acesso em: 31 jan. 2007.

CARBON DISCLOSURE PROJECT 2006. Fábrica Ética Brasil, 2006.

CARBON DISCLOSURE PROJECT 2008. Disponível em: <<http://www.cdproject.net>>. Acesso em: 17 maio 2008.

CARLISLE, Y.; VINEY, H. Changing Corporate Attitudes Towards Environmental Policy, **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 16, n. 5, p. 476-489, 2005.

CCX - CHICAGO CLIMATE EXCHANGE. Diversos Documentos. Disponível em: <<http://www.chicagoclimatex.com>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

Cleaning up. **The Economist**, p. 3-30, Jun. 2007

COASE, R. H. The Problem of Social Cost. **Journal of Law and Economics**, v. 3, n.1, p. 1-44, 1960.

COGAN, D. G. **Corporate Governance and Climate Change: Making The Connection: Summary Report**. Boston: Ceres, 2006.

CONEJERO, M. A. **Marketing de Créditos de Carbono: Um Estudo Exploratório**. 2006. 244 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

COSTA, P. D. O. **Resposta Política Econômica às Mudanças Climáticas: Origens, Situação Atual e Incertezas do Mercado de Créditos de Carbono**. 2004. 128f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

COULSON, A.; DIXON, R. Environmental Risk and Management Strategy: The Implications for Financial Institutions. **International Journal of Bank Marketing**, v.13, n. 2, p. 22-29, 1995.

ENKVIST, P.; NAUCLÉR, T.; ROSANDER, J. A cost curve for greenhouse gas reduction. **The McKinsey Quarterly**. Disponível em: < <http://www.mckinseyquarterly.com>>. Acesso em: 31 jan. 2007.

ESTY, D. C.; WINSTON A. S. **Green to Gold**. New Haven and London: Yale University Press, 2006.

GAGO, R. F.; ANTOLÍN, M. N. **Stakeholder Saliency in Corporate Environmental Strategy**. *Corporate Governance*, v. 4, n. 3, p. 65-76, 2004.

GANDHI, N.; SELLADURAI, V.; SANTHI, P. Unsustainable Development to Sustainable Development: a Conceptual Model. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 17, n. 6, p. 654-672, 2006.

GARTNER, I. **Avaliação Ambiental de Projetos em Bancos de Desenvolvimento Nacionais e Multilaterais**. Brasília: UNIVERSA – UCB, 2001.

GHOBIADIAN, A. *et al.* **The influence of environmental issues in strategic analysis and choice**: a review of environmental strategy among top UK corporations. *Management Decision*, v. 33, n. 10. p. 46-58, 1995.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GRIFFITHS, A.; PETRICK, J. Corporate Architectures for Sustainability. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1573-1585, 2001.

GUATTARI, F. **As Três Ecologias**. Campinas: Papirus, 1990.

HOFFMAN, A. J. **Competitive Environmental Strategy: A Guide to the Changing Business Landscape**. New York: Island Press, 2000.

\_\_\_\_\_. **Getting Ahead of the Curve: Corporate Strategies That Address Climate Change**. Prepared for the Pew Center on Global Climate Change. The University of Michigan, 2006.

\_\_\_\_\_. **Carbon Strategies: How Leading Companies Are Reducing Their Climate Change Footprint**. Michigan: The University of Michigan Press, 2007.

INSTITUTO BRASIL PNUMA. Diversos Documentos. Disponível em: <<http://www.brasilpnuma.org.br>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Diversos Documentos. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

\_\_\_\_\_. **Climate Change 2007: The Physical Science Basis – Summary for Policymakers**. Geneva: IPCC Secretariat, 2007

JIMÉNEZ, J.; LORENTE, J. Environmental Performance as an Operations Objective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1553-1572, 2001.

KERLINGER, Fred N. **Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais: Um Tratamento Conceitual**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

KOLK, A. **Developments in Corporate Responses to Climate Change in the Past Decade**. Halle-Wittenberg: Keynote Speech, Martin – Luther-University, 2005.

\_\_\_\_\_. PINKSE, J. Market Strategies for Climate Change. **European Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 304-314, 2004.

LASH J.; WELLINGTON F. Vantagem Competitiva em um Planeta mais Quente. **Harvard Business Review**, Março 2007. São Paulo: Segmento, p. 66-74.

LAZARSELD, P.; BOUDON, R. De los Conceptos a los Indices Empiricos. In: **Metodología de las Ciencias Sociales**. Barcelona: Editorial Laia, 1973.

LOPES, I. V. (Coord.). **O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Guia de Orientação**. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

LECOCQ F. ; CAPOOR, K. **State and Trends of the Carbon Market 2005**. PCFplus Research, World Bank, May, 2005. Disponível em: <<http://www.carbonfinance.org>>. Acesso em: 10 dez. 2006

MACEDO-SOARES, T. D. L. v. A. An Integrative Model for Strategic Management Analysis: Application to Organizations in Brazil. In **Proceedings of INFORMS-KORMS Conference**, Seoul, Korea, p. 460-467, 2000.

MAGALHÃES, G. **Introdução à Metodologia da Pesquisa: Caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005.

MAY, Peter H. (Org.). **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

McCLAVE, J. T.; BENSON, P.G.; SINCICH, T. **Statistics for Business and Economics**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.

McCLOSKEY, J.; MADDOCK, S. Environmental Management: Its Role in Corporate Strategy. **Management Decision**, v. 32, n. 1, p. 27-32, 1994.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. Diversos Documentos. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

MORSE, J. M. **Critical Issues in Qualitative Research Methods**. London: SAGE, 1994.

PEW CENTER ON GLOBAL CLIMATE CHANGE. Diversos Documentos. Disponível em: <<http://www.pewcenter.org>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

\_\_\_\_\_. Toward a Dynamic Theory of Strategy. **Strategic Management Journal**. v. 12, p. 95-117, 1991.

PORTER, M. E. Green and Competitive: Ending the Stalemate, **Harvard Business Review**, p. 20-134, September-October 1995.

REA, L. M.; PARKER, R. A. **Metodologia de Pesquisa. Do Planejamento à Execução**. São Paulo: Pioneira, 2000.

RIBEIRO, M. d. S. **O Tratamento Contábil dos Créditos de Carbono**. 2005. 90f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

ROCHA, M. T. **Aquecimento Global e o Mercado de Carbono: Uma Aplicação do Modelo CERT ( Carbon Emission Reduction Trade)**. 2003. 196 f. Tese ( Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ROMEIRO, A. R. **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SAATY, T. L. **Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World**. Pittsburg: RWS Publications, 1990.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para o Século XXI: Desenvolvimento e meio ambiente.** São Paulo: STUDIO NOBEL/FUNDAP, 1993.

SAMSON, D.; POWER, D.; SIMPSON, D. Greening the automotive supply chain: a relationship perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 1, p. 28-48, 2007.

SANCHES, C. Gestão Ambiental Proativa, **Revista de Administração de Empresas - RAE**, v. 40, n. 1, p. 76-87, 2000.

SATHIENDRAKUMAR R. Greenhouse Emission Reduction and Sustainable Development. **International Journal of Social Economics**, v. 30, n. 12, p. 1233-1248, 2003

\_\_\_\_\_. **Fundamentals of Decisions Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process.** Pittsburg: RWS Publications, 1994.

SHARMA, S. Managerial Interpretations and Organizational Context as Predictors of Corporate Choice of Environmental Strategy. **The Academy of Management Journal**, v. 43, n. 4, p. 681-697, 2000.

SNOW, C.; HAMBRICK, D. Measuring Organizational Strategies: Some Theoretical and Methodological Problems. **The Academy of Management Review**, v. 5, n. 4, p. 527-538, 1980.

SOUZA, P. F. d. M. **Metodologias de Monitoramento de Projetos de MDL: Uma Análise Estrutural e Funcional.** 2005. 102f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) – Programa de Pós- Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

WEBER, R. P. **Basic Content Analysis**. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990.

WORLD BANK. **Carbon Finance Annual Report 2005**. Washington D.C. World Bank, 2005b. Disponível em: <<http://www.carbonfinance.org>>. Acesso em: 10 dez. 2006

YIN, R. K. **Estudo de Caso – Planejamento e Método**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## 9 Anexos

### 9.1. Anexo 1 – questionário disponibilizado na internet

#### Questionário sobre Estratégias Climáticas Empresariais

Prezado(a) Sr.(a),

Esta pesquisa destina-se à coleta de dados para uma dissertação de mestrado da PUC - Rio. O objetivo é identificar as estratégias das empresas brasileiras no trato das questões referentes ao aquecimento global e às mudanças climáticas. A finalidade desta pesquisa é estritamente acadêmica e os dados obtidos não serão, sob qualquer hipótese, repassados a outras pessoas, instituições ou utilizados para outras finalidades. Todos os resultados desta pesquisa serão consolidados e não tratados individualmente. As respostas ou comentários não serão considerados como posição oficial das empresas.

**As instruções para preenchimento estão descritas junto a cada pergunta. Caso alguma(s) pergunta(s) não se aplique(m) à sua empresa, não deixe de responder as demais!**

**Muito obrigado pela sua colaboração!**

**Paulo Gustavo Fuchs**

**e-mail: [pfuchs@bndes.gov.br](mailto:pfuchs@bndes.gov.br)**

**tel: 21. 96234804 / 21. 21727920**

|   |   |
|---|---|
| 1) Nome da empresa  | <input type="text"/>  |
| 2) Cargo do respondente   | <input type="checkbox"/> Proprietário / Sócio<br><input type="checkbox"/> Presidência<br><input type="checkbox"/> Diretoria<br><input type="checkbox"/> Gerência<br><input type="checkbox"/> Supervisão / coordenação<br><input type="checkbox"/> Outro (favor especificar)<br><input type="text"/> |
| 3) Caso queira receber os resultados consolidados desta pesquisa, preencha os seguintes campos: | <input type="text"/>  |
| nome  | <input type="text"/>  |
| e-mail  | <input type="text"/>  |
| telefone para contato   | <input type="text"/>  |

4) Dentre os tipos de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) relacionados abaixo, selecione os que são objeto de medição por essa empresa. A classificação de emissões utilizada neste estudo é a do GHG Protocol ([www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org)) que subdivide as emissões em emissões de escopo1, de escopo2 e de escopo3.

- nossa empresa não realiza medição de suas emissões de GEE
- emissões diretas (escopo1)
- emissões indiretas geradas por terceiros na produção da eletricidade comprada por essa empresa (escopo2)
- emissões indiretas geradas por terceiros na produção de insumos e materiais utilizados por essa empresa (escopo3)
- emissões indiretas decorrentes da utilização dos produtos dessa empresa por terceiros (escopo3)
- emissões indiretas decorrentes de viagens a negócios de membros dessa empresa (escopo3)
- emissões indiretas geradas por terceiros nas atividades terceirizadas por essa empresa (escopo3)
- emissões indiretas decorrentes do descarte de produtos fornecidos por essa empresa (escopo3)
- outras (especifique por favor)

5) Selecione, dentre os indicadores abaixo, os que são utilizados por essa empresa.

- nossa empresa não realiza medição de suas emissões de GEE
- emissões totais de GEE(tons de CO<sub>2</sub>e)
- emissões de GEE por unidade de produto(tons de CO<sub>2</sub>e/unidade)
- emissões de GEE por unidade de faturamento(tons de CO<sub>2</sub>e/R\$)
- emissões de GEE por unidade de produto durante o ciclo de vida(tons de CO<sub>2</sub>e/unidade)
- outros (especifique por favor)

6) Essa empresa instituiu um programa de redução de emissões de GEE?

- sim
- não

7) Caso a resposta ao item anterior seja positiva, descreva por favor, de forma sucinta, de que se constitui esse programa , a partir de quando foi instituído, as metas e os prazos de redução das emissões de GEE.

8) Selecione abaixo as transações com créditos de carbono realizadas por essa empresa

- nossa empresa não comercializa créditos de carbono
- venda de créditos de carbono provenientes de projetos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo -MDL
- compra/venda de créditos de carbono em mercados voluntários
- compra/venda de créditos de carbono na Chicago Climate Exchange - CCX
- outra (especifique por favor)

9) No âmbito da estratégia climática da sua empresa e visando a redução de emissões de GEE, quais ações são adotadas dentre as abaixo relacionadas?

- estabelecimento de metas de redução de emissões próprias de GEE
- desenvolvimento de produtos com baixa ou nenhuma emissão de GEE
- aperfeiçoamento de produto(s) visando reduzir suas emissões de GEE
- medidas para a obtenção de eficiência energética
- transformação de resíduos do processo produtivo em co-produtos
- redesenho do processo produtivo visando reduzir emissões de GEE
- utilização de processo produtivo de baixa emissão de GEE
- substituição de equipamentos do processo produtivo visando reduzir emissões de GEE
- retrofitting de equipamentos do processo produtivo visando reduzir emissões de GEE
- reaproveitamento de efluentes e gases no próprio processo produtivo visando reduzir emissões de GEE
- utilização de material reciclado como insumo para a produção
- utilização de energia renovável
- cogeração de energia
- substituição de combustíveis fósseis
- venda de participação acionária em ativos com alta emissão de GEE
- aquisição de participação acionária em ativos de baixa emissão de GEE
- incentivo ao trabalho remoto (telecommuting)
- incentivo a substituição de viagens por teleconferências
- desenvolvimento de projetos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL
- gerenciamento ambiental (ISO 14000 ou outro)
- sequestro geológico de CO2 (subsolo)
- sequestro terrestre de CO2 (plantio de árvores)
- utilização de instalações prediais ecológicas com certificação LEED (Leadership in Energy and Environment Design)
- estabelecimento de metas de redução de emissões de GEE na cadeia de valor
- análise do ciclo de vida do(s) produto(s) - LCA (life cycle assessment)
- auditoria de emissões na cadeia de suprimentos
- redução de emissões na logística e distribuição de produtos
- compra/venda de créditos de carbono em mercados voluntários
- ações voluntárias visando a compensação de emissões próprias
- parcerias com empresas, ONGs ou governo em projetos de redução de emissões de GEE
- adoção de referencial de quantidade de emissões e ano como bases para acompanhamento das reduções de GEE
- estabelecimento de comitê executivo ou similar responsável por questões referentes às mudanças climáticas
- acompanhamento e aferição das emissões próprias por terceira parte
- equipamentos para monitoramento de emissões próprias de GEE
- instituição de benchmark (referencial de excelência) para a redução de emissões de GE
- outros (especifique por favor)

10) Em que grau cada um dos itens abaixo é considerado um indutor para a implantação de uma estratégia climática na sua empresa?

1

2

3

4

5

Nenhuma importância Pouca importância Neutro Importante Muito importante

|   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Existência de demanda de produtos com baixa emissão de GEE                        | <input type="radio"/> |
| Existência de demanda de serviços com baixo grau de emissão de GEE                | <input type="radio"/> |
| Salto no padrão tecnológico da indústria  | <input type="radio"/> |
| Aumento da eficiência operacional da empresa                                      | <input type="radio"/> |
| Aumento da competitividade junto à concorrência                                   | <input type="radio"/> |
| Redução de custos   | <input type="radio"/> |
| Reputação positiva da empresa e de sua marca                                      | <input type="radio"/> |
| Prática de responsabilidade social  | <input type="radio"/> |
| Consistência com a cultura e histórico da empresa                                 | <input type="radio"/> |
| Melhoria na gestão de riscos  | <input type="radio"/> |
| Possibilidade de geração de créditos de carbono                                   | <input type="radio"/> |
| Oportunidades de novas fontes de financiamento e capital (fundos de investimento) | <input type="radio"/> |
| Incentivos fiscais  | <input type="radio"/> |
| Legislação restritiva quanto a emissões de GEE                                    | <input type="radio"/> |
| Atendimento a padrões restritivos de emissões de GEE de produtos                  | <input type="radio"/> |
| Atendimento a padrões restritivos de emissões de GEE de processos                 | <input type="radio"/> |
| Vulnerabilidade física de ativos  | <input type="radio"/> |
| Aumento dos custos referentes a insumos da empresa                                | <input type="radio"/> |
| Aumento dos custos referentes a energia consumida                                 | <input type="radio"/> |
| Aumento expressivo no custo referente a apólices de seguro                        | <input type="radio"/> |
| Mudanças na atitude dos consumidores ou clientes                                  | <input type="radio"/> |
| Pressão de ONGs   | <input type="radio"/> |
| Ocorrência de litígio   | <input type="radio"/> |
| Iniciativa voluntária visando à eficiência energética                             | <input type="radio"/> |
| Iniciativa voluntária visando a minimização dos efeitos das mudanças climáticas   | <input type="radio"/> |
| Perda da competitividade junto à concorrência                                     | <input type="radio"/> |

11) Em que grau cada um dos itens abaixo **é utilizado na criação de um clima de motivação** para facilitar o trato dos assuntos referentes às mudanças climáticas **na sua empresa?**

1

2

3

4

5

Nenhuma importância Pouca importância Neutro Importante Muito importante

|   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Participação direta da alta administração   | <input type="radio"/> |
| Participação direta dos empregados  | <input type="radio"/> |
| Autonomia dos empregados em questões referentes às mudanças climáticas                | <input type="radio"/> |
| Bônus financeiro associado ao atingimento de metas climáticas                         | <input type="radio"/> |
| Programa de conscientização dos empregados referente às mudanças climáticas           | <input type="radio"/> |
| Programa de treinamento dos empregados referente às mudanças climáticas               | <input type="radio"/> |
| Envolvimento de várias áreas da empresa nas questões relativas às mudanças climáticas | <input type="radio"/> |
| Comunicado do CEO sobre o posicionamento da empresa quanto às mudanças climáticas     | <input type="radio"/> |
| Divulgação interna relativa às mudanças climáticas                                    | <input type="radio"/> |

12) Em que grau cada um dos itens abaixo **representa um obstáculo para a criação de um clima de motivação** que facilite o trato dos assuntos referentes às mudanças climáticas **na sua empresa?**

1

2

3

4

5

Nenhuma importância Pouca importância Neutro Importante Muito importante

|  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Existência na empresa de fontes de resistência a assuntos ligados às mudanças climáticas   | <input type="radio"/> |
| Carência de competências necessárias ao trato de questões relativas às mudanças climáticas   | <input type="radio"/> |
| Carência financeira para o desenvolvimento/implantação de estratégias referentes ao clima  | <input type="radio"/> |
| Carência de informações que indiquem a contribuição das atividades/processos produtivos para as mudanças climáticas devido às suas emissões de GEE | <input type="radio"/> |

13) Em que grau cada um dos itens abaixo é utilizado para incrementar o relacionamento externo de sua empresa, facilitando assim os objetivos da estratégia climática dessa empresa?

1

2

3

4

5

Nenhuma importância Pouca importância Neutro Importante Muito importante

|  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Parcerias com outras empresas em projetos/programas climáticos       | <input type="radio"/> |
| Parcerias com ONGs em projetos/programas climáticos                  | <input type="radio"/> |
| Parcerias com governos em projetos/programas climáticos              | <input type="radio"/> |
| Parcerias com associações de classe em projetos/programas climáticos | <input type="radio"/> |
| Parcerias com investidores em projetos/programas climáticos          | <input type="radio"/> |

14) Em que grau cada um dos itens abaixo é utilizado para incrementar a divulgação externa das ações de sua empresa no trato das questões referentes às mudanças climáticas, facilitando alcançar os objetivos da estratégia climática dessa empresa?

1

2

3

4

5

Nenhuma importância Pouca importância Neutro Importante Muito importante

|   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Publicação de relatórios referentes às questões/estratégias dessa empresa relacionadas ao clima           | <input type="radio"/> |
| Relatório anual de atividades (menção aos programas /estratégias relacionadas ao clima dessa empresa)     | <input type="radio"/> |
| Comunicado CEO relativo aos programas/estratégias relacionadas ao clima dessa empresa                     | <input type="radio"/> |
| Participação no Carbon Disclosure Project - CDP (www.cdproject.net)                                       | <input type="radio"/> |
| Uso da mídia para divulgação/promoção de suas atividades em prol do arrefecimento das mudanças climáticas | <input type="radio"/> |

Parabéns, você concluiu o questionário. Por favor, clique no botão ENVIAR abaixo. Muito obrigado pela sua participação !

**ENVIAR**

## 9.2. Memória de cálculos estatísticos

As tabelas com os cálculos estatísticos detalhados são apresentadas a seguir, seguindo a mesma ordem exposta nos Capítulos 5 e 6.

### Questão intermediária 5 correspondente à questão 10 do questionário.

#### Automotiva

|         | t       | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |            | Benchmarking         | Hipóteses  |
|---------|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|------------|----------------------|--|
|         |         |    |                 |                 | Lower                   | Upper      |                      |  |
| Q10_v1  | 1,6785  | 18 | 0,11052         | 0,315789        | -0,2257515              | 0,85733044 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v2  | -1,2421 | 18 | 0,23013         | -0,31579        | -1,0475889              | 0,41600992 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v3  | 0,8250  | 18 | 0,42016         | 0,157895        | -0,3929838              | 0,70877331 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v4  | 2,3479  | 18 | 0,03051         | 0,368421        | -0,0832553              | 0,82009744 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v5  | 2,7990  | 18 | 0,01186         | 0,578947        | -0,0164265              | 1,17432128 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v6  | 0,0000  | 18 | 1,00000         | 0               | -0,7936534              | 0,79365339 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v7  | 5,1210  | 18 | 0,00007         | 0,684211        | 0,29962194              | 1,06879911 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v8  | 5,1210  | 18 | 0,00007         | 0,684211        | 0,29962194              | 1,06879911 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v9  | 2,9636  | 18 | 0,00832         | 0,473684        | 0,01361683              | 0,93375159 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v10 | 1,8371  | 18 | 0,08276         | 0,315789        | -0,1789972              | 0,81057617 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v11 | -2,4765 | 18 | 0,02342         | -0,68421        | -1,4794689              | 0,11104782 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v12 | -1,3255 | 18 | 0,20158         | -0,36842        | -1,168475               | 0,43163287 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v13 | 0,0000  | 18 | 1,00000         | 0               | -0,7300549              | 0,73005493 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v14 | 0,8464  | 18 | 0,40843         | 0,210526        | -0,5054199              | 0,92647258 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v15 | 1,3725  | 18 | 0,18677         | 0,315789        | -0,3464981              | 0,97807707 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v16 | 1,3156  | 18 | 0,20482         | 0,263158        | -0,3126188              | 0,83893458 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v17 | -2,3792 | 18 | 0,02862         | -0,52632        | -1,1630834              | 0,11045181 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v18 | -0,9249 | 18 | 0,36723         | -0,26316        | -1,0821133              | 0,55579754 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v19 | -0,6975 | 18 | 0,49441         | -0,21053        | -1,0793432              | 0,65829057 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v20 | -1,3631 | 18 | 0,18966         | -0,42105        | -1,3101785              | 0,46807323 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v21 | 0,8464  | 18 | 0,40843         | 0,210526        | -0,5054199              | 0,92647258 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v22 | -4,2558 | 18 | 0,00048         | -0,94737        | -1,5881283              | -0,3066085 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v23 | -4,5316 | 18 | 0,00026         | -0,94737        | -1,5491329              | -0,3456039 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v24 | 0,9000  | 18 | 0,38000         | 0,157895        | -0,3470948              | 0,66288429 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v25 | 0,9000  | 18 | 0,38000         | 0,157895        | -0,3470948              | 0,66288429 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias inferiores ao benchmarking, neste estudo somente duas variáveis rejeitaram a hipótese Q10\_v22 e Q10\_v23.

## Papel e Celulose

|         | t      | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |            | Benchmarking         | Hipóteses  |
|---------|--------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|------------|----------------------|--|
|         |        |    |                 |                 | Lower                   | Upper      |                      |  |
| Q10_v1  | -0,42  | 26 | 0,67805         | -0,07407        | -0,5643262              | 0,41617807 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v2  | -3,338 | 26 | 0,00255         | -0,66667        | -1,2216174              | -0,111716  | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v3  | -0,161 | 26 | 0,87302         | -0,03704        | -0,6746524              | 0,60057831 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v4  | 6,245  | 26 | 0,00000         | 0,666667        | 0,37003305              | 0,96330029 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v5  | 2,6559 | 26 | 0,01333         | 0,407407        | -0,0188392              | 0,833654   | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v6  | 4,8411 | 26 | 0,00005         | 0,592593        | 0,25245654              | 0,93272864 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v7  | 3,0748 | 26 | 0,00490         | 0,444444        | 0,04280063              | 0,84608826 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v8  | 1,9748 | 26 | 0,05899         | 0,333333        | -0,1356856              | 0,80235227 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v9  | 0,2726 | 26 | 0,78735         | 0,037037        | -0,3405591              | 0,41463315 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v10 | 1,8697 | 26 | 0,07283         | 0,296296        | -0,1440527              | 0,73664525 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v11 | 1,2367 | 26 | 0,22726         | 0,222222        | -0,2770866              | 0,72153101 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v12 | -0,44  | 26 | 0,66322         | -0,111111       | -0,812029               | 0,58980678 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v13 | 0      | 26 | 1,00000         | 0               | -0,5347639              | 0,53476386 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v14 | -1,568 | 26 | 0,12891         | -0,25926        | -0,7186248              | 0,20010624 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v15 | -1,494 | 26 | 0,14734         | -0,2963         | -0,8475645              | 0,25497186 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v16 | -0,895 | 26 | 0,37915         | -0,18519        | -0,7603225              | 0,38995208 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v17 | -2,5   | 26 | 0,01906         | -0,55556        | -1,1730477              | 0,06193656 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v18 | 1,3628 | 26 | 0,18464         | 0,222222        | -0,2308931              | 0,67533756 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v19 | 1,688  | 26 | 0,10337         | 0,296296        | -0,1914567              | 0,78404926 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v20 | -0,679 | 26 | 0,50307         | -0,14815        | -0,7543214              | 0,4580251  | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v21 | 2,5298 | 26 | 0,01781         | 0,296296        | -0,0291506              | 0,62174322 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v22 | -6,31  | 26 | 0,00000         | -1,03704        | -1,4937344              | -0,5803397 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v23 | -3,017 | 26 | 0,00565         | -0,77778        | -1,494216               | -0,0613395 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q10_v24 | 0,8113 | 26 | 0,42455         | 0,148148        | -0,3592537              | 0,65554998 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q10_v25 | 0,386  | 26 | 0,70264         | 0,074074        | -0,4591641              | 0,60731222 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias inferiores ao benchmarking, neste estudo somente três variáveis rejeitaram a hipótese Q10\_v2, Q10\_v22 e Q10\_v23.

### Questão intermediária 6 correspondente à questão 11 do questionário.

## Automotiva

|        | t       | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |         | Benchmarking         | Hipóteses  |
|--------|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|---------|----------------------|--|
|        |         |    |                 |                 | Lower                   | Upper   |                      |  |
| Q11_v1 | 2,97044 | 18 | 0,00820         | 0,526316        | 0,0163                  | 1,03633 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q11_v2 | 0,82503 | 18 | 0,42016         | 0,157895        | -0,393                  | 0,70877 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v3 | -2,8823 | 18 | 0,00992         | -0,631579       | -1,2623                 | -0,0008 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q11_v4 | -4,4632 | 18 | 0,00030         | -1,210526       | -1,9912                 | -0,4298 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q11_v5 | -1      | 18 | 0,33056         | -0,210526       | -0,8165                 | 0,39546 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v6 | -2,1374 | 18 | 0,04654         | -0,526316       | -1,2351                 | 0,18247 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v7 | -1,0451 | 18 | 0,30981         | -0,263158       | -0,988                  | 0,46164 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v8 | -0,3567 | 18 | 0,72549         | -0,105263       | -0,9548                 | 0,74426 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v9 | -1,6941 | 18 | 0,10747         | -0,473684       | -1,2785                 | 0,33114 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias inferiores ao benchmarking, neste estudo somente duas variáveis rejeitaram a hipótese Q11\_v3 e Q11\_v4.

## Papel e Celulose

|        | t       | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |         | Benchmarking         | Hipóteses  |
|--------|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|---------|----------------------|--|
|        |         |    |                 |                 | Lower                   | Upper   |                      |  |
| Q11_v1 | 3,11789 | 26 | 0,00441         | 0,481481        | 0,05238                 | 0,91059 | > benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q11_v2 | -0,5151 | 26 | 0,61085         | -0,111111       | -0,7105                 | 0,4883  | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v3 | -2,8329 | 26 | 0,00879         | -0,407407       | -0,807                  | -0,0078 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q11_v4 | -2,7985 | 26 | 0,00954         | -0,740741       | -1,4763                 | -0,0052 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q11_v5 | -0,9609 | 26 | 0,34546         | -0,185185       | -0,7207                 | 0,35034 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v6 | -0,8484 | 26 | 0,40398         | -0,148148       | -0,6334                 | 0,33709 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v7 | 0       | 26 | 1,00000         | 0               | -0,445                  | 0,44495 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v8 | 1,53741 | 26 | 0,13627         | 0,222222        | -0,1794                 | 0,62387 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q11_v9 | -0,7787 | 26 | 0,44317         | -0,148148       | -0,6768                 | 0,38049 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias inferiores ao benchmarking, neste estudo somente duas variáveis rejeitaram a hipótese Q11\_v3 e Q11\_v4.

### Questão intermediária 7 correspondente à questão 12 do questionário.

## Automotiva

|        | t       | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |        | Benchmarking         | Hipóteses  |
|--------|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|--------|----------------------|--|
|        |         |    |                 |                 | Lower                   | Upper  |                      |  |
| Q12_v1 | 2,04979 | 18 | 0,05524         | 0,684211        | -0,2766                 | 1,645  | Igual benchmarking 2 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q12_v2 | 3,74496 | 18 | 0,00148         | 1,105263        | 0,25574                 | 1,9548 | > benchmarking 2     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q12_v3 | 5,12095 | 18 | 0,00007         | 1,368421        | 0,59924                 | 2,1376 | > benchmarking 2     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q12_v4 | 3,87738 | 18 | 0,00110         | 1,105263        | 0,28475                 | 1,9258 | > benchmarking 2     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias superiores ao benchmarking, neste estudo três variáveis rejeitaram a hipótese Q12\_v2, Q12\_v3 e Q12\_v4.

## Papel e Celulose

|        | t       | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |        | Benchmarking     | Hipóteses  |
|--------|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|--------|------------------|--|
|        |         |    |                 |                 | Lower                   | Upper  |                  |  |
| Q12_v1 | 3,05819 | 26 | 0,00511         | 0,740741        | 0,06769                 | 1,4138 | > benchmarking 2 | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q12_v2 | 6,00833 | 26 | 0,00000         | 1,407407        | 0,75651                 | 2,0583 | > benchmarking 2 | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q12_v3 | 4,87531 | 26 | 0,00005         | 1,296296        | 0,55746                 | 2,0351 | > benchmarking 2 | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q12_v4 | 3,14789 | 26 | 0,00410         | 0,851852        | 0,0999                  | 1,6038 | > benchmarking 2 | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |

Nota: Neste estudo todas as variáveis rejeitaram a hipótese.

### Questão intermediária 8 correspondente à questão 13 do questionário.

#### Automotiva

|        | t        | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |          | Benchmarking         | Hipóteses  |
|--------|----------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|----------|----------------------|--|
|        |          |    |                 |                 | Lower                   | Upper    |                      |  |
| Q13_v1 | -3,39247 | 18 | 0,00325         | -0,894737       | (1,6539)                | (0,1356) | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q13_v2 | -3,87738 | 18 | 0,00110         | -1,105263       | (1,9258)                | (0,2848) | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q13_v3 | -2,53546 | 18 | 0,02072         | -0,789474       | (1,6857)                | 0,1068   | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q13_v4 | -3,83082 | 18 | 0,00122         | -0,842105       | (1,4749)                | (0,2094) | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q13_v5 | -3,61814 | 18 | 0,00197         | -0,842105       | (1,5120)                | (0,1722) | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias superiores ao benchmarking, neste estudo quatro variáveis rejeitaram a hipótese Q13\_v1, Q13\_v2, Q13\_v4 e Q13\_v5.

#### Papel e Celulose

|        | t        | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |          | Benchmarking         | Hipóteses  |
|--------|----------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|----------|----------------------|--|
|        |          |    |                 |                 | Lower                   | Upper    |                      |  |
| Q13_v1 | -1,44222 | 26 | 0,16118         | -0,222222       | (0,6504)                | 0,2059   | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q13_v2 | -3,33809 | 26 | 0,00255         | -0,666667       | (1,2216)                | (0,1117) | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q13_v3 | -2,88092 | 26 | 0,00784         | -0,518519       | (1,0186)                | (0,0184) | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q13_v4 | -3,94968 | 26 | 0,00053         | -0,666667       | (1,1357)                | (0,1976) | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q13_v5 | -0,74977 | 26 | 0,46012         | -0,148148       | (0,6972)                | 0,4009   | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias superiores ao benchmarking, neste estudo três variáveis rejeitaram a hipótese Q13\_v2, Q13\_v3 e Q13\_v4.

### Questão intermediária 9 correspondente à questão 14 do questionário.

#### Automotiva

|        | t       | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |         | Benchmarking         | Hipóteses  |
|--------|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|---------|----------------------|--|
|        |         |    |                 |                 | Lower                   | Upper   |                      |  |
| Q14_v1 | -2,1374 | 18 | 0,04654         | -0,52632        | -1,2351                 | 0,18247 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q14_v2 | -1,9093 | 18 | 0,07229         | -0,42105        | -1,0558                 | 0,21371 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q14_v3 | -1,3631 | 18 | 0,18966         | -0,42105        | -1,3102                 | 0,46807 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q14_v4 | -5,8962 | 18 | 0,00001         | -1,36842        | -2,0365                 | -0,7004 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q14_v5 | -3,4374 | 18 | 0,00294         | -0,84211        | -1,5473                 | -0,1369 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |

Nota: Em função do teste de hipóteses estar testando somente as médias superiores ao benchmarking, neste estudo somente duas variáveis rejeitaram a hipótese Q14\_v4 e Q14\_v5.

## Papel e Celulose

|        | t       | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 99% Confidence Interval |         | Benchmarking         | Hipóteses  |
|--------|---------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|---------|----------------------|--|
|        |         |    |                 |                 | Lower                   | Upper   |                      |  |
| Q14_v1 | -2,1374 | 18 | 0,04654         | -0,52632        | -1,2351                 | 0,18247 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q14_v2 | -1,9093 | 18 | 0,07229         | -0,42105        | -1,0558                 | 0,21371 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q14_v3 | -1,3631 | 18 | 0,18966         | -0,42105        | -1,3102                 | 0,46807 | Igual benchmarking 4 | Não há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$ |
| Q14_v4 | -5,8962 | 18 | 0,00001         | -1,36842        | -2,0365                 | -0,7004 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |
| Q14_v5 | -3,4374 | 18 | 0,00294         | -0,84211        | -1,5473                 | -0,1369 | < benchmarking 4     | Há evidência para rejeitar $H_0$ a $\alpha = 0,01$     |

## Testes de Normalidade

### Automotiva

#### Tests of Normality

|         | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|         | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q10_v1  | ,272                            | 19 | ,001 | ,757         | 19 | ,000 |
| Q10_v2  | ,191                            | 19 | ,066 | ,886         | 19 | ,028 |
| Q10_v3  | ,267                            | 19 | ,001 | ,813         | 19 | ,002 |
| Q10_v4  | ,296                            | 19 | ,000 | ,770         | 19 | ,000 |
| Q10_v5  | ,469                            | 19 | ,000 | ,538         | 19 | ,000 |
| Q10_v6  | ,271                            | 19 | ,001 | ,808         | 19 | ,002 |
| Q10_v7  | ,443                            | 19 | ,000 | ,598         | 19 | ,000 |
| Q10_v8  | ,443                            | 19 | ,000 | ,598         | 19 | ,000 |
| Q10_v9  | ,354                            | 19 | ,000 | ,725         | 19 | ,000 |
| Q10_v10 | ,293                            | 19 | ,000 | ,777         | 19 | ,001 |
| Q10_v11 | ,189                            | 19 | ,073 | ,909         | 19 | ,072 |
| Q10_v12 | ,198                            | 19 | ,047 | ,854         | 19 | ,008 |
| Q10_v13 | ,238                            | 19 | ,006 | ,813         | 19 | ,002 |
| Q10_v14 | ,293                            | 19 | ,000 | ,745         | 19 | ,000 |
| Q10_v15 | ,279                            | 19 | ,000 | ,680         | 19 | ,000 |
| Q10_v16 | ,275                            | 19 | ,001 | ,787         | 19 | ,001 |
| Q10_v17 | ,234                            | 19 | ,008 | ,877         | 19 | ,019 |
| Q10_v18 | ,321                            | 19 | ,000 | ,806         | 19 | ,001 |
| Q10_v19 | ,248                            | 19 | ,003 | ,826         | 19 | ,003 |
| Q10_v20 | ,254                            | 19 | ,002 | ,829         | 19 | ,003 |
| Q10_v21 | ,293                            | 19 | ,000 | ,745         | 19 | ,000 |
| Q10_v22 | ,311                            | 19 | ,000 | ,859         | 19 | ,010 |
| Q10_v23 | ,266                            | 19 | ,001 | ,895         | 19 | ,039 |
| Q10_v24 | ,233                            | 19 | ,008 | ,808         | 19 | ,001 |
| Q10_v25 | ,233                            | 19 | ,008 | ,808         | 19 | ,001 |
| Q10_v26 | ,286                            | 19 | ,000 | ,719         | 19 | ,000 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q11_v1 | ,414                            | 19 | ,000 | ,638         | 19 | ,000 |
| Q11_v2 | ,265                            | 19 | ,001 | ,788         | 19 | ,001 |
| Q11_v3 | ,219                            | 19 | ,017 | ,885         | 19 | ,026 |
| Q11_v4 | ,308                            | 19 | ,000 | ,826         | 19 | ,003 |
| Q11_v5 | ,226                            | 19 | ,012 | ,866         | 19 | ,012 |
| Q11_v6 | ,214                            | 19 | ,022 | ,909         | 19 | ,072 |
| Q11_v7 | ,279                            | 19 | ,000 | ,834         | 19 | ,004 |
| Q11_v8 | ,279                            | 19 | ,000 | ,817         | 19 | ,002 |
| Q11_v9 | ,178                            | 19 | ,117 | ,905         | 19 | ,059 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q12_v1 | ,192                            | 19 | ,063 | ,869         | 19 | ,014 |
| Q12_v2 | ,178                            | 19 | ,117 | ,917         | 19 | ,099 |
| Q12_v3 | ,285                            | 19 | ,000 | ,861         | 19 | ,010 |
| Q12_v4 | ,291                            | 19 | ,000 | ,843         | 19 | ,005 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q13_v1 | ,200                            | 19 | ,043 | ,924         | 19 | ,136 |
| Q13_v2 | ,271                            | 19 | ,001 | ,874         | 19 | ,017 |
| Q13_v3 | ,175                            | 19 | ,127 | ,901         | 19 | ,051 |
| Q13_v4 | ,224                            | 19 | ,013 | ,910         | 19 | ,073 |
| Q13_v5 | ,246                            | 19 | ,004 | ,911         | 19 | ,077 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q14_v1 | ,197                            | 19 | ,051 | ,881         | 19 | ,022 |
| Q14_v2 | ,248                            | 19 | ,003 | ,883         | 19 | ,024 |
| Q14_v3 | ,223                            | 19 | ,014 | ,862         | 19 | ,010 |
| Q14_v4 | ,379                            | 19 | ,000 | ,726         | 19 | ,000 |
| Q14_v5 | ,348                            | 19 | ,000 | ,754         | 19 | ,000 |

a. Lilliefors Significance Correction

## Papel e Celulose

### Tests of Normality

|         | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|         | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q10_v1  | ,273                            | 27 | ,000 | ,821         | 27 | ,000 |
| Q10_v2  | ,226                            | 27 | ,001 | ,890         | 27 | ,008 |
| Q10_v3  | ,327                            | 27 | ,000 | ,761         | 27 | ,000 |
| Q10_v4  | ,430                            | 27 | ,000 | ,622         | 27 | ,000 |
| Q10_v5  | ,327                            | 27 | ,000 | ,732         | 27 | ,000 |
| Q10_v6  | ,406                            | 27 | ,000 | ,658         | 27 | ,000 |
| Q10_v7  | ,326                            | 27 | ,000 | ,709         | 27 | ,000 |
| Q10_v8  | ,278                            | 27 | ,000 | ,675         | 27 | ,000 |
| Q10_v9  | ,262                            | 27 | ,000 | ,809         | 27 | ,000 |
| Q10_v10 | ,322                            | 27 | ,000 | ,623         | 27 | ,000 |
| Q10_v11 | ,258                            | 27 | ,000 | ,751         | 27 | ,000 |
| Q10_v12 | ,275                            | 27 | ,000 | ,781         | 27 | ,000 |
| Q10_v13 | ,278                            | 27 | ,000 | ,819         | 27 | ,000 |
| Q10_v14 | ,248                            | 27 | ,000 | ,875         | 27 | ,004 |
| Q10_v15 | ,243                            | 27 | ,000 | ,883         | 27 | ,006 |
| Q10_v16 | ,235                            | 27 | ,001 | ,870         | 27 | ,003 |
| Q10_v17 | ,205                            | 27 | ,005 | ,889         | 27 | ,008 |
| Q10_v18 | ,265                            | 27 | ,000 | ,806         | 27 | ,000 |
| Q10_v19 | ,298                            | 27 | ,000 | ,747         | 27 | ,000 |
| Q10_v20 | ,215                            | 27 | ,002 | ,858         | 27 | ,002 |
| Q10_v21 | ,316                            | 27 | ,000 | ,759         | 27 | ,000 |
| Q10_v22 | ,260                            | 27 | ,000 | ,887         | 27 | ,007 |
| Q10_v23 | ,175                            | 27 | ,033 | ,896         | 27 | ,011 |
| Q10_v24 | ,253                            | 27 | ,000 | ,781         | 27 | ,000 |
| Q10_v25 | ,285                            | 27 | ,000 | ,793         | 27 | ,000 |
| Q10_v26 | ,343                            | 27 | ,000 | ,721         | 27 | ,000 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q11_v1 | ,371                            | 27 | ,000 | ,686         | 27 | ,000 |
| Q11_v2 | ,247                            | 27 | ,000 | ,826         | 27 | ,000 |
| Q11_v3 | ,268                            | 27 | ,000 | ,842         | 27 | ,001 |
| Q11_v4 | ,167                            | 27 | ,051 | ,886         | 27 | ,006 |
| Q11_v5 | ,314                            | 27 | ,000 | ,833         | 27 | ,001 |
| Q11_v6 | ,306                            | 27 | ,000 | ,835         | 27 | ,001 |
| Q11_v7 | ,315                            | 27 | ,000 | ,809         | 27 | ,000 |
| Q11_v8 | ,257                            | 27 | ,000 | ,794         | 27 | ,000 |
| Q11_v9 | ,263                            | 27 | ,000 | ,853         | 27 | ,001 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q12_v1 | ,211                            | 27 | ,003 | ,892         | 27 | ,009 |
| Q12_v2 | ,242                            | 27 | ,000 | ,896         | 27 | ,011 |
| Q12_v3 | ,213                            | 27 | ,003 | ,886         | 27 | ,007 |
| Q12_v4 | ,200                            | 27 | ,007 | ,878         | 27 | ,004 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q13_v1 | ,313                            | 27 | ,000 | ,841         | 27 | ,001 |
| Q13_v2 | ,226                            | 27 | ,001 | ,890         | 27 | ,008 |
| Q13_v3 | ,215                            | 27 | ,002 | ,886         | 27 | ,006 |
| Q13_v4 | ,295                            | 27 | ,000 | ,823         | 27 | ,000 |
| Q13_v5 | ,224                            | 27 | ,001 | ,862         | 27 | ,002 |

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Q14_v1 | ,288                            | 27 | ,000 | ,842         | 27 | ,001 |
| Q14_v2 | ,241                            | 27 | ,000 | ,813         | 27 | ,000 |
| Q14_v3 | ,204                            | 27 | ,005 | ,810         | 27 | ,000 |
| Q14_v4 | ,242                            | 27 | ,000 | ,866         | 27 | ,002 |
| Q14_v5 | ,227                            | 27 | ,001 | ,845         | 27 | ,001 |

a. Lilliefors Significance Correction