



University of
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Unversitário Santo Agostinho

revistafsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 15, n. 6, art. 9, p. 168-180, nov./dez. 2018

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2018.15.6.9>

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



Efeito da Adesão das Certificações Iso 9001 No Volume de Exportações Brasileiras

Effect of Adhesion of Iso 9001 Certifications in the Volume of Brazilian Exports

Gabriela Hammes

Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina
Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina
E-mail: gabihammes15@gmail.com

Eduarda Dutra de Souza

Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina
Graduação em Administração pela Universidade do Estado de Santa Catarina
E-mail: eduardadutradesouza@gmail.com

Diego de Castro Fettermann

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Professor da Universidade Federal de Santa Catarina
E-mail: d.fettermann@ufsc.br

Carlos Manuel Taboada Rodriguez

Doutor em Engenharia Econômica pela Technische Universität Dresden
Professor da Universidade Federal de Santa Catarina
E-mail: carlos.taboada@ufsc.br

Endereço: Gabriela Hammes

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Reitor
João David Ferreira Lima, s/n - Trindade, Florianópolis -
SC, 88040-900, Brasil.

Endereço: Eduarda Dutra de Souza

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Reitor
João David Ferreira Lima, s/n - Trindade, Florianópolis -
SC, 88040-900, Brasil.

Endereço: Diego de Castro Fettermann

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Reitor
João David Ferreira Lima, s/n - Trindade, Florianópolis -
SC, 88040-900, Brasil.

Endereço: Carlos Manuel Taboada Rodriguez

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Reitor
João David Ferreira Lima, s/n - Trindade, Florianópolis -
SC, 88040-900, Brasil.

**Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar
Rodrigues**

**Artigo recebido em 12/06/2018. Última versão
recebida em 19/07/2018. Aprovado em 20/07/2018.**

**Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review
pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review
(avaliação cega por dois avaliadores da área).**

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

Como forma de vencer a competitividade do mercado atual e as exigências impostas pelos consumidores, as empresas buscam por produtos de maior qualidade e maior eficiência dos seus processos. A padronização das atividades desenvolvidas dentro da organização pode auxiliar neste quesito. A *International Organization for Standardization* (ISO) é uma certificação internacional com o objetivo de unificar os padrões industriais. Por ser uma certificação internacional, auxilia as empresas na sua adequação para a entrada nos mercados internacionais e na exportação dos seus produtos. Desta forma, este artigo analisa o efeito da implementação da ISO 9001 pelas empresas no volume de exportações brasileiras e nos fatores econômicos do país, por meio de uma regressão linear múltipla. As variáveis utilizadas foram o número de empresas certificadas nos últimos 10 anos, o volume de exportações, o Produto Interno Bruto (PIB) e a taxa de juros SELIC do Brasil no mesmo período de tempo. O software SPSS foi utilizado para rodar o modelo, que mostrou o efeito da certificação no cenário econômico do país e demonstrou o seu papel no desenvolvimento e crescimento do Brasil.

Palavras-chave: International Organization for Standardization. ISO 9001. Exportações. SPSS.

ABSTRACT

As a way to overcome the competitiveness of the current market and the demands imposed by consumers, companies are looking for products of higher quality and greater efficiency of their processes. The standardization of the activities developed within the organization can help in this matter. The International Organization for Standardization (ISO) is an international certification with the aim of unifying industrial standards. As an international certification, it assists companies in their suitability for entering international markets and exporting their products. In this way, this article analyzes the effect of the implementation of ISO 9001 by the companies in the volume of Brazilian exports and in the economic factors of the country through a multiple linear regression. The variables used were the number of companies certified in the last 10 years, the volume of exports, the Gross Domestic Product (GDP) and the SELIC interest rate of Brazil in the same period. SPSS software was used to run the model, which showed the effect of certification on the country's economic scenario and demonstrated its role in the development and growth of Brazil.

Keywords: International Organization for Standardization. ISO 9001. Exports. SPSS.

1 INTRODUÇÃO

As organizações estão inseridas cada vez mais em um ambiente complexo com constantes alterações de padrões exigidos pelos *stakeholders*. Devido esse cenário, as empresas vêm buscando implementar certificações que auxiliam nesse processo de atingir um melhor desempenho e atender as exigências do mercado. As certificações ISO apresentam padrões mínimos de qualidade que as empresas devem atender, para assegurar uma qualidade consistente de produtos, serviços e processos. (SINGELS; RUËL; VAN DE WATER, 2001).

No atual cenário, as organizações possuem cada vez mais pressão tanto por parte dos consumidores, assim como dos concorrentes para estarem inovando de forma contínua, por meio de novos produtos e atualizando a qualidade dos bens e serviços já existentes, fazendo com que a maioria das empresas do mundo adote alguma forma de certificação ISO (OCHIENG; MUTURI; NIJHIA, 2015). Atualmente essas normas abordam as áreas de qualidade, tecnologia de informação, automóvel, ambiental, segurança e saúde, e segurança alimentar.

O sistema ISO iniciou em 1946, quando 25 países se reuniram em Londres e decidiram criar uma organização internacional “para facilitar a coordenação internacional e a unificação de padrões industriais” (ISO, 2018a). Assim, em 1947 surgiu a organização conhecida como ISO (*International Organization for Standardization*), a qual, publicou mais de 22043 normas internacionais e possui membros em 161 países (ISO, 2018a).

A adoção dessas certificações é vista como um caminho para alcançar a competitividade no mercado, a melhoria contínua, a melhoria de lucros e do marketing, contribuindo para uma melhora geral na organização, pois auxilia na melhoria da qualidade e da eficiência de seus processos e projetos (CASADESÚS; KARAPETROVIC, 2005). Já para Richard *et al.* (2009), a ISO contribui para o desempenho organizacional em três categorias, ou seja, desempenho financeiro (lucros, retorno sobre ativos (ROA), retorno sobre o investimento); desempenho no mercado (vendas, participação de mercado); e retorno ao acionista (retorno total do acionista, valor econômico adicionado).

Entretanto, não foram identificados estudos sobre a influência da adoção da ISO 9001 no crescimento das exportações e dos indicadores econômicos e financeiros do país. Em razão disso, o presente artigo busca a compreensão deste efeito por meio de testes estatísticos. Esse

trabalho é dividido em seis seções, sendo a primeira esta introdução, seguida pela referencial teórico, metodologia, resultados, discussões e conclusão.

2. REVISÃO DA LITERATURA

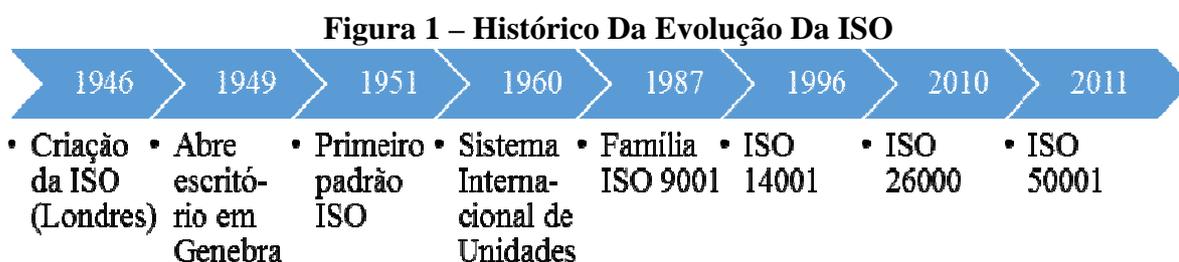
As certificações ISO abordam "desde o processo de design do produto até a concepção do processo e do processo de produção até o serviço pós-venda" (MOTWANI; KUMAR; HUNG CHENG, 1996, p.77), e abrange todo o ciclo do produto e/ou serviço de uma organização. A ISO não é um organismo de certificação, mas um fornecedor de padrões o qual as organizações podem avaliar seus processos e sistemas (OCHIENG; MUTURI; NIJHIA, 2015). Isto é, todas as normas possuem como objetivo uma forma de avaliar as organizações e também um meio pelo qual elas podem se comparar a outros, tanto globalmente quanto com organizações similares (OCHIENG; MUTURI; NIJHIA, 2015).

As motivações para implementação desse sistema podem ser externos, referentes a certas pressões externas (devido à concorrência, clientes, governo) ou incentivos, como o aprimoramento da imagem da empresa ou o financiamento para o custo de certificação; e os fatores internos, quando o certificado é adotado de forma autônoma, pelos benefícios devidos à implementação da norma, como melhoria de produtos ou serviços, minimização de custos associados a má qualidade e eficiência interna melhorada (DJOFACK; CAMACHO, 2017). Sobre os fatores internos, Gouncharuk e Monat (2009) contribuem ao destacar que esses fatores podem ser mensurados por meio de indicadores, como o índice de satisfação do cliente, crescimento de receita, crescimento de lucros, produtividade de medida total ou parcial, percentagem de entrega no prazo ou taxa de introdução de novos produtos.

O sistema de gerenciamento de qualidade ISO, o mais popular em nível internacional, nomeada de ISO 9001, em 2008 recebeu mais foco nos clientes em comparação às demais revisões da ISO (ISMYRLIS; MOSCHIDIS, 2015). Essa certificação ISO 9001 é referente a gestão da qualidade. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2015) ISO 9001 é definida como:

Norma especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade quando uma organização: a) necessita demonstrar sua capacidade para prover consistentemente produtos e serviços que atendam aos requisitos do cliente e aos requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis, e b) visa aumentar a satisfação do cliente por meio da aplicação eficaz do sistema, incluindo processos para melhoria do sistema e para a garantia da conformidade com os requisitos do cliente e com os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis.

Isto é, a família ISO 9000 aborda vários aspectos do gerenciamento de qualidade as quais fornecem às organizações que desejam garantir que seus produtos e serviços atendam consistentemente aos requisitos do cliente e que a qualidade seja consistentemente aprimorada (ISO, 2018b). Essas certificações trazem benefícios diretamente associadas a melhorias significativas na conscientização de qualidade, execução de operações, participação de mercado, satisfação do cliente e receita de vendas. (CHATZOGLOU; CHATZOUGLOU; KIPRAIOS, 2015). Entretanto, essa é apenas uma das normas abordadas pela ISO. Sua história iniciou-se no século passado em Londres e vem se expandindo cada vez mais. A Figura 1 apresenta uma linha do tempo referente a essa evolução.



Fonte: ISO (2018c).

A família da ISO 14001, ao contrário da ISO 9001, evolve um foco mais amplo, tendo como concentração a gestão ambiental espalhada pelo globo e não apenas no cliente, como a ISO 9001 (MOHAMED, 2001). Essa norma é fornece ferramentas práticas para empresas e organizações de todos os tipos que procuram gerenciar suas responsabilidades ambientais (ISO, 2017). Segundo Bansal e Roth (2010) existem três motivos para que ocorra a implementação do padrão ISO 14001: por motivos éticos relacionados à responsabilidade ambiental; pela competitividade da empresa e para melhorar as relações com os stakeholders. Esses motivos combinam com os principais benefícios entregues as empresas que aderem a esse padrão como a proteção ambiental e a melhoria da imagem corporativa (MURMURA *et al.*, 2018).

A integração das normas abordadas nesse referencial auxilia na melhoria da eficiência devido à economia de custos, melhoria da organização interna, e melhoria da imagem da organização (BERNARDO *et al.*, 2015), o que incentiva as empresas adotarem de forma conjunta, além da Família ISO 9001 e 14001 citada anteriormente. A própria ISO define as demais famílias como (ISO, 2018a):

- ISO 26000 - fornece orientações sobre como empresas e organizações podem operar de forma socialmente responsável.

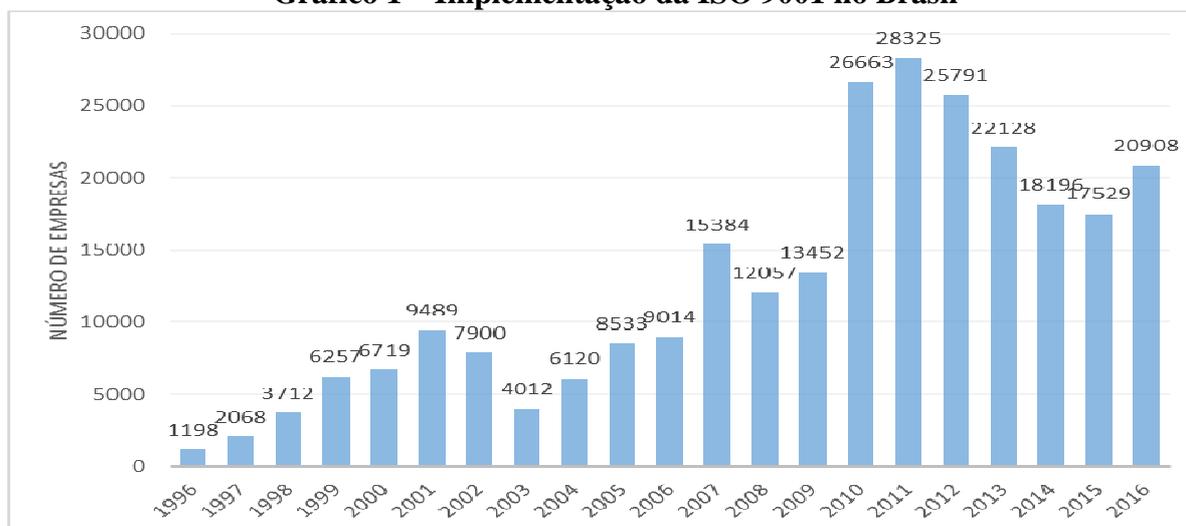
- ISO 50001 - apoia organizações em todos os setores para usar a energia de forma mais eficiente, através do desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de energia.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa tem como objetivo analisar o efeito da implementação da ISO 9001 na economia do Brasil, como foco nas exportações, no decorrer dos anos de 1996 até 2016. Primeiramente, realizou-se uma pesquisa na base de dados *Scopus*, por meio de palavras-chaves e operadores booleanos, com a seguinte fórmula de pesquisa: ("ISO certification") AND ("influential factors" OR "implementation"). O retorno encontrado foi de 73 documentos, os quais foram filtrados por diversas categorias. A primeira seleção foi por tipo de documento, selecionando-se apenas artigos científicos para análise, totalizando 50 artigos. A segunda filtragem foi por título, resumo e palavra-chave, totalizando 27 artigos. Por fim, iniciou-se a leitura integral desses artigos para compor o portfólio para a revisão da literatura, aos quais foram acrescentados alguns artigos complementares para compor o referencial teórico.

O teste estatístico utilizado é a regressão linear, capaz de explicar valores de uma variável em termos de outra por meio de uma equação, ou seja, é utilizada quando se suspeita de uma relação de causa e efeito entre variáveis (STEVENSON, 1981). Para a sua aplicação levantaram-se dados em relação ao número de unidades que aderiram às certificações ISO 9001, fornecidas pela própria ISO, conforme o Gráfico 1.

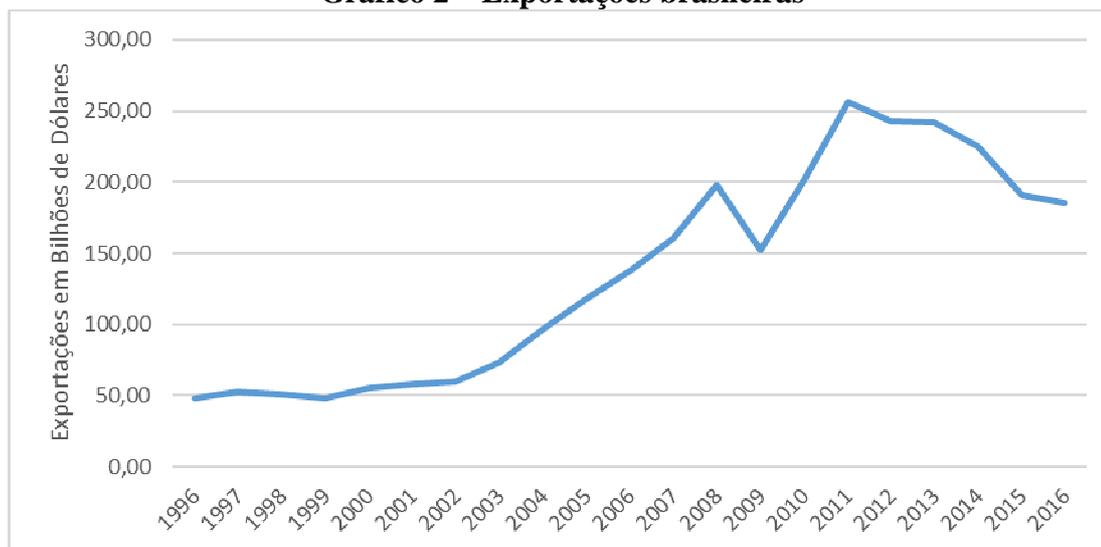
Gráfico 1 – Implementação da ISO 9001 no Brasil



Fonte: ISO Standards Development (2017).

O passo consecutivo foi o levantamento de indicadores econômicos, utilizados com variáveis dependentes, que são relacionadas com o número de adesão da certificação (variáveis independentes). O primeiro indicador é a taxa de exportação de bens e serviços, em bilhões de dólares, realizados por ano no Brasil. O valor das exportações realizadas no período estudado está presente no Gráfico 2.

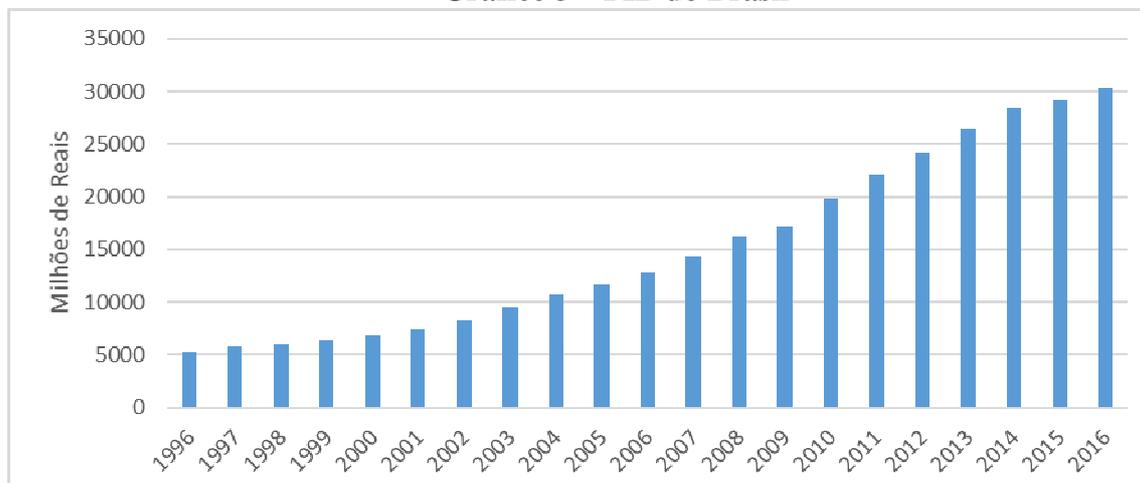
Gráfico 2 – Exportações brasileiras



Fonte: ADVFN (2017)

O segundo indicador econômico utilizado foi o PIB (Produto Interno Bruto), que representa a soma de todos os bens e serviços produzidos no país. O PIB do Brasil, no período considerado, é apresentado no Gráfico 3.

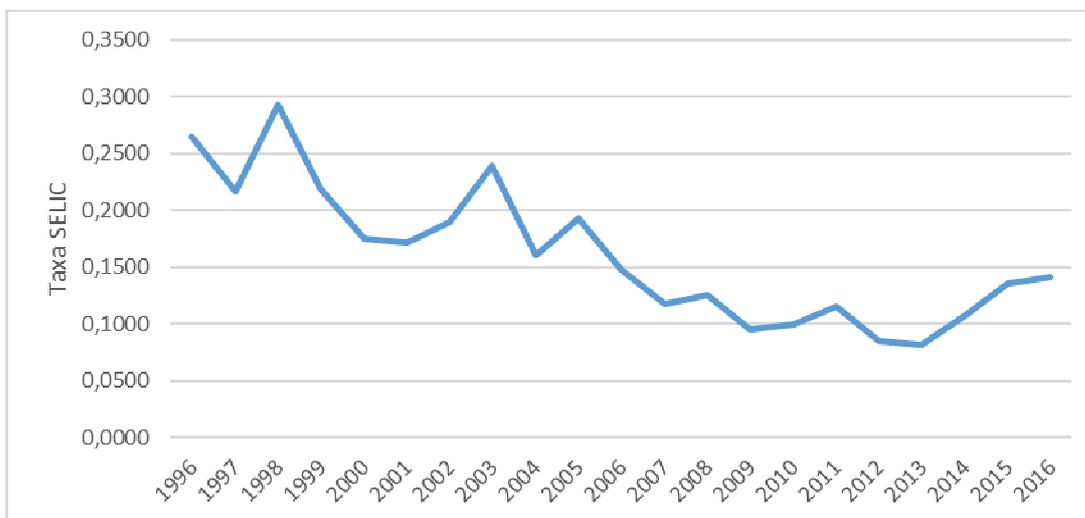
Gráfico 3 – PIB do Brasil



Fonte: IBGE (2017)

O terceiro indicador utilizado foi a Taxa SELIC, que é a taxa básica da economia brasileira, utilizada como referência para o cálculo das demais taxas de juros cobradas pelo mercado. A taxa SELIC, ao longo do período estudado, pode ser observada no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Taxa SELIC



Fonte: ADVFN (2018).

A partir destas variáveis busca-se identificar o efeito da adoção da ISO 9001 no volume de exportações das empresas e na economia do país. Os dados são analisados por meio de um modelo de regressão linear múltipla (OLS – *Ordinary Least Squares*) realizado em duas etapas. Na primeira etapa é realizado um modelo de utilizando a variável Volume de Exportações como dependente (Y) e as variáveis Taxa de Juros (SELIC) (X1) e PIB (X2) como variáveis independentes. Posteriormente, na segunda etapa é incluída a variável Adoção da ISO pelas empresas (X3) e é mensurada a sua capacidade de explicação em relação ao primeiro modelo. Para esta comparação serão monitorados os valores de coeficiente de determinação dos modelos (R^2) e a significância desta alteração, seguindo recomendações da literatura (TABACHANICK FIDELL, 2007). A multicolinearidade será monitorada pelos valores de VIF (*Variance Inflation Factor*) e, por meio do teste de Durbin Watson, é possível identificar se os resíduos são homocedásticos ou não. Os resultados foram obtidos com o auxílio do *software* de estatística SPSS (*Statistical Package for Social Science*).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o intuito de demonstrar o efeito da adoção da ISO 9001 no volume de exportações brasileiras, a Tabela 1 apresenta os resultados obtidos para os indicadores econômicos em relação a implantação da ISO 9001.

Tabela 1 – Resultados do modelo de regressão linear múltipla

	Modelo 1	Modelo 2
	Variáveis de Controle	Variáveis de Controle ISSO
	Coeficientes	Coeficientes
X ₁ -SELIC	-0,419*	-0,234*
X ₂ -PIB	0,577***	0,377**
X ₃ -ISO		0,406**
F	61.713	54.835
Sig.	0.000***	0.000***
R ² ajustado	0.859	0.890
Mudança de R ²		0.034**

* significante a 10%, ** significante a 5%, *** significante a 1%

Fonte: Autores.

Pode-se perceber que ambos os modelos são significativos estatisticamente, pois o valor p de ambos é menor que 0,001. No modelo 1, a variável dependente Y (Volume de exportações) tem potencial de explicação de 85,9% das variáveis independentes X₁ (SELIC) e X₂ (PIB). No modelo 2, em que a variável X₃, adoção da ISO 9001 pelas empresas, é adicionada, tem potencial de explicação de 89%. Este incremento também é considerado significativo (p-valor=0.034).

Ao analisar os coeficientes dos modelos, em ambos, a Taxa de Juros SELIC tem sinal negativo, ou seja, quanto menor a taxa de juros, maior será o volume de exportações. Já para o PIB, em ambos os modelos, e para a adoção da ISO no modelo 2, a contribuição é positiva. Desta forma, quando maior o valor do PIB e maior o número de empresas com a ISO 9001 implementada, maior o volume de exportações.

A Tabela 2 apresenta a análise dos resíduos do modelo 2. Verifica-se que a média dos resíduos é aproximadamente igual à zero.

Tabela 2 – Análise dos resíduos

	Resíduos
Mínimo	-37,99591
Máximo	51,18070
Média	0,00000
Desvio Padrão	23,03364

Fonte: Autores

A Tabela 3 apresenta os valores de VIF de cada variável para a verificação da multicolinearidade. Como nenhum dos valores de VIF encontrados é maior que 10, conclui-se que os modelos não apresentam problemas de multicolinearidade. Em relação ao teste de independência, verifica-se que os resíduos são independentes por meio do p-valor encontrado no teste de Durbin-Watson, onde os valores são de $p < 0,0001$.

Tabela 3 – VIF

	SELIC	PIB	ISO
VIF Modelo 1	2,292	2,292	-
VIF Modelo 2	3,318	3,492	4,892

Fonte: Autores.

Todos os valores monitorados são atendidos; logo, pode-se afirmar que o modelo de regressão é aceito estatisticamente. Desta forma, nota-se uma relação entre o volume de exportações, os indicadores econômicos e a implementação da certificação, ISO 9001 nas empresas brasileiras.

À medida em que as empresas buscam por esta certificação algumas providencias devem ser tomadas na organização para que se adequem às exigências da ISO. Isso faz com que a instituição tenha maior controle das suas atividades e, em consequência, consiga ver onde é necessário tomar decisões com maior urgência, e em que área da empresa elas se fazem necessárias. O processo de melhoria contínua é facilitado devido a esse maior controle. Desta forma a empresa consegue operar com maior eficiência e eficácia, melhorando seus indicadores econômicos.

Segundo os resultados, à medida em o número de empresas com a certificação ISO 9001 cresce, o PIB também cresce. Isso se deve ao fato de que, ao implementar a certificação a empresa fica mais organizada e com maior controle das suas operações, o que permite identificar prejuízos e áreas que podem ser melhoradas. O fato de melhorar os indicadores econômicos da empresa reflete nos indicadores econômicos do país. Isso explica as relações encontradas estatisticamente nos modelos.

Desta forma, conforme a empresa vai se desenvolvendo, a intenção de investimento aumenta, o que explica o fato da implementação da ISO ter correlação negativa com a taxa SELIC. Ou seja, quando o número de implementações aumenta, a taxa SELIC tende a diminuir. A relação positiva com as exportações já era esperada, pois a implementação da ISO auxilia a empresa a atender às exigências internacionais para a exportação, o que resulta em um aumento da mesma.

5 CONCLUSÕES

A presente pesquisa apresentou a relação entre a implementação da certificação ISO 9001 e o volume exportações brasileiras por meio da análise de correlação e regressão linear. Percebeu-se que, conforme a adoção da ISO aumenta, o volume de exportações também aumenta e isso reflete nos indicadores econômicos do país, os quais apresentam uma melhora ao longo dos anos.

O volume de exportações tem relação positiva com a ISO, assim como o PIB. Já a taxa SELIC possui relação negativa com a ISO, ou seja, a medida em que o número de certificações no país aumenta a taxa SELIC cai.

Essa relação pode ser explicada, devido à organização e maior controle da empresa que ocorre após a implantação da certificação ISO 9001, deixando a empresa dentro de uma normalização internacional. Isso contribui para o crescimento e desenvolvimento da empresa e reflete na economia do país.

Sugere-se, para pesquisas futuras, o uso das demais certificações ISO como variáveis do modelo, para saber o efeito que cada uma delas tem nos indicadores econômicos do país, o que possibilita uma comparação entre eles. Este estudo também pode ser reaplicado em outros países, como a China, por exemplo, que é o país com maior número de empresas certificadas.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001:2015 - **Sistemas de Gestão da Qualidade** - Requisitos. 2015. Disponível em: <<http://abnt.org.br/paginampe/noticias/217-abnt-nbr-iso-9001-2015-sistemas-de-gest%c3%a3o-da-qualidade>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

ADVFN, 2017. Disponível em: <<https://br.advfn.com/indicadores/balanca-comercial>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

ADVFN, 2018. Disponível em: <<https://br.advfn.com/indicadores/taxa-selic>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

BANSAL, P.; ROTH, K. Why Companies Go Green: A Model of Ecological Responsiveness. **Academy of Management Journal**, v.43, n.4, p. 717-736, 2010.

BERNARDO, M *et al.* Benefits of management systems integration: a literature review. **Journal Of Cleaner Production**, [s.l.], v. 94, p.260-267, maio 2015.

CASADESÚS, M; KARAPETROVIC, S. An empirical study of the benefits and costs of ISO 9001: 2000 compared to ISO 9001/2/3: 1994. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 16, n. 1, p. 105-120, 2005.

CHATZOGLU, P; CHATZOUCES, D; KIPRAIOS, N. The impact of ISO 9000 certification on firms' financial performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 35, n. 1, p. 145-174, 2015.

DJOFAK, S; CAMACHO, M. A. R. Implementation of ISO 9001 in the Spanish tourism industry. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 34, n. 1, p. 18-37, 2017.

GONCHARUK, A. G.; MONAT, J. P. A synergistic performance management model conjoining benchmarking and motivation. **Benchmarking: An International Journal**, v. 16, n. 6, p. 767-784, 2009.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/7531a821326941965f1483c85cac11f.xls>

ISMYRLIS, V; MOSCHIDIS, O. The effects of ISO 9001 certification on the performance of Greek companies: A multidimensional statistical analysis. **The TQM Journal**, v. 27, n. 1, p. 150-162, 2015.

ISO – **International Organization for Standardization**. 2018a. Disponível em: <<https://www.iso.org/about-us.html>> Acesso em: 15 fev. 2018.

ISO – **International Organization for Standardization**. 2018b. Disponível em: <<https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

ISO – **International Organization for Standardization**. 2018c. Disponível em: <<https://www.iso.org/the-iso-story.html>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

ISO STANDARDS DEVELOPMENT. ISO Survey of certifications to management system standards. 2017. Disponível em: <<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

MOHAMED, S. T. The impact of ISO 14000 on developing world businesses. **Renewable Energy**, v. 23, n. 3-4, p. 579-584, 2001.

MOTWANI, J; KUMAR, A; HUNG CHENG, C. A roadmap to implementing ISO 9000. **International Journal of Quality & Reliability Management**. 13.1: 72-83. 1996.

MURMURA, F *et al.* Evaluation of Italian Companies' Perception About ISO 14001 and Eco Management and Audit Scheme III: Motivations, Benefits and Barriers. **Journal of Cleaner Production**, v. 174, p. 691-700, 2018.

OCHIENG, J; MUTURI, D; NJIHIA, S. N. The impact of ISO 9001 implementation on organizational performance in Kenya. **The TQM Journal**, v. 27, n. 6, p. 761-771, 2015.

RICHARD, P. J. *et al.* Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. **Journal of management**, v. 35, n. 3, p. 718-804, 2009.

SINGELS, J; RUËL, G; VAN DE WATER, H. ISO 9000 series-Certification and performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 18, n. 1, p. 62-75, 2001.

STEVENSON, W. J. **Estatística Aplicada à Administração**. Editora Harbra. 1981.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**. Allyn & Bacon/Pearson Education, 2007.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

HAMMES, G; SOUZA, E. D; FATTERMANN, D. C; RODRIGUEZ, C. M. T. Efeito da Adesão das Certificações Iso 9001 No Volume de Exportações Brasileiras. **Rev. FSA**, Teresina, v.15, n.6, art. 9, p. 168-180, nov./dez. 2018.

Contribuição dos Autores	G. Hammes	E. D. Souza	D. C. Fattermann	C. M. T. Rodriguez
1) concepção e planejamento.	X	X	X	X
2) análise e interpretação dos dados.	X	X	X	
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.		X		
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X