

## **GESTÃO DA QUALIDADE: IMPACTOS DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA ISO 9001 EM EMPRESAS NORDESTINAS: MOTIVAÇÕES, BARREIRAS E BENEFÍCIOS**

### **QUALITY MANAGEMENT: IMPACTS OF THE ISO 9001 IMPLEMENTATION PROCESS IN NORTHEAST COMPANIES: MOTIVATIONS, BARRIERS AND BENEFITS**

Paulo Ricardo Fernandes de Lima\* E-mail: [pauloricardorn1@hotmail.com](mailto:pauloricardorn1@hotmail.com)  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, RN, Brasil

**Resumo:** A adoção de certificações de qualidade configura-se como uma das medidas mais requisitadas para o crescimento interno de empresas. Entretanto, este processo mostra-se árduo e desafiador. Neste contexto, o presente trabalho buscou traçar um panorama de empresas brasileiras nordestinas certificadas com a ISO 9001 no que tange às motivações, dificuldades e benefícios com a implantação. A pesquisa norteou-se primeiro com um levantamento bibliográfico em livros, artigos e periódicos sobre Engenharia da Qualidade, com foco na certificação ISO 9001. Aplicou-se questionários a empresas para levantamento de dados. Elas estavam listadas no Certifiqu/Inmetro e no Comitê Brasileiro de Qualidade (ABNT/CB-25). Por suas características, a pesquisa classifica-se como bibliográfica, quantitativa, aplicada, *survey*, descritiva. Para o tratamento dos dados, utilizou-se os indicadores estatísticos de média ponderada, moda, mediana, Alfa de Cronbach e Coeficiente de Correlação de Pearson, além da ferramenta MS Excel, versão 2013. Enviou-se questionários a 208 empresas, com uma taxa de retorno de 32,7%. Concluiu-se que as maiores motivações empresariais para a certificação de qualidade foram: busca por melhoria de qualidade de produtos, melhorias na gestão de processos e obtenção de vantagens de mercado. As principais dificuldades foram as resistências dos funcionários às mudanças, excesso de burocracia e escassez de recursos. Em contrapartida, os benefícios centraram-se em ganhos na gestão de qualidade, redução de erros/defeitos/retrabalho e maior força nas ações de marketing e publicidade.

**Palavras-chave:** Qualidade. Certificação ISO 9001. Motivações. Dificuldades. Benefícios.

**Abstract:** The adoption of quality certifications is one of the most requested measures for the internal growth of companies. However, this process proves to be arduous and challenging. In this context, the present work sought to outline a panorama of northeastern Brazilian companies certified with ISO 9001 regarding the motivations, difficulties and benefits with the implementation. The research was first guided by a bibliographic survey of books, articles and journals on Quality Engineering, focusing on ISO 9001 certification. Questionnaires were applied to companies for data collection. They were listed on Certifiqu / Inmetro and on the Brazilian Quality Committee (ABNT / CB-25). Due to its characteristics, the research is classified as bibliographic, quantitative, applied, survey, descriptive. For the treatment of the data, we used the statistical indicators of weighted average, fashion, median, Cronbach's alpha and Pearson's correlation coefficient, in addition to the MS Excel tool, version 2013. Questionnaires were sent to 208 companies, with a rate return of 32.7%. It was concluded that the main business motivations for quality certification were: seeking to improve the quality of products, improvements in process management and obtaining market advantages. The main difficulties were the employees' resistance to changes, excessive bureaucracy and scarcity of resources. On the other hand, the benefits were centered on gains in quality management, reduction of errors / defects / rework and greater strength in marketing and advertising.

**Keywords:** Quality. ISO 9001 certification. Motivations. Difficulties. Benefits.

## 1 INTRODUÇÃO

As preocupações com a qualidade de produtos e serviços datam de muito tempo. Paladini (2007) afirma que medidas direcionadas à qualidade existem há séculos e passaram por diferentes áreas de enfoque, desde a fase da inspeção e controle estatístico de processos, até chegar à gestão de qualidade total.

Maranhão (2005) afirma que no mundo competitivo em que vivem as empresas, é indispensável um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) para o sucesso das organizações. O autor complementa que a padronização de processos em empresas é um fator que atenderá principalmente na colaboração voltada ao gerenciamento de operações, prevenção de erros e garantir a qualidade.

Contudo, Depexe e Paladini (2012) lembram que apenas no final do Século XX houve um melhor entendimento, por parte dos gestores, quanto à importância das certificações empresariais de qualidade e isto acabou por suscitar um destaque e findou por influenciar o aprimoramento da série ISO *International Organization for Standardization* (ISO) no Brasil.

A ISO é uma organização não-governamental de abrangência internacional, mas que reúne centenas de organismos nacionais, cujo objetivo é promover o desenvolvimento da padronização e de atividades correlacionadas, de forma a possibilitar o intercâmbio econômico, científico e tecnológico em níveis acessíveis aos aludidos organismos interessados (MARSHALL JUNIOR *et al.*, 2010).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2017), para que uma empresa possa certificar um produto, processo, serviço ou sistema, é necessário atender aos requisitos de uma norma técnica de referência, bem como dispor de instalações, pessoal, equipamentos e procedimentos documentados que permitam evidenciar que ela controla as atividades relacionadas ao objeto de sua certificação.

Entretanto, a atividade deste tipo de implementação mostra-se intensa e desafiadora em vários quesitos. Heras, Casadesús e Ochoa (2001), em estudo com 400 empresas espanholas de diversos ramos, afirmam que um aspecto prejudicial encontrado, neste sentido, foi o aumento no custo relacionado à gestão da qualidade.

Corbett, Montes-Sancho e Kirsch (2005) também destacam os problemas financeiros nas atividades de certificação de qualidade. Embora os valores poupados sejam difíceis de quantificar, alguns consultores estimam que o investimento despendido com ações de certificação de qualidade pode ser recuperado em aproximadamente três anos após a sua implementação.

Para Asif *et al.* (2009), outra problemática evidente neste processo está na metodologia de internalização dos conceitos da certificação à cultura e à estrutura empresarial. Além disso, Franceschini, Galletto, Cecconi (2006) comentam que são necessários o envolvimento e o compromisso da alta gerência de uma organização para o sucesso na implementação de sistemas de qualidade, contudo, isto nem sempre é percebido na prática. Em resumo, são muitos os possíveis entraves encontrados por empresários e gestores nas atividades de buscas por uma certificação de qualidade.

Com isso, este estudo tem o objetivo de identificar as principais motivações, dificuldades e benefícios encontrados por empresas nordestinas no processo de implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), com certificação da ISO 9001.

A relevância deste estudo está em apresentar um cenário contendo pontos essenciais para administradores que irão enfrentar o processo de certificação. Os pontos nele contidos podem preparar, auxiliar e direcionar os gestores na conduta desta atividade, antecipando-se a possíveis problemáticas e vislumbrando os ganhos empresariais existentes com a certificação de qualidade.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Qualidade e a norma ISO**

Um dos temas incorporados ao setor industrial, a qualidade tornou-se meta fundamental em qualquer empresa que se proponha a produzir bens e/ou oferecer serviços. Para Oakland (2006), qualidade então é simplesmente o atendimento das exigências do cliente. “A totalidade dos aspectos e características de um produto ou serviço importantes para que ele possa satisfazer às necessidades exigidas ou implícitas”. O termo qualidade, segundo a norma NBR ISO 9000, é o grau no qual um

conjunto de características inerentes satisfazem uma necessidade ou expectativa, que geralmente é expressa de forma implícita ou explícita.

Marshall Junior *et al.* (2006) afirmam que a norma ISO é uma síntese do empenho de pessoas e entidades dos mais variados setores do mundo como forma de estabelecer um padrão da gestão de processos no que diz respeito à qualidade.

As certificações deste tipo são tidas como fundamentais para o bom desempenho operacional de uma empresa, independentemente de sua área de atuação ou dimensões, como afirmam Douglas, Coleman, Oddy (2003), ao lembrarem que os padrões técnicos são aplicáveis a diversos ramos de negócios e possuem importância estratégica para o cumprimento de metas.

O Quadro 1 traz as abordagens gerais de cada série, segundo Paladini *et al.* (2012).

**Quadro 1** - Série ISO e definições.

<b>Série ISO</b>	<b>Definições</b>
ISO 9000: 2055	Sistemas de Gestão da Qualidade: Fundamentos e vocabulário. Estabelece um ponto de partida para o entendimento das normas e define os termos fundamentais usados na Família 9.000;
ISO 9001: 2008	Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos. Contém requisitos a serem utilizados para atender com eficácia os requisitos de clientes e regulamentares aplicáveis e para aumentar a satisfação do cliente.;
ISO 9004:2009	Gestão para o sucesso sustentado de uma organização. Fornece diretrizes às organizações para atingir o sucesso sustentado por meio de um enfoque de gestão de qualidade. É aplicável a qualquer organização independentemente de tamanho, tipo ou ramo de atividade;
ISO 19011:2002	Auditoria em Sistemas de Gestão da Qualidade e/ou Ambiental. Fornece diretrizes para verificação da capacidade do sistema em alcançar os objetivos da qualidade. Pode ser usada para auditoria interna ou para auditar fornecedores.

**Fonte:** Paladini *et al.* (2012).

Segundo a ABNT (2015), a mudança mais evidente na série é em sua nova estrutura. A ABNT NBR ISO 9001:2015 segue agora a estrutura geral das outras normas de sistemas de gestão, tornando mais fácil para qualquer um o uso de diversos sistemas de gestão. Outra decisão importante passa pelo fato de, nesta nova versão, a atenção aos riscos e oportunidades empresariais estarem em lugar de destaque.

De acordo com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO, 2016), a ABNT NBR ISO 9001 é a versão brasileira da norma

internacional ISO 9001 que propõe condições básicas para a adoção de um SGQ em uma organização.

Juran e Godfrey (1998) colocam que o objetivo da ISO é intermediar práticas internacionais entre países, cooperando nas mais diferentes áreas, pois o que existiam antes eram tratados e acordos a nível nacional que não possuíam força, nem padronização certificada para que fossem replicadas em outras regiões.

As etapas de certificação podem abranger diversas atividades. Marshall Junior *et al.* (2010) colocam que entre essas ações, destacam-se a análise de documentação; coleta e ensaio de produtos/serviços; acompanhamento e inspeções periódicas; análise externa, tudo como o intuito de avaliar os pormenores das conformidades e a sua manutenção.

O Comitê Brasileiro de Qualidade (CB-25, 2018) enfatiza que o fato de um organismo de certificação ser acreditado (credenciado) por organismos oficiais, reconhecidos nacional e/ou internacionalmente, proporciona uma confiança adicional, já que a competência e a independência destes entes de certificação para conduzir o processo de certificação serão verificadas.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 Amostra e levantamento de dados**

O levantamento de dados foi feito através da aplicação de um questionário. Ele foi construído a partir de inspirações de pesquisas bibliográficas na área, principalmente do estudo de Ribeiro (2012). Os questionários foram enviados via *email* ou contatos empresariais a empresas em agosto de 2018. Todas possuíam certificação de qualidade e estavam listadas no Sistema de Gerenciamento de Certificados (Certifiq/Inmetro), que tem parceria com Comitê Brasileiro de Qualidade ABNT/CB-25 e ABNT/CB-38.

A lista de empresas certificadas continha organizações dos nove estados nordestinos. Ao todo, conseguiu-se o contato institucional de 208 delas que atendiam aos requisitos iniciais da pesquisa. Conseguiu-se respostas válidas de 68 participantes. Isso representa uma taxa de retorno de 32,7%.

O formulário foi construído com o auxílio da ferramenta *Google Drive*, através do aplicativo *Google Docs Forms*. As questões postas foram elaboradas de forma que não houvesse intervenção direta e influência do pesquisador sobre o pesquisado, conforme preceituam Sampieri, Collado e Lucio (2006), havendo espaços livres para colocações que fossem além do tema contido em cada questão. Apêndice A apresenta uma cópia do questionário aplicado às empresas.

### 3.2 Critérios de tabulação dos dados

Afim de estipular quais os pontos que se apresentaram mais relevantes no entendimento do público-alvo, transformou-se as opiniões dos participantes em indicadores quantitativos que são mais facilmente perceptíveis e servem como parâmetro de analogia.

Assim, com os resultados de cada um dos respondentes, calculou-se médias ponderadas para cada questão das partes III, IV e V do instrumento. Essas partes são justamente aquelas onde aplicou-se a Escala Likert de opiniões, portanto, ideais para este tipo de operação. A Equação (1) mostra as variáveis usadas nesta parte.

$$\text{Média Ponderada (MP)} = \frac{p_1 \cdot X_1 + p_2 \cdot X_2 + \dots + p_n \cdot X_n}{(p_1 + p_2 + \dots + p_n)} \quad (1)$$

Onde:

$p_n$  = Peso relacionado a uma variável qualquer;

$X_n$  = Valor de frequência de uma variável qualquer

A Escala de Likert consiste de uma série de afirmações a respeito de um determinado objeto. Nogueira (2002) explica que ela possui, geralmente, pontos de 1 a 5 onde o participante pode assinalá-los de acordo com a expressão de opinião. O valor final a ser considerado é extraído a partir da soma das médias dos valores de cada resposta obtida. Habitualmente, o valor 1 representa respostas em que o participante “Discorda totalmente”, o valor 3 aponta uma situação intermediária do conteúdo apresentado e o valor 5 representa “Concordo totalmente”.

Optou-se por desconsiderar, nesta parte da análise de dados, as respostas assinaladas com a “opção 6” do questionário. Nela o respondente apontava que não tinha conhecimento algum sobre o tema perguntado, não possuindo, portanto, opinião

a respeito. Para que esta “falta de conhecimento” não influenciasse os valores de média extraídos dos questionários, decidiu-se pelo seu suprimento. Assim, apenas as opções 1, 2, 3, 4 e 5, juntamente com suas respectivas frequências, foram consideradas para fins de cálculo de médias.

Antes mesmo da utilização das respostas colhidas, calculou-se o Coeficiente Alfa de Cronbach. Este procedimento é indicado quando se utiliza de questionários em pesquisas para levantamento de dados e informações para a validação do instrumento aplicado. A Equação (2) mostra as variáveis necessárias para seu cálculo.

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[ \frac{\sigma_t^2 - \sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (2)$$

Onde:

$\alpha$  = Índice final do Alfa de Cronbach;

$k$  = Número de itens do questionário;

$\sigma_t^2$  = A variância total do questionário (soma das variâncias);

$\sigma_i^2$  = Variância de cada coluna de X, ou seja, a variância de cada item.

Como critério geral, George e Mallery (2003) entendem que existe uma escala numérica avaliativa para a classificação dos valores obtidos após o cálculo do coeficiente.

- se  $\alpha > 9,0$ ; então, o instrumento é classificado como “Excelente”;
- se  $8,0 < \alpha < 9,0$ ; então, o instrumento é classificado como “Bom”;
- se  $7,0 < \alpha < 8,0$ ; então, o instrumento é classificado como “Aceitável”;
- se  $6,0 < \alpha < 7,0$ ; então, o instrumento é classificado como “Questionável”;
- se  $5,0 < \alpha < 6,0$ ; então, o instrumento é classificado como “Pobre”;
- se  $\alpha < 5,0$ ; então, o instrumento é classificado como “Inaceitável”.

Por fim, estabeleceu-se possíveis correlações entre os quesitos presentes em cada uma das partes dos questionários. Esta interação se deu a partir da construção de uma Matriz de Correlação de Pearson. Para tanto, foi usado a ferramenta Análise de Dados (subtópico: Correlação) presente no programa *MS Excel 2013*, versão 15.0.4805.1003. Ainda como medidas estatísticas, usando o mesmo programa, calculou-se também os valores de desvio padrão, moda e mediana em cada uma das questões analisadas.

### **3.3 Classificação da pesquisa**

Por suas características próprias, a pesquisa classifica-se como descritiva, exploratória, *survey*, com caráter quantitativo. Gil (2002) indica que a padronização de métodos e de coleta de dados é uma marca deste tipo de pesquisa, onde procura-se delinear os predicados de determinada população ou amostra.

No que diz respeito à natureza quantitativa, Manzato e Santos (2013) afirmam que levantamentos desse tipo têm como principal característica a interrogação de pessoas, de forma direta, acerca de determinado assunto, através de um questionário. Os dados coletados são convertidos em indicadores numéricos que, por sua vez, geram conclusões e estas são tomadas como base para a caracterização do universo pesquisado, tudo isso após serem realizadas análises, segundo os autores citados.

## **4 ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÕES**

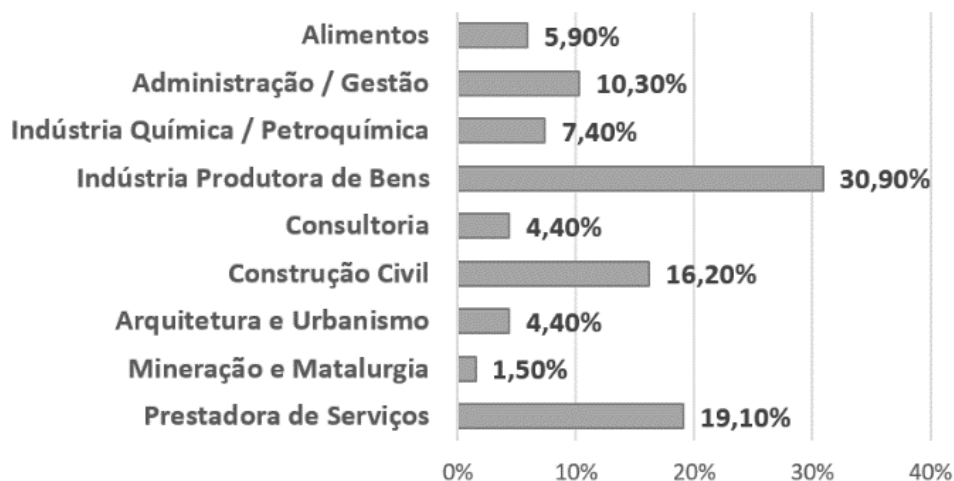
### **4.1 Perfil amostral**

Os resultados das Partes I e II do questionário aplicado mostram que a maioria dos respondentes são de sexo masculino (72%), têm entre 25 e 45 anos (84,12%) e atuam em suas respectivas empresas há pelo menos dois anos (93%). Outras características amostrais importantes são expostas no Gráfico 1, onde destacam-se que a maioria das empresas participantes eram indústrias tradicionais produtoras de bens físicos, prestadoras de serviços ou do ramo construção civil.

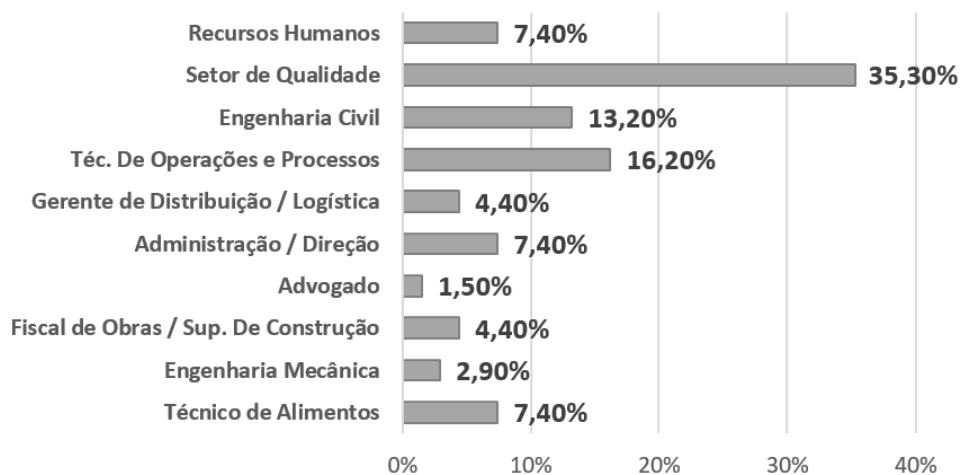


**Gráfico 1** - Características da amostra: a) Ramo de atuação da empresa; b) Setor ou departamento do respondente.

a)



b)



**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Percebe-se que o setor de qualidade, técnico de operação e atividades correlatas à engenharia civil foram aquelas funções majoritárias entre os respondentes. Isso explica-se pelo fato de que os questionários foram enviados, sempre que possível, diretamente a pessoas que tinham envolvimento com controle e monitoramento de qualidade nas empresas, por entender que elas teriam propriedade para tecer opiniões sobre a temática.

Destaca-se também que grande parte dos colaboradores atuam nas empresas há um certo tempo. Isso é importante, pois era necessário que a amostra tivesse

atuado, direta ou indiretamente, no processo de implantação da certificação de qualidade. Isso foi fundamental para que as repostas de alguns questionários fossem validadas e outras fossem descartadas.

Outras informações sobre o perfil das empresas participantes destacam suas abrangências: 56% disseram possuir atuações a nível estadual, 26% operam a nível regional e 18% de forma nacional. Todas afirmaram possuir a ISO 9001; 70,6% informaram que tinham, também, a NBR OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assessment Series/Saúde e Segurança Ocupacional*); 42,6% tinham a NBR ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental); 26,4% afirmaram possuir outros tipos de certificações. O somatório deste quesito é superior a 100%, porque os respondentes podiam assinalar mais de uma opção de certificação.

Percebe-se, assim, que a maioria das empresas consultadas entendem o processo de normalização como um conjunto de práticas integradas de melhoria e que juntas, certificações de vários tipos (qualidade, ambiente, segurança), agregam valor aos processos de trabalhos e à empresa como toda. Este cenário confirma as colocações de Carvalho e Miguel (2012) e Avila e Paiva (2006) ao destacarem haver uma forte ligação entre a norma ISO e as outras, sendo comum a implantação de duas ou mais certificações.

Outro ponto relevante constatado foi em relação aos custos de implantação da norma. Os resultados revelaram que aproximadamente 85% dos participantes acreditam que a empresa acabou gastando mais do que previu na etapa de planejamento com todos os requisitos impostos pela certificação.

Também se indagou sobre o reconhecimento, interno e externo, que a empresa tem por ser certificada com a ISO 9001. O resultado mostrou que 79% apostam na consideração do público de suas certificações legais de controle e qualidade junto a clientes e colaboradores.

Xavier (1995) cita que um dos principais motivos para as empresas buscarem a certificação de qualidade está no fato de elas desejarem reconhecimento, em especial, o do mercado estrangeiro. As normas ISO 9000 são reconhecidas internacionalmente e, em alguns nichos de mercado, têm forte apelo comercial, incentivando vendas e estabelecendo parcerias comerciais (VALLS, 2005).

## 4.2 Análise de validade dos questionários distribuídos às empresas

Afim de verificar a validade estatística dos questionários, utilizou-se o Coeficiente Alfa de Cronbach, que é uma ferramenta própria para este tipo de análise. O método foi aplicado aos pontos onde os quesitos eram respondidos de acordo com a Escala Likert, aquelas onde o participante deveria indicar sua posição sobre determinado tema apontando um número variando de 1 a 6, ou seja, às Partes III, IV e V do questionário.

Estratificou-se e tabulou-se os dados colhidos quanto à frequência das respostas em cada um dos oito itens da Parte III. A Tabela 1 traz as frequências de respostas para cada opção, bem como a média ponderada para cada quesito.

**Tabela 1** - Frequências e médias ponderadas (Parte III).

Questões	Frequência de respostas separadas por opções					Média Ponderada	Descarte
	1	2	3	4	5		
Q <sub>1</sub>	0	9	2	33	22	4,03	2
Q <sub>2</sub>	0	24	3	30	7	3,31	4
Q <sub>3</sub>	0	0	5	23	27	4,40	13
Q <sub>4</sub>	0	2	9	29	25	4,18	3
Q <sub>5</sub>	0	1	5	28	29	4,35	5
Q <sub>6</sub>	0	0	0	19	49	4,72	0
Q <sub>7</sub>	0	0	0	38	30	4,44	0
Q <sub>8</sub>	0	0	3	35	29	4,39	1

**Fonte:** Autoria própria (2018).

O mesmo procedimento foi aplicado às outras partes do questionário para fins de cálculo do Coeficiente Alfa de Cronbach. Usando a Equação (2), percebeu-se que, para esta parte do questionário, obteve-se um  $\alpha = 0,7222$ . Isto demonstra uma condição estatística aceitável no uso de questionário. O mesmo procedimento foi feito para as outras duas partes do instrumento. A Tabela 2 apresenta apenas os resultados finais de cada coeficiente de Alfa para cada uma das partes do questionário.

**Tabela 2** - Alfa de Cronbach para as partes do questionário.

Partes do questionário	Alfa de Cronbach	Situação
Parte III	$\alpha = 0,7222$	Aceitável
Parte IV	$\alpha = 0,7185$	Aceitável
Parte V	$\alpha = 0,8011$	Boa

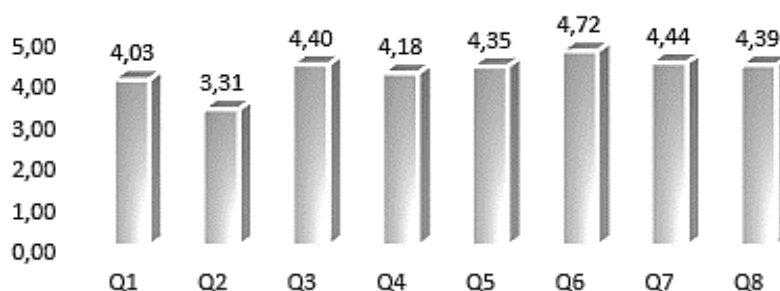
**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

A partir dos resultados colocados, concluiu-se estatisticamente que os resultados colhidos juntos às empresas participantes possuem respostas aceitáveis, sem vícios matemáticos e com boa aplicabilidade.

### 4.3 Motivações, dificuldades e benefícios

Para transformar as opiniões dos participantes em dados quantitativos, calculou-se a média ponderada (MP), usando-se a Equação (1), para cada questão das partes analisadas. A Tabela 2 mostra um exemplo desta ação tomando como base os dados referentes à Parte III do questionário. O Gráfico 2 mostra os resultados. Com isto pode-se identificar quais são os itens numericamente mais bem avaliados como sendo responsáveis pela implantação da ISO 9001.

**Gráfico 2** – Parte III (Motivações): Médias das respostas.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Quanto às motivações para implantação da ISO nas empresas destacam-se as questões: Q<sub>6</sub> (média = 4,72), Q<sub>7</sub> (média = 4,44) e Q<sub>3</sub> (média = 4,40). Ou seja, a “*Busca na melhoria na qualidade de produtos e serviços*” (Q<sub>6</sub>) foi apontada como principal motivador para a implementação das Norma ISO 9001 nas empresas. Este ponto atesta conclusões já expostas por Dick (2000) e Xavier (1995) quando comentam que a busca pela qualidade de seus *outputs* é a chave impulsionadora para o processo de certificação. Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009) também confirmam essa motivação a chamando de motivação interna.

O resultado da Q<sub>7</sub> (*Melhoria na gestão de processos*) apresenta similaridade com o que pregam os autores Souza e Tanabe (2006) e Ferreira e Salgado (2007),

ao comentarem sobre as contribuições que a certificação entrega no sentido de organização de métodos e processos. Já a Q<sub>3</sub> (*Vantagens de mercado*) é também citada, neste sentido, como fator motivacional por Lagrosen, Backstron e Lagrosen (2007) e Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009), que as chamam de motivações externas à empresa.

A partir dos dados das frequências de cada resposta, utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson para verificar a existência de interdependência entre questões, de acordo com as respostas das empresas pesquisadas. A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação entre os itens presentes nesta parte do questionário.

**Tabela 3** - Matriz de correlação - Parte III (Motivações).

Questões	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>6</sub>	Q <sub>7</sub>	Q <sub>8</sub>
Q <sub>1</sub>	1	-	-	-	-	-	-	-
Q <sub>2</sub>	<b>0,33</b>	1	-	-	-	-	-	-
Q <sub>3</sub>	0,17	-0,04	1	-	-	-	-	-
Q <sub>4</sub>	0,04	0,06	-0,22	1	-	-	-	-
Q <sub>5</sub>	0,26	-0,26	0,03	-0,22	1	-	-	-
Q <sub>6</sub>	-0,06	-0,07	0,32	-0,14	0,19	1	-	-
Q <sub>7</sub>	-0,20	0,14	-0,03	-0,17	-0,28	0,07	1	-
Q <sub>8</sub>	0,18	-0,13	0,09	0,02	-0,27	0,29	0,06	1

**Fonte:** Autoria própria (2018).

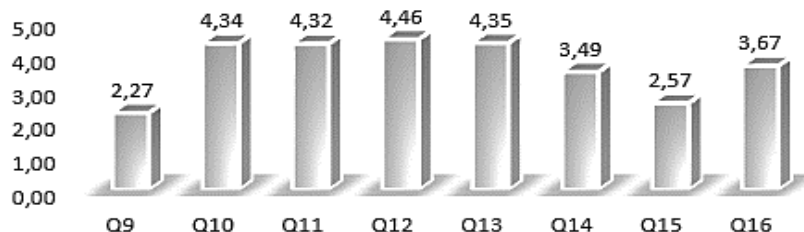
Percebe-se que, em geral, há poucas interações entre as questões presentes na Parte III do questionário. A numerosa presença de coeficientes negativos constata isso. Percebe-se, ainda, valores positivos em alguns quesitos, porém com baixos índices de correlação. As questões 1 e 2 são aquelas que apresentaram os maiores níveis de correlação, ainda assim, fracos. Q<sub>1</sub> (*Requisitos/expectativas dos clientes*) liga-se em 33% com Q<sub>2</sub> (*Impulso competitivo*).

Portanto, em geral, não há, para esta parte do estudo, nenhuma questão que se relacione fortemente com outra. Este resultado pode ser explicado pelo fato que as empresas participantes pertencem a diferentes áreas de atuação que vão desde a prestação de serviços, até o ramo alimentício, passando por administração e construção civil (ver Gráfico1).

Provavelmente, as respostas para possíveis motivações de adoção da norma sofreram grandes oscilações de respostas, atendendo a cada realidade empresarial, o que acabou afetando numericamente o nível de correlação para as perguntas deste

tópico. O Gráfico 3 apresenta as médias dos valores de respostas referentes à Parte IV do questionário.

**Gráfico 3** - Parte IV (Dificuldades): Médias das respostas.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Em relação às barreiras encontradas, destacam-se as questões 12, 13 e 10. A Q<sub>12</sub> aponta que a principal barreira à implantação da norma ISO 9001 nas empresas é a resistência a mudanças de funcionários e colaboradores. Esta percepção confirma os autores Tarawneh (2000), Sampaio *et al.* (2012), Souza e Tanabe (2006), entre outros, que afirmam, em seus estudos e pesquisas, que a mudança de comportamento organizacional encontra resistências naturais dos funcionários, em especial daqueles que trabalham há mais tempo na organização, pois há uma quebra de 'práticas tradicionais', para a adoção de novo modelo de trabalho, com nova visão e atitudes.

Com média igual a 4,35, a Q<sub>13</sub> (*Preparação de documentação necessária*) aparece como o segundo maior empecilho à ISO. Mattos e Toledo (1998) já indicavam que as ações impostas pelas agências reguladoras são vistas como partes burocráticas e acabam tornando-se entraves para muitos gestores, uma vez que grande parte não tem habilidade para tratar dos pormenores. Franceschini, Galletto e Cecconi (2006) destacam que a excessiva burocracia e uma interpretação errônea dos preceitos da norma influencia para uma certificação eficaz.

A Q<sub>10</sub> (*Contratempos de recursos*) também se destaca entre as médias apresentadas. Ferreira e Salgado (2007) relatam que, entre outras dificuldades, os problemas com os recursos humanos e de ordem financeira atrapalham o andamento de um número significativo de certificações empresariais. A escassez de tempo

também é um desafio apontado por gestores. Pinto, Carvalho e Ho (2006) seguem a mesma linha de pensamento.

Com os dados separados por quesitos, construiu-se a Tabela 4 contendo valores alusivos ao nível de correlação existente entre as variáveis.

**Tabela 4** - Matriz de correlação - Parte IV (Dificuldades).

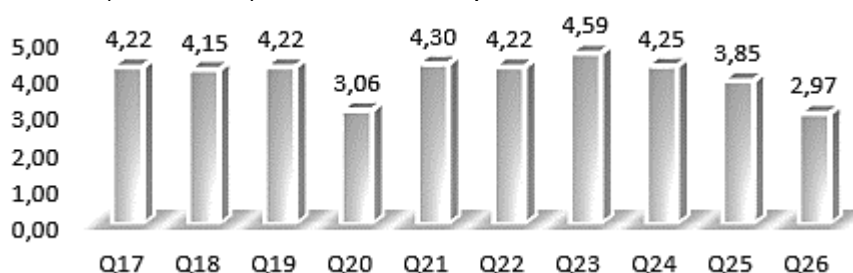
Questões	Q <sub>9</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>11</sub>	Q <sub>12</sub>	Q <sub>13</sub>	Q <sub>14</sub>	Q <sub>15</sub>	Q <sub>16</sub>
Q <sub>9</sub>	1	-	-	-	-	-	-	-
Q <sub>10</sub>	<b>0,37</b>	1	-	-	-	-	-	-
Q <sub>11</sub>	<b>0,22</b>	0,16	1	-	-	-	-	-
Q <sub>12</sub>	0,13	0,09	0,10	1	-	-	-	-
Q <sub>13</sub>	-0,18	-0,26	-0,07	-0,04	1	-	-	-
Q <sub>14</sub>	-0,04	-0,06	0,23	-0,16	-0,15	1	-	-
Q <sub>15</sub>	-0,11	0,17	0,03	0,09	-0,13	-0,04	1	-
Q <sub>16</sub>	0,01	-0,01	0,17	0,16	-0,26	0,18	0,15	1

Fonte: Autoria própria (2018).

O mesmo fenômeno apresentado na matriz de correlação anterior (Tabela 4) ocorreu aqui também. As variáveis apresentaram números que indicam baixa correlação entre elas, onde os maiores índices variam entre 16% e 37%.

As questões que apresentaram os maiores valores foram Q<sub>9</sub> e Q<sub>10</sub>, indicando que em 37% dos casos a “Falta de compromisso da direção e alta gerência” (Q<sub>9</sub>) e a ocorrência de “Contratempos de recursos humanos, materiais e financeiros” (Q<sub>10</sub>) possuem certo grau de ligação. O Gráfico 4 apresenta as médias dos valores referentes à Parte V do questionário.

**Gráfico 4** - Parte V (Benefícios): Médias das respostas.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Com a leitura gráfica permite-se concluir que as questões que denotam os maiores benefícios sentidos pelas empresas nordestinas com a certificação de qualidade foram: Q<sub>23</sub> (média = 4,59), Q<sub>21</sub> (média = 4,30) e Q<sub>24</sub> (média = 4,25). A questão 23 afirma que “Ganhos na gestão de qualidade” são vantagens reais com a

implantação da ISO. Esta conclusão é amplamente colocada pela bibliografia vigente e por pesquisas análogas já realizadas, como os autores Sampaio *et al.* (2012), Terziovski e Sohal (2000), Lo e Chang (2007), além de pontos já divulgados pelo Inmetro (2005).

Outra conclusão do foi percebida pelos resultados de Q<sub>24</sub> que trata de “*Redução de erros/defeitos/retrabalho*”. Ou seja, grande parte dos participantes observaram que, após a implantação da ISO, houve considerável diminuição falhas de produto e serviços.

Em estudo realizado na China, Jang e Lin (2008) chegaram à conclusão de que a certificação de qualidade influencia de forma positiva o desempenho operacional das empresas. A consequência disto é a apreciável diminuição do número de não-conformidades registradas nos anos seguintes à implantação.

Já a Q<sub>21</sub> que se refere a “*Maior força nas ações de marketing e publicidade*” apresenta-se com notoriedade e importância para as empresas analisadas. Segundo os autores Xavier (1995), Singh e Smith (2006), esta é uma das maiores motivações e, posteriormente, benefícios alcançados pelas empresas certificadas. Neste caso, há uma forte ligação entre a motivação e a expectativa do benefício. Silva (2013) afirma que a presença da ISO 9001 na organização torna-se um enorme diferencial competitivo, sobressaindo-se ante as concorrentes, ajudando-a na inserção de novos mercados.

Construiu-se a matriz de correlação para as questões dispostas na Parte V do questionário. A Tabela 5 mostra a distribuição dos valores representando o grau de interdependência existente entre as variáveis analisadas.



**Tabela 5** - Matriz de correlação - Parte V (Benefícios).

Questões	Q <sub>17</sub>	Q <sub>18</sub>	Q <sub>19</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>21</sub>	Q <sub>22</sub>	Q <sub>23</sub>	Q <sub>24</sub>	Q <sub>25</sub>	Q <sub>26</sub>
Q <sub>17</sub>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q <sub>18</sub>	0,46	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Q <sub>19</sub>	0,17	0,14	1	-	-	-	-	-	-	-
Q <sub>20</sub>	0,07	0,05	0,00	1	-	-	-	-	-	-
Q <sub>21</sub>	-0,23	0,18	0,15	0,74	1	-	-	-	-	-
Q <sub>22</sub>	-0,04	0,04	0,26	0,05	0,14	1	-	-	-	-
Q <sub>23</sub>	-0,12	0,10	0,05	0,16	0,14	0,07	1	-	-	-
Q <sub>24</sub>	0,01	0,05	0,21	0,03	0,34	0,22	0,18	1	-	-
Q <sub>25</sub>	0,18	0,26	0,52	0,02	0,26	0,21	0,07	0,10	1	-
Q <sub>26</sub>	-0,15	0,36	0,14	0,02	0,07	0,06	0,31	0,28	0,20	1

Fonte: Autoria própria (2018).

A partir dos dados distribuídos pode-se concluir que:

- as questões 17 e 18 (“*Satisfação dos clientes*” e “*Aumento de vendas*”, respectivamente) possuem 46% de correlação. (Correlação positiva fraca);
- a Q<sub>25</sub>, por sua vez, também se relaciona com Q<sub>18</sub>, indicando que o “*Aumento de vendas*” está ligado em 26% com a “*Diminuição no número de reclamações por parte dos clientes*”. (Correlação positiva fraca);
- Q<sub>19</sub> (*Melhoria nos produtos/serviços*) e Q<sub>25</sub> (*Diminuição no número de reclamações por parte dos clientes*) têm 52% de coeficiente de correlação. (Correlação positiva moderada);
- Q<sub>20</sub> (*Maior cotação das ações da empresa na bolsa de valores*) e Q<sub>21</sub> (*Maior força nas ações de marketing e publicidade*) possuem, segundo a matriz, uma ligação de aproximadamente 74%. (Correlação positiva forte);
- já Q<sub>24</sub> (*Redução de erros/defeitos/retrabalho*) e Q<sub>22</sub> (*Melhoria na relação empresa-cliente*) possuem 22% de correlação. (Correlação positiva fraca).

A Tabela 6 mostra um resumo de indicadores estatísticos a partir dos valores levantados junto às empresas participantes. Foram considerados valores de média ponderada, desvio padrão, moda e mediana.

**Tabela 6** - Valores estatísticos provenientes dos dados da pesquisa.

Q <sub>n</sub>	Média POND.	Desvio Padrão	Moda	Mediana	Q <sub>n</sub>	Média POND.	Desvio Padrão	Moda	Mediana
Q <sub>1</sub>	4,03	1,00	4	4	Q <sub>14</sub>	3,49	1,22	4	4
Q <sub>2</sub>	3,31	1,24	4	4	Q <sub>15</sub>	2,57	1,53	2	2
Q <sub>3</sub>	4,40	0,86	5	5	Q <sub>16</sub>	3,67	1,28	4	4
Q <sub>4</sub>	4,18	0,86	4	4	Q <sub>17</sub>	4,22	0,48	4	4
Q <sub>5</sub>	4,35	0,80	5	4,5	Q <sub>18</sub>	4,15	0,79	4	4
Q <sub>6</sub>	4,72	0,45	5	5	Q <sub>19</sub>	4,22	0,66	4	4
Q <sub>7</sub>	4,44	0,50	4	4	Q <sub>20</sub>	3,06	1,44	6	6
Q <sub>8</sub>	4,39	0,60	4	4	Q <sub>21</sub>	4,30	0,87	4	4
Q <sub>9</sub>	2,27	1,52	2	2	Q <sub>22</sub>	4,22	0,87	4	4
Q <sub>10</sub>	4,34	0,76	4	4	Q <sub>23</sub>	4,59	0,50	5	5
Q <sub>11</sub>	4,32	0,50	4	4	Q <sub>24</sub>	4,25	0,76	4	4
Q <sub>12</sub>	4,46	0,50	4	4	Q <sub>25</sub>	3,85	1,05	4	4
Q <sub>13</sub>	4,35	0,92	5	5	Q <sub>26</sub>	2,97	1,72	6	6

Fonte: Dados da pesquisa. (2018).

Com a maioria dos valores dos desvios padrões inferiores a um, ou próximos a ele, percebe-se que houve uma uniformidade de comportamento amostral em torno da média geral de cada quesito. Isso é importante, pois mostra que há uma forte inclinação para os resultados já expostos.

Vale destacar as questões 20 e 26 que apresentaram moda e mediana iguais a 6, ou seja, grande parte dos respondentes demonstraram falta de conhecimento do assunto e, portanto, a pesquisa não tem força estatística suficiente para apontar percepções empresarias sobre esses dois assuntos, em particular.

A Tabela 7 apresenta, de forma compacta, os principais resultados e conclusões para o estudo, acompanhados de autores que já discutiram os pontos citados em outras pesquisas sobre o tema.

**Tabela 7 - Resumo dos principais resultados da pesquisa.**

Partes do Questionário	Alfa de Conbrach	Principais pontos	Média Ponderada	Coefficiente Correlação	Nível de correlação	Autores que corroboram os resultados observados
PARTE III (Motivações)	$\alpha = 0,7222$ (aceitável)	Q <sub>6</sub>	4,72	Q <sub>1</sub> e Q <sub>2</sub>	33% (Positiva fraca)	Dick (2000), Xavier (1995) Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009)
		Q <sub>7</sub>	4,47	Q <sub>2</sub> e Q <sub>7</sub>	14% (Positiva fraca)	Souza e Tanabe (2006), Ferreira e Salgado (2007)
		Q <sub>3</sub>	4,40	Q <sub>3</sub> e Q <sub>6</sub>	32% (Positiva fraca)	Lagrosen, Backstron e Lagrosen (2007)
PARTE IV (Dificuldades)	$\alpha = 0,7185$ (aceitável)	Q <sub>12</sub>	4,46	Q <sub>9</sub> e Q <sub>10</sub>	37% (Positiva fraca)	Tarawneh (2000), Sampaio <i>et al.</i> (2012), Souza e Tanabe (2006),
		Q <sub>13</sub>	4,35	Q <sub>11</sub> e Q <sub>14</sub>	23% (Positiva fraca)	Mattos e Toledo (1998), Franceschini, Galleto e Cecconi (2006)
		Q <sub>10</sub>	4,34	Q <sub>9</sub> e Q <sub>11</sub>	22% (Positiva fraca)	Pinto, Carvalho e Ho (2006) Ferreira e Salgado (2007)
PARTE V (Benefícios)	$\alpha = 0,8011$ (bom)	Q <sub>23</sub>	4,59	Q <sub>20</sub> e Q <sub>21</sub>	74% (Positiva alta)	Terziowski e Sohal (2000), Lo e Chang (2007), Inmetro (2005), Sampaio <i>et al.</i> (2012)
		Q <sub>21</sub>	4,30	Q <sub>18</sub> e Q <sub>25</sub>	52% (Positiva moderada)	Xavier (1995), Singh e Smith (2006),
		Q <sub>24</sub>	4,25	Q <sub>17</sub> e Q <sub>18</sub>	46% (Positiva média)	Jang e Lin (2008)
		Q <sub>17</sub>	4,22	Q <sub>19</sub> e Q <sub>22</sub>	26% (Positiva alta)	Aggelogiannopoulos, Drosinos e Athanasopoulos (2007)

**Fonte:** Autoria própria (2018).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o levantamento de dados junto a empresas nordestinas traçou-se um perfil dos participantes da pesquisa. Constatou-se que o público foi composto, em sua maioria, por homens (72%), com idade entre 26 e 45 anos (93%), com atuação há pelo menos dois anos na empresa (93%).

Com relação ao ramo de atuação, houve predominância das indústrias produtoras de bens (30,9%), seguidas de empresas prestadoras de serviços (19,1%) e empresas da área da construção civil (16,2%). Além disso, 56% afirmam que suas empresas possuem transações de caráter estadual, e para aproximadamente 79% dos participantes, a empresa em que atua é reconhecida no mercado concorrente por possuir certificação ISO 9001. Contudo, para 85% os custos de implantação da norma foram maiores que o planejado.

As partes principais do questionário foram consideradas confiáveis pela aplicação do teste de coeficiente Alfa de Cronbach e correlacionadas por Pearson a um nível de confiança de 95%.

Em relação aos pontos centrais da pesquisa, chegou-se à conclusão que as maiores motivações para a adoção da normalização foram: *busca por melhoria na qualidade de produtos e serviços* ( $Q_6 = 4,72$ ); *Melhoria na gestão de processo* ( $Q_7 = 4,47$ ) e obtenção de *vantagens de mercado* ( $Q_3 = 4,40$ ).

Estes pontos estão em consonância com os autores Dick (2000), Vannuci (2004), Xavier (1995), que relatam serem realmente estes algumas das principais motivações para a implantação da norma, além de Souza e Tanabe (2006), Ferreira e Salgado (2007) que confirmam, em suas pesquisas, estas observações.

Evidenciou-se como barreiras à normalização os seguintes pontos: *Resistência dos funcionários às mudanças propostas pela ISO* ( $Q_{12} = 4,46$ ); *Preparação da documentação necessária* para a concretização da certificação ( $Q_{13} = 4,35$ ); *Contratempos de recursos humanos, materiais e financeiros* ( $Q_{10} = 4,34$ ).

Há um consenso entre Ramos (2004), Silva (2013), Sampaio *et al.* (2012) e Oliveira *et al.* (2011) sobre as dificuldades burocráticas enfrentadas pelos gestores e que são demandadas pela norma, além da esperada rejeição inicial dos colaboradores às novas formas de trabalho. Já Ferreira e Salgado (2007) destacam que é natural

haver dificuldades de ordem material e financeira durante a implantação, uma vez que quase sempre se exige esforços adicionais para a certificação de qualidade.

Reportando-se aos benefícios obtidos com a implantação, destacou-se os seguintes aspectos: *Ganhos na gestão de qualidade* ( $Q_{23} = 4,59$ ); *Redução de erros/defeitos/retrabalho* ( $Q_{24} = 4,25$ ); *Maior força nas ações de marketing e publicidade* ( $Q_{21} = 4,30$ ). Essas vantagens confirmam os observados pelos autores Pinto *et al.* (2006), Jang e Lin (2008), Leite (2005), Xavier (1995).

Portanto, conclui-se que o panorama nordestino de certificação aponta que as motivações diagnosticadas estão intimamente ligadas aos benefícios alcançados, onde destacam-se fatores internos e externos à organização, como melhoria de gestão, expectativa de clientes, busca por vantagem de mercado e ações de publicidade. Já os problemas presentes relacionam-se a dificuldades internas como cultura organizacional, organização de procedimentos e supervisão de métodos e processos.

Entende-se a importância deste estudo como um ponto de referência para gestores, administradores e empresários que desejam adquirir uma certificação de qualidade. Este levantamento de dados e informações, bem como o direcionamento de barreiras e benefícios existentes, pode auxiliá-los no processo de tomada de decisão, tornando-a mais acurada, segura e consciente.

Para o aprofundamento dos resultados, recomenda-se a expansão da pesquisa para outras regiões do Brasil, em especial àquelas mais desenvolvidas e que têm um maior número de empresas certificadas, afim de estabelecer um paralelo entre as realidades de regiões e/ou estados distintos.

## REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2018). **O que é certificação?** Disponível em: <http://www.abnt.org.br/certificacao/o-que-e>

ASIF, M. *et al.* Why quality management programs fail: a strategic and operations management perspective. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 26, n. 8, p. 778-794, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/02656710910984165>

AVILA, G. J.; PAIVA, E. L. Processos operacionais e resultados de empresas brasileiras após a certificação ambiental ISO 14001. **Gestão & Produção**, v. 13, n.

3, p. 475-487, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300010>.

CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARVALHO, M. M.; MIGUEL, P. A. C. Qualidade e Sustentabilidade. *In*: CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2012.

CB-25 – Comitê Brasileiro de Qualidade. **O que significa a ABNT NBR ISO 9001 para quem compra?** Disponível em:

<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/CB25docorient.pdf>

Acesso em: 2 ago, 2018.

CORBETT, C. J.; MONTES-SANCHO, M. J.; KIRSCH, D. A. The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: an empirical analysis. **Management Science**, v. 51, n. 7, p. 1046-1059, 2005. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1040.0358>.

DEPEXE, M. D.; PALADINI, E. P. Motivações para a certificação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento em Engenharia de Produção**, Itajubá, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3895/s1808-04482008000200009>

DICK, G. P. M. ISO 9000 certification benefits, reality or myth? **The TQM Magazine**, v. 12, n. 6, p.365-371, 2000. Disponível em:

<https://doi.org/10.1108/09544780010351517>

DOUGLAS, A.; COLEMAN, S.; ODDY, R. The case for ISO 9000. **The TQM Magazine**. v. 15, n. 5, p. 316-324, 2003. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1108/09544780310487712>

FERREIRA, C. S. C.; SALGADO, S. S. Impacto da ISO 9001:2000. Nos aspectos gerenciais de escritórios de arquitetura: estudo de casos em empresas certificadas. **Revista Gestão & Tecnologia de Projetos**. v. 2, n. 1, 2007. Disponível em:

<https://doi.org/10.4237/gtp.v2i1.31>

FRANCESCHINI, F.; GALLETO, M.; CECCONI, P. A worldwide analysis of ISO 9000 standard diffusion, considerations and future development. **Benchmarking: An International Journal**, v. 13, n. 4, p. 523-541, 2006.

GIL, A. C. (2002). **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Ed. Atlas.

HERAS, I.; CASADESÚS, M.; OCHOA, C. Effects of ISO 9000 certification on companies profitability: an empirical study. INTERNATIONAL CONFERENCE ON ISO 9000 AND TQM, 6., 2001. <https://doi.org/10.21275/v5i5.nov163543>

INMETRO. **Pesquisa de qualidade das certificações ISO 9001**. 2005. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/Apresentacao\\_CB25\\_Rev0.pdf](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/Apresentacao_CB25_Rev0.pdf). Acesso em: 3 ago. 2016

JANG, W. Y.; LIN, C. I. An integrated framework for ISO 9000 motivation, depth of ISO implementation and firm performance. The case of Taiwan. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 19 n. 2, p. 194-216, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/17410380810847918>

JURAN, J. M.; GODFREY, A. B. **Juran's quality handbook**. 5 ed. Estados Unidos da América: Editora McGraw-Hill, 1998.

LAGROSEN, Y.; BACKSTRON, I.; LAGROSEN, S. Quality management and health: a double connection. **International Journal of Quality & Reability Management**, v. 24, n.1, p. 49-61, 2007. <https://doi.org/10.1108/02656710710720321>

LO, L. K.; CHANG, D. S. (2007). The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not. **International Journal of Production Research**, v. 48, n. 5, p. 1881-1897. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00207540600733709>

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. (2018). A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. Disponível em: [http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino\\_2012\\_1/ELABORACAO\\_QUESTIONARIOS\\_PE\\_SQUISA\\_QUANTITATIVA.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PE_SQUISA_QUANTITATIVA.pdf). Acesso em: 10 ago. 2018.

MARANHÃO, M. *ISO série 9000 (versão 2000) – Manual de Implementação*. (2005). Rio de Janeiro: Qualitymark.

MARSHALL JUNIOR, I.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; LEUSIN, S. (2006). *Gestão da qualidade*. Série Gestão Empresarial. 10 ed. Rio de Janeiro: FGV.

MATTOS, J. C.; TOLEDO, J. C. Custos da qualidade: diagnóstico nas empresas com certificação ISO 9000. **Gestão & Produção**, v. 5, n. 3, p. 312-324, 1998. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X1998000300011>

NOGUEIRA, R. **Elaboração e análise de questionários**: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real. 2002.

OAKLAND, J. S. **Gerenciamento da Qualidade Total: TQM**. São Paulo Nobel, 2006.

PALADINI, E. P.; CARVALHO, M. M.; BOUER, G.; FERREIRA, J. J. A.; CAUCHICK, P. A.; SAMOHYL, R. W; ROTONDARO, R. G. **Gestão da qualidade**: teoria e casos. Rio de Janeiro, 2012.

RIBEIRO, S. I. M. C. P. **Os benefícios e as dificuldades na certificação da qualidade Norma NP EN ISO 9001**: 2008. Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Mestrado em Assessoria de

Administração. Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.35219/awet.2018.02>

SAMPAIO, P.; SARAIVA, P.; RODRIGUES, A. G. ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 26, n. 1, p. 38-58, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/02656710910924161>

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. (2006). **Metodologia de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: McGrawHill. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/02656710910924161>

SILVA, M. E. **Uma proposta de procedimento estruturado para implementação de SGI – Sistema de Gestão Integrado**. Dissertação de mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Nove de Julho-UNINOVE, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.17013/risti.43.93-109>

SOUZA, J. P.; TANABE, C. H. Barreiras à implantação da norma ISO 9001:2000 em empresas do setor metal-mecânico da região de Maringá-PR. **Caderno de Administração**. v. 14, n. 2, p. 46-56, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/d.18.2011.tde-13102011-142932>

TARAWNEH, M. ISO 9000: Benefits and Difficulties: An Applied Study on Jordanian Industrial Companies. **Dirasat: Management Science**, v. 27, n. 2, 2000.

TERZIOVSKI, M.; SOHAL, A. S. The adoption of continuous improvement and innovation strategies in Australian manufacturing arms. **Technovation**, v. 20, p. 539-550, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0166-4972\(99\)00173-x](https://doi.org/10.1016/s0166-4972(99)00173-x)

VALLS, V. M. **Gestão da Qualidade em serviço de informação no Brasil: estabelecimento de um modelo de referência baseado nas diretrizes da NBR ISO 9001**. 2005. 247 f. Tese (Doutorado)-Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/t.27.2005.tde-30112005-142031>

XAVIER, G. G. Avaliação de programas de qualidade mediante implantação da ISO 9000. **Gestão & Produção**, v. 2, n. 2, p. 162-172, 1995. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X1995000200004>



## APÊNDICE A – Questionário aplicado na pesquisa para levantamento de dados.

### PESQUISA DE OPINIÃO

#### QUESTIONÁRIO SOBRE OS IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DA NORMA DE QUALIDADE ISO 9.001 EM EMPRESAS

Prezado colaborador, o motivo pelo qual solicito sua participação é o desenvolvimento de uma pesquisa acadêmica na área de Engenharia de Produção que aborda os benefícios, dificuldades e motivações que levaram esta organização a implantar a Norma 9.001. No momento, estou coletando dados, junto a empresas, através deste questionário para análises e posterior discussões. Torna-se relevante lembrar que as declarações de cada empresa participante serão tratadas de forma confidencial e a apresentação dos resultados será feita de forma a não identificar pessoas e/ou empresas envolvidas. Sua participação é essencial para este estudo.

Por favor, indique o grau de concordância da sua empresa às características descritas em cada enunciado. Faça isso assinalando um número (em uma escala de 1 a 5) após cada enunciado. Se você concorda ou concorda totalmente que essas empresas deveriam ter determinada característica, circule os números 4 e 5, respectivamente. Se você discorda ou discorda totalmente de que essas empresas deveriam possuir essa característica, circule os números 2 e 1, respectivamente. Em situações intermediárias, assinale o número 3, de acordo com seu grau de concordância com o enunciado. Caso não queira opinar sobre determinado quesito, assinale o número 6. Não há respostas certas ou erradas, estamos interessados no número que melhor representa a realidade da sua empresa em relação ao processo de implantação da Norma ISO 9.001.

#### PARTE I – PERFIL AMOSTRAL PESSOAL

<b>1 - Qual a sua função ou departamento dentro da empresa?</b>		<b>2 - Qual o seu sexo?</b>	<input type="checkbox"/> Feminino
			<input type="checkbox"/> Masculino
<b>3 – Qual a sua idade</b>	<input type="checkbox"/> Entre 18 e 25 anos	<input type="checkbox"/> Entre 36 e 45 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 55 anos
	<input type="checkbox"/> Entre 26 e 35 anos	<input type="checkbox"/> Entre 46 e 55 anos	
<b>4 - Há quanto tempo trabalha na empresa?</b>	<input type="checkbox"/> Menos de 6 meses	<input type="checkbox"/> Entre 1 e 2 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 4 anos
	<input type="checkbox"/> Entre 6 e 12 meses	<input type="checkbox"/> Entre 2 e 4 anos	

## PARTE II – PERFIL AMOSTRAL EMPRESARIAL

<b>5 - Qual a área de atuação da sua empresa</b>	<b>6 - Qual a abrangência de atuação da sua empresa?</b>
<input type="checkbox"/> Construção Civil <input type="checkbox"/> Química / Petroquímica <input type="checkbox"/> Consultoria <input type="checkbox"/> Mineração / Metalurgia <input type="checkbox"/> Arquitetura <input type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> Energia <input type="checkbox"/> Alimentação <input type="checkbox"/> Indústria Produtora Bens <input type="checkbox"/> Administração e Gestão <input type="checkbox"/> Prestação de Serviços <input type="checkbox"/> Outra	<input type="checkbox"/> Local <input type="checkbox"/> Estadual <input type="checkbox"/> Regional <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Internacional
<b>8- Você acompanhou o processo de implantação da ISO 9001 nesta empresa?</b>	<b>7 - Quais os sistemas de gestão normalizados foram implantados nessa empresa?</b>
<input type="checkbox"/> Sim. Participei ativamente. <input type="checkbox"/> Sim. Trabalhava na empresa na época, mas não no processo de implantação. <input type="checkbox"/> Não trabalhava na empresa ainda.	<input type="checkbox"/> NBR ISO 9001 (Qualidade) <input type="checkbox"/> NBR ISO 14001 (Ambiental) <input type="checkbox"/> NBR OHSAS 18001 (Saúde e Segurança do Trabalho) <input type="checkbox"/> NBR 16000 (Responsabilidade Social) <input type="checkbox"/> AS 8000 (Responsabilidade Social) <input type="checkbox"/> Outros

## PARTE III – MOTIVAÇÕES PARA A IMPLANTAÇÃO NA NORMA ISO 9001

Na sua opinião, quais os itens colocados a seguir foram aqueles que motivaram a empresa a implantar a Norma ISO 9001?		<i>Discordo Totalmente</i>	<i>Discordo</i>	<i>Não concordo, nem discordo</i>	<i>Concordo</i>	<i>Concordo Totalmente</i>	<i>Não tenho opinião</i>
<b>Q1</b>	Requisitos/expectativas dos clientes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Q2</b>	Impulso competitivo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Q3</b>	Vantagens de mercado	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Q4</b>	Usá-la como ferramenta de marketing e publicidade	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Q5</b>	Facilita a entrada de novos mercados	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Q6</b>	Melhoria na qualidade de produtos/serviços	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Q7</b>	Melhoria na gestão de processos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Q8</b>	Facilita na organização culta e disciplinada	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

*Caso julgue necessário, descreva outro(s) ponto(s) que motivou/motivaram esta empresa a implantar a Norma ISO 9001.*

#### PARTE IV – DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO NA NORMA ISO 9001

Na sua opinião, estas foram as dificuldades e barreiras encontradas pela empresa no processo de implantação da Norma ISO 9001?							
		<i>Discordo Totalmente</i>	<i>Discordo</i>	<i>Não concordo, nem discordo</i>	<i>Concordo</i>	<i>Concordo Totalmente</i>	<i>Não tenho opinião</i>
Q9	Falta de compromisso da alta gerência	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q10	Contratempos de recursos (humanos/materiais/financeiros)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q11	Custo elevado de preparação e implantação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q12	Resistência a mudanças de funcionários	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q13	Preparação de documentação necessária	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q14	Implementação prática dos processos definidos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q15	Má interpretação da norma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q16	Necessidade de formação acadêmica do público-alvo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Caso julgue necessário, descreva outro(s) ponto(s) que julgue importante como barreiras à implantação da Norma ISO 9001

#### PARTE V – BENEFÍCIOS COM A IMPLANTAÇÃO NA NORMA ISO 9001

Na sua opinião, estes foram os benefícios percebidos pela empresa com o processo de implantação da Norma ISO 9001?							
		<i>Discordo Totalmente</i>	<i>Discordo</i>	<i>Não concordo, nem discordo</i>	<i>Concordo</i>	<i>Concordo Totalmente</i>	<i>Não tenho opinião</i>
Q17	Satisfação dos clientes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q18	Aumento de vendas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q19	Melhoria nos produtos e serviços	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q20	Maior cotação das ações da empresa na bolsa de valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q21	Maior força nas ações de marketing e publicidade	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q22	Melhoria na relação de confiança empresa-cliente	(1)	(2)	(β)	(4)	(5)	(6)
Q23	Ganhos na Gestão de Qualidade	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q24	Redução de erros/defeitos/retrabalho	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q25	Diminuição do número de reclamações de clientes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q26	Habilitação para participação em concursos e licitações	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

*Caso julgue necessário, descreva outro(s) ponto(s) benéficos que a empresa alcançou com a implantação da Norma ISO 9001*

---

<b>Os custos para a implementação da Norma ISO 9001 foram maiores que o planejado?</b>	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não sei
	<input type="checkbox"/> Não	

<b>Na sua opinião, esta empresa é reconhecida por ter a certificação ISO 9001?</b>	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não sei
	<input type="checkbox"/> Não	

*Agradeço pela participação e colaboração nesta pesquisa.*



Artigo recebido em: 21/01/2022 e aceito para publicação em: 30/08/2022

DOI: <http://doi.org/10.14488/1676-1901.v22i1.4555>