

AS ORGANIZAÇÕES COM CERTIFICAÇÃO ISO 14001 DO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR

DOI: 10.19177/rgsa.v9e22020165-182

Jovana Mariano Damasceno¹
Raquel Jackeline Ratz²

RESUMO

A busca pela implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável na sociedade cresce dia a dia. No âmbito empresarial, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) se torna a principal ferramenta para auxiliar as organizações a identificar, priorizar e gerenciar seus riscos ambientais. O SGA derivado da ISO 14001 tem se mostrado uma alternativa eficiente para o melhoramento contínuo do desempenho ambiental das organizações. Neste sentido, este trabalho buscou verificar o panorama do município de Londrina-PR em relação ao número de certificações ISO 14001 e analisar os principais motivos que levam as empresas a buscarem essa certificação, quais os benefícios trazidos com a sua implantação, os principais desafios e dificuldades encontrados. Adotou-se como procedimentos: o levantamento do referencial teórico e uma pesquisa do tipo *survey*. Os questionários foram aplicados em entrevistas nas empresas constantes na base de dados do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) e foram analisados separadamente para melhor interpretação dos dados. Os resultados mostram que a ISO 14001 atualmente tem baixo reconhecimento do mercado e traz uma insuficiente vantagem competitiva para as empresas. Além disso, o alto custo de implementação e manutenção influenciam na tomada de decisão para sua implementação.

Palavras-chave: ISO 14001. Sistema de Gestão Ambiental. Certificação ambiental.

¹ Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Londrina (2017) com período sanduíche na University of Miami - EUA. Possui MBA em Gerenciamento de Projetos pela Universidade Positivo - Campus Cascavel (2019). Atualmente cursa Engenharia de Produção e Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho na Universidade de Franca. E-mail: jovanamdasceno@hotmail.com

² Graduação em Tecnologia em Gerenciamento Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Medianeira (2010), em Licenciatura em Química pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2016). Possui mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química - na área de Controle e Monitoramento Ambiental, pela Universidade Estadual do Oeste no Paraná (2014). Aprovada pela CAPES em Doutorado Pleno no Exterior pelo Programa Doutoral em Engenharia do Ambiente pela Universidade de Lisboa - Portugal. E mail: raquel.ratz@gmail.com

ORGANIZATIONS WITH ISO 14001 CERTIFICATION IN THE MUNICIPALITY OF LONDRINA – PR

ABSTRACT

The need for the implementation of a sustainable development model in society grows day by day. In the business context, the Environmental Management System (EMS) becomes the main tool to assist organizations to identify, prioritize and manage their environmental risks. The EMS derived from ISO 14001 has been shown to be an efficient alternative to the continuous improvement of the organizations' environmental performance. Therefore, this study aimed to verify the city of Londrina scenery about the number of ISO 14001 certifications and identify the main reasons that lead companies to seek such certification, as well, the benefits and master challenges of its implementation. The research methodology is based on a theoretical research and a survey application. The questionnaires were applied in interviews in the companies listed in INMETRO (National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality) database and were analyzed separately for better interpretation of the data. The results show that the ISO 14001 certification currently has low market recognition and brings insufficient competitive advantage for companies. Moreover, the high cost of implementation and maintenance influence the decision-making to its implementation.

Keywords: ISO 14001. Environmental Management System. Environmental Certification.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a busca pela implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável tem sido cada vez mais impulsionada, resultando em uma crescente conscientização sobre as significativas interferências que sistemas humanos impõem aos sistemas naturais (REIS et al., 2005).

No âmbito empresarial essa preocupação é ainda recente. As empresas, vistas há muito tempo como o centro das problemáticas ambientais, hoje buscam de

alguma forma adotar ações empresariais e práticas ambientalmente saudáveis (BARBIERI, 2012).

A gestão ambiental dentro das organizações reflete, além do desejo da conformidade com as obrigações advindas da legislação, é também reflexo das expectativas da sociedade, tornando-se uma temática cada vez mais forte (JABBOUR, 2013).

Uma forma de auxiliar as organizações a identificar, priorizar e gerenciar seus riscos ambientais, pode-se utilizar como ferramenta, as séries da norma ISO 14000, especificamente a ISO 14001 (ABNT, 2004) que orienta o gerenciamento das atividades e dos aspectos ambientais decorrentes de processos, produtos e serviços das organizações.

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) derivado da NBR ISO 14001 tem se mostrado uma alternativa eficiente para a melhoria contínua do desempenho ambiental das organizações. Corroborando com o SGA, surge o conceito de certificação que atesta que uma empresa atende uma série de requisitos descritos em um padrão normativo (CAJAZEIRA, 1998).

Desta forma, nesta pesquisa destacamos a norma ISO 14001, que atesta a competência ambiental da organização, além do cumprimento da legislação pertinente à atividade. Portanto, o trabalho busca analisar os motivos que levaram as empresas do município de Londrina-PR a buscarem essa certificação, quais os benefícios trazidos com a sua implantação, os principais desafios e dificuldades encontrados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados temas referentes ao trabalho realizado, visando proporcionar o embasamento teórico e fornecendo, desta forma, condições para o entendimento da pesquisa desenvolvida.

2.1 O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Christie et al (1995) conceituam gestão ambiental como um conjunto de técnicas e disciplinas que dirigem as empresas na adoção de uma produção mais limpa e de ações de prevenção de perdas e de poluição.

De acordo com Gilbert (1995), o objetivo principal de um SGA é controlar sistematicamente o desempenho ambiental por meio do processo de melhoria contínua. Assim, um SGA é constituído de procedimentos que estabelecem responsabilidades específicas e definem quando, onde e o que deve ser observado, para que as atividades sejam conduzidas em conformidade com as políticas ambientais estabelecidas, e integrado aos esforços existentes em outras áreas.

Segundo Albuquerque (2009) existem duas formas de uma empresa enfrentar os problemas ambientais causados pela produção: agindo após o problema através de técnicas corretivas ou agindo de forma integrada, estabelecendo políticas preventivas que atuem na origem do problema, prevenindo o impacto. O SGA refere-se ao segundo item, sendo estrategicamente integrado ao sistema de gestão global, que tem como função sistematizar todas as atividades que possam de alguma maneira causar impactos adversos ao meio ambiente.

O processo de gestão ambiental nas empresas está profundamente vinculado a normas que são elaboradas pelas instituições públicas sobre o meio ambiente. Essas normas são referências obrigatórias para as empresas que pretendem implantar um SGA (DIAS, 2011).

Neste sentido, as empresas buscam estabelecer formas de gestão com objetivos explícitos com o propósito de coletar e processar dados que possibilitem informações ambientais facilitando o controle da poluição, redução dos impactos ambientais e otimização do uso de recursos naturais (NICOLELLA, 2004).

A empresa pode criar seu próprio SGA independentemente de qualquer norma técnica ou adotar um modelo proposto por outra entidade. Entretanto, Barbieri (2012), afirma que um bom SGA possui elementos essenciais como a política ambiental, a avaliação de impactos ambientais, os objetivos, metas e planos de ação, os instrumentos para acompanhar e avaliar as ações planejadas e o desempenho da organização e seu próprio SGA. Ainda segundo o mesmo autor, um SGA independe da estrutura organizacional, porte da empresa ou setor de atuação. Para tanto, assume-se que o agente decisor da organização entenda quais os principais elementos relacionados a um SGA ISO 14001, avaliando-os em face do seu perfil organizacional (MORETTI *et al*, 2008).

Dessa maneira, um SGA não é exclusivamente derivado da Norma ISO 14001. Porém a mesma tem se mostrado como uma alternativa eficiente sendo uma

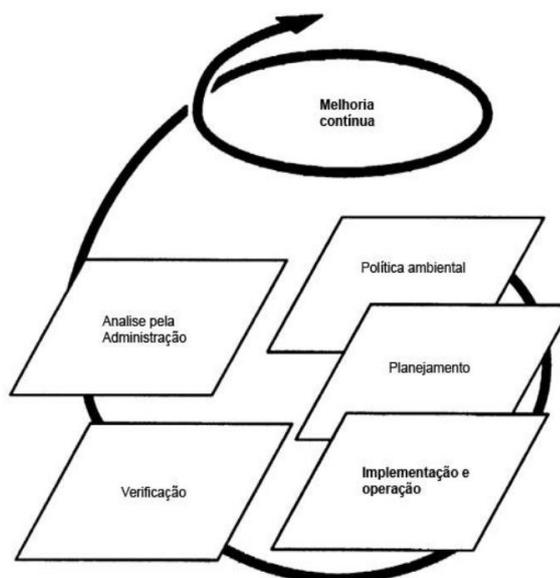
das formas de gerenciamento ambiental de maior adoção pelas empresas, atualmente, visando a obtenção de uma certificação (NICOLELLA, 2004).

2.2 A NBR ISO 14001

A NBR ISO 14001 pretende direcionar uma padronização para as questões ambientais de qualquer tipo de organização, utilizando sistemáticas para implementar, monitorar, avaliar, auditar, certificar e manter um SGA com o objetivo de reduzir e eliminar impactos prejudiciais ao meio ambiente (ASSUMPÇÃO, 2004).

A NBR ISO 14001 tem como base a metodologia PDCA (Figura 1) adaptada à realidade ambiental, sendo assim, a implantação de um SGA tem como ideia principal o aperfeiçoamento contínuo (SILVESTRE, 2009).

Figura 1- Processo de melhoria contínua baseado no PDCA.

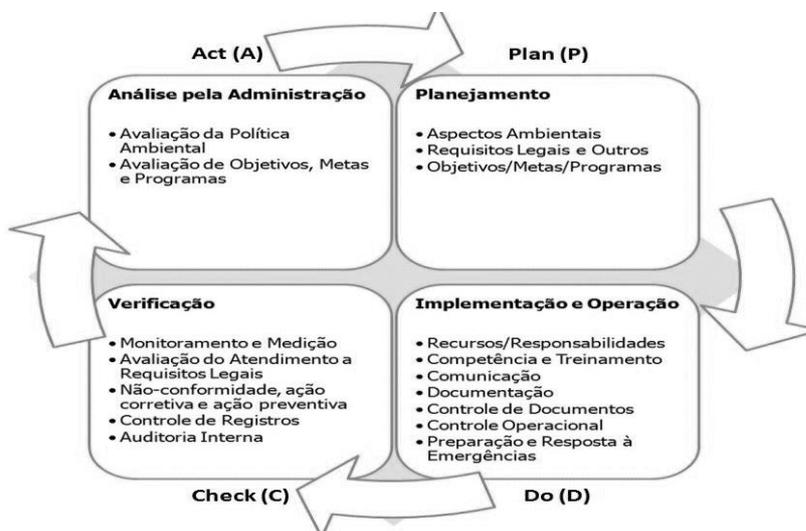


Fonte: NBR ISO 14001, 2004.

O ciclo PDCA – *Plan* (Planejar); *Do* (Realizar); *Check* (Verificar) e *Act* (Agir), é uma metodologia proposta por Deming em 1990 que tem como função básica auxiliar no diagnóstico, análise e prognóstico de problemas organizacionais. Essa metodologia se mostra extremamente efetiva para a busca de melhores resultados, conduzindo a ações sistemáticas que aceleram a obtenção de um melhor desempenho (QUINQUIOLO, 2002).

A configuração da NBR ISO 14001 está representada na Figura 2.

Figura 2- Estrutura da NBR ISO 14001:2004.



Fonte: ISO 14001, 2004.

Todos os requisitos desta norma devem ser incorporados a um SGA e seu grau de aplicação dependerá de fatores como a natureza das atividades da organização e sua política ambiental, condição ambiental e requisitos legais locais (SILVESTRE, 2009).

No ano de 2012 foi iniciado um processo de revisão da norma ISO 14001, sendo publicada pela ABNT em 2015. Nesta nova versão as principais mudanças são relacionadas a necessidade das empresas de levar em consideração os elementos internos e externos que influenciam seu impacto ambiental (ABNT, 2015).

Neste sentido, a NBR ISO 14001:2015 passa a exigir maior comprometimento da liderança, pro atividade, comunicação e enfoque no conceito de ciclo de vida. Além disso possibilita a integração entre todas as normas de Sistemas de Gestão (ABNT, 2015).

2.3 AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA ISO 14001

Existem inúmeros motivos para a implantação de um SGA conforme a NBR ISO 14001. Segundo ABNT (2015), a certificação ISO 14001 tem sido reconhecida

como uma estratégia essencial para a competitividade no mercado e aumento do reconhecimento da empresa no mercado internacional.

Jabbour (2013) afirma que as vantagens do SGA podem ser classificadas como internas, relacionadas ao desempenho operacional da organização, ou externas, pertinentes às contribuições sociais.

Dentre os benefícios internos, destacam-se a melhoria de imagem pública, ou marketing verde; acesso a novos mercados; redução e/ou eliminação de acidentes ambientais, evitando assim, possíveis gastos com remediação; redução de despesas com matérias-primas, energia e descarte de resíduos; redução do risco de penalidades como multas ou outras penalidades jurídicas; facilidade ao acesso a algumas linhas de crédito; aumento da confiança dos investidores e aumento da eficiência das operações. Os benefícios externos que demonstram o comprometimento com a gestão ambiental, estão relacionados com os *stakeholders*, a pessoa ou entidade que está interessada no desempenho da organização (JABBOUR, 2013; MORETTI *et al*, 2008; NICOLELLA, 2004).

Campos e Melo (2008), mencionam como benéficos externos, os benefícios gerados ao cliente da organização. São eles, segurança no consumo de produtos ou serviços ambientalmente corretos; acompanhar a vida útil do produto; participar, mesmo que indiretamente, dos esforços dos países membros da ONU para solucionar os problemas ambientais do planeta, assim como, confiança de que está contribuindo para a conservação dos recursos naturais.

Com tudo, a busca pela certificação ISO 14001 exige custos que a instituição deve considerar, sendo esta a principal desvantagem da mesma. O custo de implantação do SGA de acordo com a NBR ISO 14001 é um fator limitante do processo. Deve-se atentar que dependendo da situação da organização esse pode ser um processo demorado que requer planejamento, treinamento de funcionários, monitoramento constante e com retorno a longo prazo (SEIFFERT, 2011; CAMPOS e MELO, 2008).

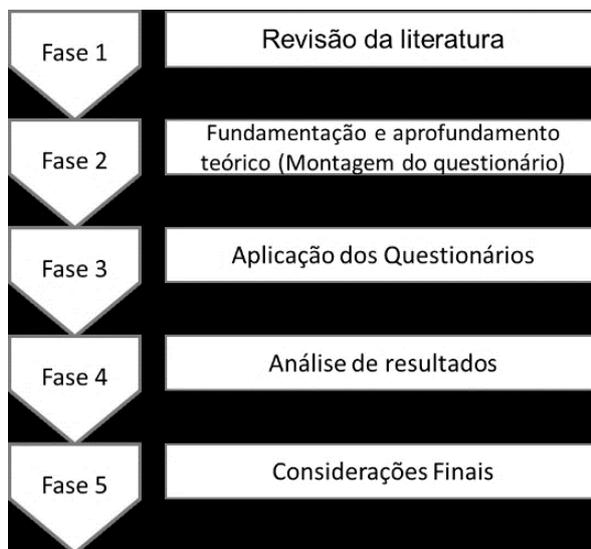
3 METODOLOGIA

O trabalho em questão caracteriza-se como uma análise descritiva, fundamentada em dados quantitativos (LAKATOS e MARCONI, 2007). Foi adotado o

procedimento de pesquisa bibliográfica em publicações relacionadas ao tema proposto.

Esquemáticamente, a Figura 3 apresenta as principais fases do desenvolvimento desta pesquisa.

Figura 3- Fases do desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: As autoras.

A população foi definida de forma não probabilística, de acordo com a base de dados do INMETRO (2016), caracterizando-se por acessibilidade.

Assim, os critérios estabelecidos para escolha das organizações foram: possuir o SGA certificado segundo a ISO 14001, aceitar a proposta de pesquisa e tornar a coleta de dados possível.

Uma das características mais significativas da metodologia adotada está na utilização de técnicas padronizadas para coleta de dados como a pesquisa tipo *survey*, ou seja, pelo uso de questionários (GIL, 2002).

O questionário semiestruturado, foi aplicado em entrevistas nas quatro organizações constantes da base de dados do INMETRO (2016) e respondido pelos gestores responsáveis pelo SGA das organizações pesquisadas, uma vez que este profissional possui uma visão mais abrangente do SGA da empresa.

A responsável pela coleta dos dados foi a autora deste trabalho. Dessa maneira foi possível confirmar ou refutar resultados esperados de acordo com a bibliografia. Além disso, foi possível que o entrevistado colaborasse com comentários que julgasse importante a fim de complementar nos resultados desta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

Nesta seção são apresentados e discutidos os dados oriundos das entrevistas aplicadas. O questionário foi dividido em dois conjuntos de perguntas para melhor caracterização da empresa em estudo e entendimento do tema estudado.

4.1.1 Análise do questionário - Seção I

A primeira seção do questionário buscou realizar uma caracterização geral das empresas certificadas no município de Londrina-PR.

O número de organizações estudadas não constitui uma amostra representativa no sentido estatístico, mas permite observar tendências, a respeito do tema em estudo.

A distribuição do porte das empresas participantes da pesquisa e está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1- Distribuição do porte das empresas.

Porte da empresa	Total
Até 100 colaboradores	1
Entre 100 e 500 colaboradores	2
Entre 500 e 1000 colaboradores	0
Acima de 1000 colaboradores	1

Fonte: Pesquisa aplicada.

O Quadro 1 algumas das características gerais das empresas entrevistadas, como, os setores de atuação conforme acreditação no INMETRO e tipo de capital das empresas entrevistadas.

Quadro 1- Características Gerais das empresas entrevistadas.

Empresa	Tipo de capital	Setor de atuação
A	Capital Privado Brasileiro	Indústria Transformadora
B	Capital Privado Brasileiro	Atividades de Consultoria, Científicas, Técnicas e Similares
C	Capital Privado Brasileiro	Indústria Transformadora
D	Capital Privado Multinacional	Indústria Transformadora

Fonte: Pesquisa aplicada.

As empresas entrevistadas são de diferentes portes e atuam em diferentes ramos do mercado, o que assegura que um SGA segundo a ISO 14001 é passível de ser adotado por empresas de todos os portes e setores de atuação.

A Tabela 2 apresenta a distribuição das empresas por ano de certificação.

Tabela 2- Distribuição da data de certificação ISO 14001.

Ano da certificação ISO 14001	Total
2012	2
2014	1
2015	1

Fonte: Pesquisa aplicada.

Verifica-se que as empresas foram certificadas em anos distintos. Durante o processo de entrevista verificou-se que as empresas certificadas a mais tempo possuem também certificação de Sistema de Gestão da Qualidade com base na NBR ISO 9001, o qual foi obtido anteriormente. Ambas as empresas afirmaram que os dois sistemas são integrados e que a possibilidade de integração motivou a implantação do segundo sistema.

4.1.2 Análise do questionário - Seção II

O segundo conjunto de perguntas do questionário visa analisar as percepções do gestor entrevistado sobre o processo de certificação, seus benefícios e suas dificuldades.

Na primeira pergunta foram analisados quatro itens: redução de custos, maior visibilidade no mercado, maior eficiência operacional e preservação ambiental (Quadro 2).

Quadro 2- Respostas dos entrevistados em relação a questão um.

Empresa	Benefício da ISO 14001		
A	Preservação Ambiental		
B	Preservação Ambiental	Eficiência Operacional	
C	Preservação Ambiental	Eficiência Operacional	Visibilidade no Mercado
D	Preservação Ambiental	Eficiência Operacional	

Fonte: Pesquisa aplicada.

A Empresa A apontou somente a preservação ambiental como benefício da certificação ISO 14001, enquanto a Empresa C e D declararam que os principais benefícios obtidos foram maior eficiência operacional e a preservação ambiental. Além disso, a Empresa C declarou que a certificação também trouxe maior visibilidade no mercado. Durante entrevista, percebeu-se que as empresas que citaram a preservação ambiental como benefício se preocupam em demonstrar o comprometimento da organização com seu desempenho ambiental e mesmo que não tenham selecionado a alternativa visibilidade de mercado no questionário, isso contribui para lhe conferir uma imagem de responsabilidade e confiabilidade perante aos consumidores e *stakeholders*.

Na segunda pergunta as empresas foram questionadas, se a implantação da ISO 14001 na empresa trouxe além do custo de implementação um aumento de custo operacional. Todas as empresas afirmaram que a ISO 14001 trouxe um aumento de custo operacional e não a redução do mesmo refutando esse fator como um dos benefícios da certificação conforme literatura.

Das quatro empresas entrevistadas, três pensam que a ISO 14001 foi desenvolvida para qualquer segmento de mercado e porte de organização, em concordância com a literatura revista. A única empresa a discordar, foi a Empresa C, pois afirma que a ISO 14001 só deveria ser implementada em empresas de grande

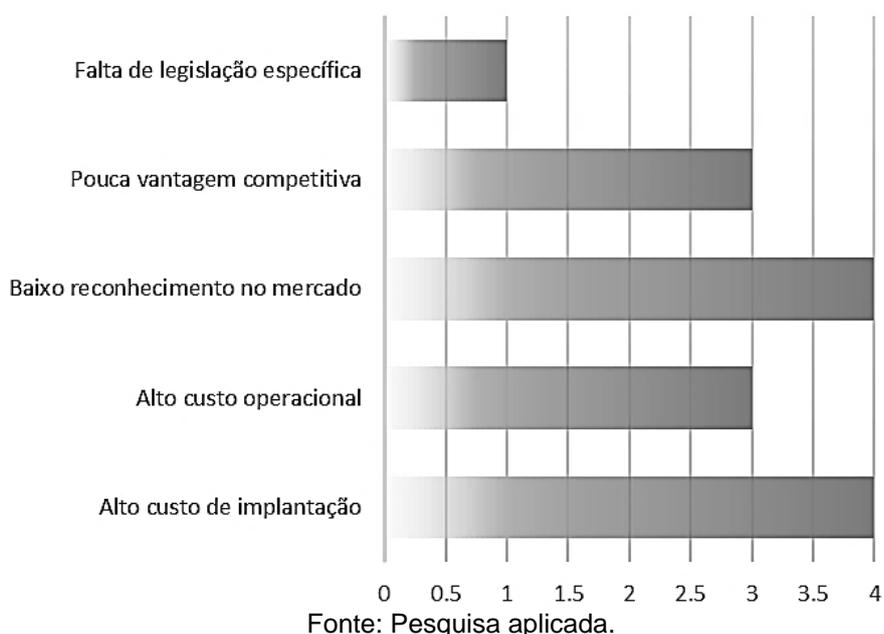
porte devido aos seus custos de implantação, ademais, as grandes empresas normalmente possuem um setor ambiental melhor estruturado.

Quando perguntadas sobre as dificuldades de implantação quando comparada à manutenção da certificação, as quatro empresas declaram existir dificuldades nas duas fases (implantação e manutenção), pois, ambas as fases são onerosas e difíceis, sendo que a manutenção exige maiores custos operacionais já que a norma ISO 14001 requisita atualização constante de programas ambientais, o que nem sempre é fácil de manter. Entretanto, o processo de padronização de documentos, planos de treinamentos e análise periódica de resultados, assim como, alterações na estrutura organizacional e modernização de equipamentos, dentre outros fatores tornam-se benéficos para empresa.

O município de Londrina-PR possui poucas certificações ISO 14001, os gestores entrevistados foram questionados sobre os fatores que impulsionam esse baixo número de certificações. Foram listadas possíveis razões para esse baixo número: alto custo de implantação, custo benefício baixo, alto custo operacional, baixo reconhecimento no mercado, pouca vantagem competitiva e falta de legislação específica.

A Figura 4 mostra as respostas dos entrevistados em relação aos fatores que impulsionam o baixo número de certificações no município.

Figura 4- Respostas dos entrevistados em relação à questão cinco.



Observa-se que todos os entrevistados apontam os altos custos de implementação como o principal fator que impede um maior número de certificações. Do mesmo modo, todos os entrevistados declaram que o baixo reconhecimento no mercado é um fator determinante para a tomada de decisão da implantação ou não implantação de um SGA segundo a ISO 14001. Três em cada quatro entrevistados apontam os custos operacionais e pouca vantagem competitiva como principal motivo para o baixo número de certificações no município de Londrina-PR.

A sexta pergunta visa analisar prováveis fatores que levarão mais empresas a buscar certificações ISO 14001 no município de Londrina-PR. Foram definidos seis possíveis motivos: escassez de energia, escassez de matéria-prima, consciência ecológica da população, imposição regulatória pública nacional, imposição regulatória pública internacional, novas estratégias de marketing e exigência da cadeia de produção. A cada motivo listado estabeleceu-se um grau de probabilidade segundo a opinião do entrevistado, sendo 1 para improvável e 5 para muito provável. Os resultados encontrados para essas perguntas estão expostos no Quadro 3.

Quadro 3- Respostas dos entrevistados em relação a questão seis.

Empresa	A	B	C	D	Motivo
	Grau de Probabilidade				
	2	1	1	5	Escassez de energia
	2	2	1	4	Escassez de matéria-prima
	3	3	1	4	Consciência ecológica da população
	4	5	4	3	Imposição regulatória pública nacional
	3	2	5	1	Imposição regulatória pública internacional
	2	2	4	3	Novas estratégias de marketing
	3	5	4	5	Exigência da cadeia de produção

Fonte: Pesquisa aplicada.

A média dos resultados apresentados no Quadro 3 mostra que o valor considerado mais relevante foi a exigência da cadeia de produção, ou seja, a exigência por parte dos fornecedores e clientes de que as empresas obtenham a certificação ISO 14001. Em segundo lugar se tem a imposição regulamentária pública nacional, o que mostra que parte dos entrevistados acreditam numa maior participação do estado, no sentido de fiscalização e normatização dos processos industriais. Em último lugar aparece a escassez de energia.

Além disso, processo burocráticos e demorados junto aos órgãos ambientais, falta de conscientização da população, em geral, sobre a importância do controle ambiental também foram apresentados pelos entrevistados como fatores que contribuem para o pequeno número de certificações no município.

Quando questionadas se acreditam que as empresas londrinenses passarão a se interessar mais pela implantação da ISO 14001, todas as empresas responderam que acreditam que não. Os motivos apresentados pelos mesmos estão dispostos no Quadro 4.

Quadro 4- Respostas dos entrevistados em relação a questão sete.

Empresa	Justificativa
A	“Os custos de implantação e manutenção e o baixo reconhecimento no mercado, me levam a crer que poucas empresas se interessarão na certificação ISO 14001. Além disso a certificação não agrega valor ao produto”.
B	“Em minha opinião o número de empresas que procuram a certificação não deve aumentar, já que é necessário um investimento alto para se adquirir a certificação.”
C	“Creio que empresas prestadoras de serviço/comércio não têm grande interesse em obter a certificação ISO 14001, sendo assim, acredito que o número de certificações no município não aumentará por não se tratar de um polo industrial”.
D	“Com um processo de certificação as empresas precisam garantir o atendimento a requisitos legais, melhorar a sua gestão de resíduos, investir em equipamentos mais eficientes, custos com análises para garantir o atendimento legal e muitas vezes entendem que isso é apenas aumento de custo”.

Fonte: Pesquisa aplicada.

Pode-se perceber que os empresários ainda estão desencorajados a buscar a implantação da certificação da ISO 14001, pois o mercado ainda não valoriza esta certificação, trazendo assim uma vantagem competitiva pequena. Ademais, alguns dos entrevistados justificam sua resposta sustentados no fato do município ter sua economia majoritariamente composta pelo setor de serviços.

A oitava questão se refere as principais dificuldades encontradas durante o processo de certificação. Os fatores mais apontados foram a resistência as mudanças e falta de comprometimento por parte dos colaboradores. A cultura dos funcionários, ou seja, seus vícios e hábitos, se transformam em uma barreira ás mudanças impostas pela alta administração, dificultando assim o bom desempenho do SGA. Além disso, essa mudança comportamental torna a certificação um processo demorado. Outro fator que dificulta a implantação da ISO 14001, segundo a maioria dos entrevistados, é a indisponibilidade de capital para a área ambiental.

5 CONCLUSÃO

Por meio da literatura científica, demonstrou-se que a gestão ambiental é uma alternativa real, factível e cada vez mais utilizada por empresas de todo mundo. A norma ISO 14001 tem sido o instrumento mais utilizado para desenvolver a gestão ambiental nas organizações. A análise dos dados da certificação no Brasil nos induz a afirmar que, sua adoção vem aumentando continuamente nos últimos anos. Entretanto, o município de Londrina –PR conta um baixo número de empresas certificadas.

A partir do desenvolvimento deste trabalho, foi possível comprovar parcialmente as hipóteses que conduziram o desenvolvimento deste estudo, ou seja, a maior parte dos benefícios e das dificuldades apontadas na literatura, foram confirmadas para as empresas pesquisadas, ainda que com intensidades distintas.

No que se refere aos benefícios efetivos da ISO 14001, conclui-se que esta certificação não tem maior demanda por falta de vantagens competitivas que justifiquem seus custos de implantação e manutenção.

Entretanto, fatores como a exigência da cadeia de produção e imposição de regulatória pública nacional são os principais motivos que os entrevistados acreditam incentivar a busca pela certificação ISO 14001.

Dentre as dificuldades encontradas durante o processo de certificação, conclui-se que a falta de capital para investimentos na área ambiental, falta de comprometimento e resistência a mudanças por parte dos colaboradores são os principais fatores que se opõe à implantação desta certificação.

Cabe ressaltar como limitação deste trabalho o reduzido número de empresas participantes. Contudo, foi possível traçar um perfil local em relação a certificação ISO 14001.

Neste sentido, sugere-se que a análise do impacto da adoção da ISO 14001 considere um maior número de organizações e de segmentos empresariais específicos, para que represente mais fielmente a realidade de grupos determinados.



REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. (*online*). Disponível em <<http://www.abnt.org.br/certificacao/tipos/sistemas#faqnoanchor>>. Acesso em: outubro de 2016.

_____. **NBR ISO 14004: Sistemas de Gestão Ambiental: Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro, 1996.

_____. **NBR ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental: requisitos com orientações para uso. - NBR ISO 14001.** Rio de Janeiro, 2004.

_____. **Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015.** Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001?download=396:introducao-a-abnt-nbr-isso-10014-2015>>. Acesso em: outubro de 2016.

ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, ferramentas e aplicações.** São Paulo: Atlas, 2009.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de Gestão Ambiental: Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14001**. Curitiba: Juruá, 2004.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. **Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): uma pesquisa teórica**. Revista Produção, v. 18, n. 3, 2008.

CAJAZEIRA, J.E.R. **ISO 14001: Manual de Implantação**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1998.

CHRISTIE, I.; ROLFE, H.; LEGARD, R. **Cleaner production in industry: integrating business goals and environmental management**. London: Policy Studies Institute, 1995. Disponível em: <<http://www.academia.edu/10396001>>. Acesso em: outubro de 2016.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental na Empresa: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

GILBERT, Michael J. **ISO 14001 / DS 7750: Sistema de Gerenciamento Ambiental**. São Paulo: IMAM, 1995 (Revisão técnica: Jerônimo Fisch).
Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Sistema de Gerenciamento de Certificados**. Disponível em: <<http://certifiq.inmetro.gov.br/>>. Acesso em: outubro de 2016.

JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. **Gestão Ambiental nas Organizações: Fundamentos e tendências**. São Paulo: Atlas, 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

MORETTI, G. N.; SAUTTER, K. D.; AZEVEDO, J. A. M. **ISO 14001: implementar ou não? Uma proposta para a tomada de decisão**. Eng. Sanit. Ambient., v. 13, n. 4. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522008000400010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: outubro de 2016.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e Gestão Ambiental: Sugestão para implantação das normas ISO 14.000 nas empresas**. 3. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

NICOLELLA, Gilberto. **Sistema de gestão ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP**. Jaguariúna: Embrapa

Meio Ambiente, 2004. Disponível em: < http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf>. Acesso em: outubro de 2016.

QUINQUIOLO, J. M. **Avaliação da Eficácia de um Sistema de Gerenciamento para Melhorias Implantado na Área de Carroceria de uma Linha de Produção Automotiva.** Taubaté/SP: Universidade de Taubaté, 2002.

REIS, L. B.dos, ELIANE. A. F.; FADIGAS A.; CARVALHO, C. E. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável.** 2.ed. São Paulo: Manole, 2005.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVESTRE, Adriano de Faria. **ISSO 14001: Uma análise do mercado do DF. Universidade de Brasília: Brasília, 2009.** Disponível em: < http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1227/1/2009_AdrianoFariaSilvestre.pdf>. Acesso em: setembro de 2016.

