



A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO EM UMA EMPRESA DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS (PIM)

Patrícia Auxiliadora Ribeiro de França¹, Maria da Glória Vitório Guimarães² e João Bosco Ladislau de Andrade³

Resumo: O Sistema de Gestão Integrado (SGI) é um dos mais relevantes assuntos de interesse nas organizações produtivas, ganhando particular importância o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), sobretudo por contemplar aspectos diversos, entre eles a Educação Ambiental (EA). Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar as repercussões advindas da implantação de Programas de Educação Ambiental (PEA) por uma empresa do PIM, a qual possui SGI, buscando identificar as melhorias que ocorrem no ambiente organizacional, principalmente nas práticas dos colaboradores da empresa estudada. Com pesquisa empírica do tipo descritiva, sobretudo na forma de trabalho de campo, as análises quantitativas foram desenvolvidas a partir do Pacote Estatístico para as Ciências Sociais (SPSS). Os resultados revelaram que 93% dos respondentes apontaram que sua empresa realiza coleta seletiva, entretanto apenas 46,7% dos respondentes se consideram como responsáveis por encontrar soluções para as problemáticas ambientais. A conclusão é a de que os PEA trazem melhorias não só para a empresa, tal como a redução do consumo de recursos naturais (água e energia) e geração de receita com a venda dos resíduos, mas também para a sociedade, como a geração de emprego e renda aos catadores com a coleta seletiva e reciclagem de resíduos. Todavia enfatiza-se a necessidade de uma maior conscientização dos colaboradores para buscar soluções para as problemáticas ambientais.

Palavras-chave: Educação ambiental. Sistema de gestão integrado. Empresa do PIM.

1 Introdução

Durante muito tempo as organizações preocuparam-se somente com a eficiência dos processos produtivos. Entretanto, ao longo dos anos, essa noção revelou-se obsoleta, pois, afinal, ficou evidente que o contexto de atuação das empresas se tornava cada dia mais complexo, com profundas mudanças nas conjunturas econômica, social e ambiental.

Para Santos, Silva Filho e Abreu (2011) a emergência da questão ambiental global nas últimas três décadas fez com que as empresas passassem a inserir a variável ambiental em suas estratégias corporativas e, por conseguinte, operacionais, quando as empresas buscam reduzir custos, aprimorar a qualidade dos produtos e serviços, conquistar novos mercados e direcionar corretamente os recursos, visto que consumidores passaram a exigir das

empresas uma postura proativa no que se refere à preservação ambiental.

É neste cenário que o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) têm sido cada vez mais objeto da atenção dos gestores, que os têm adotado como forma de gerar vantagem em relação à concorrência, por meio do estabelecimento de um Sistema de Gestão Integrado (SGI) (GRAEL; OLIVEIRA, 2010).

Conforme Brendler e Brandli (2011), os benefícios do SGI poderiam ser sintetizados em: redução na documentação, redução nos custos, sinergia nos sistemas de gerenciamento, redução das auditorias e da necessidade de treinamento, melhoramento da comunicação entre departamentos, melhoramento da imagem da empresa.

Os sistemas de gestão ambiental (SGA) são definidos como a parte do sistema de gestão que compreende a estrutura

¹E-mail: patrirbo@gmail.com

²E-mail: gloriavitorio@gmail.com

³E-mail: boscoladislau@mandic.com.br

organizacional, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e recursos para aplicar, elaborar, revisar e manter a política ambiental da empresa. Desta forma, têm-se várias certificações para que empresas apliquem o pensamento ambiental e sustentável, por meio de técnicas e soluções. Sendo assim, a família ISO 14.000 é de suma importância, pois, atestam que uma determinada empresa executa suas atividades com base nas normas da Gestão Ambiental, visando o uso racional dos recursos naturais, renováveis ou não (ALCÂNTARA; SILVA; NISHIJIMA, 2012, p. 738).

É neste contexto que se sugerem programas de educação ambiental (PEA), que têm por objetivo sensibilizar e conscientizar os funcionários com relação aos riscos ambientais, sua postura e atitudes relacionadas às questões ambientais, ao desenvolvimento sustentável, ao uso inteligente dos recursos naturais, às condições mais seguras para os colaboradores e para o meio ambiente.

Assim, tem-se como problema de pesquisa o seguinte: o processo de educação ambiental internaliza ao longo dos anos práticas como coleta seletiva, reciclagem de resíduos, diminuição dos desperdícios e consciência de preservação ambiental nos colaboradores?

Posto isto, este trabalho tem como objetivo geral analisar as repercussões advindas da implantação de programas de educação ambiental (PEA) por uma empresa do Polo Industrial de Manaus (PIM), a qual possui SGI. Especificamente pretende-se identificar: quais são os programas de educação ambiental que são desenvolvidos pela empresa pesquisada; se, decorrentes dos processos de gestão ambiental e educação ambiental, ocorrem reflexões e mudanças de atitudes referentes a questões ambientais no contexto profissional e pessoal dos trabalhadores da empresa pesquisada; bem como verificar quais são os benefícios gerados, por meio das ações ambientais, para a sociedade e para a própria empresa; e, também, o grau de interesse dos funcionários em relação às questões ambientais.

Pelos argumentos anteriores é possível expor que a justificativa pela escolha do tema dá-se por ser de suma importância conhecer as benfeitorias geradas ao meio ambiente, à própria

empresa e à sociedade, por meio das práticas ambientais. Além de verificar se os processos de responsabilidade socioambiental são prorrogados à marca da organização, afinal por estar-se vivendo na era de grandes mudanças, com as empresas produzindo em grande escala, há a preocupação com o meio ambiente e em especial com a Amazônia (sede da empresa pesquisada).

2 As organizações e os sistemas de gestão

Para Chiavenato (2010), o sistema é um conjunto de elementos interdependentes e interagentes ou um grupo de unidades combinadas que formam um todo organizado. Em outras palavras, é formado por partes interligadas com uma função específica.

Os sistemas de gestão são um tipo de sistema formado por partes (requisitos), que se relacionam entre si e trabalham em harmonia com a finalidade de alcançar uma série de objetivos, tanto da organização como de seus participantes, assim afirmam Vitoreli e Carpinetti (2013).

A fim de que tais objetivos sejam alcançados, é importante a adoção de um método de análise e solução de problemas, para estabelecer um controle de cada ação. Há diversos métodos sendo utilizados atualmente. A maioria deles está baseada no método PDCA – *Plan, Do, Check, Act* (planejar, fazer, verificar, agir), também conhecido como roda de Deming (em homenagem ao estatístico e guru da qualidade William Edward Deming), e se constitui em um referencial teórico básico para diversos sistemas de gestão.

Definido o fundamento de um sistema de gestão, o padrão adotado pode ser uma norma nacional ou internacional, como, por exemplo, as normas que promovem a melhoria da qualidade dos serviços (*International Organization for Standardization* – Organização Internacional de Normalização - ISO 9.000), as que aumentam a postura preventiva com relação às questões de meio ambiente (ISO 14.000), as que promovem Saúde e Segurança Ocupacional (*Occupational Health and Safety* - OHSAS 18.000) ou ainda, as que especificam requisitos para a Responsabilidade Social (*Social Accountability* – SA 8.000). Mas pode ser também um contrato entre a organização e

seus clientes ou um padrão interno, definido e adotado pela própria organização, fundamentado em literaturas específicas ou outra fonte semelhante.

Contudo, de acordo com Esteves (2011), a implementação de sistemas de gestão normalizados e a existência de vários referenciais, associados a diferentes aspectos da gestão, levou as organizações a se questionarem sobre a possibilidade de integrá-los, aproveitando as sinergias entre os mesmos. Em muitas organizações a escolha de um só sistema não é suficiente para gerenciar todas as atividades que fazem parte do negócio da empresa, assim é utilizado um sistema de gestão onde a gerência é realizada seguindo diretrizes de duas ou mais normas ou padrões. Um exemplo pode ser a implementação do Sistema de Gestão Integrado (SGI) por meio da adoção das normas da série ISO 9.001 para gestão da qualidade, ISO 14.001 para gestão do meio ambiente e OHSAS 18.001 para gestão de segurança e saúde ocupacional.

Dessa forma, os referenciais devem ser compatibilizados, de forma a estabelecer objetivos alinhados e criar uma visão global dos sistemas que facilite a tomada de decisões (ESTEVES, 2011). O Sistema de Gestão Integrado (SGI) corresponde, assim, a uma ligação transversal entre as diferentes normas nos pontos onde existam semelhanças ou atividades comuns (política, planejamento, documentação, avaliação, envolvimento das partes interessadas, melhoria contínua etc.). Ele também busca uma maior coerência ambiental e uma garantia que não está comprando de empresas que não respeitam os seus funcionários e o meio ambiente.

O trabalho produzido pela *International Organization for Standardization* (ISO) se compõe de acordos internacionais, publicados na forma de padrões ou normas internacionais, todos desenvolvidos com base nos princípios de consenso, abrangência internacional e adesão voluntária. O Brasil está representado na ISO pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Dentre os sistemas que compõem o SGI, este trabalho aborda, especificamente, o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e sua relação com a Educação Ambiental (EA).

2.1 Sistema de Gestão da Qualidade e Sistema de Gestão Ambiental: uma integração necessária

De acordo com Graef e Oliveira (2010) a norma ISO 14.001 foi desenvolvida com base na ISO 9.001 e estas normas possuem muita semelhança e extrema ligação entre si. Ambos os sistemas possuem objetivos similares e induzem a utilização de muitas ferramentas em comum.

Algumas organizações buscam maximizar seus resultados por meio da sinergia alcançada com a integração, completa ou parcial, destes dois sistemas. O maior beneficiado com a ISO 9.001 é o consumidor, porque seu foco principal é a melhoria da qualidade de processos e produtos. Já a ISO 14.001 visa gerar resultados para a comunidade global, pois é quem, de fato, usufrui de seus benefícios, assim afirmam Graef e Oliveira (2010). Embora existam muitas similaridades entre estes sistemas, é importante ressaltar e compreender suas diferenças a fim de facilitar seu processo de integração.

Uma das séries mais conhecidas da família ISO é a NBR ISO 9.000, que descreve os fundamentos do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e estabelece terminologias para estes sistemas. A família de normas ISO 9.000 estabelece requisitos que auxiliam a melhoria dos processos internos, a maior capacitação dos colaboradores, o monitoramento do ambiente de trabalho, a verificação da satisfação dos clientes, colaboradores e fornecedores, num processo contínuo de melhoria do sistema de gestão da qualidade, aplicando-se a campos tão diversos como materiais, produtos, processos e serviços.

O objetivo da série ISO 9.000 é o de complementar os requisitos dos produtos e serviços prestados por uma organização que pretenda implementar os seus padrões de qualidade e tornar-se mais competitiva nos mercados interno e externo.

Para fins de certificação, aplica-se a NBR ISO 9.001 (ABNT, 2008), que promove a adoção de uma abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) a fim de aumentar a satisfação do cliente pelo atendimento a seus requisitos.

Vale lembrar que esta norma não inclui requisitos específicos para outros sistemas de gestão, tais como aqueles específicos à gestão ambiental, gestão de

segurança e saúde ocupacional, gestão financeira ou de risco. Entretanto, esta norma possibilita a uma empresa o alinhamento ou integração de seu próprio sistema de gestão da qualidade com requisitos de sistemas de gestão relacionados, como o Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) dota as organizações de ferramentas que lhes permitam gerir eficazmente os seus fatores críticos de sucesso, além de garantirem o enquadramento adequado à melhoria contínua e à obtenção de produtos e/ou serviços diferenciados. A ISO 9.000 é, por excelência, a norma que define uma abordagem sistemática de todos os aspectos relacionados com a qualidade.

Assim como os Sistemas de Gestão da Qualidade, também a preocupação com o meio ambiente, vem tendo importância cada vez maior para as organizações e para as partes interessadas (funcionários, clientes, fornecedores, acionistas, governo etc.), também chamadas de *stakeholders*.

A série de normas NBR ISO 14.000, por sua vez, que contém a norma NBR ISO 14.001, foi criada com o objetivo de estabelecer estruturas e procedimentos para a melhoria contínua do desempenho ambiental das empresas. A adoção da norma demanda uma mudança cultural na organização, requerendo capacitação dos funcionários, implantação de programas/sistemas de comunicação, definição de padrões internos, reformulação dos processos produtivos e dos equipamentos de proteção ambiental (MACHADO JÚNIOR et al., 2013).

De acordo com Alcântara, Silva e Nishijima (2012), atualmente têm-se várias certificações para que empresas apliquem o pensamento ambiental e sustentável, por meio de técnicas e soluções, sendo a família ISO 14.000 de suma importância, pois, atestam que uma determinada empresa executa suas atividades com base nas normas da Gestão Ambiental, visando o uso racional dos recursos naturais, renováveis ou não.

O Sistema de Gestão Ambiental mais difundido é o que tem por referência os requisitos estabelecidos pela ISO 14.001:2004. Esta norma especifica os requisitos para que um Sistema da Gestão Ambiental capacite uma organização a desenvolver e implementar a política e os objetivos que levem em consideração requisitos legais e informações sobre

aspectos ambientais significativos. Pode ser aplicada a todos os tipos e portes de organizações, adequando-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais (NBR ISO 14.001, (ABNT, 2004)).

Com a normalização e certificação de um SGA, nos padrões sugeridos pela norma NBR ISO 14.001, pode-se perceber dois grupos principais de benefícios: internos e externos. O primeiro é relacionado aos benefícios do desempenho financeiro e melhoria na produtividade. Já o segundo é representado pela resposta dos *stakeholders*, da sociedade e dos caminhos definidos pelo ambiente competitivo do mercado, como afirmam Oliveira e Serra (2010).

Além disso, para que um SGA seja implementado com sucesso, entendendo que a Gestão Ambiental é parte da gestão da organização, convém além de identificar os requisitos legais e outros aplicáveis às atividades, produtos e serviços da empresa, promover a harmonização do SGA com outros sistemas de gestão, como o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ).

Assim, fica evidente a necessidade de integração entre os conceitos de qualidade e meio ambiente. A base para elaboração de um SGA é a mesma para a elaboração de um SGQ, pois ambos estão fundamentados no ciclo PDCA (planejar, fazer, verificar, agir). Essa equivalência entre os modelos facilita o trabalho das organizações que tenham como objetivo melhorar a qualidade ambiental de seus processos.

A implementação e o desenvolvimento do SGA em qualquer empresa envolvem algumas etapas que, segundo a NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004) são: a política ambiental, o planejamento, a implementação e operação, verificação e ação corretiva e, por fim, a análise crítica do sistema de gestão ambiental.

A etapa implementação e operação inclui o item treinamento, conscientização e competência que tem como objetivo garantir que todos os funcionários da empresa e seus terceirizados sejam conscientizados em relação à sua responsabilidade individual, atingindo a conformidade com a política ambiental e os demais requisitos do SGA e que todo pessoal envolvido com tarefas potenciais causadoras de impactos seja competente, com base em educação, treinamento e/ou experiências apropriadas (BARRETO; SILVA; PÁDUA, 2007).

2.2 A EA no contexto do Sistema de Gestão Integrado (SGQ e SGA)

Um Sistema de Gestão Integrado (SGI) bem sucedido, especialmente no Sistema de Gestão Ambiental (SGA), exigirá mudanças nas atitudes, nos padrões de comportamento e na maneira de pensar por parte de todos os funcionários. Para Araújo e França (2013) a EA constitui prática social que requer um conjunto de ações intencionais em prol da sustentabilidade, e uma de suas finalidades é contribuir para a humanização e emancipação do homem e para a formação de cidadãos críticos.

De acordo com Fonseca e Martins (2010), não bastam investimentos na infraestrutura e na implantação das medidas previstas nas normas: há que se investir, também, no fortalecimento da consciência ambiental internamente às empresas, onde se pressupõe grande mobilização de esforços para realizar as necessárias e profundas mudanças na cultura organizacional.

A organização ao buscar o envolvimento dos empregados nos cuidados ambientais, por meio de práticas em EA, viabiliza o processo de sensibilização, conscientização e treinamento dos colaboradores, para que os mesmos possam atingir os objetivos que antes eram alcançados apenas de forma impositiva.

Por meio do desenvolvimento de habilidades, da mudança e formação de atitudes e de um processo participativo, pretende-se que os funcionários colaborem no diagnóstico dos problemas ambientais e na busca de soluções para a transformação da realidade empresarial, com uma conduta ética, condizente com o exercício da cidadania, conforme Wouterlood (2010).

Portanto um eficaz programa de conscientização não pode ser apenas informativo e nem ficar eternamente na sensibilização das questões ambientais globais e sim ter uma postura construtiva onde há o envolvimento de todos na discussão das questões ambientais da empresa, seu desempenho ambiental e o próprio desempenho operacional (MOTTA, 2010). Para este mesmo autor os funcionários identificarão e controlarão os aspectos ambientais significativos quando souberem o que devem procurar, e compreenderem o que estão vendo.

Além disso, de acordo com Periard (2010), a EA, quando voltada especificamente para os funcionários de uma

empresa, pode trazer diversos benefícios para a organização como um todo, podendo, assim, ser feito por meio da implantação de um SGA. Contudo, é preciso destacar que as pessoas dentro da organização precisam estar alinhadas aos princípios de conservação ambiental, pois precisam pensar e agir de forma comprometida com o meio ambiente e, principalmente, com os impactos que suas atitudes equivocadas podem gerar no ecossistema em que vivem (PERIARD, 2010).

Para Fiorini e Jabbour (2014), a adoção de práticas ambientais requer novos dados em relação aos impactos e informações sobre causas e efeitos, além do compartilhamento de conhecimento sobre a efetividade de práticas ambientais.

A educação ambiental conduz os funcionários a uma mudança de comportamento e atitude em relação ao meio ambiente interno e externo da sua empresa, isto é, por meio da educação ambiental na empresa é possível perceber diversos benefícios tanto para a empresa quanto para os próprios colaboradores e à comunidade local, assim explicam Penatti e Silva (2008).

Assim, práticas como coleta seletiva, reciclagem, diminuição do desperdício de insumos, armazenagem do resíduo em local apropriado e entre outros, funcionam como um processo de educação ambiental. Especialmente na medida em que sensibiliza os funcionários sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelos resíduos, fortalecendo, desta forma, comunidades locais e habilitando-as a cuidar dos seus próprios ambientes (FRANÇA; COSTA, 2011).

Conforme Orth, Baldin e Zanotelli (2014), a EA, portanto, pode ser uma importante aliada no combate ao consumismo e ao desperdício de matéria-prima em processos produtivos, ressaltando-se que, para uma empresa, a redução do desperdício trará tanto benefícios ambientais quanto econômicos, uma vez que a empresa terá menos resíduos para gerenciar.

Por outro lado, de acordo com Marco et al. (2010) o comportamento ambiental e as respostas ao meio ambiente variam de acordo com as escalas de percepção e de valor. Talvez o aspecto mais importante não seja a percepção ou o comportamento, ou mesmo o seu significado, mas, a sua tomada de consciência.

Desse modo, a percepção ambiental, de acordo com Fernandes et al. (2010), pode

ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. Para estes autores, as respostas ou manifestações daí decorrentes são resultados das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa.

3 Metodologia

Considerando a natureza desta pesquisa, definiu-se como pesquisa aplicada pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Encaixa-se numa abordagem quali-quantitativa ou mista, pois de acordo com Alvarenga (2012, p.11) ocorrerá “[...] uma união de informações qualitativas com informações quantitativas.”. E os dados obtidos serão explorados subjetivamente com uma compreensão holística por meio de um olhar construtivo e, após, transcritos objetivamente em dados estatísticos comprovando os resultados alcançados.

No que se refere à forma de estudo da pesquisa, ela é do tipo descritiva. Isto porque o fenômeno sob estudo será observado, registrado, analisado e interpretado sem qualquer interferência dos pesquisadores e “[...] o seu valor baseia-se na premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio da observação objetiva e minuciosa, da análise e da descrição.” (MOREIRA; CALEFFE, 2008, p.70).

É pesquisa bibliográfica, pois foi realizado um levantamento dos temas e tipos de abordagens já trabalhados por outros estudiosos, assimilando-se os conceitos e explorando-se os aspectos já publicados e já catalogados em bibliotecas, editoras, na *internet*, entre outras fontes. É pesquisa de campo, haja vista o uso que se faz de entrevista e de questionários, por meio dos quais ocorreu a coleta dos dados, investigando os participantes em seus próprios meios. Estas duas últimas classificações, vale dizer, também tendo como referência o que esclarece Prestes (2011).

Tendo como lócus o Polo Industrial de Manaus (PIM), a pesquisa desenvolveu a coleta de dados, no mês de março de 2015, junto a colaboradores de uma indústria de grande porte, do setor de etiquetas autoadesivas. Esta empresa é a única do setor a adquirir as certificações do Sistema de Gestão Integrada (*BSI Management System*), com certificação ISO 9.001:2008 e ISO 14.001:2004, o que a coloca entre as grandes parcerias com empresas nacionais e internacionais presentes no PIM.

Em relação à escolha da empresa para a pesquisa deste trabalho, se deu, principalmente, em função da potencial contribuição que seu estudo poderia dar à pesquisa, tendo em vista seu relevante histórico e a correlação positiva que seu nome tem com questões ambientais e da qualidade.

O instrumento adotado foi a entrevista, contendo oito (8) questões abertas e fechadas, com ênfase na identificação da entrevistada, no caso a coordenadora de Sistema de Gestão Integrado (SGI), bem como na obtenção de informações acerca dos possíveis benefícios decorrentes dos programas de educação ambiental, a serem revelados a partir do ponto de vista da entrevistada. Também foram utilizados, a fim de se obter o ponto de vista dos colaboradores, questionários com nove (9) questões de múltipla escolha que são perguntas fechadas, mas que apresentam uma série de possíveis respostas, abrangendo várias facetas do mesmo assunto. Os dados gerados foram transcritos para o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais) – SPSS, o qual permite desenvolver cálculos com eficiência e rapidez. Os dados foram interpretados e apresentados em gráficos e tabelas, a fim de se identificar os objetivos da pesquisa como se apresenta e se discute a seguir.

O número de colaboradores da empresa pesquisada, no momento do levantamento de dados, era de cento e vinte (120) pessoas. A amostra selecionada de quinze (15) colaboradores teve por fundamento o tipo da amostragem por conveniência que corresponde à participação voluntária dos respondentes.

Considerando que os aspectos éticos consistem na proteção do indivíduo e das coletividades no momento da produção de conhecimento, este trabalho procurou não

melindrar ou causar danos àqueles que responderam ao questionário e à entrevista.

4 Resultados e discussões

4.1 Entrevista realizada com a coordenadora de Sistema de Gestão Integrado (SGI)

A aplicação do roteiro de pesquisa, que iniciou com a identificação da entrevistada, Coordenadora de Sistema de Gestão Integrado da empresa pesquisada, revelou a consistência das respostas fornecidas, haja vista a empresa adotar SGI (SGQ e SGA) consolidados há 6 anos.

À entrevistada primeiramente indagou-se sobre quais são os programas de educação ambiental que são realizados por sua empresa e como estão sendo desenvolvidos atualmente? A mesma respondeu que *“a empresa trabalha com um cronograma de palestras, realizadas trimestralmente, que envolve questões como coleta seletiva, redução de recursos naturais (energia, água), utilização da ferramenta 5S na questão da limpeza e organização da fábrica”*.

Fica evidente que a empresa investe em atividades que visam o fortalecimento da consciência ambiental de todos os funcionários, não medindo esforços para realizar as necessárias e profundas mudanças na organização, como já apontavam Fonseca e Martins (2010), pois para estes autores não bastam investimentos apenas na infraestrutura e na implantação das medidas previstas nas normas: há que se investir, também, no fortalecimento da consciência ambiental internamente às empresas, onde se pressupõe grande mobilização de esforços para realizar as necessárias e profundas mudanças na cultura organizacional.

Ademais, a empresa, ao cumprir o item treinamento, conscientização e competência, garante que todos os funcionários da empresa e seus terceirizados sejam conscientizados em relação à sua responsabilidade individual, atingindo a conformidade com a política ambiental e os demais requisitos do SGA e que todo pessoal envolvido com tarefas potenciais causadoras de impactos seja competente, com base em educação, treinamento e/ou experiências apropriadas, corroborando, portanto, afirmação nesse sentido posta por Barreto, Silva e Pádua (2007).

À pergunta: Quais os objetivos, as estratégias, políticas e/ou programas adotados pelo processo de Educação Ambiental? A entrevistada informou que *“a empresa busca manter os colaboradores atentos a qualquer tipo de desperdício. Existe um acompanhamento diário de máquinas para verificar qual a necessidade e como o sistema pode ajudar os colaboradores a reduzir a geração de lixo sólido”*. O que, em outras palavras, significa que um programa de educação ambiental sensibiliza os funcionários sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelos resíduos, fortalecendo, desta forma, comunidades locais, e habilitando-as a cuidar dos seus próprios ambientes, como bem destacaram França e Costa (2011).

Ao ser entrevistada sobre Quais são os indicadores e/ou métodos utilizados para medir a evolução da empresa em relação à Educação Ambiental? foi dada a seguinte resposta: *“a empresa adotou um indicador de geração de resíduos, onde consta a evolução mensal do processo na questão de desperdício de resíduo sólido”*. Assim, para se obter este compromisso com a gestão ambiental é necessário que os gerentes estejam conscientes da importância de um bom controle e de uma boa gestão ambiental. Com a adoção da norma ISO 14.001, conforme Machado Júnior et al. (2013), há uma mudança cultural na organização, requerendo capacitação dos funcionários, implantação de programas/sistemas de comunicação, definição de padrões internos, reformulação dos processos produtivos e dos equipamentos de proteção ambiental.

“Coleta seletiva, reciclagem, palestras e campanhas”, foram as respostas apresentadas pela entrevistada quando questionada sobre as atividades que são desenvolvidas na sua empresa que visam a conscientização ambiental dos colaboradores. Vale ressaltar que tais atividades, desenvolvidas pela empresa pesquisada, foram apontadas por Periard (2010) como indispensáveis para que o colaborador crie uma consciência ambiental voltada não só para a preservação do meio-ambiente, mas para seu próprio benefício e também da empresa. Para Fiorini e Jabbour (2014), a adoção de práticas ambientais requer novos dados em relação aos impactos e informações sobre causas e efeitos, além do compartilhamento de

conhecimento sobre a efetividade de práticas ambientais.

Quando perguntada se com a implementação da Educação Ambiental estão mudando ou mudaram as atitudes e a forma de pensar dos funcionários da empresa?, obteve-se a seguinte resposta: *“na verdade, este é um trabalho diário, onde precisamos estar próximos do colaborador para orientá-lo. Desde que as palestras e diálogos diários foram adotados notou-se uma mudança de atitude em cinquenta por cento”*. É interessante ressaltar que quando as empresas estão empenhadas a desenvolverem atividades que visem a educação ambiental dos colaboradores tem-se um retorno positivo e benéfico não só para a própria empresa mas para a sociedade como um todo, como já apontava Wouterlood (2010).

A pergunta: Quais são os benefícios gerados para a sua empresa, para a sociedade e para o meio ambiente com as práticas ambientais desenvolvidas por sua empresa? a entrevistada disse que *“para a empresa os benefícios são a redução do consumo de recursos naturais, pois reduzimos o consumo de energia, com a coleta seletiva conseguimos separar os resíduos que podem ser reaproveitados, reciclados e ainda há a geração de receita com a venda dos resíduos. E, para a sociedade, deixamos de enviar para o aterro sanitário cerca de 20 toneladas/mês de resíduos, e ainda cooperamos com mão de obra indireto”*. Nota-se que por meio do desenvolvimento de práticas ambientais a empresa não só gera benefícios para ela mesma mas também para a sociedade e para o próprio meio ambiente, pois a educação ambiental é uma importante aliada no combate ao desperdício e ao consumismo, conforme já haviam dito Orth, Baldin e Zanotelli (2014).

A penúltima questão buscou conhecer se os programas de educação ambiental desenvolvidos pela empresa favorecem a comercialização dos produtos e divulgação de sua marca. A entrevistada indicou que isso acontece na *“maioria das vezes”*. E quando indagada sobre: Até que ponto você considera que os clientes priorizam os produtos ambientalmente corretos?, a resposta obtida também foi na *“maioria das vezes”*. Fatos estes que são benefícios, para a empresa, advindos das práticas ambientalmente corretas, pois há a melhoria da sua imagem, principalmente, perante os consumidores.

4.2 Questionários aplicados aos colaboradores

A compreensão e a percepção dos colaboradores acerca das questões ambientais foram abordadas a partir de diversas variáveis. Os colaboradores, primeiramente, foram perguntados em relação ao que eles consideravam problemas ambientais, dando-lhes as opções de escolher até três respostas. A Figura 1 mostra que dos 15 participantes, a grande maioria considerou como problemas ambientais a poluição das águas (87%), descarte incorreto de lixo (53%) e fumaça de indústrias (53%). Já a contaminação do solo (47%), lixo a céu aberto (20%), esgoto a céu aberto (13%), falta de água (13%), fumaça de carro (13%), foram os menos selecionados. Estes resultados mostram as diferentes formas de percepção às ações sobre o ambiente em que cada indivíduo vive, como já apontavam Fernandes *et al.* (2010). Também apontam que, conforme Marco *et al.* (2010), o comportamento ambiental e as respostas ao meio ambiente variam de acordo com as escalas de percepção e de valor sendo que, para estes mesmos autores, o aspecto mais importante não seria a percepção ou o comportamento, ou mesmo o seu significado, mas a sua tomada de consciência.

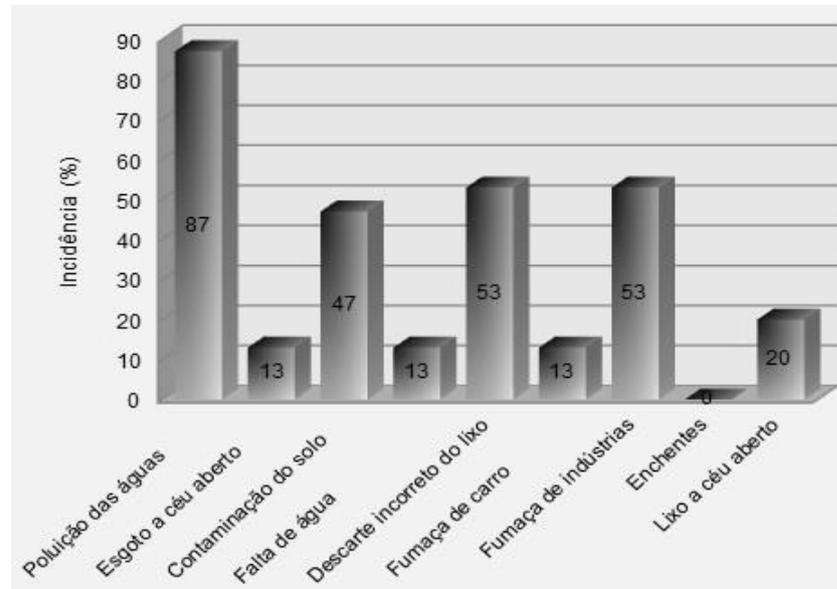
Para avaliar de quem era a responsabilidade em resolver os problemas ambientais, os dados, como se vê na Figura 2, mostram, em grande maioria, que os participantes apontaram o povo (80%) como um dos principais responsáveis, seguido de políticos (60%), empresas (47%) e eles mesmos (47%). Já a responsabilidade de serem as organizações ecológicas (33%), os meios de comunicação (13%) e Associação de Moradores (13%) foram as menos apontadas. Nota-se que os colaboradores percebem as empresas como em terceiro lugar na busca de soluções para as problemáticas ambientais, e consideram eles mesmos como em quarto lugar na busca destas soluções, havendo, dessa forma, necessidade de uma maior conscientização dos colaboradores, como bem apontou Periard (2010). Isto porque, para este autor, os funcionários precisam conhecer os indicadores ambientais da empresa, as metas de redução de emissão de gases, as áreas que mais precisam de cuidados para evitar a poluição involuntária de rios, bem como evitar desperdícios de materiais e, principalmente, preocupar-se com a

REA – Revista de *estudos ambientais* (Online)
v.17, n. 1, p. 27-42, jan./jun. 2015

disposição final dos resíduos, com a prática da coleta seletiva, e tantas outras informações que são indispensáveis para que o colaborador crie uma consciência

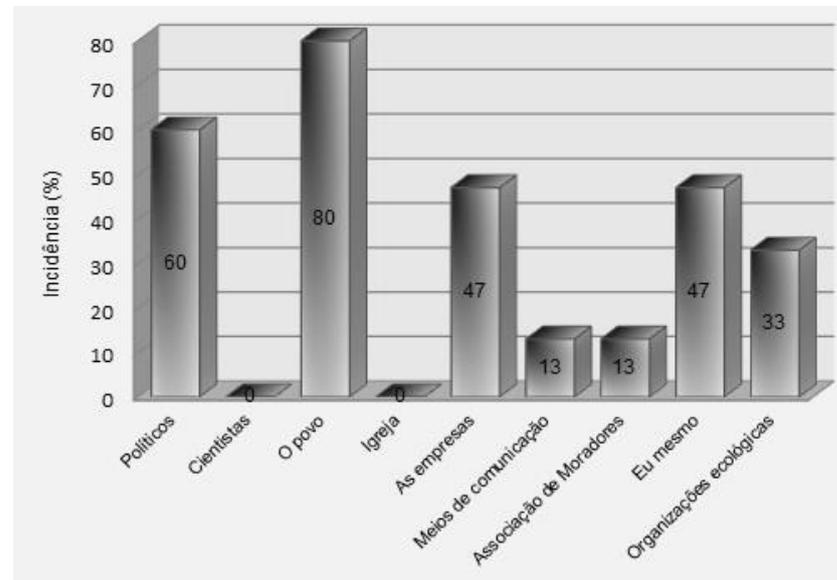
ambiental voltada não só para a preservação do meio-ambiente, mas para seu próprio benefício e também da empresa.

Figura 1 - Problemas ambientais na percepção dos colaboradores



Fonte: Autores (2015)

Figura 2 – Responsáveis para a solução das problemáticas ambientais



Fonte: Autores (2015)

Objetivando ainda identificar as ações praticadas pelos colaboradores para a proteção do meio ambiente, a Figura 3 mostra que 87% dos participantes dizem jogar o lixo em local adequado, 80% procuram não desperdiçar água e 53% desligam as luzes quando não estão na sala. Já utilizar seu próprio copo na empresa (27%), cuidar das plantas e árvores (20%) e

respeitar os animais (13%), foram as ações menos apontadas. Nota-se com tais respostas que os colaboradores ainda percebem as empresas e eles mesmos como distantes para encontrar soluções para as problemáticas ambientais, tornando-se necessário, portanto, que a empresa pesquisada intensifique cada vez mais as ações voltadas para a preservação ambiental

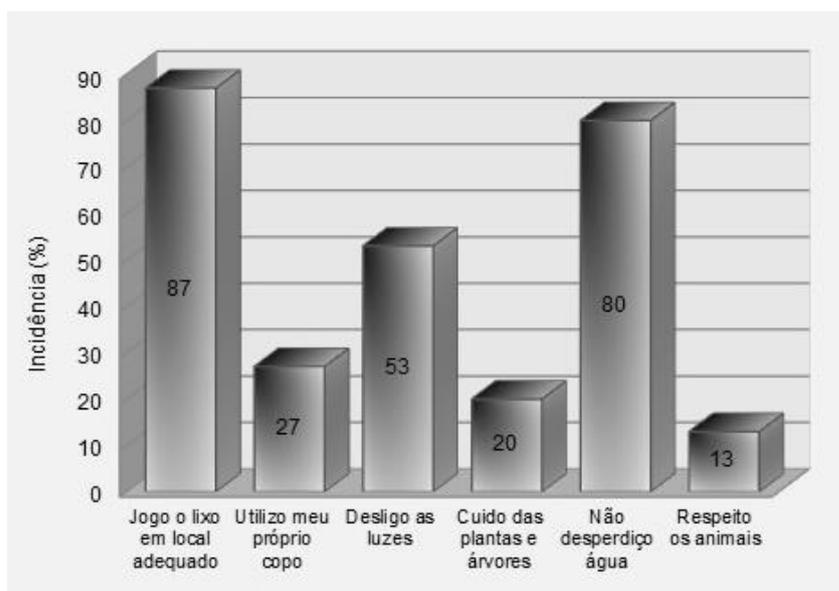
REA – Revista de *estudos ambientais* (Online)
v.17, n. 1, p. 27-42, jan./jun. 2015

e incentivem seus colaboradores para a busca de soluções para os problemas ambientais que venham a surgir no seu dia a dia.

Atitudes estas que também já haviam sido apontadas por Motta (2010), que explica que o processo de mudança começa com o despertar da compreensão das questões ambientais, da necessidade da

gestão ambiental e dos elementos do processo de gestão ambiental em cada pessoa, não esquecendo que qualquer processo de mudança começa com a conscientização individual. Assim, todo funcionário tem que estar consciente do porque, o que, quando, onde, quem e como, em relação as suas tarefas.

Figura 3 - Ações praticadas pelos colaboradores



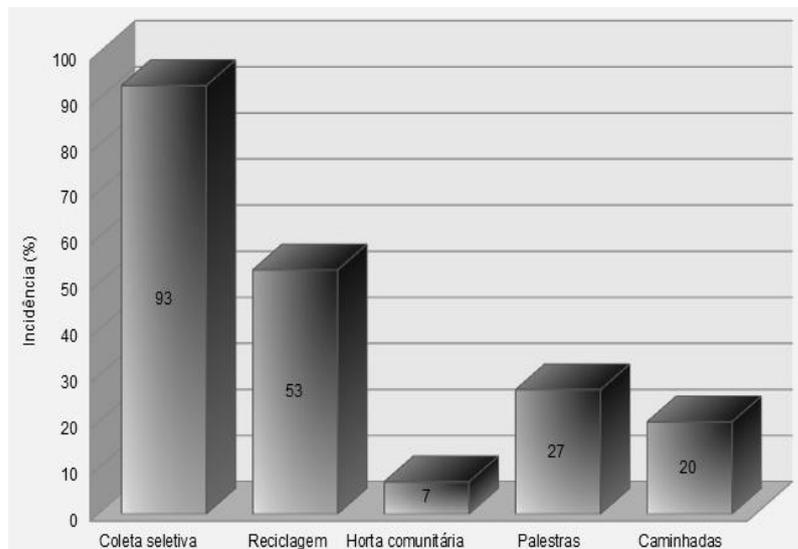
Fonte: Autores (2015)

Em seguida os colaboradores foram perguntados sobre quais atividades são desenvolvidas por sua empresa que visam à conscientização ambiental dos mesmos. Os dados da Figura 4 mostram que 93% dos respondentes dizem que sua empresa realiza coleta seletiva, 53% dizem que realiza reciclagem e que 27% dizem que realiza palestras. Todavia, nota-se também o desenvolvimento de outras atividades como caminhadas (20%) e horta comunitária (7%). Assim, práticas como estas, de acordo com França e Costa (2011), funcionam como um processo de educação ambiental na medida em que sensibilizam os funcionários sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelos resíduos, fortalecendo, desta forma, comunidades locais e habilitando-as a cuidar dos seus próprios ambientes. Ademais também reafirmam as considerações de Araújo e França (2013), pois para estes autores a educação ambiental constitui prática social que requer um conjunto de ações intencionais em prol da sustentabilidade, e uma de suas finalidades

é contribuir para a humanização e emancipação do homem e para a formação de cidadãos críticos.

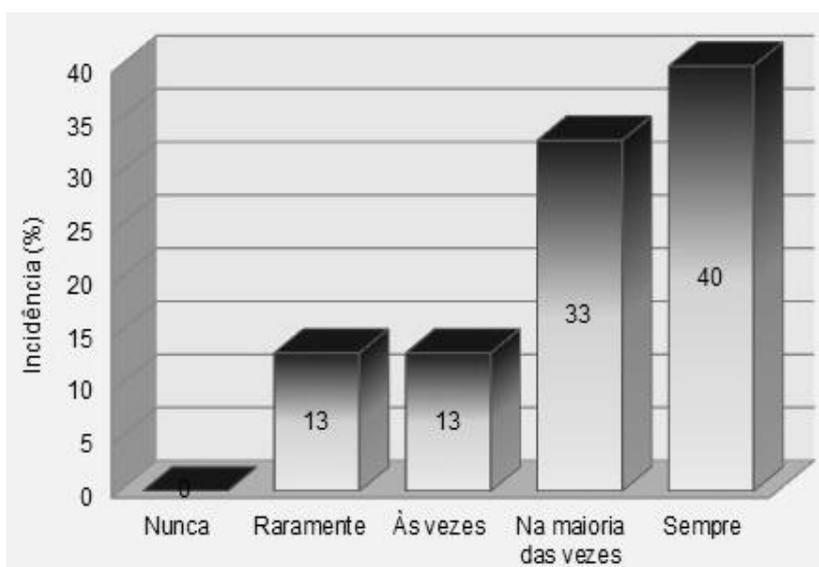
Considerando a pergunta anterior, os colaboradores foram indagados: “Com que frequência a sua empresa promove ações que incentivam a conscientização ambiental?”. Então, 40% dos respondentes apontaram, como se vê na Figura 5, que sempre sua empresa promove estas ações, 33% disseram que na maioria das vezes sua empresa promove estas ações, seguido de 13% que consideram que somente às vezes sua empresa promove atividades que são voltadas para a conscientização ambiental dos mesmos e 13% responderam que estas atividades são desenvolvidas raramente por sua empresa. Enfatiza-se que, atualmente se faz necessário, um programa de educação ambiental não pode ficar restrito a um programa de treinamento, como requisito de um SGA, por exemplo, visando à sensibilização e motivação dos funcionários, e sim atuar de forma ativa no dia a dia dos colaboradores.

Figura 4 - Atividades desenvolvidas pela empresa citadas pelos colaboradores



Fonte: Autores (2015)

Figura 5 - Frequência das ações praticadas pela empresa segundo os colaboradores



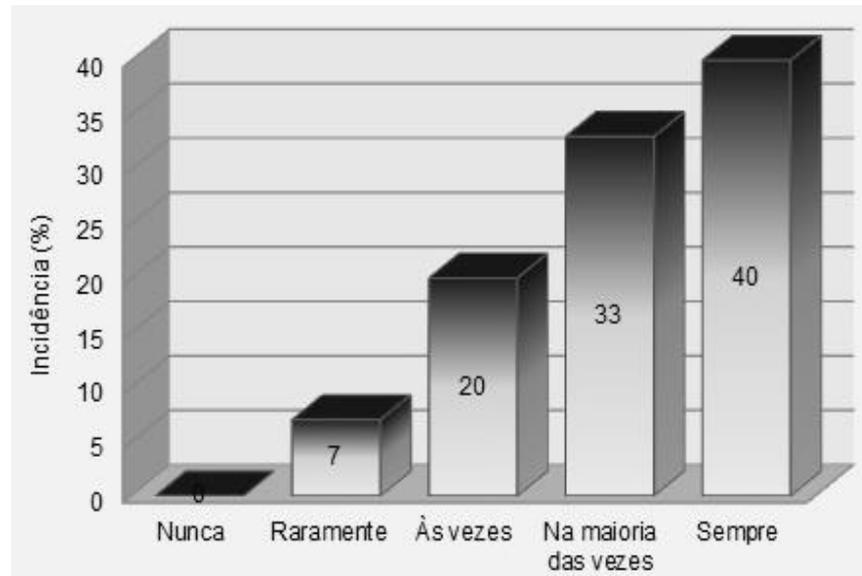
Fonte: Autores (2015)

Na Figura 6, observa-se que 93% dos participantes revelaram que as informações divulgadas sobre meio ambiente os motivam a mudar de atitude dentro da própria empresa, sendo que 40% informaram que isso sempre acontece; 33% na maioria das vezes e 20% disseram que às vezes.

Os percentuais obtidos na pergunta sobre mudança de atitude em casa (fora da empresa) são corroborados pelos dados apresentados na Figura 7. Cerca de 40% dos respondentes informaram que, na maioria das vezes, as informações divulgadas sobre

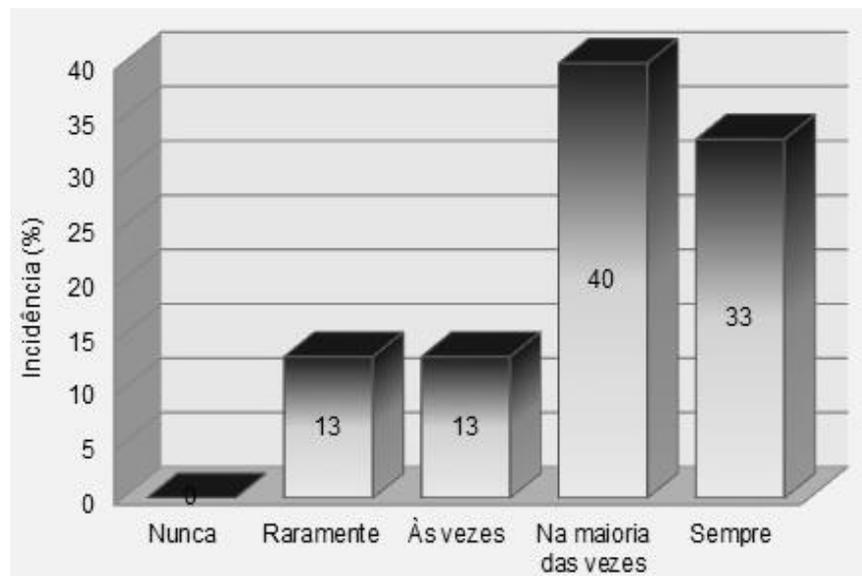
meio ambiente os motivam a mudar de atitude dentro de casa; 33% responderam que sempre mudam de atitude em casa, devido às informações recebidas pela empresa; 13% responderam que somente às vezes e 13% disseram que raramente isso acontece. Tais dados confirmam que a educação ambiental conduz os funcionários a uma mudança de comportamento e atitudes em relação ao meio ambiente interno e externo da sua empresa, como já apontavam Penatti e Silva (2008).

Figura 6 - Mudanças de atitude dos colaboradores na empresa



Fonte: Autores (2015)

Figura 7 - Mudanças de atitude dos colaboradores em casa

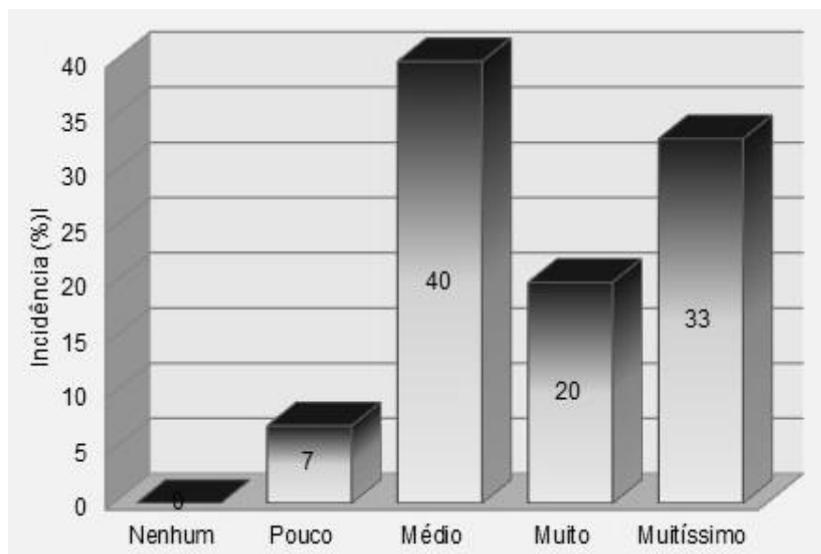


Fonte: Autores (2015)

A última questão buscou identificar qual o grau de interesse dos colaboradores em relação às questões ambientais. A distribuição percentual apresentada pelos respondentes, como se vê na Figura 8, revela que a maioria dos participantes (40%) afirma ter um interesse mediano em relação às questões ambientais. Já 33% dos respondentes, seguido de 20%, disseram possuírem um elevado grau de interesse em relação às questões ambientais, e apenas 7% apontaram pouco interesse.

Dados estes que confirmam que quando a EA é desenvolvida na empresa desperta o interesse dos funcionários para as questões ambientais, e como já afirmava Periard (2010) as pessoas dentro da organização quando estão alinhadas aos princípios de conservação ambiental, pensam e agem de forma comprometida com o meio ambiente e, principalmente, com os impactos que suas atitudes equivocadas podem gerar no ecossistema em que vivem.

Figura 8 - Grau de interesse dos colaboradores em relação às questões ambientais



Fonte: Autores (2015)

5 Conclusão

Em meio a tantas mudanças no âmbito organizacional, a educação ambiental desponta ao contribuir para a construção de um Sistema de Gestão Integrado, por conseguinte objetiva-se alcançar uma transformação profunda em todos os colaboradores da empresa, do presidente ao chão-de-fábrica. Questões como o uso inteligente dos recursos naturais, condições mais seguras sob o aspecto ambiental para os funcionários, redução das infrações ambientais e destinação final adequada de resíduos devem ser analisadas, discutidas e implementadas, caminhando, dessa forma, para a conquista de uma empresa ecologicamente responsável.

Considerando ter sido objetivo geral deste trabalho, identificar as melhorias que ocorrem no ambiente organizacional, principalmente nas práticas pessoais e profissionais dos colaboradores da empresa estudada, bem como considerando os resultados aqui encontrados e discutidos, é possível concluir que, por meio da percepção da empresa e dos colaboradores, os Programas de Educação Ambiental trazem, de fato, melhorias não só para a empresa - como a redução do consumo de recursos naturais (água e energia) e geração de receita com a venda dos resíduos -, mas também para a sociedade (como, por exemplo, a geração de emprego e renda aos catadores, mediante a coleta seletiva e reciclagem de resíduos), além de deixar de

enviar para o aterro municipal local cerca de 20 toneladas/mês de resíduos, contribuindo dessa forma com o meio ambiente.

Os resultados da pesquisa também mostram que os Programas de Educação Ambiental influenciaram positivamente os indivíduos, pois promoveram mudanças de comportamento, tanto na empresa como em sua casas. Todavia os resultados também apontaram a necessidade de uma maior conscientização dos colaboradores em relação à busca de soluções para as problemáticas ambientais, pois são indispensáveis para que o colaborador crie uma consciência ambiental voltada não só para a preservação do meio-ambiente, mas para seu próprio benefício e também da empresa.

Diante dos resultados encontrados, é perceptível que os referenciais de educação ambiental norteiam o programa da empresa estudada naquilo que é a essência do acontecimento educacional, ou seja, na conscientização. Prova é que o programa mudou comportamentos, tanto na empresa quanto em suas casas, no que se refere a determinadas questões ambientais vivenciadas pelos colaboradores. O que, visto por outro ângulo, pode ser traduzido como prática social condizente com o exercício da cidadania. Porém, um limite da mesma, ou seja, da educação ambiental no programa, está na necessidade da empresa ir além da conscientização de seus colaboradores, envolvendo-os na discussão de suas questões ambientais, bem como no

desempenho operacional e ambiental da mesma; envolvimentos esses, seguramente, com reflexos nas certificações ISO 9.000 e ISO 14.000, respectivamente.

Assim, os resultados desta pesquisa revelam a importância de Programas de Educação Ambiental na empresa, baseados em atividades que estimulem reflexões sobre o meio ambiente e o envolvimento dos colaboradores na resolução dos problemas ambientais, para que se produza

conhecimento e mudança de atitudes e valores, formando cidadãos comprometidos, responsáveis e críticos em relação ao meio ambiente. Por conseguinte, esta pesquisa contribui no sentido de motivar as pessoas a serem as responsáveis pela primeira triagem dos resíduos, além de oferecer material teórico para uma maior consciência coletiva e ecológica que possa orientar as pessoas a contribuírem para a preservação do meio ambiente.

6 Environmental education inside the Integrated Management System of a company from the Industrial Pole of Manaus (PIM)

Abstract: *The Integrated Management System (IMS) is one of the most relevant topics of interest in productive organizations, with the Environmental Management System (EMS), being of particular importance, especially by contemplating various aspects, including the Environmental Education (EE). The objective of this study was to analyze the repercussions arising from the implementation of the Environmental Education Program (EEP) by a PIM company, which has IMS in order to identify the improvements that occur in the organizational environment, especially in the practices of the studied company employees. Applying an empirical and descriptive research, especially in the form of field work, quantitative analyzes were realized using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS). The results revealed that 93% of respondents indicated that their company performs waste sorting, though only 46.7% of respondents consider themselves responsible for finding solutions towards environmental problems. The conclusion is that the EEPs bring improvements not only for the company, such as reducing the consumption of natural resources (water and energy) and generating revenue from the sale of waste, but also to society, such as employment generation and income to waste pickers coming from the waste sorting and recycling. However there is a need for greater awareness of employees to seek solutions to environmental problems.*

Keywords: Environmental education; Integrated management system; Industrial Pole of Manaus.

7 Referências

ALCÂNTARA, L. A.; SILVA, M. C. A.; NISHIJIMA, T. Educação Ambiental e os Sistemas de Gestão Ambiental no desafio do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET**, v. (5), nº. 5, p. 734 – 740, 2012. Disponível em: <casavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revet/article/.../2802>. Acesso em: 27 maio 2015.

ALVARENGA, Estelbina Miranda de. **Metodologia da investigação Qualitativa e Quantitativa**. 2 ed. Assunción, 2012.

ARAÚJO, M. L. F.; FRANÇA, T. L. Concepções de Educação Ambiental de professores de biologia em formação nas universidades públicas federais do Recife. **Educar em Revista**, n. 50, p. 237-252, out./dez, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n50/n50a15.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 9001 – **Sistemas de**

gestão da qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 14001. **Sistemas da gestão ambiental** - Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

BARRETO, L. M. P. A.; SILVA, S. A. H.; PÁDUA, S. M. **A Contribuição da Educação Ambiental no Processo de Gestão Ambiental em Indústria Petroquímica**. 2007. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVO S/GT9-656-545-20080510000751.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2015.

BRENDLER, E.; BRANDLI, L. L. Integração do sistema de gestão ambiental no sistema de gestão de qualidade em uma indústria de confecções. **Revista Gestão e Produção**, v. 18, n.1, p. 27-40, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v18n1/03.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2015.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da**

REA – Revista de *estudos ambientais* (Online)
v.17, n. 1, p. 27-42, jan./jun. 2015

moderna administração das organizações. 7ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.

ESTEVES, C. A. G. **Análise do Sistema de Gestão da Qualidade e da sua evolução para Sistema de Gestão Integrado.** Dissertação (Engenharia Industrial e Gestão) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2011.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. 2010. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental.** Disponível em: <www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf>. Acesso em: 25 maio 2015.

FIORINI, P. C.; JABBOUR, C. J. C. Análise do apoio dos sistemas de informação para as práticas de gestão ambiental em empresas com ISO 14001 - estudo de múltiplos casos. **Revista em Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.1, p.51-74, jan./mar, 2014. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/pci/v19n1/05.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2015.

FONSECA, S. A.; MARTINS, P. S. Gestão ambiental: uma súplica do planeta, um desafio para políticas públicas, incubadoras e pequenas empresas. **Revista Produção**, v. 20, n. 4, out./dez., p. 538-548, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132010000400004>. Acesso em: 27 maio 2015.

FRANÇA, P. A. R. F.; COSTA, G. V. C. Sistema de gestão ambiental e educação ambiental: um estudo de caso em uma empresa do Polo Industrial de Manaus – PIM a partir da percepção de seus colaboradores. **Revista INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, v. 3, n. 09, set, 2011. Disponível em: <http://www.ingepro.com.br/Publ_2011/Set/472%20pg%2027%20-%2038.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2015.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GRAEL, P. F. F.; OLIVEIRA, O. J. Sistemas certificáveis de gestão ambiental e da qualidade: práticas para integração em empresas do setor moveleiro. **Revista Produção**, v. 20, n. 1, jan./mar., p. 30-41, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n1/aop200802011.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2015.

MACHADO JUNIOR, C.; MAZZALI, L.; SOUZA, M. T. S.; FURLANETO, C. J.; PREARO, L. C. A gestão dos recursos naturais nas organizações certificadas pela norma NBR ISO 14001. **Revista Produção**, v. 23, n. 1, p. 41-51, jan./mar, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132013000100003>. Acesso em: 27 maio 2015.

MARCO, D; MILANI, J. E. F.; PASSOS, M. G.; PRADO, G. P. Sistemas de gestão ambiental em instituições de ensino superior. **Revista Unoesc & Ciências – ACET**, v. 1, n. 2, p. 189-198, jul./dez, 2010. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acet/articloe/view/563>>. Acesso em: 27 maio 2015.

MOREIRA, H.; CALLEFE, L. G. **Metodologia da pesquisa da pesquisa para o professor pesquisador.** 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MOTTA, M. J. A educação ambiental nas empresas e o Sistema de Gestão Ambiental. **Revista Techoje – Uma revista de Opinião**, 2010. Disponível em: <http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/135>. Acesso em: 5 abr. 2015.

OLIVEIRA, O. J.; SERRA, J. R. Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo. **Revista Produção**, v. 20, n. 3, jul./set., p. 429-438, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132010000300011>. Acesso em: 27 maio 2015.

ORTH, C. M.; BALDIN, N.; ZANOTELLI, C. T. A geração de resíduos sólidos em um processo produtivo de uma indústria automobilística: uma contribuição para a redução. **Revista Gestão & Produção**, v. 21, n. 2, p. 447-460, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2014000200016&script=sci_arttext>. Acesso em: 27 maio 2015.

PENATTI, F. E.; SILVA, P. M. Coleta Seletiva como Processo de Implantação de Programas de Educação Ambiental em Empresas: Caso da Bioagri Laboratórios. In: 1o Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo, 2008, Rio Claro. Rio Claro: UNESP, 2008. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/765-781fabio.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

PERIARD, G. **Como a educação ambiental para funcionários pode beneficiar sua empresa**, 2010. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/como-a-educacao-ambiental-para-funcionarios-pode-beneficiar-sua-empresa>>. Acesso em: 30 abril 2015.

PRESTES, M. L. M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia.** 4ª ed. São Paulo: Rêspel, 2011.

SANTOS, R. R.; SILVA FILHO, J. C. L.; ABREU, M. C. S. Avaliação longitudinal de conduta ambiental empresarial: uma proposta de método analítico quantitativo. **Revista Produção Online**,

REA – Revista de *estudos ambientais* (Online)
v.17, n. 1, p. 27-42, jan./jun. 2015

v.11, n.1, mar, 2011. Disponível em:
<file:///C:/Users/admin/Downloads/650-2846-2-
PB%20(1).pdf>. Acesso em: 29 jun. 2015.

VITORELI, G. A.; CARPINETTI, L. C. R. Análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001: Estudo de casos múltiplos. **Revista Gestão e Produção**, v. 20, n. 1, p. 204-217, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v20n1/a15v20n1>>. Acesso em: 7 jul. 2015.

WOUTERLOOD, C. S. Educação ambiental empresarial na CIA. distribuidora de gás - CEG, Rio de Janeiro, RJ. In: VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão (Energia, Inovação, Tecnologia e Complexidade para a Gestão Sustentável). Niterói, RJ, Brasil, 2010. Disponível em:

<http://www.eng.uerj.br/publico/anexos/1276093297/Anais_II_SEAERJ_26_04_2010.pdf>. Acesso em: 20 maio 2015.