

**VII CONGRESSO INTERNACIONAL
DE DIREITO AMBIENTAL E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
- I CONGRESSO DE
DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E
SUSTENTABILIDADE**

**BOAS PRÁTICAS EMPRESARIAIS PARA
PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

B662

Boas práticas empresariais e governança corporativa [Recurso eletrônico on-line] organização VII Congresso Internacional de Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável e I Congresso de Desenvolvimento Tecnológico e Sustentabilidade: Dom Helder Escola Superior – Belo Horizonte;

Coordenadores: Edmilson de Jesus Ferreira, Luciana Machado Teixeira Fabel e Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro – Belo Horizonte: Dom Helder Escola Superior, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-880-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Desafios ESG e Responsabilidade Corporativa.

1. Meio ambiente. 2. Governança. 3. Sustentabilidade. 4. Mineração. I. VII Congresso Internacional de Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável e I Congresso de Desenvolvimento Tecnológico e Sustentabilidade (1:2023 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - I CONGRESSO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E SUSTENTABILIDADE

BOAS PRÁTICAS EMPRESARIAIS PARA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Apresentação

Iniciado em 2012, o Congresso Internacional de Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da Dom Helder Escola Superior chegou a sua sétima edição abordando a temática Desafios ESG e Responsabilidade Corporativa e trazendo também o I Congresso de Desenvolvimento Tecnológico e Sustentabilidade, de maneira a abranger todos os cursos da Dom Helder.

Buscando coerência com a temática abordada, a edição de 2023 ocorreu de maneira totalmente online nos dias 18, 19 e 20 de outubro, de forma a valorizar o desenvolvimento tecnológico, a sustentabilidade ambiental e possibilitar a ampla participação de congressistas de todo o país e do exterior.

O evento recebeu dezenas de artigos de pesquisadores do Brasil e do exterior, que puderam apresentar suas pesquisas e debater os resultados dos trabalhos em grupos coordenados por Professores Doutores da Instituição.

A coletânea que o leitor tem em mãos é o resultado desse importante momento acadêmico, cujo objetivo central é promover a pesquisa científica e contribuir para a ciência jurídica, realizando uma inegável correlação entre diferentes áreas do saber.

A presente obra é resultado dos Grupos de Trabalho “Boas práticas empresariais para a preservação do meio ambiente” e “Governança corporativa e negócios sustentáveis na mineração”, e conta com 12 textos de pesquisadores que trouxeram a temática sob diferentes perspectivas.

O cenário pós fechamento de mina no Brasil: uma análise socioambiental, sob o prisma do direito de paisagem, é o tema do artigo desenvolvido por Patrícia Mayume Fujioka; já Simara Aparecida Ribeiro Januário e Marcelo Kokke escreveram sobre A aldeia Naô Xohã: invisibilidade, resistência e o lugar dos indígenas de território urbano na governança pública. Certificações ambientais e credibilidade empresarial: avaliando o valor das certificações, com ênfase na norma ABNT NBR ISO 14001:2015, na percepção dos clientes e investidores, foi

o tema desenvolvido por Ana Laura Gonçalves Chicarelli, Fabiana Cortez Rodolpho e Carollyne Bueno Molina.

Petróleo e mineração foram os temas trazidos por Leonardo Gurgel Machado no artigo Royalties do petróleo e da mineração e a proporcionalidade entre o seu percentual e os danos ambientais causados pela atividade de exploração; já a Gestão de áreas contaminadas: responsabilidade civil e aspectos ecológicos, foi discutida por Andrea Natan de Mendonça.

Caio Lucio Montano Brutton trouxe a discussão sobre os Desafios da mineração brasileira para o cumprimento das diretrizes de ESG; Sofia Vilhena Teixeira, por sua vez, trouxe uma discussão prática interessante com o texto Oportunidade ou exploração? RSC aplicável aos tripulantes de navios de cruzeiros marítimos: análise do caso MSC nos tribunais.

Direitos Humanos foi tema do artigo de autoria de Euzeni Chagas Neves que abordou a questão no texto A (im)possibilidade da responsabilização de transnacionais por violações de direitos humanos no meio ambiente do trabalho: uma análise do Projeto de Lei 572/2022. Já Pedro Henrique Hernandez Argentina apresentou o tema ESG e compliance: a instrumentalização da tríade por meio da implementação de programas de integridade focado em boas práticas de sustentabilidade.

Finalizando este livro, artigos sobre duas temáticas importantes: a responsabilidade socioambiental e a educação ambiental. Assim, Larissa Aguida Vilela Pereira de Arruda e Lourival José de Oliveira são autores do texto Responsabilidade social ambiental e sustentabilidade das serventias extrajudiciais; já o texto Responsabilidade socioambiental das empresas: perspectivas na governança multinível, escrito por Bruna Mendes Coelho, Clarissa Carneiro Desmots e Isabela Vaz Vieira, traz a mesma temática, mas agora sob a ótica empresarial. Por fim, a educação ambiental é tema do texto A ferramenta 5S de qualidade para promover educação ambiental no mundo corporativo, de autoria de Fernanda Cristina Verediano.

Expressamos nossos agradecimentos a todos os pesquisadores e pesquisadoras por sua valiosa contribuição e desejamos a todos excelente e proveitosa leitura!

Belo Horizonte, 14 de novembro de 2023.

Edmilson de Jesus Ferreira

Luciana Machado Teixeira Fabel

Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro

A FERRAMENTA 5S DE QUALIDADE PARA PROMOVER EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO CORPORATIVO

THE QUALITY 5S TOOL TO PROMOTE ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE CORPORATE WORLD

Fernanda Cristina Verediano

Resumo

O artigo estuda a aplicação da ferramenta 5S na disseminação dos conceitos de educação ambiental nas empresas através de pesquisa exploratória documental. Destacou-se os efeitos da ferramenta 5S no mundo corporativo. Para resultados satisfatórios deve haver a participação ativa de todos. Empresas de diversos setores, como móveis, elétrico e bibliotecas universitárias, alcançaram resultados positivos ao aplicar a ferramenta. A educação ambiental é crucial em todos os contextos, visando sensibilizar e capacitar sobre questões ambientais. A ferramenta 5S integra o tema em todos os 5 sentidos, proporcionando resultados produtivos e significativos a longo prazo, ligados a decisões favoráveis aos recursos naturais.

Palavras-chave: 5s, Qualidade, Educação ambiental, Corporativo, Empresas

Abstract/Resumen/Résumé

The article investigates the application of the 5S tool in disseminating environmental education concepts within companies through exploratory documentary research. It emphasized the effects of the 5S tool in the corporate world. For satisfactory outcomes, active participation from everyone is essential. Companies from various sectors, including furniture, electrical, and university libraries, have achieved positive results by implementing the tool. Environmental education is crucial in all contexts, aiming to raise awareness and empower individuals regarding environmental issues. The 5S tool integrates the theme across all five senses, yielding productive and meaningful long-term results connected to decisions favorable to natural resources.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: 5s, Quality,, Environmental education,, Corporate, Companies

INTRODUÇÃO

A ferramenta 5S é utilizada há muito tempo como uma ferramenta de qualidade e melhoria contínua nas empresas. Ela teve origem no Japão, após a Segunda Guerra Mundial, no contexto do Sistema Toyota de Produção e traz como objetivo principal melhorar a organização, limpeza, padronização e disciplina no ambiente de trabalho, resultando em maior eficiência, segurança e produtividade através de cinco princípios fundamentais, cada um representado por uma palavra japonesa que começa com "S": Seiri (Senso de Utilização), Seiton (Senso de Organização), Seiso (Senso de Limpeza), Seiketsu (Senso de Padronização) e Shitsuke (Senso de Disciplina).

Essa ferramenta enfatiza a padronização e a eliminação de erros levando a uma melhoria na qualidade dos produtos ou serviços, além de manter o ambiente de trabalho mais seguro, visto que em um local de trabalho organizado e limpo, os riscos de acidentes são reduzidos, promovendo um ambiente protegido. No entanto, essa metodologia poderia ser mais bem explorada no âmbito da educação ambiental. É sabido a importância desse tema e a necessidade de se criar hábitos que favoreçam a conservação dos ambientes onde há interferência humana. Ao se criar uma cultura de responsabilidade ambiental, a tendência é reduzir os impactos nas propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, promovendo a sustentabilidade ao passo que prepara a organização para enfrentar grandes desafios ambientais do futuro.

É de fundamental importância para a um ambiente saudável e sustentável que os colaboradores de uma empresa compreendam os reais desafios ambientais globais, tais como as mudanças climáticas, escassez de recursos naturais e a diversas formas de poluição. Quando há consciência ambiental dos funcionários sobre essas questões, ficam mais propensos a tomar medidas em defesa dos bens naturais. Portanto, o presente trabalho objetiva apresentar as estratégias que possam ser utilizadas de forma que a ferramenta de qualidade 5S introduza a educação ambiental no mundo corporativo. Criando-se hábitos saudáveis, padronizando procedimentos seguros, promovendo a não geração de lixo, buscando o máximo de eficiência energética, entre outras diretrizes no âmbito da educação ambiental.

1. O Uso da Ferramenta 5S no Mundo Corporativo

O método 5S, originário do Japão durante meados do século XX, baseia-se no comprometimento das pessoas em organizar o local de trabalho por meio de quatro etapas essenciais: separar apenas o necessário, realizar limpeza sistemática, estabelecer padrões e disciplina na execução do trabalho, com supervisão reduzida ao mínimo necessário.

Realizar modificações no espaço físico, visando criar um ambiente de trabalho agradável e eficiente por meio da eliminação de itens desnecessários, mudanças de layout ou até mesmo ajustes nos processos (aspecto intelectual), é um processo mais ágil e menos complexo do que promover mudanças nos valores, crenças e hábitos individuais. No entanto, como em toda iniciativa de mudança organizacional, o método 5S requer transformações profundas e fundamentais. Para alcançar esse objetivo, é crucial que todos os membros da organização estejam comprometidos e dispostos a mudar, especialmente a alta gerência, que deve liderar a disseminação dos novos hábitos de forma hierárquica. (Campos, 2011)

Por tanto, é importante conhecer melhor a origem dessa ferramenta, suas características e as formas de implantação mais utilizadas.

1.1 Origem e Características da Ferramenta 5S

O programa 5S teve origem nas empresas japonesas no início dos anos 50, durante a reconstrução do país após os resultados da Segunda Guerra Mundial. Nesse período, as indústrias japonesas enfrentavam o desafio de lançar produtos competitivos no mercado global, capazes de rivalizar em preço e qualidade com os Estados Unidos e a Europa. Para alcançar esse objetivo, os japoneses receberam orientações de especialistas americanos em relação ao controle da qualidade que foram aperfeiçoados no Japão. (Amarante, 2019)

Através da implantação do programa 5S, o Japão alcançou status de potência mundial. Até os dias atuais, o país continua sendo o centro de interesse para organizações de outras nações que desejam compreender as ferramentas que possibilitaram o aumento significativo da produtividade. Como resultado, o programa 5S passou a ser reconhecido como referência e foi adotado por inúmeras empresas e organizações ao redor do mundo como um modelo eficiente da gestão da qualidade. (Amarante, 2019)

Segundo Silva (2001), a sigla 5S vêm de cinco palavras japonesas: Seiri (Senso de Utilização) , Seiton (Senso de ordenação), Seisoh (Senso de limpeza), Seiketsu (Senso de saúde e padronização), Shitsuke (Senso de disciplina e autodisciplina) e possuem as seguintes definições:

Seiri: A palavra é composta por dois caracteres, "Sei", que significa "organizar algo desorganizado" ou "organizar", e "Ri", que se refere à "lógica" ou "razão". Portanto, quando combinadas, significa "organizar de forma eficaz e precisa, seguindo certos princípios ou regras utilizando a lógica. Muitas empresas hoje interpretam "Seiri" como "classificar as coisas com base em sua utilidade (você precisa delas ou não?), e separar o que é desnecessário do que é necessário". Muitas pessoas tendem a acumular coisas obsoletas com a ideia de que podem precisar delas algum dia. No entanto, "Seiri" é a arte de descartar o que não é necessário. Além disso, envolve a investigação das causas subjacentes para entender por que coisas desnecessárias surgem, como vazamentos de óleo em máquinas, ruídos estranhos em equipamentos e o desperdício que as casas produzem diariamente. Deve-se identificar e bloquear essas causas, a fim de reduzir a produção de itens inúteis. (Silva, 2001)

Seiso: O primeiro caractere, "Sei", sugere a ideia de pureza, limpeza e purificação, enquanto o segundo caractere, "So", carrega a conotação de varredura e limpeza. Em termos gerais, podemos definir esse termo como "varredura de purificação" ou simplesmente "limpeza", uma vez que os conceitos de limpar e purificar são muito parecidos. Nesta fase, tanto os responsáveis pelo projeto quanto os funcionários devem realizar uma inspeção do ambiente de trabalho para identificar e eliminar procedimentos que possam causar sujeira ou desorganização em geral.

O objetivo é manter os colaboradores satisfeitos ao trabalharem em um ambiente limpo e, ao mesmo tempo, reduzir a necessidade de manutenções corretivas, já que o ambiente estará sob constante inspeção. É fundamental que cada colaborador contribua para manter o seu ambiente de trabalho o mais limpo e organizado possível. (Silva, 2001)

Seiton: Esta palavra japonesa, é composta por dois caracteres: "Sei", que significa "organizar", e "Ton", que implica "imediatamente" ou "de repente". Considerando o elemento de tempo implícito em "Seiton", podemos interpretá-lo como "organizar de tal forma que as coisas possam ser prontamente acessadas e utilizadas". Por exemplo, uma técnica comum envolve o uso de painéis especiais para montar ferramentas, o que permite que qualquer pessoa as encontre rapidamente. Algumas vezes, são desenhadas silhuetas das ferramentas e até mesmo seus nomes nos painéis. Outra técnica frequentemente usada envolve a organização de pastas em estantes, onde linhas diagonais são aplicadas na parte visível, garantindo que as pastas sejam sempre colocadas na mesma ordem e nunca sejam confundidas. Em resumo, "um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar" é o princípio fundamental aqui. (Silva, 2001)

Seiketsu: A tradução comum de Seiketsu em inglês é "cleanliness," que se refere a estar "limpo," "higiênico," "puro," ou "livre de contaminação." A ideia por trás disso é que se deve aplicar completamente os três S anteriores (Seiri, Seiton, Seiso) nos ambientes assim como em toda a empresa, e mantê-los constantemente. Seria a padronização, ou seja, o uso de padrões no ambiente físico. Isso inclui a implementação de práticas de administração visual, a codificação de cores e a utilização de etiquetas de identificação. Nesse sentido, um padrão é uma descrição escrita de "como deveria ser". Por exemplo, as linhas amarelas pintadas no chão da fábrica, indicando áreas de risco, representam o padrão que a empresa deseja que as pessoas sigam, ou seja, é uma expressão dos desejos da empresa sobre como as coisas deveriam ser. (Silva, 2001)

Shitsuke: A autodisciplina é a prática de observar e aderir às normas, regras e procedimentos, garantindo o cumprimento das especificações, tanto as formalmente escritas quanto as informais. É considerada a maior conquista e desafio para o ser humano, representando o estágio mais elevado de sua evolução. O senso de

autodisciplina envolve o hábito de seguir rigorosamente as diretrizes estabelecidas, mesmo quando não há supervisão direta. Quando as pessoas se comprometem em realizar suas tarefas da maneira correta e de acordo com as normas estabelecidas, mesmo na ausência de supervisão, demonstram que possuem autodisciplina. Para alcançar esse estágio, é fundamental que todas as pessoas envolvidas participem da discussão e contribuam para a elaboração das normas e procedimentos adotados no programa 5S. (GUSMÃO, 2022)

Desta forma, é fundamental conhecer o uso dessa ferramenta nas empresas de diferentes seguimentos para entender a sua atuação e observar os resultados obtidos..

1.2 O Uso da Ferramenta 5S no Meio Corporativo

O desenvolvimento do 5S é um processo que requer a participação ativa e o envolvimento de todas as pessoas. Elas devem estar envolvidas em todas as etapas, desde a criação das normas até a discussão dos procedimentos a serem seguidos no programa 5S como um todo. Quando essas não participam das decisões relacionadas ao 5S, podem não se sentir valorizadas nem responsáveis pelos resultados alcançados. Além disso, podem ter dificuldade em compreender a importância de suas ações para o grupo como um todo. (OLIANI, 2016)

De acordo com Sampaio (2018), o método 5S é uma das estratégias mais amplamente empregadas e sugeridas para a implementação de um sistema de excelência. Este programa gera efeitos positivos significativos em relação à qualidade e à eficiência, influenciando na redução de desperdício, mudança de mentalidade, promoção da interação entre proprietários de empresas, funcionários e clientes, e na ênfase da importância da qualidade tanto nos produtos e serviços quanto na qualidade de vida.

Os ganhos decorrentes da aplicação do programa 5S têm sido evidenciados em diversas organizações, abarcando variados setores, desde

estabelecimentos gastronômicos até grandes corporações, com resultados notáveis no aprimoramento da qualidade e no fortalecimento da competitividade.

Uma empresa dedicada à fabricação de móveis na localidade de Votorantim, concebeu, implementou e avaliou um plano de aprimoramento da qualidade, fazendo uso da metodologia 5S, em prol da otimização das operações deste negócio específico. (Sampaio, 2018)

A empresa em questão, denominada Móveis S/A teve origem a partir de um coletivo de especialistas com vasta vivência no setor moveleiro que almejavam romper com o anonimato e empreender o seu próprio empreendimento. Em sua fase inicial, a empresa atuava como fornecedora de móveis clássicos e serviços de marcenaria para os estabelecimentos de venda de móveis na localidade. Foram detectados alguns pontos críticos no processo produtivo, e após a análise desses pontos foi elaborada a proposta de melhoria. (Sampaio, 2018)

Foi designado um local específico para o armazenamento de materiais, em linha com os princípios do programa 5S. Os equipamentos e insumos foram submetidos a uma avaliação e seleção criteriosa. Itens considerados sem utilidade para a empresa foram descartados, enquanto os demais foram organizados e identificados para simplificar os procedimentos. Essa fase inicial trouxe benefícios palpáveis, incluindo a otimização do espaço físico e a redução do estoque, graças ao controle total que os colaboradores agora têm sobre o que está armazenado. Isso resultou em economia de tempo na busca por materiais e, por conseguinte, em redução de custos. A diminuição do tempo nos processos de produção possibilitou um atendimento ao cliente mais eficiente, aumentando a satisfação e a qualidade dos serviços e produtos oferecidos. Tais melhorias conduziram a uma redução de custos no transporte, estoque e tempo de produção. Houve melhorias substanciais na utilização do espaço físico e no desempenho dos funcionários, resultando em um ambiente mais limpo e em conformidade com os padrões estabelecidos. Isso, por sua vez, contribuiu para elevar a qualidade no processo produtivo, nos produtos e no atendimento ao cliente. (Sampaio, 2018)

A ferramenta 5S foi implementada em uma biblioteca universitária fazendo desse local um ambiente de qualidade para se trabalhar. Segundo Ribeiro (2009), isso só foi possível devido a um estilo participativo da gestão para a solução de problemas

urgentes em um contexto desfavorável em relação aos recursos disponíveis. O grupo envolvido apresentou maior motivação e coesão, já que os membros da equipe se conscientizaram demonstrando alegria, interesse e boa vontade ao desempenhar diversas tarefas. A organização cresce quando as pessoas envolvidas no processo possuem pensamentos críticos e são devidamente aproveitados pela empresa.

Aurich (1996) enfatizou a importância de estabelecer um Programa de Acompanhamento e Avaliação dos 5 "S" nas Centrais Elétricas do Estado de Santa Catarina. O objetivo era criar um sistema permanente de acompanhamento da implementação do Programa na empresa, sem um prazo definido para encerramento. A proposta central era que a avaliação e o monitoramento do progresso na aplicação dos princípios dos 5 "S" fossem conduzidos por meio de avaliações visuais e relatórios resultantes dessas avaliações. Essas foram categorizadas em três grupos: autoavaliação, avaliação realizada pela chefia de cada departamento e avaliação conduzida pelo Controle de Qualidade. Para apoiar o desenvolvimento do programa, foram utilizadas ferramentas como fichas de avaliação dos 5 "S", método de análise de falhas, gráficos de progresso do programa e um índice de acompanhamento dos 5 "S". As avaliações conduzidas pelo Controle de Qualidade foram consideradas oficialmente reconhecidas pelo Programa 5 "S" e utilizadas para fins de comparação do progresso entre diferentes áreas da empresa. Além disso, os certificados de qualidade tinham uma validade de quatro meses, após os quais precisavam ser renovados.

Hajdenwurcel (2002) aplicou o Programa 5 "S" na implementação de programas de segurança alimentar, incluindo Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) e o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, em indústrias de laticínios no Brasil. Essa iniciativa ocorreu no período de 1998 a abril de 2002. E a partir resultados obtidos na pré-avaliação, foi estabelecido um cronograma para corrigir as não conformidades identificadas, com a colaboração da equipe, definindo prazos e responsabilidades. O Programa 5 "S" desempenhou um papel fundamental no início desses esforços. Algumas indústrias realizaram melhorias nas instalações, adquiriram bancadas de calibração e instrumentos de controle, vidrarias e instrumentos calibrados, além de aprimorar os laboratórios. Também houve aquisição de materiais, equipamentos e reagentes para o controle das matérias-primas, processos e produtos acabados.

Um considerável período foi dedicado à elaboração de procedimentos operacionais, instruções de trabalho, planilhas de registros, ao desenvolvimento do Manual de Boas Práticas de Fabricação e às especificações técnicas das matérias-primas e produtos acabados.

Através dos estudos de casos apresentados é possível afirmar que a metodologia 5S é uma abordagem de gestão amplamente utilizada no mundo corporativo e tem alcançado um grande sucesso devido aos benefícios que proporciona às organizações. No entanto, essa ferramenta pode ainda ser mais bem explorada no campo da educação ambiental, uma vez que ainda há empresas que não fazem o descarte correto de seus resíduos e rejeitos, não respeitam as leis ambientais de produção de gases poluentes e da não geração de lixo tóxico, do estoque excessivo de produtos nos ambientes, entre outros pontos abordados pelo tema.

2. Conceituando e Aplicando a Educação Ambiental

Segundo Dias (1992), a educação ambiental se caracteriza por um processo permanente em que os indivíduos e a comunidade se tornam conscientes do seu papel no meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação para que se tornem aptos na ação e resolução dos problemas ambientais, presentes e futuros.

De acordo com a lei federal 9795 de 1999, o conceito de educação ambiental vem dos processos que o indivíduo e a coletividade se utilizam para construir os valores sociais, os conhecimentos, as habilidades, atitudes e competências que visam a conservação do meio ambiente, buscando qualidade de vida e sustentabilidade. Sendo esse campo da educação ambiental, a forma de disseminar o conhecimento efetivo sobre o meio ambiente, através da ferramenta de conscientização do indivíduo, principalmente em lugares como o local de trabalho, em que muitas vezes é onde as pessoas passam a maior parte do seu dia acordadas. Além disso, esse trabalho de engajamento dos funcionários com as questões ambientais, faz com que a imagem da empresa diante da sociedade seja bem-vista, com o intuito de serem chamadas de sustentáveis.

A educação ambiental é utilizada com o objetivo de sensibilizar e capacitar a população em geral acerca dos problemas ambientais. É através dessa ferramenta, que técnicas e métodos atuam nas tomadas de consciência sobre o quão grave podem ser os problemas ambientais e a imediata necessidade de resolvê-los. (MARCATTO, 2002)

E no contexto empresarial, é de suma importância abordar e revisar constantemente um tema tão relevante. Nesse sentido, procurou-se identificar os princípios e as premissas fundamentais da educação ambiental que melhor se aplicam ao ambiente em que todos os participantes estão inseridos.

2.1 A educação ambiental no meio empresarial

As empresas desempenham um papel crucial na promoção da sustentabilidade, e suas características distintivas de empreendedorismo, criatividade e capacidade de inovação são fundamentais nesse processo uma vez que são grandes os desafios ambientais e sociais a serem enfrentados. Na realidade, as empresas são as instituições com maior potencial de desenvolver as soluções para os problemas ambientais, que na maioria das vezes são causados por elas. O grande objetivo do mundo corporativo hoje reside na busca de um equilíbrio harmonioso entre o crescimento econômico e a responsabilidade ambiental e social, garantindo que ambos avancem de mãos dadas nesse processo. (WELTER, 2016)

É sabido que muitos dos recursos que são encontrados hoje, em breve deixarão de existir se não houver ações de preservação efetiva imediata e as empresas que não se adaptam as exigências dos mercados e não cumprem com as normas das legislações vigentes, com o passar do tempo passam a não ter lucro e por consequência fecham as portas. E há diversas formas de se trabalhar o tema educação ambiental no meio empresarial variando as ferramentas de acordo o tamanho da organização, o número e função de cada setor de atuação e principalmente dos objetivos específicos de sustentabilidade.

Há relatos de instituições que realizam constantemente treinamentos e workshops para funcionários em todos os níveis da organização, com o objetivo de aumentar a conscientização sobre questões ambientais, políticas internas e regulamentações relacionadas ao meio ambiente. Além da preocupação por parte dos

gestores em desenvolver e implementar políticas internas que objetivam práticas mais sustentáveis, como a redução de resíduos, economia de energia, uso eficiente de recursos naturais, entre outras. (Coral, 2002)

No entanto, para garantir que essa dinâmica seja eficaz, é fundamental que todos os envolvidos no processo estejam engajados. A empresa tem a responsabilidade de estimular a participação ativa dos funcionários em iniciativas de sustentabilidade. Isso pode ser alcançado por meio da criação de comitês ambientais internos, programas de voluntariado ambiental e incentivando sugestões para melhorias ambientais. Além disso, é possível estabelecer comissões encarregadas de coletar dados, como o consumo de recursos, as emissões de gases de efeito estufa e a geração de resíduos. Essas comissões têm a função de monitorar o desempenho ambiental da empresa e relatar regularmente os resultados, a fim de permitir a implementação de ações para reduzir os impactos ambientais.

Uma das estratégias que muitas empresas utilizam para operar de maneira responsável e eficiente do ponto de vista ambiental é busca pela certificação ISO 14001 que constata o compromisso da empresa com a sustentabilidade. Esse certificado ajuda as empresas a cumprir as regulamentações ambientais locais, nacionais e internacionais, o que reduz o risco de multas e sanções. Promovendo para quem a adquire a implementação, manutenção e aprimoramento de um sistema de gestão ambiental. Assegura-se que a instituição esteja em conformidade com a política ambiental definida, além de demonstrar tal conformidade a terceiros. Buscar um registro do seu sistema de gestão ambiental por uma organização externa e a realização de uma auto-avaliação e emissão de auto-declaração de conformidade com esta norma. (ALBERTON, 2003)

2.2 A ferramenta 5S como instrumento da educação ambiental

Na gestão de qualidade de uma empresa está provado que a ferramenta 5S traz imensos benefícios de organização, ordenação, disciplina, saúde e higiene ao local de trabalho. Além de reduzir ou até mesmo eliminar o desperdício de bens, serviços e tempo. Na educação ambiental, essa metodologia pode ser uma grande aliada no desenvolvimento de hábitos de preservação ambiental no mundo corporativo, uma vez que cada princípio busca o equilíbrio e o bem-estar do ambiente

e de todos os envolvidos. A empresa ganha, mas os funcionários também ganham qualidade de vida e a certeza de que estão fazendo algo significativo para a proteção dos bens naturais. A cada dia que as ações de todos vão se modificando pelas premissas dos 5S, ocorre uma mudança de postura, de consciência até que seja uma rotina que cada um leva para outros locais que frequentam. Formando assim uma corrente de boas ações em prol da preservação ambiental. (CAMPUS, 2011)

E tal utilização de cada senso pode ser aplicada da seguinte forma:

- Seiri (Senso de Utilização):

Ao aplicar o senso de utilização, cada funcionário em seu setor é instruído a realizar uma busca geral no seu espaço para que sejam identificados itens desnecessários, tais como excesso de papéis que já não são importantes, materiais que não são utilizados com frequência, arquivos que podem ir para os meios eletrônicos de armazenamento, equipamentos obsoletos, entre outros equipamentos e materiais que não são úteis na rotina de trabalho. Se há materiais que possam ser reciclados, esses devem ser direcionados aos locais adequados. É de fundamental importância um treinamento inicial com todos sobre a importância da redução do desperdício e da economia de recursos.

- Seiton (Senso de Organização):

Como esse senso trabalha com a praticidade, deve-se orientar os funcionários na organização de um ambiente propício para o trabalho. Tornando o espaço comum agradável, leve, limpo, ou seja, seguindo as recomendações ambientais. Desta forma, todo e qualquer material fica ao alcance de todas as pessoas, poupando tempo e energia para se trabalhar.

A etiqueta e a identificação vão facilitar a localização do que se precisa em menor tempo, além de identificar pontos de coleta para reciclagem, estoques, locais de descarte deixando a rotina muito mais fluida e dinâmica. É neste senso também que são implementadas políticas para o armazenamento correto de produtos químicos, substâncias perigosas e resíduos.

- Seiso (Senso de Limpeza):

Todos as pessoas devem ser encorajadas a realizarem a limpeza regular dos ambientes de trabalho, removendo a poeira, a sujeira e os rejeitos. É importante também realizar a manutenção regular de equipamentos importantes para o bom andamento da empresa, todos devem estar funcionando e trabalhando no modo de economia de energia.

Deve-se educar os funcionários e promover incentivos para que esses realizem de forma corriqueira ações para conservação de energia e de água no local de trabalho, até que essas se tornem um hábito, passando a fazer parte da rotina natural.

- Seiketsu (Senso de Padronização):

É fundamental que se estabeleça procedimentos operacionais padronizados (pop) para gerir de forma eficaz a gestão de resíduos e reciclagem do local, pensando nas diversas etapas do ciclo de cada produto.

Algo importante também é a criação de diretrizes claras para que os recursos naturais sejam utilizados de forma consciente, tais como energia elétrica, papel, água, além do desenvolvimento de políticas ambientais internas para que sejam definidas as metas de redução do impacto ambiental.

- Shitsuke (Senso de Disciplina):

Deve-se regularmente promover para os funcionários treinamentos, campanhas de conscientização, incentivos, para que haja promoção da educação contínua e a conscientização ambiental em todos os envolvidos.

Uma boa estratégia é a de se estabelecer métricas de desempenho enquanto o progresso dos funcionários é acompanhado em direção às metas ambientais e tendo como resultado o reconhecimento e compensação dos esforços dos funcionários para essa busca da sustentabilidade no local de trabalho.

CONCLUSÃO

As empresas visam sempre o lucro, reduzindo a todo custo gastos com insumos, funcionários, equipamentos, ou seja, eliminando sempre que possível as fontes que possam impedir seus ganhos. É preciso uma mudança radical nas ações que o homem tem provocado no meio ambiente, pois essas tem causado mudanças climáticas que em pouco tempo poderá extinguir a vida na terra. E é nesse sentido que vem a educação ambiental para buscar a conservação dos recursos naturais, ensinando que esse trabalho deve começar nos locais de maior permanência do indivíduo, como os ambientes de trabalho.

A inclusão da educação ambiental como um elemento essencial na cultura corporativa é imperativa, assegurando que os valores e princípios ambientais sejam parte integrante das atividades cotidianas de trabalho. É evidente que a eficaz implementação da metodologia 5S pode desempenhar um papel fundamental na sensibilização ambiental dos colaboradores, na otimização dos processos e na redução do impacto ambiental das organizações. No entanto, essa empreitada é uma missão que requer um compromisso constante e a participação ativa de todos os estratos da empresa. Utilizar a ferramenta 5S como veículo para disseminar a educação ambiental proporciona benefícios substanciais tanto para as empresas quanto para o meio ambiente, uma vez que aquelas que a adotam contribuem de maneira efetiva para a construção de um futuro mais sustentável.

REFERÊNCIAS

ALBERTON, A. (2003). ***Meio ambiente e desempenho econômico-financeiro: o impacto da 14 ISO 14001 nas empresas brasileiras***. (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/86287> em 10 jun. 2019

AMARANTE, Gabriela da Silva Coura. **5S uma ferramenta para a qualidade**. 2019. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em : <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/30160/1/5SUMaFerramenta.pdf>
Acessado em: 28 Jul 2023

AURICH, Danilo Silva. **Avaliação e Acompanhamento do Programa 5s na Central Elétrica do Estado de Santa Catarina**. CELESC Central Elétrica de Santa Catarina S.A. Itacorubi, Florianópolis, 9p. 1996.
Disponível em https://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T4305.PDF Acessado em: 07 Set 2023

CAMPOS, R.; OLIVEIRA, L. C. Q. de.; SILVESTRE, B. S.; FERREIRA, A. da S. **A Ferramenta 5S e suas Implicações na Gestão da Qualidade Total**. 2011. Disponível em : https://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Campos_R_A%20FERRAMENTA%20S%20E%20SUAS.pdf Acessado em: 28 Jul 2023

CORAL, Elisa. Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial. 2002. 282f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

GUSMÃO, B. P., SANTOS, K. V. B., & ARAÚJO, M. C. (2022). **Implantação do programa 5S em uma indústria de produção de tubo com utilização de fibra de vidro**. PARAMÉTRICA, 14(2). Recuperado de <https://periodicos.famig.edu.br/index.php/parametrica/article/view/302> Acessado em: 21 Ago 2023.

HAJDENWURCEL, J.R. **A experiência da indústria de laticínios na implantação do sistema APPC: estudo de caso 2002**. Revista Indústria de Laticínios – jul/ago 2002. pp. 24-31.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios** / Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p.: il. Disponível em: https://jbb.ibict.br/bitstream/1/494/1/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf

Acesso em: 05-10-2023

OLIANI, Luiz Henrique; PASCHOALINO, Wlamir Jose; OLIVEIRA, Wdson de. **Os benefícios da ferramenta de qualidade 5s para a produtividade**. Revista Científica do Centro Universitário de Araras, Araras, v. 12, n. 1, p. 112-120, dez. 2016. Associação Educacional de Araras. <http://dx.doi.org/10.18762/1982-4920.20160009>. Disponível em: http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol12_n1_2016/9-OS%20BENEF%3%8DCIOS%20DA%20FERRAMENTA%20DE%20QUALIDADE%20S%20PARA%20A%20PRODUTIVIDADE.pdf. Acesso em: 20 Ago. 2023

Ribeiro, Luci Dias Martins. **"Avaliação da aplicação e do desenvolvimento do programa 5 s no setor de manutenção industrial de uma usina de**

processamento de cana-de-açúcar." (2009): xii-108. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/90603> Acessado em 03 Set 2023.

SAMPAIO, R. A.; DELGADO, P. S.; VIEIRA, S. L.; MANGINI, E. R. **Aplicação da Técnica 5S como Melhoria do Processo Produtivo em Empresa Moveleira.** Revista da Micro e Pequena Empresa, v. 12, n. 3, p. 119-134, 2018. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/51936/aplicacao-da-tecnica-5s-como-melhoria-do-processo-produtivo-em-empresa-moveleira/i/pt-br> Acesso em : 27 Ago 2023

SILVA, Carlos Eduardo Sanches da; SILVA, Delfim Campos; NETO, Miguel Fiod; SOUSA, Luis Gonzaga Mariano. **5s – Um programa passageiro ou permanente?** Out. 2001- Conferência: XXI ENEGEP; Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309035023_5S_-_UM_PROGRAMA_PASSAGEIRO_OU_PERMANENTE Acessado em: 21 Ago 2023.

WELTER, Clarice Do Nascimento; VIONE, Cristiane; FERNANDES, Sandra Beatriz Vicenci; **Sustentabilidade Empresarial: Uma Forma De Obtenção De Vantagem Competitiva.** Apresentação em evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica. UNIJUI 2016. Disponível em: 7394-Texto do artigo-31883-1-10-20160923 (1).pdf Acesso em 06 Out 2023.