

EMS

Environmental Management Software

PAÍS

EUA

O QUE É?

Um *Environmental Management System* (EMS) é uma estrutura que ajuda uma organização a atingir suas metas ambientais por meio de revisão, avaliação e melhoria consistentes de seu desempenho ambiental. A suposição é que essa revisão e avaliação consistentes identificarão oportunidades para melhorar e implementar o desempenho ambiental da organização. O próprio EMS não determina um nível de desempenho ambiental que deve ser alcançado; o EMS de cada organização é adaptado aos seus próprios objetivos e metas individuais.

(texto extraído de: EPA dos EUA, ORD. *Learn About Environmental Management Systems*. [S. l.], 5 de novembro de 2014. Disponível em: <https://www.epa.gov/ems/learn-about-environmental-management-systems#what-is-an-EMS>. Acesso em: 10 out. 2022.)

ORIGEM

A maioria das organizações adota uma abordagem sistemática para o gerenciamento de suas operações diárias. Ao longo dos anos, os diferentes elementos de tais sistemas tornaram-se mais definidos e abordagens padronizadas foram desenvolvidas para ajudar as organizações a gerenciar certas funções, por exemplo, qualidade.

BS 7750, a primeira especificação EMS:

No início da década de 1990, o trabalho foi iniciado pela *British Standards Institution* (BSI) para desenvolver uma especificação EMS, que foi publicada pela primeira vez como BS 7750 (BSI, 1992). Normas nacionais de EMS também foram publicadas em outros países, por exemplo, Espanha e Irlanda.

Na mesma época, a Comissão Europeia estava desenvolvendo o Esquema de Ecogestão e Auditoria (EMAS), que era semelhante ao BS 7750, mas incluía alguns requisitos adicionais, por exemplo, relatórios públicos de desempenho ambiental.

Os requisitos do EMAS foram publicados como Regulamento do Conselho n.º 1836/93 em 1993 (CE, 1993) e foram revistos no Regulamento do Conselho n.º 761/2001 (UE, 2001).

Após a publicação da BS 7750, a Organização Internacional para Padronização (ISO) desenvolveu a ISO 14001 'Sistemas de Gestão Ambiental – especificação e orientação para uso' (ISO, 1996). A sua adoção como norma europeia pelo organismo europeu de normalização (CEN) fez com que, na Europa, todas as normas nacionais semelhantes fossem retiradas.

A Norma Britânica BS 8555 'Sistemas de Gestão Ambiental – especificação e orientação para uso' foi publicada (BSI, 2003). Ele fornece uma maneira gradual para as organizações implementarem um SGA e obterem a certificação acreditada para ISO 14001 e registro no EMAS. Destina-se principalmente (mas não exclusivamente) às pequenas e médias empresas. Embora o desenvolvimento de diferentes padrões a nível nacional, europeu e internacional fosse potencialmente confuso, todos os padrões EMS seguiram o Ciclo Denning de: planeje o que você vai fazer, faça o que você planejou fazer, verifique para garantir que você fez o que planejou fazer e agiu para fazer melhorias.

(texto extraído de: RICHARDSON, Will. *What is an Environmental Management System?*. Green Element , 22 de agosto de 2016. Disponível em: <https://www.greenelement.co.uk/blog/what-is-an-environmental-management-system/>. Acesso em: 10 out. 2022.)

OBJETIVO

Um EMS ajuda sua organização a atingir metas ambientais e atender sistematicamente aos requisitos regulatórios de maneira econômica. Ele fornece uma abordagem proativa para trabalhar em direção a metas ambientais, reduzindo riscos e melhorando as práticas de saúde e segurança. Melhor ainda, um Sistema de Gestão Ambiental pode ajudar sua empresa a abordar e trabalhar em direção a questões não regulamentadas que são mais importantes globalmente, como a conservação de energia.

(texto extraído de: ANSARADA. *Environmental Management*. [S. l.]. Disponível em: <https://www.ansarada.com/grc/environmental>. Acesso em: 10 out. 2022.)

CONTEÚDO

Um EMS ajuda uma organização a atender seus requisitos regulatórios de maneira sistemática e econômica. Essa abordagem proativa pode ajudar a reduzir o risco de não conformidade e melhorar as práticas de saúde e segurança para funcionários e o público. Um EMS também pode ajudar a resolver problemas não regulamentados, como conservação de energia, e pode promover um controle operacional mais forte e uma administração dos funcionários. Os elementos básicos de um EMS incluem o seguinte:

1. Rever os objetivos ambientais da organização;
2. Analisar seus impactos ambientais e obrigações de conformidade (ou requisitos legais e outros);
3. Definir objetivos e metas ambientais para reduzir os impactos ambientais e cumprir as obrigações de conformidade;
4. Estabelecer programas para atingir esses objetivos e metas;
5. Monitorar e medir o progresso na consecução dos objetivos;
6. Garantir a consciência e competência ambiental dos colaboradores; e,
7. Revisar o progresso do EMS e alcançar melhorias.

A EMS incentiva uma organização a melhorar continuamente seu desempenho ambiental. O sistema segue um ciclo de repetição. A organização primeiro se compromete com uma política ambiental, depois usa sua política como base para estabelecer um plano, que define objetivos e metas para melhorar o desempenho ambiental. O próximo passo é a implementação. Depois disso, a organização avalia seu desempenho ambiental para verificar se os objetivos e metas estão sendo cumpridos. Se as metas não estiverem sendo cumpridas, ações corretivas são tomadas. Os resultados dessa avaliação são então revisados pela alta administração para verificar se o EMS está funcionando. A administração revisita a política ambiental e estabelece novas metas em um plano revisado. A empresa então implementou o plano revisado. O ciclo se repete e a melhoria contínua ocorre.

A estrutura mais comumente usada para um EMS é a desenvolvida pela International Organization for Standardization (ISO) para o padrão ISO 14001 . Estabelecido em 1996, este framework é o padrão internacional oficial para um EMS baseado na metodologia Plan-Do-Check-Act . As cinco principais etapas de um EMS, conforme definido pela norma ISO 14001 , são descritas abaixo:

1. Compromisso e Política

A alta direção se compromete com a melhoria ambiental e estabelece a política ambiental da organização. A política é a base do EMS .

2. Planejamento

Uma organização primeiro identifica os aspectos ambientais de suas operações. Aspectos ambientais são aqueles itens, como poluentes atmosféricos ou resíduos perigosos, que podem causar impactos negativos às pessoas e/ou ao meio ambiente. Uma organização então determina quais aspectos são significativos escolhendo critérios considerados mais importantes pela organização. Por exemplo, uma organização pode escolher saúde e segurança do trabalhador, conformidade ambiental e custo como seus critérios. Uma vez determinados os aspectos ambientais significativos, uma organização estabelece objetivos e metas. Um objetivo é uma meta ambiental geral (por exemplo, minimizar o uso do produto químico X). Uma meta é um requisito detalhado e quantificado que surge dos objetivos (por exemplo, reduzir o uso do produto químico X em 25% até setembro de 2030). A parte final do estágio de planejamento é elaborar um plano de ação para atingir as metas. Isso inclui designar responsabilidades, estabelecer um cronograma e delinear etapas claramente definidas para atingir as metas.

3. Implementação

Uma organização segue com o plano de ação utilizando os recursos necessários (humanos, financeiros, etc.). Um componente importante é o treinamento e a conscientização de todos os funcionários (incluindo estagiários, contratados, etc.). Outras etapas da etapa de implantação incluem documentação, acompanhamento de procedimentos operacionais e estabelecimento de linhas de comunicação interna e externa.

4. Avaliação

Uma empresa monitora suas operações para avaliar se os objetivos e metas estão sendo alcançados. Caso contrário, a empresa toma medidas corretivas.

5. Revisão

A alta administração revisa os resultados da avaliação para ver se o EMS está funcionando. A administração determina se a política ambiental original é consistente com os valores da organização. O plano é então revisado para otimizar a eficácia do EMS. A fase de revisão cria um ciclo de melhoria contínua para uma empresa.

(texto extraído de: EPA dos EUA, ORD. *Learn About Environmental Management Systems*. [S. l.], 5 de novembro de 2014. Disponível em: <https://www.epa.gov/ems/learn-about-environmental-management-systems#what-is-an-EMS>. Acesso em: 10 out. 2022.)

PASSO A PASSO

O tempo e os recursos são limitados em qualquer organização, por isso é importante usar os recursos com sabedoria. As informações abaixo ilustram 10 etapas no processo de planejamento do EMS. Aproveite o tempo para descobrir o que precisa ser feito, como concluí-lo e quem deve estar envolvido.

Etapa 1: definir as metas da organização para o EMS

O primeiro passo no planejamento do EMS é decidir por que você está buscando o desenvolvimento de um EMS. Você está tentando melhorar seu desempenho ambiental (por exemplo, conformidade com regulamentos ou prevenção da poluição)? Anote seus objetivos e consulte-os com frequência à medida que avança. Ao projetar e implementar o EMS, faça

as seguintes perguntas: Como essa tarefa nos ajudará a alcançar nossos objetivos? Como devemos definir o escopo do projeto? (ou seja, qual é a linha divisória da organização que o EMS cobrirá? Um local ou vários locais? Devemos "pilotar" o EMS em um local e implementar o sistema em outros locais posteriormente?)

Etapa 2: garantir o compromisso da alta administração

Uma das etapas mais críticas no processo de planejamento é obter o compromisso da alta administração para apoiar o desenvolvimento e a implementação do EMS. A administração deve primeiro entender os benefícios de um EMS e o que será necessário para implantar um EMS. Para desenvolver esse entendimento, explique os pontos fortes e as limitações de sua abordagem atual e como essas limitações podem afetar o desempenho financeiro e ambiental da organização. A administração também tem o papel de garantir que as metas do SGA sejam claras e consistentes com outras metas organizacionais. O compromisso da administração deve ser comunicado a toda a organização.

Etapa 3: selecione um campeão EMS

Nem todas as organizações de pequeno ou médio porte têm o luxo de escolher entre vários candidatos, mas a escolha de um campeão de projeto é fundamental. O campeão deve ter a autoridade necessária, uma compreensão da organização e habilidades de gerenciamento de projetos. O campeão deve ser um "pensador de sistemas" (experiência em ISO 9000 ou ISO 14001 pode ser uma vantagem, mas não é necessária), deve ter tempo para se comprometer com o processo de construção de EMS e deve ter suporte da alta administração.

Etapa 4: construir uma equipe de implementação

Uma equipe com representantes das principais funções de gerenciamento (como engenharia, finanças, recursos humanos, produção e/ou serviço) pode identificar e avaliar problemas, oportunidades e processos existentes. Inclua contratados, fornecedores ou outras partes externas como parte da equipe do projeto, quando apropriado. A equipe precisará se reunir regularmente, especialmente nos estágios iniciais do projeto. Uma equipe multifuncional pode ajudar a garantir que os procedimentos sejam práticos e eficazes, e pode criar comprometimento e "propriedade" do EMS.

Etapa 5: realizar a reunião inicial

Uma vez que a equipe tenha sido selecionada, faça uma reunião inicial para discutir os objetivos da organização na implementação de um EMS, os passos iniciais que precisam ser dados e os papéis dos membros da equipe. Se possível, peça à alta administração que descreva seu compromisso com o EMS nesta reunião. A reunião inicial também é uma boa oportunidade para fornecer algum treinamento de EMS para os membros da equipe. Acompanhe esta reunião com uma comunicação a todos os funcionários.

Etapa 6: Conduzir a Revisão Preliminar

A próxima etapa é a equipe realizar uma revisão preliminar de sua conformidade atual e de outros programas/sistemas ambientais e compará-los com os critérios do seu EMS (como ISO 14001:2015). Avalie a estrutura, procedimentos, políticas, impactos ambientais, programas de treinamento e outros fatores de sua organização. Considere utilizar uma ferramenta de autoavaliação ISO 14001 ou incorporar outras ferramentas de análise de lacunas.

Etapa 7: preparar orçamento e cronograma

Com base nos resultados da revisão preliminar, prepare um plano de projeto e orçamento. O plano deve descrever em detalhes quais ações-chave são necessárias, quem será responsável, quais recursos são necessários e quando o trabalho será concluído. Mantenha o plano flexível, mas defina algumas metas estendidas. Pense em como você manterá o

foco e o impulso do projeto ao longo do tempo. Procure por potenciais "sucessos iniciais" que possam ajudar a criar impulso e reforçar os benefícios do EMS.

Etapa 8: recursos seguros, assistência

O plano e o orçamento devem ser revisados e aprovados pela alta administração. Em alguns casos, pode haver financiamento externo ou outros tipos de assistência que você pode usar (de uma associação comercial, um escritório estadual de assistência técnica etc.). Veja o Apêndice F dos Sistemas de Gestão Ambiental: Um Guia de Implementação para Pequenas e Médias Organizações para mais ideias sobre possíveis fontes de ajuda.

Etapa 9: Envolve os funcionários

A propriedade do EMS será muito melhorada pelo envolvimento significativo dos funcionários no processo de desenvolvimento do EMS. Os colaboradores são uma grande fonte de conhecimento sobre questões ambientais, de saúde e segurança relacionadas às suas áreas de trabalho, bem como sobre a eficácia dos processos e procedimentos atuais. Esses funcionários podem ajudar a equipe do projeto na elaboração dos procedimentos.

Etapa 10: Monitorar e comunicar o progresso

Ao construir o EMS, certifique-se de monitorar regularmente seu progresso em relação às metas e ao plano do projeto e comunique esse progresso dentro da organização. Certifique-se de comunicar as realizações que foram feitas e descrever o que acontecerá a seguir. Construa pequenos sucessos. Certifique-se de manter a alta administração informada e engajada, especialmente se recursos adicionais forem necessários.

(texto extraído de: EPA dos EUA, ORD. *Guide to Developing an Environmental Management System - Plan*. [S. I.], 5 de novembro de 2014. Disponível em: <https://www.epa.gov/ems/guide-developing-environmental-management-system-plan>. Acesso em: 10 out. 2022.)

RESULTADOS

A EPA obteve sucesso na integração de EMSs em todos os seus principais escritórios e laboratórios até 31 de dezembro de 2005. Atualmente, existem 35 programas de EMS implementados em locais da EPA que incluem seu escritório central em Washington, DC, cada um de seus escritórios e laboratórios regionais, laboratórios de programas especiais e centros compartilhados.

(texto extraído de: EPA dos EUA, ORD. *Environmental Management Systems at EPA Headquarters and Regional Offices*. [S. I.], 5 de novembro de 2014. Disponível em: <https://www.epa.gov/ems/environmental-management-systems-epa-headquarters-and-regional-offices>. Acesso em: 10 out. 2022.)

CLASSIFICAÇÃO

ATHENA Sustainable Materials Institute, divide os métodos em três níveis:

- (i) ferramentas para comparar produtos e fontes de informação; (___)
- (ii) projeto de todo edifício e ferramentas de apoio à tomada de decisão; (___)
- (iii) estruturas ou sistemas de avaliação para edifícios inteiros;(X)

O Anexo 31 do projeto IEA, Impacto Ambiental Relacionado à Energia de Edifícios, em cinco categorias:

- (i) Software de modelagem energética; (X)
- (ii) Ferramentas de ACV ambiental para edifícios; (___)
- (iii) Quadros de avaliação ambiental e sistemas de classificação; (___)

(iv) Diretrizes ambientais ou listas de verificação para projeto e gerenciamento de edifícios (___)

(v) Declarações ambientais de produtos, catálogos, informações de referência, certificações e rótulos (___)

Proposta dos autores das 101 ferramentas

(i) Grupo I: Construindo Sistemas de Avaliação de Sustentabilidade (X)

(ii) Grupo II: Padrões de Cidades Sustentáveis (___)

(iii) Grupo III: Instrumentos de Avaliação. (___)

ANÁLISE

Nossas descobertas mostram que a extensão da difusão do EMS dentro das organizações tem um efeito significativo e positivo nas práticas de gestão verde em termos de produto, processo e cadeia de suprimentos. O resultado enriquece o entendimento derivado das descobertas anteriores dos estudos da ISO 14001 que destacam a importância de sua difusão dentro da organização (Delmas e Montes-Sancho, 2011). Neste estudo, a difusão da ISO 14001 se reflete em melhorias multifuncionais nas organizações que por sua vez não apenas resultam na certificação, mas, mais importante, impulsionam as principais práticas de gestão ambiental. Essa melhoria nas práticas cotidianas é um indicador tangível de que o EMS não é apenas cumprido superficialmente (para obter a certificação), mas profundamente enraizado e integrado às rotinas organizacionais. Quanto mais profunda a difusão do EMS, mais fortes são as práticas de gestão ambiental, pois o clima organizacional geral está cada vez mais focado em questões ambientais. Isso é congruente com a literatura anterior de que o EMS exige um compromisso holístico dos membros para implementar, o que se reflete como o clima organizacional de adoção de práticas verdes (Kitazawa e Sarkis, 2000).

Embora muitos estudos tenham destacado a importância da difusão do EMS (usando diferentes terminologias), até onde sabemos, apenas alguns deles examinaram o tema de uma perspectiva intraorganizacional, e todos eles se concentraram na profundidade da difusão EMS, mas não no balanço da difusão. Como sugerido pela teoria do clima organizacional, os pesquisadores devem distinguir entre nível climático e força climática, e não devem esperar que certos comportamentos sejam produzidos apenas pelo nível climático; em vez disso, eles devem levar em conta o grau de consenso entre os membros da organização. Tal consenso aumentará a similaridade dos comportamentos dos membros e, portanto, diminuirá o conflito entre os membros que poderia prejudicar o alcance dos objetivos organizacionais. Nossas descobertas confirmaram que a variação (desequilíbrio) da difusão do EMS entre diferentes funções organizacionais prejudica o resultado da adoção do EMS. Essa noção é importante porque seria de se esperar que, porque a implementação do EMS envolve um conjunto de regras explícitas e procedimentos formais; logicamente, deve produzir maior consenso (equilíbrio) de difusão entre diferentes funções dentro das organizações.

No geral, a descoberta demonstrou que a difusão penetrante do EMS produz resultados positivos para as organizações em termos de práticas de gestão ambiental. Compreender o EMS da ISO 14001 como um driver para as práticas de gestão ambiental é importante para contrabalançar a visão que sugere que o EMS oferece poucos benefícios para os adotantes além de cumprir as obrigações institucionais sem entregar resultados tangíveis (Bansal e Bogner, 2002). Embora isso seja verdade para algumas empresas, nosso estudo mostra que isso deve ser atribuído ao fracasso das empresas em gerenciar a difusão do EMS nas

organizações. Embora existam muitos estudos relacionados ao EMS, nenhum estudo examinou especificamente a difusão do EMS, que é uma nova contribuição de conhecimento para a literatura de gerenciamento de operações. Compreender a difusão é um passo avançado para o estudo sobre o vínculo adoção-desempenho, informando às organizações por que ou por que não o EMS contribuiria para o sucesso do desempenho. A pesquisa existente tende a assumir que as organizações são homogêneas em sua adoção de EMS. Os insights de nossa pesquisa informam que variações ou desequilíbrios na difusão do EMS em diferentes funções organizacionais podem comprometer o desempenho em produtos verdes, processos verdes e cadeia de suprimentos verde.

(texto extraído de: PRAJOGO, Daniel; TANG, Ailie K.y.; LAI, Kee-Hung. ***The diffusion of environmental management system and its effect on environmental management practices***. *International Journal Of Operations & Production Management*, [S.L.], v. 34, n. 5, p. 565-585, 28 abr. 2014. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijopm-10-2012-0448>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJOPM-10-2012-0448/full/html>. Acesso em: 10 out. 2022.)

REFERÊNCIAS

ANSARADA. **Environmental Management**. [S. l.]. Disponível em: <https://www.ansarada.com/grc/environmental>. Acesso em: 10 out. 2022.

Díaz López, et al. ***A comparative analysis of sustainable building assessment methods***. *Sustainable Cities and Society, ScienceDirect*, p.(1-22), 2017.

EPA dos EUA, ORD. **Environmental Management Systems (EMS)**. [S. l.], 5 de novembro de 2014. Disponível em: <https://www.epa.gov/ems>. Acesso em: 10 out. 2022.

Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). ***A critical review of building environmental assessment tools***. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.

PRAJOGO, Daniel; TANG, Ailie K.y.; LAI, Kee-Hung. ***The diffusion of environmental management system and its effect on environmental management practices***. *International Journal Of Operations & Production Management*, [S.L.], v. 34, n. 5, p. 565-585, 28 abr. 2014. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijopm-10-2012-0448>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJOPM-10-2012-0448/full/html>. Acesso em: 10 out. 2022.

RICHARDSON, Will. ***What is an Environmental Management System?***. *Green Element*, 22 de agosto de 2016. Disponível em: <https://www.greenelement.co.uk/blog/what-is-an-environmental-management-system/>. Acesso em: 10 out. 2022.

SAIBA MAIS:

EPA dos EUA, ORD. **Environmental Management Systems (EMS)**. [S. l.], 5 de novembro de 2014. Disponível em: <https://www.epa.gov/ems>. Acesso em: 10 out. 2022.

Coordenação e revisão: Lisiane Ilha Librelotto
Elaboração: Eduarda Cardoso da Luz
Data de término: 10 de outubro de 2022
Revisado por: Verônica Bandini.

Encontrou algo a ser corrigido nessa ficha? Entre em contato conosco. Ajude-nos a melhorar as informações aqui contidas