

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING: ENSAIO TEÓRICO SOBRE ORIGEM, DEFINIÇÕES E FERRAMENTAS

1 INTRODUÇÃO

A pressão do ambiente externo às empresas, representada por clientes, investidores, fornecedores, instituições financeiras, governos e sociedade, foi propulsor da consciência ambiental e da forma de conduzir os processos produtivos com vistas a preservação e a proteção ambiental (Ribeiro, 1998). Nesse sentido, o aumento do interesse pela proteção ambiental passou a requerer mais dados sobre as práticas ambientais das empresas (Elhossade *et al.*, 2021), fato que contribuiu para a identificação de medidas de desempenho internas e externas, com vistas a diminuir ameaças e desenvolver novas oportunidades em relação à sustentabilidade ambiental (Rosa *et al.*, 2020).

Contudo, a contabilidade convencional - termo utilizado para designar a contabilidade como é normalmente praticada, ensinada e pesquisada (Gray & Bebbington, 2000) – apresenta limitações reconhecidas para o fornecimento de informações necessárias à tomada de decisões estratégicas no aspecto ambiental (Jasch, 2006). Esta área enfoca a lucratividade e desconsidera outras variáveis que podem impactar os negócios, como mudanças climáticas, consumo de recursos não renováveis e outras questões ambientais e sociais (Qian *et al.*, 2018). Da mesma forma, a contabilidade gerencial não abrange a identificação, classificação, mensuração e relato sobre informações de cunho ambiental (Burritt; Saka, 2006); não há enfoque quanto aos custos ambientais nas informações disponibilizadas aos processos de planejamento, controle e tomada de decisão (Burritt; Saka, 2006). Muitas vezes os custos ambientais incorridos nos processos, como por exemplo no manuseio e armazenamento interno de resíduos antes de chegar ao ponto de descarte, não são visíveis, pois há a distinção entre custos ambientais e não ambientais (Bennett *et al.*, 2002). De certo modo, na maioria dos sistemas convencionais de contabilidade gerencial quase não há mensuração do desempenho ambiental (Bennett *et al.*, 2002).

Neste contexto, a *Environmental Management Accounting* (EMA), termo traduzido livremente como Contabilidade de Gestão Ambiental, surgiu para fornecer uma resposta às críticas relacionadas às falhas da contabilidade gerencial convencional no que se refere à mensuração de custos e potenciais benefícios ambientais, que muitas vezes são subestimados (Christ; Burritt, 2013). A principal diferença entre a contabilidade convencional e a EMA está relacionada à identificação, mensuração, análise e interpretação das informações ambientais pertinentes às atividades empresariais (Burritt *et al.*, 2002). Logo, a EMA incorpora questões ambientais nos sistemas convencionais de contabilidade gerencial (Abdel-Maksoud *et al.*, 2016) e fornece uma solução pragmática às limitações desses sistemas, que apresentam certas restrições quanto ao fornecimento de informações aos tomadores de decisão (Gunarathne; Lee, 2021).

A EMA faz a junção de duas áreas distintas, gestão ambiental e contabilidade gerencial, na busca do benefício mútuo das funções desenvolvidas por cada uma dessas áreas (Bennett *et al.*, 2002). Seu papel está pautado em mostrar os impactos ambientais e econômicos das operações, em uma relação estreita entre meio ambiente, eficiência de materiais e redução de custos, de modo que os gestores enfoquem não apenas o sucesso econômico de curto prazo, mas considerem requisitos de sustentabilidade ambiental de longo prazo (Bennett, *et al.*, 2002; Gunarathne, Lee, 2021; Latan *et al.*, 2018). A EMA fornece informação aos gestores sobre os riscos associados aos impactos ambientais das empresas e os *trade-offs* (Christ; Burritt, 2017) e traz oportunidades para as empresas desenvolverem diferenciais competitivos em termos de produtos e processos mais sustentáveis (Ateş *et al.*, 2012).

Neste sentido, este resumo tem o objetivo de discorrer sobre a origem, definições e ferramentas da *Environmental Management Accounting* (EMA). Para tanto, se fez uso de

pesquisa descritiva, qualitativa e bibliográfica. Por meio desse estudo busca-se motivar as discussões acadêmicas sobre a EMA sua aplicação prática no âmbito organizacional.

2 Environmental Management Accounting (EMA)

2.1 Origem e Definições

O movimento de integração entre a gestão ambiental e a contabilidade gerencial ocorreu na década de 1980, quando algumas empresas americanas utilizaram técnicas da contabilidade gerencial para analisar os custos e benefícios das ações de prevenção da poluição (Bouma; Van Den Veen, 2002). Essas técnicas ficaram conhecidas como *Environmental Management Accounting (EMA)* e o seu desenvolvimento foi influenciado por associações de contabilidade e agências governamentais (Bouma; Van Den Veen, 2002). Assim, organizações internacionais, como a Divisão das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (*UN Division on Sustainable Development - UNDS*) e instituições contábeis, como Associação de Contadores Licenciados (*Association of Chartered Accounts - ACCA*), Federação Internacional de Contadores (*International Federation of Accountants - IFAC*), entre outras, começaram a publicar e emitir recomendações e diretrizes no intuito de disseminar conhecimento sobre a área (Schaltegger *et al.*, 2013).

A partir dos anos 1990, a área começou a se desenvolver mediante a disponibilização de informações para a tomada de decisão e alinhamento dos aspectos econômicos e ambientais necessários ao gerenciamento das atividades corporativas (Burrirt *et al.*, 2002). Nesse período a preocupação com a relação entre negócios e meio ambiente ganhou ênfase e a EMA começou a ser reconhecida como fundamental na gestão empresarial em nível mundial, pelo menos para os países desenvolvidos (Bennett *et al.*, 2002). Inicialmente o enfoque maior estava no cumprimento de legislações e regulamentações ambientais, porém o aumento da publicação de relatórios sobre o desempenho ambiental ampliou a responsabilidade das organizações frente às questões ambientais e a prestação de contas perante a sociedade e partes interessadas (Bennett *et al.*, 2002).

Além de realizar a prestação de contas, a EMA possibilita identificar oportunidades comerciais pelo atendimento de consumidores ambientalmente mais conscientes (Bennett *et al.*, 2002), redução de custos (Bennett *et al.*, 2002; Christ; Burrirt, 2013), melhoria na composição de *mix* de produtos e na formação de preços, evita custos futuros associados a decisões de investimentos, melhoria do desempenho ambiental e da imagem corporativa (Christ; Burrirt, 2013). Ademais, evidenciação das informações ambientais permite revelar os riscos e os passivos ambientais vinculados às atividades empresariais (Monteiro; Ferreira, 2007).

No sentido de definir e buscar o desenvolvimento de uma estrutura abrangente sobre a EMA, com enfoque no fornecimento de informações, tanto para os usuários internos como externos (Burrirt; Saka, 2006), e orientadas para a melhoria da tomada de decisões de gestão ambiental (Burrirt; Schaltegger, 2010), foram estabelecidas algumas terminologias e conceitos relacionados à temática. Este processo resultou em diferentes interpretações sobre a relação entre sustentabilidade e contabilidade (Gray, 2002; Schaltegger; Burrirt, 2010).

Existem diversas tentativas de classificar diferentes abordagens ou métodos da contabilidade ambiental, que levam à constatação sobre a *Environmental Management Accounting* como uma disciplina jovem, que apresenta crescimento das publicações em periódicos, livros e relatórios emitidos por organizações internacionais (Schaltegger *et al.*, 2013). Porém, ainda não consolidada na pesquisa contábil (Schaltegger *et al.*, 2013). Para tentar compreender os conceitos que abarcam a temática, o Quadro 1 apresenta algumas definições encontradas na literatura.

Quadro 1 – Definições Relacionadas à *Environmental Management Accounting* (EMA)

Definição	Autor e ano
Responsável pela identificação, mensuração, análise e interpretação das informações ambientais pertinentes às atividades empresariais.	Burritt <i>et al.</i> (2002)
Instrumento de gestão empresarial que oferece uma maneira interessante de compreender a sustentabilidade ambiental, pois integra as questões ambientais, eficiência no uso de recursos e economia em custos.	Bennett <i>et al.</i> (2002)
Especialização da contabilidade responsável em relatar, nos aspectos econômico e financeiro, as ações realizadas pelas organizações que promovam impactos no patrimônio da entidade e ao meio ambiente, podendo ter enfoque na disponibilização de informações aos usuários externos e/ou internos.	Monteiro e Ferreira (2007)
Ferramenta utilizada para gerenciamento do uso de recursos, que busca minimizar custos e impactos ambientais negativos associados às atividades das organizações.	Christ e Burritt (2013)
Processo de coleta, análise e comunicação de informações relacionadas à sustentabilidade e aos processos de gestão e tomada de decisão sobre sustentabilidade corporativa.	Maas <i>et al.</i> (2016)
Gerenciamento de informações financeiras, físicas e qualitativas sobre os impactos ambientais e as consequências financeiras de atividades empresariais, que apoiam a tomada de decisões internas e externas, a emissão de relatórios e a prestação de contas.	Latan <i>et al.</i> (2018)
Tecnologia gerencial que contempla várias ferramentas e técnicas da contabilidade, com vistas a coletar, analisar e comunicar informações.	Qian <i>et al.</i> (2018)
Responsável pela identificação, coleta, análise e uso de informações físicas sobre o uso, fluxos e destinos de energia, água e materiais (incluindo resíduos) e informações financeiras sobre o meio ambiente, custos, ganhos e economias relacionados à tomada de decisão interna.	Gunarathne e Lee (2021)
Ferramenta eficaz para lidar com questões ambientais e desempenho econômico.	Elhossade <i>et al.</i> (2021)
Ferramenta de apoio na tomada de decisão e nos processos de controle em organizações que implementam estratégias ambientais.	Gunarathne e Lee (2023)

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Embora que a literatura apresente diversas definições da EMA, é possível perceber que há consenso sobre o que esta área objetiva, que está relacionada a reunir, reconhecer, mensurar e evidenciar informações financeiras e físicas sobre os impactos ambientais, desempenho ambiental e benefícios econômicos para diversas partes interessadas, nos mais variados níveis organizacionais, de modo a melhorar o processo de tomada de decisão (Christ; Burritt, 2013).

Pode-se conceituar a *Environmental Management Accounting* (EMA) como um conjunto de ferramentas que tentam desenvolver indicadores e gerenciamento de informações úteis para diferentes níveis gerenciais e métodos de integração com contabilidade e relatórios ambientais (Schaltegger; Burritt, 2010). Nota-se que esta perspectiva não desvincula a EMA dos relatórios de sustentabilidade e gestão estratégica e operacional, ao contrário, busca apoiar o processo de engajamento da gestão no desenvolvimento e melhoria da sustentabilidade corporativa, revisar resultados e processos, facilitar a comunicação e emissão de relatórios, apoiar e desafiar a gestão na escolha de indicadores de sustentabilidade (Schaltegger; Burritt, 2010) para mensurar o desempenho ambiental (Latan *et al.*, 2018).

2.2 Ferramentas da EMA

Com o desenvolvimento da EMA as ferramentas da contabilidade de controle gerencial foram projetadas e implementadas para melhorar a mensuração e o gerenciamento do desempenho e das informações ambientais corporativas (Qian *et al.*, 2018). A EMA incorpora uma série de ferramentas e técnicas que possibilitam às organizações reconhecer, gerenciar e reduzir os impactos ambientais, dentre as quais destacam-se: contabilidade de custos ambientais, contabilidade de custos de fluxo de materiais (Bennett *et al.*, 2002; Christ; Burritt, 2013), custeio do ciclo de vida (Bennett *et al.*, 2002; Christ; Burritt, 2013), avaliação de

investimento ambiental (Christ; Burritt, 2013), *benchmarking*, auditoria, ecocontrole (Qian *et al.*, 2018), *Balanced Scorecard* (BSC) e outras (Bennett *et al.*, 2002; Qian *et al.*, 2018).

A EMA fornece um conjunto de ferramentas que apoiam as decisões em relação ao processo produtivo mais limpo e sustentável e ultrapassam as abordagens de ecoeficiência, como por exemplo o custo do fluxo de materiais e energia (Burritt *et al.*, 2019). Estas ferramentas podem apresentar enfoque específico e incorporar um único domínio ambiental, como energia, carbono ou água, e serem denominadas como contabilidade energética, contabilidade de gestão de água, contabilidade de gestão de carbono, contabilidade de materiais, contabilidade de custos de fluxo de materiais e resíduos (Gunarathne; Lee, 2021).

Podem, ainda, ser integrativas e abarcar uma combinação de domínios ambientais para proporcionar à gestão a interligação e equilíbrio de vários aspectos ambientais (Gunarathne; Lee, 2021). Como ferramentas integrativas há o orçamento de capital ambiental, contabilidade do ciclo de vida, *Balanced Scorecard* de sustentabilidade e ecocontrole (Gunarathne; Lee, 2021).

Também é possível classificar o uso da EMA de acordo com as funções relacionadas à tomada de decisão, controle e administração (Gunarathne; Lee, 2021). Sob o viés de tomada de decisão são consideradas melhorias de custos e eficiência, custo-volume-lucro, formação de preços, decisões de produzir ou terceirizar, investimento de capital de longo prazo, substituição, expansão e descontinuação (Gunarathne; Lee, 2021). Na abordagem de controle e administração a EMA é responsável pela preparação do orçamento, análise das variações entre valores orçados e realizados, definição e revisão de metas e indicadores de desempenho, elaboração de relatórios de sustentabilidade e gestão de riscos (Gunarathne; Lee, 2021).

A literatura apresenta outra categorização em relação às ferramentas da EMA, a saber: i) ferramentas de mensuração, que contemplam a contabilidade de custos ambientais ou custeio ambiental, custeio do ciclo de vida, contabilidade de fluxo de materiais e contabilidade de ecoinvestimento ou avaliação de investimento ambiental; ii) ferramentas de auditoria e *benchmarking*, que são elementos importantes da EMA, e iii) ferramentas de controle para garantir que a organização implemente a estratégia ambiental (Qian *et al.*, 2018).

Em síntese, as ferramentas da EMA podem ser categorizadas sob diversas abordagens e assim como a contabilidade gerencial convencional se configura de acordo com a necessidade informacional dos usuários internos, nos aspectos de relevância e utilidade, a forma, o processo e os efeitos da EMA podem variar de acordo com as características das empresas e as medidas de desempenho da sustentabilidade devem se concretizar considerando o contexto no qual a organização está inserida (Schaltegger; Burritt, 2010). A implementação da EMA inicia com algumas ferramentas, expandindo-se de acordo com os objetivos organizacionais e o enfoque operacional e quando a introdução de uma ferramenta é bem-sucedida leva à adoção de ferramentas adicionais (Burritt *et al.*, 2019).

A EMA pode sinalizar para o impacto mais amplo das atividades empresariais no meio ambiente, porém somente fará diferença para uma mudança significativa de orientação estratégica se o comportamento dos tomadores de decisão for favorável (Bennett *et al.*, 2002). Além disso, para que a implementação de ferramentas da EMA seja bem-sucedida é preciso o comprometimento de diferentes setores, uma vez que a ausência de comunicação entre as áreas de contabilidade gerencial e gestão ambiental pode dificultar este processo (Christ; Burritt, 2013).

3 CONCLUSÃO

Esse resumo objetivou discorrer sobre a origem, definições e ferramentas da *Environmental Management Accounting* (EMA). Por meio desse ensaio teórico foi possível verificar que o surgimento dessa área da contabilidade foi impulsionado, principalmente, pela

carência de informações sobre às ações de sustentabilidade ambientais para subsidiar o processo decisório e prestação de contas às partes interessadas.

A literatura ainda não se encontra consolidada sobre a definição da EMA, porém a área surgiu para suprir uma lacuna em termos de identificação, mensuração, análise de desempenho e fornecimento de informações sobre as questões ambientais pertinentes às atividades empresariais. As ferramentas da EMA abarcam custos ambientais de produção, custeio do ciclo de vida dos produtos, custos de fluxo de materiais, investimentos ambientais, gestão de riscos, auditoria ambiental, *benchmarking* ambiental, ecocontrole, *BSC* e sistemas de informações ambientais destinados tanto aos usuários internos como externos.

Esse ensaio teórico apresenta algumas limitações, como não fazer uso de revisão sistemática para seleção dos artigos analisados. Assim, se sugere ampliar a pesquisa por meio de revisão sistemática da literatura.

REFERÊNCIAS

ABDEL-MAKSOU, A.; KAMEL, H.; ELBANNA, S. Investigating relationships between stakeholders' pressure, eco-control systems and hotel performance. **International Journal of Hospitality Management**, v. 59, p. 95-104, 2016. doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.09.006

BURRITT, R. L.; HAHN, T.; SCHALTEGGER, S. Towards a comprehensive framework for environmental management accounting—Links between business actors and environmental management accounting tools. **Australian Accounting Review**, v. 12, n. 27, p. 39-50, 2002. doi.org/10.1111/j.1835-2561.2002.tb00202.x

BURRITT, R. L. et al. Diffusion of environmental management accounting for cleaner production: Evidence from some case studies. **Journal of Cleaner Production**, v. 224, p. 479-491, 2019. doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.227

BURRITT, R. L.; SAKA, C. Environmental management accounting applications and eco-efficiency: case studies from Japan. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 14, p. 1262-1275, 2006. doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.08.012

BURRITT, R. L.; SCHALTEGGER, S. Sustainability accounting and reporting: fad or trend?. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 23, n. 7, p. 829-846, 2010. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09513571011080144/full/html>

CHRIST, K. L.; BURRITT, R. L. Environmental management accounting: the significance of contingent variables for adoption. **Journal of cleaner production**, v. 41, p. 163-173, 2013. doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.007

CHRIST, K. L.; BURRITT, R. L. Water management accounting: A framework for corporate practice. **Journal of Cleaner Production**, v. 152, p. 379-386, 2017. doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.147

ELHOSSADE, S.S.; ABDO, H.; MAS' UD, A. Impact of institutional and contingent factors on adopting environmental management accounting systems: the case of manufacturing companies in Libya. **Journal of Financial Reporting and Accounting**, v. 19, n. 4, p. 497-539, 2021. doi.org/10.1108/JFRA-08-2020-0224

GRAY, R.; BEBBINGTON, J. Environmental accounting, managerialism and sustainability: Is the planet safe in the hands of business and accounting?. In: **Advances in environmental accounting & management**. Emerald Group Publishing Limited, 2000. p. 1-44.
[doi.org/10.1016/S1479-3598\(00\)01004-9](https://doi.org/10.1016/S1479-3598(00)01004-9)

GUNARATHNE, A. N.; LEE, K.; HITIGALA KALUARACHCHILAGE, P.K. Institutional pressures, environmental management strategy, and organizational performance: The role of environmental management accounting. **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 2, p. 825-839, 2021. doi.org/10.1002/bse.2656

GUNARATHNE, N.; LEE, K.; HITIGALA KALUARACHCHILAGE, P. K. Tackling the integration challenge between environmental strategy and environmental management accounting. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 36, n. 1, p. 63-95, 2023.
doi.org/10.1108/AAAJ-03-2020-4452

JASCH, C. Environmental management accounting (EMA) as the next step in the evolution of management accounting. **Journal of Cleaner production**, v. 14, n. 14, p. 1190-1193, 2006. doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.08.006

LATAN, H., JABBOUR, C. J. C., de S. J., A. B. L., Wamba, S. F., & Shahbaz, M. (2018). Effects of environmental strategy, environmental uncertainty and top management's commitment on corporate environmental performance: The role of environmental management accounting. *Journal of cleaner production*, 180, 297-306.
doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.106

MAAS, K.; SCHALTEGGER, S.; CRUTZEN, N. Integrating corporate sustainability assessment, management accounting, control, and reporting. **Journal of cleaner production**, v. 136, p. 237-248, 2016. doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.008

MONTEIRO, P. R. A.; FERREIRA, A. C de S. A evidencição da informação ambiental nos relatórios contábeis: um estudo comparativo com o modelo do ISAR/UNCTAD. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 1, n. 1, 2007.
<https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/17/7>

QIAN, W.; HÖRISCH, J.; SCHALTEGGER, S. Environmental management accounting and its effects on carbon management and disclosure quality. **Journal of cleaner production**, v. 174, p. 1608-1619, 2018. doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.092

RIBEIRO, M. de S. Custeio das atividades de natureza ambiental. 1998.

ROSA, F. S.; LUNKES, R. J.; MENDES, A. C. Environmental management accounting and innovation in water and energy reduction. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 192, p. 1-15, 2020. doi.org/10.1007/s10661-020-08586-7

SCHALTEGGER, S.; BURRITT, R. L. Sustainability accounting for companies: Catchphrase or decision support for business leaders?. **Journal of World Business**, v. 45, n. 4, p. 375-384, 2010. doi.org/10.1016/j.jwb.2009.08.002