
A SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA BIOCONSTRUÇÃO

SUSTAINABILITY THROUGH BIOCONSTRUCTION

Christopher David dos Santos

José Teodózio Silva

Dimas José Francisco

RESUMO:

Este artigo discorre sobre sustentabilidade na Bioconstrução, trata-se de um modo alternativo e inovador de construir com a finalidade de diminuir o seu impacto no meio ambiente e o uso de materiais biodegradáveis do ambiente de construção. Nessa pesquisa, foi utilizado o método dedutivo, tomando como referência uma pesquisa bibliográfica em artigos, livros, revistas e monografias. Após analisar todas as informações, ficou demonstrado que é possível construir minimizando os impactos ambientais, ao mesmo tempo possibilitando acessibilidade para a população, dando prioridades a moradias de qualidade, com baixo custo e sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Impacto Ambiental. Bioconstrução

ABSTRACT:

This article discusses sustainability in Bioconstruction, it is an alternative and innovative way of building with the purpose of reducing its impact on the environment and the use of biodegradable materials in the construction environment. In this research, the deductive method was used, taking as reference a bibliographical research in articles, books, magazines and monographs. After analyzing all the information, it was demonstrated that it is possible to build while minimizing environmental impacts, at the same time providing accessibility for the population, prioritizing quality housing, with low cost and sustainability.

Keywords: Sustainability. Environmental impact. Bioconstruction.

INTRODUÇÃO:

O desenvolvimento sustentável tem como propósito básico a obtenção de desenvolvimento eficaz sem o comprometimento de gerações futuras, tendo em vista a finalidade de suprir as necessidades presentes, isto é, aquelas que já estão instaladas no mercado.

No entanto, o crescimento caótico e o alto padrão de consumo têm motivado conflitos que enfraquecem o potencial do meio ambiente, como por exemplo: o crescimento dos níveis dos oceanos, o aquecimento da atmosfera, a erosão do solo, a poluição das águas e a acelerada extinção das espécies.

Sendo de fundamental relevância que se verifique a exploração harmônica dos recursos oferecidos pela natureza. Ainda que seja um grande desafio, pois alguns problemas podem acompanhar a exploração de recursos naturais e ameaçar a sustentabilidade.

O Brasil sediou as duas conferências internacionais sobre sustentabilidade mais importantes da história: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio92) e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20).

A Rio92 consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável como a promoção

simultânea e equilibrada da proteção ambiental, da inclusão social e do crescimento econômico.

Tendo em vista alcançar o objetivo principal do desenvolvimento sustentável se faz necessário que as questões ambientais estejam integralmente definidas, bem como, novas políticas sejam arquitetadas para servir de auxílio.

E como objetivo geral esta pesquisa visa analisar a construção de ambientes sustentáveis com uso de materiais de baixo impacto ambiental através da bioconstrução.

MATERIAL E MÉTODOS:

O método utilizado será o dedutivo baseando-se no referencial teórico, com foco na pesquisa bibliográfica com base em trabalhos de conclusão de curso (monografias, dissertações e teses), livros, manuais, revistas técnicas, periódicos, e sites disponíveis na internet.

A pesquisa bibliográfica “é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral” (VERGARA, 2013, p. 48).

Por último, saliente-se que a presente pesquisa obedecerá aos critérios de coerência, consistência, originalidade e objetivação diante das exigências científicas.

RESULTADO E DISCUSSÃO:

Sustentabilidade

A sustentabilidade é um conceito sistêmico que busca prover todas as necessidades sociais, econômicas, culturais e ambientais para assegurar um futuro melhor para o planeta. Trata-se de um dos assuntos mais apreciados e discutidos nos últimos anos, posto que a preservação do meio ambiente impede a escassez dos recursos naturais de maneira inteligente, protegendo com isso gerações futuras.

A sustentabilidade entra como uma forte aliada na inovação dos empreendimentos, uma vez que se propõe em administrar os impactos gerados por suas atividades, produtos e serviços, e, além disso, oferecem a sustentabilidade ligada à sua essência e desempenho, adquirindo melhorias consideráveis no que diz respeito a visibilidade e retornos financeiros positivos (DALLAS, 2014).

Saliente-se que antigamente as organizações pouco se importavam com a preservação do meio ambiente, muitas delas tinha como foco principal questões meramente econômicas voltadas para 03 (três) requisitos: o que produzir, como produzir e para quem produzir.

Todavia esse entendimento modificou, a partir de um grande evento que acontece em junho de 1972, trata-se da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano - UNCHE, onde adveio o primeiro encontro mundial agenciado para debater assuntos relativos ao meio ambiente no contexto social.

Do mesmo modo o tema sustentabilidade passou a ser mais discutido, ampliando-se também no Brasil. Saliente-se que em território nacional o primeiro evento que tratou da sustentabilidade foi a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - ECO, a qual foi efetivada no Rio de Janeiro.

Ocorre que grande parcela da sociedade, sobretudo diante dessa nova era do consumismo, não compreende que o crescimento sem limites e acelerado agride o meio ambiente e os ecossistemas, e ao mesmo tempo vem danificando a sustentabilidade da vida humana.

RACE-Revista de Administração do Cesmac

Volume 11, 2023

ISSN 2675-3766

Saliente-se ainda que futuramente a falta de recursos representará um impacto gigantesco para o mundo, sendo de grande importância a conscientização ambiental nos empreendimentos de um modo geral, com investimentos tecnológicos, sinalizando as dificuldades existentes e organizando um planejamento estratégico de modo eficiente.

Ocorre que essa possibilidade pode vir a colaborar com diferentes aspectos ambientais, desse modo, podendo favorecer o futuro do ecossistema com a responsabilidade visando a preservação ambiental.

Muitas vezes o impacto do meio ambiente é de difícil constatação, visto que suas ingerências são dispersas e baixas, desgastando unitariamente porções pouco significativas de recursos naturais, alimentos, papéis, energia, substâncias químicas e gerando de modo isolado ruídos sonoros não significativos (MENEZES; CUNHA, 2015). Meio ambiente e o processo logístico sustentável

Para entendermos o relacionamento do homem com o meio ambiente, é preciso primeiramente buscar leis estabelecidas a respeito da educação ambiental que regem normas que devem ser seguidas para que tenha uma harmonia entre os seres humanos e natureza, para que um não prejudique o curso normal do outro, porque se no dia a dia só a agredirmos, chegará ao ponto com que fará que o homem sinta o resultado de suas ações de forma nada agradável.

O Brasil dispõe de legislação que trata sobre essa matéria, por exemplo, a Lei de nº 9.795, de 27 de abril de 1999 que regulamenta a educação ambiental e determina em seu art. 1º o seguinte:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (MILARÉ, 2014, p. 202)

Conforme o conceito acima pode-se afirmar que depois que o homem começou a usar sua capacidade e inteligência para transformar os recursos naturais em objetos para suprirem suas necessidades diárias, sejam elas necessidades essenciais ou não, que é o caso de objetos que representam apenas *status*, mas depois que perde a utilidade não se sabe onde descartar e o resultado é o que geralmente vemos e que influi no equilíbrio da natureza e expõe espécies a perigos que poderiam ser irreversíveis. Conforme Milaré (2014, p. 105):

A utilização dos avanços da ciência e da tecnologia, a educação deve desempenhar uma função capital com vistas a criar a consciência e a melhor compreensão dos problemas que afetam o meio ambiente, como também fomentar o comportamento e conduta com respeito ao meio ambiente e à utilização dos recursos pelas nações.

Segundo a definição de Dias, podemos verificar que o reaproveitamento dos recursos já extraídos do meio ambiente é uma forma sábia de evitar futuros problemas do mundo, como também de protegê-lo, que passa a ser uma questão de responsabilidades coletiva e individual.

Conforme Scarlato e Pontin (2012), as soluções para as questões ambientais devem surgir de esferas políticas, devido haver interesses diferentes em cada segmentação, os industriais têm interesses diferenciados dos particulares e que será diferente de associações.

A busca por melhorias dos problemas ambientais tem sido constante, manter uma postura de conservacionista ambiental tem sido almejado por muitos pesquisadores. Para Scarlato e Pontin (2012, p. 3):

Trazer a público a discussão e a análise dos problemas ambientais vividos hoje

RACE-Revista de Administração do Cesmac

Volume 11, 2023

ISSN 2675-3766

pela sociedade mundial e, em especial pela sociedade brasileira, [...] estamos tratando de uma temática tão em moda, sem cairmos no perigo dos “mesmismos” decorrente de uma certa vulgarização causada pela mídia, como forma de caçar votos.

Preservar o meio ambiente é uma forma de amenizar as reações contra as ações do homem, se não tomarem consciência dos danos que causam a natureza ela pode vir a cobrar pelos maus tratos que vem sofrendo de forma que o ser humano não poderá controlar, porque ela tem vontade própria e sua defesa será agredir de certa forma aqueles que a prejudicam durante anos e continua a fazer mesmo sabendo das consequências (TRISTÃO, 2010).

A natureza, porém, é tão dinâmica e reativa quanto a sociedade dos homens. Só no momento em que estes passarem a tratá-la como força viva, presente no dia a dia de toda sociedade, e não apenas em idílicas florestas tropicais, é que a relação homem versus natureza evoluirá de patamar para benefício de ambos. (REIGOTA, 2018, p. 24).

Nos negócios a questão de preservação do meio ambiente vem contrapartida ao lucro em várias ocasiões, por que muitas não conseguem progredir sem afetar diretamente os recursos naturais, para isso no Brasil existem leis como a de nº 9795 de 27 de abril de 1999 sobre educação ambiental, e regulamentações para não permitir que as empresas pequem nesse sentindo. Para Reigota (2018, p. 38):

Incorporar a mentalidade ambientalista ao seu negócio não se limita, porém, a uma estratégia de marketing que tenha um pouco mais de verde seus produtos e operações. Isso porque quando falamos em desperdícios de recursos não restam esforço humano, ou ao gasto desnecessário de energia, meios de transporte e capital. Quando esse desperdício global é minimizado, e os recursos, portanto, potencializados, a ecologia está servindo de ferramenta econômica. [...] compreender o quanto às questões ecológicas envolvem seus negócios e podem colaborar com seus lucros[...].

Considerando o ambiente como um conjunto de fatores naturais e não naturais, podemos compreender que os problemas ambientais do homem contemporâneo não podem ser tratados com neutralidade. A sociedade é responsável pelos danos causados aos ecossistemas.

Em consequência, não podem ser resolvidos sem transformação das atuais relações da sociedade com a natureza. Os males resultantes da agressão ao meio ambiente vêm se agravando gradativamente através dos tempos. Na busca de soluções rápidas e práticas para seus problemas, a sociedade promoveu avanços técnicos nos quais a natureza saiu perdendo (TRISTÃO, 2010).

A logística sustentável é um conceito que se fundamenta na execução de processos no setor de modo otimizado. Isto é, busca-se uma atuação eficiente e, ao mesmo tempo, com pouca poluição e com menor desperdício de insumos.

Como o próprio nome sugere, as empresas apostam em boas práticas para tornar as atividades de transporte, armazenamento e distribuição mais sustentáveis. Isso compreende ações preventivas de cuidados com o meio ambiente e com a localidade em que a empresa opera.

A crescente valorização da logística verde no mercado internacional faz com que as empresas que aplicam a logística sustentável se destaquem. O mesmo ocorre quando consideramos o comportamento do “consumidor verde”, que escolhe pagar um frete um pouco mais caro, entretanto com a certeza de que a logística é menos prejudicial à natureza.

É possível compreender que a logística é dividida em três significativos segmentos, o primeiro visa atender às necessidades da logística de suprimento (entrada)

de insumos, matéria-prima, equipamentos, peças etc. Por outro lado, o segundo segmento é responsável pela mudança do processo produtivo (produção) em produtos acabados ou serviços. No que tange ao terceiro segmento responsável pela transferência ou distribuição física dos produtos acabados ou serviços (saída) aos diversos tipos de clientes e consumidores.

Deste modo, percebe-se que no meio empresarial é comum englobar a definição de sustentabilidade e suas ramificações no processo produtivo. Havendo, portanto, um equilíbrio entre o uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente para as futuras gerações.

Os projetos relativos à sustentabilidade no campo da logística devem partir do princípio de que é possível obter resultados financeiros ao mesmo tempo em que se estabelece o respeito ao meio ambiente.

A criação de políticas sustentáveis deve estar inserida de forma eficaz no planejamento estratégico das organizações e integrada em sua cultura organizacional para obter melhores resultados. Com isso, é possível desenvolver diretrizes para guiar as ações necessárias para a execução do plano de logística sustentável.

A logística sustentável é aquela na qual existe uma otimização na entrega do produto, atendendo às expectativas do cliente no que se refere a tempo e custo. Do mesmo modo, otimiza a utilização dos recursos necessários, impedindo emissões de gases poluentes em excesso na atmosfera, desperdícios de insumos, entre outras ações.

Responsabilidade ambiental na construção civil

A nova consciência ambiental, surgida no contexto da mudança cultural ocorrida nas décadas de 1960 e 1970, ganha sentido e posiciona o meio ambiente como um dos princípios fundamentais para as pessoas e os negócios. A partir da década de 1980, os gastos com gestão ambiental passaram a ser vistos pelas grandes corporações não principalmente como uma despesa ou simplesmente para cumprir a lei, mas como um investimento e uma vantagem competitiva. (QUEIROZ et al., 2015).

A combinação de questões ambientais e metas organizacionais modernas expandiu muito o conceito de gestão empresarial. Atualmente, os gestores estão implantando programas de prevenção e reciclagem de resíduos em suas empresas, medidas para reduzir o consumo de energia e água durante a construção e manutenção dos empreendimentos e, para apoiar a implantação dessas práticas, inovações tecnológicas surgem a cada dia.

Nos últimos anos, inúmeras iniciativas foram criadas, no âmbito da gestão ambiental, com o objetivo de orientar as empresas de todos os setores no desenvolvimento de seus negócios, a saber: Campanhas de Consumo Consciente – É crescente o número de campanhas realizadas pelas organizações não governamentais e pelo governo com o objetivo de informar e conscientizar o cidadão.

O Selo PROCEL de economia de energia trata-se de um certificado desenvolvido e conferido pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL, ordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), com sua Secretaria Executiva mantida pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A – Eletrobrás. Seu principal propósito é demonstrar ao consumidor, no ato da compra, que produtos apresentam os melhores índices de eficiência energética, dando oportunidade de escolha fundamentada na economia, por exemplo, da sua conta de energia elétrica.

Além do mais, também incentiva a produção e comercialização de produtos que apresentem maior eficiência, antecipando o desenvolvimento tecnológico e a preservação dos recursos naturais; Construção Sustentável – Destacando-se o Programa Minha Casa Minha Vida, que ampara a instalação de equipamentos de aquecimento solar de água nas

casas do programa de habitação para populações de baixa renda; Tem-se ainda o Sistema Integrado de Bolsa de Resíduos (SIRB) – Bolsas de Resíduos são serviços de informações concebidas para identificar mercados para os resíduos provenientes das atividades produtivas.

Nota-se que as referidas bolsas são importantes instrumentos de gerenciamento de resíduos que, permitem acrescentar valor aos mesmos ao viabilizar seu emprego como matéria-prima ou insumo, para a fabricação de novos produtos. Sua principal colocação é servir como guia para promoção de oportunidades de negócios, a fim de evitar o desperdício e permitir melhor qualidade, menor custo e menor impacto ambiental.

Há também o Sistema Integrado patrocinado pela Confederação Nacional da Indústria – CNI o qual possui participação de Bolsas de Resíduos de diversas Federações de Indústrias do País (SIBR, on-line); Resíduos Sólidos – A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, é fruto da articulação dos setores público, produtivo e da sociedade civil, e estabelece a responsabilidade compartilhada entre todos estes atores para a redução da geração e correta destinação dos resíduos sólidos.

A PNRS configura um novo marco para a produção, pois prevê a logística reversa e tem como um de seus objetivos o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção de bens e serviços. Uma obra sustentável leva em conta o processo na qual o projeto é concebido, quem vai usar os ambientes, quanto tempo terá sua vida útil e se, depois desse tempo todo, ela poderá servir para outros propósitos ou não (CORTÊS, 2011).

Sendo assim, tudo que diz respeito aos materiais empregados devem levar em consideração a necessidade, o desperdício, a energia consumida no processo até ser implantado na construção e, em seguida espera-se que tais materiais possam ser reaproveitados.

A exigência do mercado com a preservação do meio ambiente

As exigências do mercado têm levado cada vez mais empresas a buscarem se certificar, principalmente quanto à qualidade, segurança e saúde ocupacional, gestão ambiental e responsabilidade social.

Saliente-se que as certificações nacionais e internacionais podem gerar benefícios à população, além de maior competitividade às empresas. A implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade, como o da ABNT NBR ISO 9001, busca otimização de diversos processos dentro da organização por meio da melhoria contínua de produtos e serviços, além do ganho de visibilidade frente ao mercado (PALADINI, 2015)

Importante destacar nessa pesquisa a norma de Segurança e Saúde Ocupacional mais difundida é chamada OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Management Systems), que tem por finalidade garantir o bom cumprimento de procedimentos e cuidados quanto à saúde e segurança do trabalhador (LUZ; LIGUORI, 2012).

Tem-se ainda o PROCEL Edifica trata-se de um plano de ação para Eficiência Energética do governo que visa construir as bases necessárias para racionalizar o consumo de energia nas edificações no Brasil, promovendo o uso racional da energia elétrica com o objetivo de incentivar a conservação e o uso eficiente dos recursos naturais (água, luz, ventilação etc.).

A exemplo do que já ocorre com eletrodomésticos, o Selo Procel Edifica certifica projetos (aplicado a prédios residenciais, públicos e de serviços) que antevêm diminuição de consumo e uso de energias alternativas, motivando a adoção de ações nesse sentido, e desde 2012 tornou-se obrigatório.

As preocupações com os impactos ambientais gerados pelos edifícios durante as

fases de planejamento e construção, ou durante a operação, são cada vez maiores. Tanto que já existem vários selos internacionais para verificar os recursos consumidos, as emissões de carbono e os resíduos gerados pelas edificações, bem como o conforto e a saúde das pessoas que convivem ali.

Para tanto, é feita uma avaliação sobre o grau de sustentabilidade dos edifícios baseada em critérios específicos de cada selo. Não existe um limite de sustentabilidade para a construção, o certificado demonstra o desempenho do edifício e os esforços feitos para a redução do consumo de água, energia, CO₂ e matérias primas, e para o aumento da qualidade de vida das pessoas envolvidas

Bioconstrução

Diante dos diversos debates em torno do desenvolvimento sustentável, pode-se notar que movimentos ecológicos demonstram a necessidade de reduzir os impactos ambientais que a população tem causado ao meio ambiente. Isso mostra a importância e a necessidade de implantar processos sustentáveis com a participação de todos os indivíduos envolvidos, isto é, da sociedade como um todo.

A bioconstrução, que será uma construção ecologicamente sustentável graças ao uso de materiais de baixo impacto, à adaptação ao clima local e ao tratamento de resíduos, são sistemas construtivos que respeitam o meio ambiente, tudo ao mesmo tempo. ao longo do processo de projeto e etapas de construção, na escolha dos materiais e técnicas de construção corretos, e ao longo da vida com eficiência energética adequada e destinação de resíduos.

A bioconstrução se apresenta como uma alternativa mais consciente e sustentável para diminuir o impacto da Engenharia Civil no mundo. Desta forma, construir a biologia da pesquisa, desde o planejamento, implementação e utilização, até o máximo uso dos recursos disponíveis com o mínimo de impacto.

O conceito contempla uma série de técnicas sustentáveis, sendo uma das mais importantes a preferência pelo uso de materiais locais, como o solo, reduzindo custos de produção e transporte, e construção de casas com menor custo e excelente aproveitamento térmico.

Na bioconstrução, embora a maioria dos materiais naturais e reciclados sejam utilizados, por exemplo, isso não significa que as técnicas naturais não possam ser utilizadas com os produtos industriais e tecnológicos, sempre em busca de soluções mais ecologicamente corretas, isso só reflete a real necessidade de utilização de certos materiais, pois existem materiais menos nocivos ao meio ambiente. Não se trata, portanto, de negar a modernidade, mas de usá-la com mais consciência.

De acordo com Ackermann (2018), a utilização de materiais também coloca os elementos usados pela Bioconstrução para além do monopólio industrial que existe hoje na construção civil.

Além dos aspectos de baixo impacto ambiental, a viabilidade econômica da bioconstrução, principalmente quando se utiliza técnicas da terra, tem vantagens sobre outros modelos normalmente usados. A produção de matérias-primas, fabricação e transporte são de baixo custo.

Integra-se com a modernidade, e neste resgate se propõe desenvolver novas técnicas e recriar outras antigas, com o objetivo de harmonizar as construções humanas com a natureza sob a nova visão de um recanto do mundo globalizado.

E, portanto, fatores como baixo impacto ambiental aliado com baixo custo, facilidade de implementação e o fato de ser diretamente relacionado aos saberes tradicionais da empresa tornam possível descrever a Bioconstrução como ferramenta de

sustentabilidade.

CONCLUSÃO:

A sustentabilidade está associada cada vez mais à capacidade de inovação, por isso, os gestores precisam estar atentos ao presente e ao futuro. Se atualmente é necessário atender às necessidades das partes envolvidas nos empreendimentos, é ao mesmo tempo fundamental mapear e pesquisar novas práticas gerenciais, produtos e serviços, para se antecipar às necessidades do mercado futuro.

São situações diferentes que surgem cada vez mais importantes para as empresas que produzem produtos ou prestam serviços que poluam o meio ambiente, mas sejam capazes de promoverem a inclusão social e possam participar do desenvolvimento da comunidade que estão inseridos.

Além disso, como pode ser visto na pesquisa, as empresas que cultivam uma forte imagem de responsabilidade social apresentam melhor desempenho financeiro, inclusive no mercado acionário. Muitas das práticas sugeridas já são empregadas por outros setores, como por exemplo, na Construção Civil.

Tais práticas precisam ser vistas não como um rigoroso conjunto de regras, mas como sugestões, dentre as quais poderão ser incorporadas aquelas que melhor se adequarem à cultura organizacional, porte, capacidade de investimentos etc.

É importante salientar que a maioria delas não está conexa a investimentos vultosos, entretanto busca soluções simples, eficazes e criativas, que promovam melhorias nos ambientes de trabalho e no relacionamento entre a empresa e as partes envolvidas.

Portanto, resta evidenciado que a Bioconstrução tem grande potencial em relação aos métodos convencionais, assim esta pesquisa espera colaborar na disseminação da possibilidade do uso de técnicas sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKERMANN, Gustavo K., **Engenharia Civil na escola Básica: Explorando a bioconstrução como temática interdisciplinar de ensino**. 2018. p. 94. Dissertação (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CORTÊS, Rogério Gomes. Contribuições para a sustentabilidade na construção civil. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, v.6, n.3, p.384-397, 2011.

DALLAS, Nick. **Como tornar sua empresa ecologicamente responsável: 24 lições para superar os desafios do aquecimento global**. Sextante, 2014.

LUZ, Rogério dos Santos Oliveira e LIGUORI, Vilma Carla Sarti. **Orientações sobre Sistema de Gestão da Qualidade - Sistema de Gestão da Qualidade SGQ Um Guia para a Qualidade Organizacional - Campinas SP**, abril de 2012.

MENEZES, Vanessa de Oliveira; CUNHA, Sieglinde Kindl da. **Meios de hospedagem e inovação como estratégia competitiva: uma discussão teórica com base na visão de Porter**. ROSA DOS VENTOS. Turismo e Hospitalidade, v.7, n.4, 2015.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2015.

QUEIROZ, Beatriz et al. Sustentabilidade na construção civil. 2015. Disponível em: <http://meuartigo.brasilecola.com/atualidades/sustentabilidade-na-construcao-civil.htm>. Acesso em: 10 nov. 2021.

RACE-Revista de Administração do Cesmac

Volume11, 2023

ISSN 2675-3766

REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar**. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 2018.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. **Do nicho ao lixo**: ambiente, sociedade e educação. São Paulo: Atual, 2012.

VERGARA, S. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 15 ed. São Paulo: Atlas, 2013.