

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

ANTHONY WILKER DE BARROS SANTOS  
CAIO DANIEL BARBOSA DA SILVA  
JAMYLLIS SAMARA DOS SANTOS

**SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO ÂMBITO  
DA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO**

RECIFE/2023

ANTHONY WILKER DE BARROS SANTOS  
CAIO DANIEL BARBOSA DA SILVA  
JAMYLLIS SAMARA DOS SANTOS

## **SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO ÂMBITO DA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,  
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado  
em Administração.

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S237s Santos, Anthony Wilker de Barros.  
Sustentabilidade empresarial no âmbito da construção civil: estudo de caso/ Anthony Wilker de Barros Santos; Caio Daniel Barbosa da Silva; Jamyllis Samara dos Santos. - Recife: O Autor, 2023.  
13 p.

Orientador(a): Dr. Bruno Melo Moura.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Bacharelado em Administração, 2023.

Inclui Referências.

1. Sustentabilidade. 2. Construção civil. 3. Resíduos sólidos. 4. gestão responsável. I. Silva, Caio Daniel Barbosa da. II. Santos, Jamyllis Samara dos. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 658

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente à Deus por nos ter abençoado e pela coragem para superar todos os desafios enfrentados desde o início ao fim, na construção desse desenvolvimento de trabalho.

Ao professor orientador, que esteve conosco durante 06 meses nos acompanhando e dando todo o auxílio necessário para a elaboração do projeto.

Aos professores do curso de Administração que através dos seus ensinamentos permitiram que eu pudesse hoje estar concluindo este trabalho.

A todos que participaram das pesquisas, pela colaboração e disposição no processo de obtenção de dados.

Aos nossos pais, que me incentivaram a cada momento e não permitiram que eu desistisse.

Aos meus amigos e parceiros(as), pela compreensão das ausências e pelo afastamento temporário.

## RESUMO

O trabalho tende a se concentrar na junção vital entre sustentabilidade e desenvolvimento econômico, abordando a relação intrínseca entre meio ambiente, responsabilidade corporativa e equilíbrio social. Nesse contexto, a incorporação de critérios ESG (Ambiental, Social e Governança) surge como uma estratégia essencial para garantir desempenho sustentável nos negócios, com atenção especial a setores como resíduos sólidos. Ao mesmo tempo, a procura por práticas sustentáveis na construção civil ganha destaque, enfrentando desafios globais e contribuindo para um futuro mais equilibrado no Brasil. Este estudo, realizado em uma empresa de reciclagem de resíduos em Pernambuco, busca compreender de maneira aprofundada como a sustentabilidade está sendo integrada na construção civil brasileira, considerando o cenário atual de desafios ambientais e as diretrizes do Estatuto da Cidade. Os principais resultados, mostraram que a empresa visitada, isto é, a empresa Ciclo Ambiental, realiza algumas práticas destacadas por pesquisadores acadêmicos de administração e áreas correlatas com a visão do ESG.

**Palavras-chaves:** sustentabilidade, construção civil, resíduos sólidos, gestão responsável.

## ABSTRACT

The study tends to focus on the vital junction between sustainability and economic development, addressing the intrinsic relationship between the environment, corporate responsibility and social balance. In this context, the incorporation of ESG (Environmental, Social and Governance) criteria emerges as an essential strategy to ensure sustainable business performance, with special attention to sectors such as solid waste. At the same time, the search for sustainable practices in civil construction is gaining prominence, facing global challenges and contributing to a more balanced future in Brazil. This study, carried out at a waste recycling company in Pernambuco, seeks to understand in depth how sustainability is being integrated into Brazilian construction, considering the current scenario of environmental challenges and the guidelines of the City Statute. The main results showed that the company visited, that is, the company Ciclo Ambiental, carries out some practices highlighted by academic researchers in administration and areas related to the ESG vision.

**Keywords:** sustainability, construction industry, solid waste, responsible management

*“Pedi, e dar-se-vos-á; buscai, e encontrareis;  
batei, e abrir-se-vos-á. Porque todo aquele  
que pede, recebe; e o que busca, encontra;  
e ao que bate, se abre.”  
(Mateus 7:7-8)*

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

**BGS** – Brita Graduada Simples

**ESG** – Environmental, Social and Governance

**TBL** – Triple Bottom Line

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – tratamento de resíduos de construção civil	18
---	----

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	13
2.1 Sustentabilidade Organizacional .....	13
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	16
3.1 Estudo de caso.....	16
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	17
4.1 Reciclagem dos resíduos sólidos e a sustentabilidade .....	18
4.2 Benefícios ambientais e laborais, resultantes do processo de reciclagem.....	19
4.3 Reciclagem de resíduos realizada de maneira responsável .....	19
4.4 Medidas adotadas para minimizar consumos de recursos naturais .....	19
4.5 Conscientização da importância da sustentabilidade ambiental .....	20
4.6 Perspectivas futuras da incrementação de sustentabilidade ambiental.....	20
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	21
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	22
<b>APÊNDICE</b> – Principais perguntas utilizadas na entrevista .....	24
<b>ANEXOS</b> – FOTOS <i>IN LOCO</i> – ETAPAS DO PROCESSO.....	25

## 1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é um conceito que abrange a relação entre o meio ambiente, o desenvolvimento econômico e social, e a responsabilidade corporativa. Essa relação se tornou cada vez mais relevante, especialmente quando se trata do desafio de equilibrar a preservação ambiental com o crescimento econômico (Carvalho, 2019). O termo "sustentabilidade" se originou do conceito de desenvolvimento sustentável, que busca atender às necessidades da geração atual sem comprometer as futuras, (Santos, 2023).

A sustentabilidade está internamente ligada ao progresso econômico e material, sem causar danos ao meio ambiente, empregando os recursos naturais de maneira inteligente, garantindo sua disponibilidade a longo prazo. O conceito do "tripé da sustentabilidade", também conhecido como "*triple bottom line*", abarca os resultados de uma organização avaliada em termos de impacto social, ambiental e econômico (Telles, 2022).

As organizações devem equilibrar seus objetivos, visando não apenas o equilíbrio econômico, mas também a responsabilidade ambiental e a justiça social. Essa perspectiva reforça a ideia de que a sustentabilidade corporativa não é limitada apenas ao fator financeiro, mas também abraça dimensões ecológicas e sociais, refletindo os desafios e preocupações globais e locais que as empresas enfrentam em suas estratégias de gestão (Elkington, 2018).

Os procedimentos para incorporação traçam uma estratégia objetivando a elaboração de um plano de implementação do *Environmental, Social and Governance* (ESG), que em português é chamado de "ambiental, social e governança". Onde é amplamente reconhecida a importância da adoção desses critérios para qualquer negócio, independentemente de seu porte e nicho. A integração desses critérios em uma empresa de resíduos sólidos é de extrema importância para garantir um desempenho sustentável e responsável nos negócios, uma vez que esse setor lida diretamente com questões ambientais, como a coleta, tratamento e disposição adequada de resíduos (Sotero; Silva, 2023).

A relevância dada a esse ato de conscientização cidadã, está sendo atribuída e incorporada por indivíduos como um todo, que acreditam e desejam um futuro melhor. As organizações estão seguindo o mesmo pensamento, discutindo e

incorporando o conceito “ESG” como guia para as diretrizes a serem seguidas e examinadas, ou seja, adotando uma abordagem abrangente (Costa; Ferezin, 2021).

ESG é uma estratégia para o crescimento da empresa que compreende como deve atuar de forma efetiva para enfrentar as questões passíveis de transformação por meio da transparência. A avaliação do gerenciamento requer, de fato, fatores que desafiam a organização nas áreas de atuação social, governamental e ambiental. A implementação das boas práticas, além de atrair investidores, promove o envolvimento e reforça a durabilidade como parceiro comercial de longo prazo na empresa (Costa *et al.*, 2022).

A busca por sustentabilidade na construção civil é uma temática de crescente importância, enraizada em desafios globais relacionados à preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento econômico (Ramos, 2021). No entanto, a incorporação de práticas sustentáveis na construção civil ainda é um desafio importante, mas fundamental. A construção civil não apenas contribui significativamente para os impactos ambientais, mas também tem o potencial de ser uma força significativa para o desenvolvimento sustentável (Zeule; Serra, 2017).

Vale destacar que no Brasil, a exploração descontrolada de recursos naturais, o desmatamento e a poluição representam ameaças significativas ao meio ambiente. Segundo a Imazon, o desmatamento na Amazônia teve cerca de 867km<sup>2</sup> de área derrubada no primeiro trimestre de 2023, o que na média seriam quase mil campos de futebol por dia. Esses dados ressaltam a urgência de ações sustentáveis em todos os setores, incluindo a construção civil (Brasil de fato, 2023).

Diante do contexto apresentado, o presente estudo tem como interesse realizar uma pesquisa exploratória acerca da aplicabilidade de práticas sustentáveis em empresas do setor de construção civil. Para tanto, optou-se pela estratégia metodológica de estudo de caso na maior organização de reciclagem de resíduos de Pernambuco, localizada na cidade de Camaragibe que compõem a região metropolitana do Recife. Essa região é considerada uma das maiores do Brasil, logo é válida e representativa para realização de uma pesquisa acadêmica de Administração.

Este estudo adota uma abordagem metodológica que combina pesquisa bibliográfica e estudo de caso, com o objetivo de aprofundar uma melhor compreensão sobre como a sustentabilidade está sendo incorporada na construção civil brasileira. Trata-se de um estudo de caso adotado nesta pesquisa que permite uma análise

detalhada e minuciosa das práticas sustentáveis na construção civil em uma organização específica. Esse método é particularmente adequado para investigações que exigem uma análise aprofundada em um contexto de pesquisa limitada. Nesse sentido, a pesquisa realizou uma entrevista semiestruturada com um gestor de uma empresa do setor (Yin, 2015).

A relevância deste estudo é evidenciada pelo contexto brasileiro, que abriga a maior floresta tropical do mundo e enfrenta desafios ambientais significativos. Mais recentemente, o governo brasileiro tem adotado medidas para promover a sustentabilidade, como a promoção de energias renováveis e a ratificação do Acordo de Paris (Rei; Gonçalves; Souza, 2017).

Neste contexto, este estudo tem como objetivo principal analisar como a sustentabilidade está sendo aplicada na construção civil no Brasil, com foco em práticas que buscam reduzir o impacto ambiental, promover o uso responsável de recursos e contribuir para o desenvolvimento econômico e social. A pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como o setor da construção civil pode desempenhar um papel positivo na busca por um futuro mais sustentável no país, alinhando-se com as diretrizes do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) em prol do bem coletivo e do equilíbrio ambiental.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Sustentabilidade Organizacional**

Atualmente, a sustentabilidade tem ganhado ainda mais importância quando se fala em fontes de energia e recursos naturais. Isso se refere à forma como as pessoas se relacionam com o meio ambiente. Principalmente nos desafios relacionados à deterioração da conexão entre a ecologia de modo geral e o desenvolvimento econômico (Carvalho, 2019).

O termo sustentabilidade está cada vez mais presente no cenário empresarial. Sua definição origina-se do desenvolvimento sustentável, que foi criada pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987, em seu relatório *our common future* - “Nosso Futuro Comum”, traduzido para português. Onde, considera que o desenvolvimento sustentável deve satisfazer às demandas da geração atual sem comprometer as necessidades das gerações futuras (Santos, 2023).

A ideia de sustentabilidade nas empresas se fortaleceu e tornou-se mais evidente em 1994, quando um dos autores emblemáticos da sustentabilidade, John Elkington, introduziu o conceito de *triple bottom line (TBL)* - “tripé da sustentabilidade”, reescrita em português. Onde, o mesmo, sugere que as organizações têm de equilibrar seus objetivos, buscando ser financeiramente estável, ecologicamente responsáveis e socialmente justas (Elkington, 2018).

À vista disso, é possível compreender que a sustentabilidade corporativa envolve avaliar os desafios e preocupações do coletivo, locais e globais, ao desenvolver estratégias de gestão, a fim de ter um impacto positivo na sociedade. No entanto, muitas empresas adotaram o conceito apenas como um ponto de equilíbrio entre esses três elementos (Elkington, 2018).

Tendo em mente a questão da sustentabilidade, destaca-se cada vez mais a abordagem *environmental, social and governance (ESG)* - em português é chamado de “ambiental, social e governança”. A expressão “ESG” surgiu em 2004 em um documento do Pacto Global chamado *Who Cares Wins* - que é traduzido para o português “Quem se Importa Ganha”. Onde o Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, desafiou 50 CEOs de grandes empresas financeiras a considerarem a incorporação de elementos ambientais, sociais e de governança no mercado financeiro (Pacto Global, 2022).

O termo representa o trio de medidas para avaliar e comunicar os impactos ambientais, sociais e de governança das organizações. Sendo assim, é usado para que o mercado financeiro possa analisar o comportamento de determinadas empresas, com base em um conjunto de dados específicos para direcionar a tomada de decisões de investimentos (Ungaretti, 2020).

## **2.2 Sustentabilidade na construção civil brasileira**

A sustentabilidade no Brasil é um tema de extrema relevância, considerando a vasta extensão territorial, a riqueza de sua biodiversidade e os desafios ambientais que o país enfrenta. O Brasil é conhecido por abrigar a maior floresta tropical do mundo, a Amazônia, que desempenha um papel crucial na regulação do clima global e na conservação da diversidade biológica (Vieira, 2019).

É fundamental ressaltar a importância das políticas públicas na promoção da sustentabilidade. O governo brasileiro adotou medidas e acordos internacionais para

lidar com desafios ambientais. O Brasil é um dos maiores emissores globais de gases de efeito estufa, tendo ratificado rapidamente o Acordo de Paris em 2016, comprometendo-se legalmente com suas metas. Além disso, o Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) promove práticas agrícolas sustentáveis (Rei, Gonçalves; Souza, 2017).

À medida que o país busca equilibrar seu desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, a sustentabilidade se torna cada vez mais importante. De acordo com o Ministério de Minas e Energia (MME), em 2017, a produção de energias renováveis representou 81,9% da matriz elétrica brasileira. A fonte hidrelétrica lidera o ranking com 64,5%. Em seguida vem a eólica com 6,7%, a energia biomassa 9,4%, e as demais não menos importantes, com a porcentagem inferior (Albuquerque, 2019).

Essa grande porcentagem de energias limpas reflete o compromisso do país em reduzir sua pegada de carbono e promover fontes de energia mais limpas. Da mesma forma, a incorporação de práticas sustentáveis na construção civil é fundamental por várias razões, dentre elas; responsabilidade ambiental, economia de recursos, inovação tecnológica dentre outras (Almeida, 2016).

A sustentabilidade na construção civil envolve não apenas minimizar o uso de materiais, mas também adotar práticas que economizem recursos, reutilizem materiais e contribuam para o desenvolvimento econômico, social e regional. O setor da construção civil carrega consigo a responsabilidade de causar uma parcela substancial dos impactos ambientais, mas também detém o potencial para atenuar esses efeitos negativos e contribuir para o avanço do desenvolvimento sustentável (Zeule; Serra, 2017).

A política dos 5 R 's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Recuperar e Recusar), pode representar um incremento ao futuro sustentável (Coutinho *et al.*, 2016). Os "5 R 's" buscam mudar os hábitos cotidianos das pessoas, priorizando a redução do consumo e a reutilização de materiais em relação à reciclagem. Essa mudança depende de reconhecer e melhorar atitudes individuais e coletivas em relação ao meio ambiente (Santos; Pontes, 2021).

Vale destacar que a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, é mais conhecida como o Estatuto da Cidade, no Brasil. Ela estabelece diretrizes gerais da política urbana e regula o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

### **3 METODOLOGIA**

O presente estudo se denomina como pesquisa exploratória, que segundo Freitas (2000), o objetivo é adquirir uma compreensão inicial sobre o tópico, identificar os conceitos fundamentais relacionados a ele e enfatizar a identificação dos conceitos que devem ser mensurados. Busca-se explorar novas perspectivas e dimensões. Além disso tal abordagem experimental, tem como compreensão a visão de um fenômeno por meio da combinação de algumas abordagens metodológicas.

Considerando o objetivo da pesquisa, durante o seu planejamento, optou-se inicialmente por um levantamento de artigos científicos que tratassem das temáticas e que permitissem aos pesquisadores aprofundar o seu conhecimento sobre o tema. Essa abordagem é denominada nos meios acadêmicos como pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (1999), desempenha um papel fundamental ao fornecer embasamento teórico consistente e a contextualização do trabalho em relação a estudos anteriores.

Assim, essa revisão foi operada quando se entrou no Spell e Google Acadêmico, onde foram selecionados 8 artigos. Dos quais, tiveram um caráter não finalísticos para a pesquisa, logo, os artigos não foram lidos no intuito de propor um mapeamento de discussões acadêmicas, mas de construção de problemática e melhor aprofundamento e familiaridade com o tema proposto, o que é fundamental para a outra abordagem metodológica deste estudo.

#### **3.1 Estudo de caso**

De acordo com Yin (2015), o método de estudo de caso é destacado por sua estratégia mais detalhada para pesquisas realizadas em uma ou poucas organizações. Além disso, o estudo de caso é denominado a forma mais apropriada para abordar problemas que exige uma análise específica e abrangente em um contexto de pesquisa limitada, o estudo de caso é a melhor escolha.

Da mesma maneira, Gil (1999), ressalta que o estudo de caso envolve uma análise detalhada e minuciosa de um ou mais objetos, possibilitando um entendimento amplo e aprofundado.

O estudo de caso foi realizado no período de agosto a setembro de 2023 com a empresa Ciclo Ambiental, que fica localizada na Rua segunda travessa Pernambuco, nº 194, Bairro dos Estados, Camaragibe - PE. No qual, se trata de uma

empresa que recicla resíduos da construção civil e reutiliza esse material para vender. Dessa forma, evitando a extração da matéria-prima, podendo usar o material secundário produzido por máquinas de altíssima tecnologia.

O encontro aconteceu com um dos principais gestores da empresa, onde optou-se por uma entrevista semiestruturada como método de coleta de dados. O principal propósito foi captar a compreensão do entrevistado em relação às questões e situações pertinentes ao tópico de interesse (Godoy, 2006).

Com base nas perguntas da entrevista, foram preparadas seis perguntas objetivas, no qual possuiu um roteiro prévio, mas deixando o espaço para que o candidato e entrevistador realizassem perguntas fora do que havia sido planejado. Assim, o diálogo se torna mais natural e dinâmico. As perguntas utilizadas na entrevista estão explicitadas no apêndice A.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para o presente estudo foi realizada uma visita na empresa Ciclo Ambiental, pioneira em Pernambuco no tratamento de resíduos da construção civil, com capacidade de operar 900 toneladas por dia. Equipada com tecnologia de ponta, a central de tratamento é a primeira unidade do estado de Pernambuco a tratar através da britagem e separação balísticas dos resíduos da construção civil. Localizada em Camaragibe, cidade que faz parte da Região Metropolitana do Recife (RMR). É a maior e principal região metropolitana do estado.

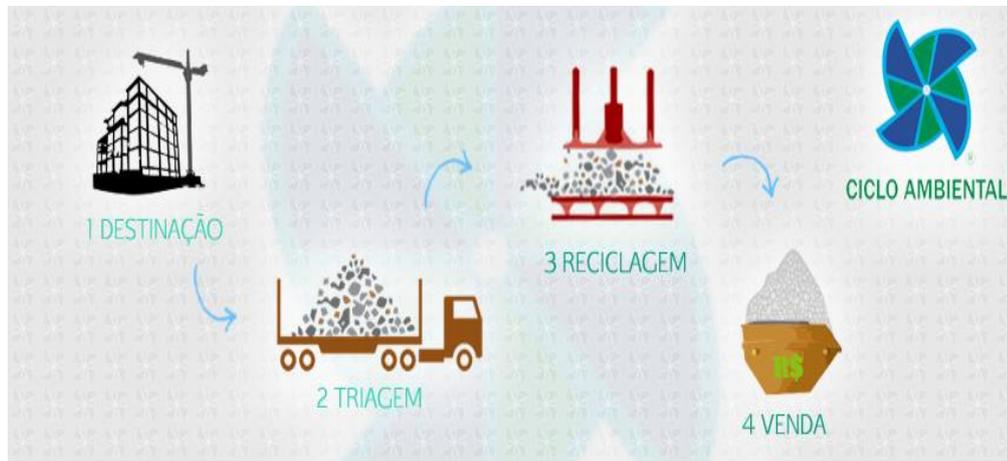
A partir da problemática apresentada o estudo entrou em contato com a empresa citada anteriormente, quando foi agendado uma visita técnica para conhecer toda estrutura e ter uma conversa com um dos seus gestores. Nessa visita ocorrida no dia 07 de agosto de 2023, os pesquisadores tiveram contato com os diferentes setores e puderam observar o organograma da empresa e conheceram as etapas do processo de separação e destinação dos resíduos. Adicionalmente foi realizada uma conversa privativa de 60 minutos, quando as perguntas explicitadas no "apêndice A" foram realizadas. As subseções a seguir foram divididas a partir das respostas dele.

Nessa visita, utilizou-se um questionário semiestruturado como método de coleta de dados, onde explicou-se o processo dos resíduos desde antes da chegada na empresa até o momento que é vendido. As perguntas utilizadas para guiar essa entrevista estão detalhadas no Apêndice A. Já o Apêndice B apresenta fotos

registradas durante a visita que ajudam a visualizar os processos de ESG adotados pela organização investigada.

Adicionalmente, é válido destacar que esses processos de ESG podem ser sintetizados no Ciclo Ambiental adotada pela empresa (ver Figura 1):

**Figura 1 – Tratamento de Resíduos da construção Civil**



Fonte: Ciclo Ambiental (2023).

O processo de reciclagem de entulho envolve várias etapas. Primeiro a destinação do entulho ao local de reciclagem após a geração na obra. Segundo é a triagem do material até o local de reciclagem, onde o caminhão é pesado e o conteúdo é direcionado corretamente. Terceiro segue a fase de reciclagem, uma máquina separadora divide os resíduos, como cimento, brita e areia, enquanto os rejeitados são encaminhados para aterros. No quarto por fim, ocorre a venda dos materiais separados.

#### 4.1 Reciclagem dos resíduos sólidos e a sustentabilidade

Ao ser indagado sobre a relação da sustentabilidade com os resíduos sólidos, o gestor respondeu:

“Nossa empresa contribui para a sustentabilidade ao reciclar concreto e entulhos das demolições, evitando que esses materiais acabem em aterros sanitários. Isso reduz a demanda por novos recursos naturais e diminui a poluição. Além disso, produzimos agregados reciclados que podem ser reutilizados na construção, reduzindo as emissões de carbono associadas à extração de materiais primários.”

Essas ações estão alinhadas com a Lei nº 12.305/2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que salienta a adoção de medidas em relação à não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos produzidos pela população (Brasil, 2010).

#### **4.2 Benefícios ambientais e laborais, resultantes do processo de reciclagem**

Ao ser perguntado de algum benefício ambiental e laboral que a reciclagem poderia trazer, o gestor respondeu:

“Redução do desperdício de recursos naturais; diminuição do volume de resíduos em aterros sanitários; contribuição à conservação da biodiversidade, uma vez que a extração de recursos naturais frequentemente envolve a destruição de habitats naturais. Nossa empresa gera empregos locais na comunidade, prioriza a segurança e realiza treinamentos dos funcionários.”

De acordo com Fonseca (2019), a construção civil consome até 75% dos recursos naturais extraídos e é um dos setores que mais geram resíduos, causando expressivos impactos ambientais. Empresas como a Ciclo Ambiental ajudam a reduzir esses impactos ao meio ambiente.

#### **4.3 Reciclagem de resíduos realizada de maneira responsável**

Indagado sobre como seria os resíduos reciclados seriam tratados sem afetar o meio ambiente, o gestor explicou:

“Somos um pedaço da cadeia, o que fazemos é pegar o entulho, tirar o que é economicamente viável de ser reaproveitado e vendemos, minimizando assim uma extração primária e destinando corretamente o que não serviu para o reaproveitamento. Parcerias responsáveis também desempenham um papel importante, como a Emlurb que representa a Prefeitura do Recife.”

Conforme destacado por Fonseca (2019), a construção civil consome até 75% dos recursos naturais extraídos e produz uma quantidade significativa de resíduos. Com esse processo de reaproveitamento os recursos naturais e o meio ambiente são poupados tornando o âmbito da construção civil mais sustentável.

#### **4.4 Medidas adotadas para minimizar consumos de recursos naturais**

Sobre possíveis medidas que minimizem o consumo de recursos naturais foi afirmado pelo gestor:

“Buscamos sempre recuperar a maior quantidade possível de resíduos. Nossa máquina executa todas as etapas do processo, separando eficientemente os materiais de construção, como areia fina e grossa, brita. Os materiais que não atendem aos padrões de qualidade para preenchimento são destinados ao preenchimento de buracos e crateras espalhadas pela cidade. Menos de 2% são resíduos não recicláveis que são encaminhados diretamente para os aterros sanitários.”

Na construção civil, técnicas sustentáveis desempenham um papel crucial para minimizar o impacto ambiental. Isso inclui a implementação de telhados verdes para melhorar a eficiência energética, o reaproveitamento de águas pluviais para reduzir o consumo de água potável, a utilização de energia solar como fonte limpa de eletricidade, uma gestão eficaz de resíduos para promover a reciclagem e a reutilização de materiais, e a busca por certificações que atestem o compromisso com práticas sustentáveis na construção. Essas abordagens contribuem para uma construção civil mais ecológica e responsável (Campos; Matos; Bertini, 2015).

#### **4.5 Conscientização da importância da sustentabilidade ambiental**

Consultado sobre a sustentabilidade ambiental com a conscientização da sua importância o gestor disse:

“Nossa empresa é uma das poucas no Brasil que tem o processo ISO 14.000, então essa preocupação da gente com o meio ambiente ela vem de muito tempo atrás, para isso temos um vasto programa de treinamento de boas práticas ambientais.”

A série ISO 14000 tem como objetivo estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental para ajudar as empresas a cumprir suas responsabilidades em relação ao meio ambiente que influencia a organização, dentro de conceitos e procedimentos, mantendo em mente características e valores regionais. As normas ISO 14000 se aplicam a diversas áreas, incluindo atividades industriais, extrativas, agroindustriais e de serviços, certificando as instalações da empresa, linhas de produção e produtos que atendam aos padrões de qualidade ambiental (Soledade, 2007).

#### **4.6 Perspectivas futuras da incrementação de sustentabilidade ambiental**

Perguntado sobre planos futuros de incrementações acerca da sustentabilidade na organização o gestor afirmou:

“Os planos para o futuro com relação à sustentabilidade é aumentar a produção de materiais recicláveis como os agregados (brita, areia, BGS etc.) e encontrar meios para serem absorvidos pelo mercado consumidor. A meta

seria o aproveitamento de pelo menos 80% dos resíduos depositados e sua transformação em agregado. Buscar apoio dos governos para implementarem políticas públicas que incentivem a utilização dos materiais recicláveis nas obras públicas.”

A construção civil requer muitos recursos naturais e produziu cerca de 150 milhões de toneladas de resíduos só em 2014. Grande parte desses resíduos não é reaproveitada, devido à ausência de incentivos, sanções legais, ou iniciativas empresariais. Apesar da relevância, há escassez de pesquisas na área, Santos e (Marchesini, 2018).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos resultados do presente estudo, é possível concluir que a empresa Ciclo Ambiental realiza diversas práticas destacadas por pesquisadores acadêmicos de administração e áreas correlatas acerca da ESG. Especificamente, foi possível observar *in loco*, como uma empresa que trata de resíduos é capaz de combinar responsabilidade social e sustentável com boas práticas de gestão no setor da construção civil.

Neste sentido, é válido destacar que o setor da construção civil desempenha um papel essencial no cenário ambiental e econômico do Brasil. Consequentemente, propor a compreensão como as práticas sustentáveis estão sendo aplicadas nesse setor parece fundamental para promover um desenvolvimento mais equitativo e consciente. Uma das maiores preocupações relacionadas aos resíduos sólidos está ligada ao seu destino e a todas as consequências resultantes disso para a atual população e as futuras gerações.

Essa pesquisa apresenta e destaca como empresas que exercem práticas associadas ao Ciclo Ambiental desempenham um papel crucial na promoção da sustentabilidade na construção civil. Especificamente, ao reciclar concreto e materiais das demolições, evitam que esses materiais acabem sendo descartados de maneira indevida, reduzindo a exploração por novos recursos naturais, diminuindo impactos ambientais.

Assim, a Educação Ambiental deve atuar para além da conscientização do ambiente em que o indivíduo está inserido. Mais que isso, necessita considerar o próximo como um elemento crucial e integrante desse ambiente, buscando cultivar no

indivíduo características que contribuam para torná-lo, ao longo de sua vida, mais humanitário e consciente de suas decisões.

Por fim, é válido indicar que o presente estudo é limitado a uma abordagem metodológica de Estudo de Caso. Neste sentido, os resultados aqui apresentados não devem ser generalizados, mas compreendidos como uma base para reflexões que podem ser replicadas para estudos específicos que abordem práticas de ESG no setor da construção civil. Tal limitação, portanto, também revela como oportunidade para agenda de pesquisa que futuros estudos busquem explorar a temática da ESG em empresas da construção civil e correlatas de outras grandes cidades brasileiras.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F. A. et al. Ministério de Minas e Energia. **Boletim mensal dos**. 2019.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Seção 1, p. 3:&lt;http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636 &gt; Acesso em 06 out. 2023.

CAMPOS, Vanessa Ribeiro; MATOS, Natalia Silva; BERTINI, Alexandre Araújo. Sustentabilidade e gestão ambiental na construção civil: análise dos sistemas de certificação LEED e ISO 14001. **Revista Gestão & Saúde**, p. 1104-1118, 2015.

CAPÍTULO, I. **LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

CARVALHO, Gláucia Oliveira. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma visão contemporânea. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 789-792, 2019.

FATO, Brasil de. **Amazônia fecha trimestre com segundo pior desmatamento desde 2008, diz Imazon**: uma visão popular do brasil e do mundo. Uma visão popular do Brasil e do mundo. 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/04/20/amazonia-fecha-trimestre-com-segundo-pior-desmatamento-desde-2008-diz-imazon#:~:text=O%20monitoramento%20aponta%20que%20no,2023%2C%20quase%20nove%20vezes%20mais>. Acesso em: 12 out. 2023.

COSTA, Edwaldo; FERREZIN, Nataly Bueno. ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) e a comunicação: o tripé da sustentabilidade aplicado às organizações globalizadas. **Revista Alterjor**, v. 24, n. 2, p. 79-95, 2021.

COSTA, Ricardo et al. ESG–OS PILARES PARA OS DESAFIOS DA SUSTENTABILIDADE. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 9, p. e391920-e391920, 2022.

COUTINHO, Cadidja et al. Pentáculo Ambiental: instrumento para verificação das atitudes ambientais de estudantes de Ibirubá/RS. **Ciência e Natura**, v. 38, n. 3, p. 1469-1478, 2016.

DE ALMEIDA, Eduardo Lavocat Galvao; PICCHI, Flavio Augusto. **Sustentabilidade em canteiros de obras**. 2016.

ELKINGTON, De John. Há 25 anos, cunhei a frase" Triple Bottom Line. **Eis por que é hora de.[S. I.]**, p. 2010-2011, 2018.

FONSECA, Maria Julia M.; MAINTINGUER, Sandra I. Aplicação da logística reversa na construção civil como mecanismo ambiental sustentável em políticas públicas. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 1, p. 140-149, 2019.

FREITAS, Henrique et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administra&ccdeil; ão da Universidade de São Paulo**, v. 35, n. 3, 2000.

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, Arilda Schmidt et al. Estudo de caso qualitativo. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, v. 2, p. 115-146, 2006.

**PACTO GLOBAL. ESG, 2022**. Rede Brasil. Disponível em: <<https://www.pactoglobal.org.br/pg/esg>>. Acesso em 12 de junho de 2022.

RAMOS, Rui Manuel da Silva. **Sustentabilidade na construção civil coberturas “Verdes”: estratégias de prevenção e segurança contra incêndios**. 2021. Tese de Doutorado. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa.

REI, Fernando Cardozo Fernandes; GONÇALVES, Alcindo Fernandes; DE SOUZA, Luciano Pereira. Acordo de Paris: reflexões e desafios para o regime internacional de mudanças climáticas. **Veredas do Direito**, v. 14, n. 29, p. 81-99, 2017.

SANTOS, ARANTXA CARLA DA SILVA; PONTES, ALTEM NASCIMENTO. Educação Ambiental e Gestão dos Resíduos Sólidos: os 5 Rs da sustentabilidade. **Revista Científica e-Locução**, v. 1, n. 20, p. 18-18, 2021.

SANTOS, Fábio Coelho Netto et al. Sustentabilidade empresarial e ESG: uma distinção imperativa. **Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)**, v. 14, n. 1, p. 247-258, 2023.

SANTOS, Matheus Henrique Silva; MARCHESINI, Márcia Maria Penteadó. Logística reversa para a destinação ambientalmente sustentável dos resíduos de construção e demolição (RCD). **Revista Metropolitana de Sustentabilidade (ISSN 2318-3233)**, v. 8, n. 2, p. 67-85, 2018.

SOLEDADE, Maria das Graças Moreno et al. **ISO 14000 e a Gestão Ambiental: uma reflexão das práticas ambientais corporativas**. 2007.

SOTERO, Sarah Neves da Silva. **Diagnóstico e plano de ESG (Environmental, Social, and Governance) em uma empresa do ramo de resíduos sólidos**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

TELLES, Dirceu D.'Alkmin. **Resíduos sólidos: gestão responsável e sustentável**. Editora Blucher, 2022.

UNGARETTI, Marcella. ESG de A a Z: Tudo o que você precisa saber sobre o tema. **EXPERT XP**, p. 2-29, 2020.

VIEIRA JUNIOR, P. A.; BUAINAIN, Antônio Márcio; CONTINI, Elisio. **Amazônia Um mosaico em construção**. 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

ZEULE, L. de O.; SERRA, S. M. B. Boas Práticas de Sustentabilidade em Canteiros de Obras. **Tecnologias para Canteiro de Obras Sustentável**, p. 53-69, 2017

## **APÊNDICE A – Principais perguntas utilizadas na entrevista**

### **QUESTÕES LEVANTADAS**

1ª) Como a sua empresa contribui para a sustentabilidade ambiental ao realizar a reciclagem de concreto, lixo de obra e restos de demolição(resíduos)?

2ª) Quais os principais benefícios ambientais e laborais, resultantes do processo de reciclagem realizado pela sua empresa?

3ª) Como você garante que os resíduos reciclados são tratados de forma segura e responsável, sem causar impactos negativos ao meio ambiente?

4ª) Quais medidas a sua empresa adota para minimizar o consumo de recursos naturais na produção de materiais reciclados?

5ª) Como a sua empresa educa e conscientiza seus clientes e colaboradores sobre a importância da reciclagem e da sustentabilidade ambiental?

6ª) Quais são os planos futuros da empresa em relação à sustentabilidade e quais metas estão estabelecidas para serem alcançadas?

### **ANEXOS – FOTOS *IN LOCO* – ETAPAS DO PROCESSO**





