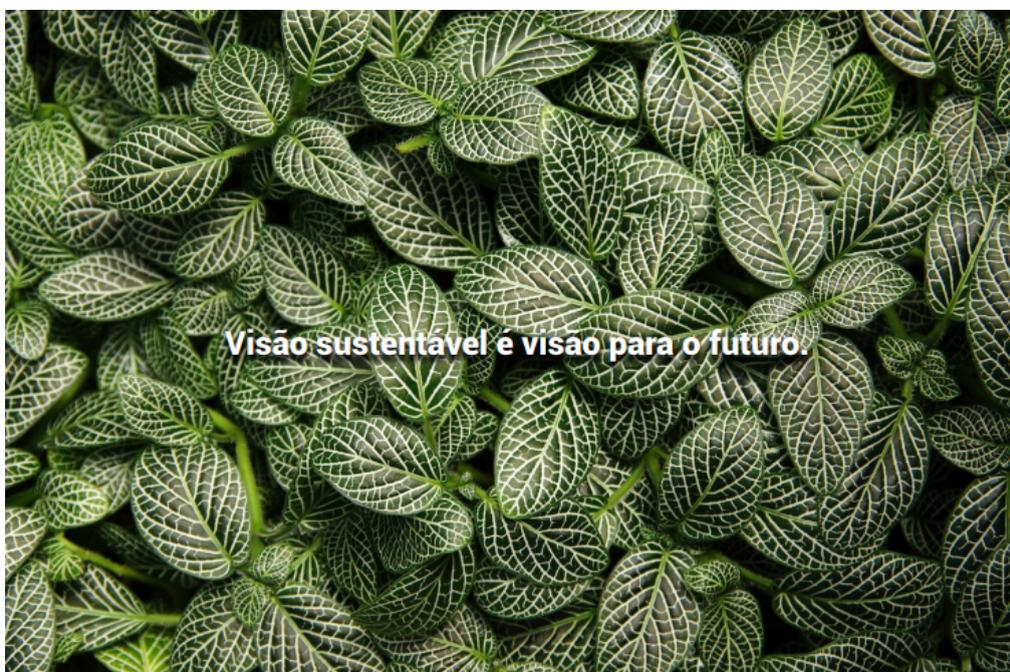


## **Relatório Final de Estágio Supervisionado II**

### **DESAFIOS DA INTRODUÇÃO DAS PRÁTICAS ESG NO ÂMBITO EMPRESARIAL**



Capa do Report de Sustentabilidade Ambar 2022

Aluno: Huanderson Luiz Inacio

Orientador: Vandoir Bourscheidt

**São Carlos-SP**  
**2023**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS  
CURSO DE BACHARELADO EM GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL**

**DESAFIOS DA INTRODUÇÃO DAS PRÁTICAS ESG NO ÂMBITO EMPRESARIAL**

**Nome do Aluno: Huanderson Luiz Inacio**

Relatório Final de Estágio Supervisionado II apresentado ao Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Gestão e Análise Ambiental.

Orientador: Vandoir Bourscheidt

**São Carlos - SP  
2023**

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a minha mãe, que sempre foi e é a voz guia da minha vida e soube me dar apoio, acolhimento e motivação nos momentos em que me senti perdido. Juntamente a ela agradeço ao meu padrasto pelo apoio, que mesmo distante me dá suporte à sua maneira.

Também agradeço aos professores que me deram suporte nessa jornada, meu orientador Vandoir Bourscheidt que soube ser flexível e paciente e ao professor Frederico Yuri, que sempre me ajudou quando possível e também tem grande peso nessa jornada.

Não poderia deixar de agradecer a Ambar Tech pela oportunidade de me integrar no time e pela troca mútua de conhecimentos que esse estágio proporcionou, ao meu gestor Pedro Barreto que sempre trouxe energia e motivação para o ambiente de trabalho e me incentivou a crescer dentro desse cenário, e a Head de Inovações Luciana Delfino que foi o apoio imprescindível em todos os momentos de dúvidas e dificuldades.

Aos meus amigos eu dedico um agradecimento especial pois sem eles esse trabalho também não existiria, sejam aqueles amigos que me acompanharam lado a lado a minha jornada acadêmica ou sejam aqueles de fora que me apoiam e fazem minha vida mais alegre.

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>5</b>
<b>RESUMO</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
2.1 Objetivos Específicos	10
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>11</b>
3.1 Gestão Ambiental	11
3.2 Construção Civil e Sustentabilidade	11
3.3 Práticas ESG	12
3.4 Normas Ambientais e Legislação	13
3.5 Neutralização de Carbono	14
<b>4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>16</b>
4.1 Etapa 1 - Levantamento de Dados	16
4.2 Etapa 2 - Elaboração da Matriz de Materialidade	18
4.3 Etapa 3 - Ações Voltadas para o Segmento ESG	19
4.4 Etapa 4 - Eventos de Sustentabilidade	20
<b>5. ANÁLISE DO RESULTADOS OBTIDOS</b>	<b>23</b>
<b>6. CONCLUSÕES</b>	<b>25</b>
<b>7. REFLEXÃO CRÍTICA E ANALÍTICA DOS PRINCIPAIS DESAFIOS A SEREM ENFRENTADOS NA PROFISSÃO DE GESTOR E ANALISTA AMBIENTAL</b>	<b>26</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>27</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Fluxograma de desenvolvimento das atividades	<b>16</b>
<b>Figura 2</b> Complexidade da Divulgação e Relevância Financeira Elaborada pelo BofA (Bank of America)	<b>18</b>
<b>Figura 3</b> Exposição dos Produtos Autodoc no Evento Concrete Show	<b>22</b>
<b>Figura 4</b> Exposição dos Produtos Polar no Evento Concrete Show	<b>22</b>

## RESUMO

O presente trabalho trás uma visão sobre as organizações empresariais e suas diferentes atuações diante da temática *ESG*, mostrando diferentes conceitos e métricas ambientais, sociais e de governança e como a ligação entre essas três partes de um todo é intrínseca e necessitam caminhar juntas a fim de atingir o ponto de sustentabilidade entre si. Ações de cunho ambiental vão influenciar o bem-estar social, mas tais ações só serão possíveis com uma governança competente, levando o Gestor e Analista Ambiental a possuir uma visão distribuída entre esses três conceitos de maneira ampla.

Palavras-chave: ESG, ambiente empresarial, gestão ambiental.

## **ABSTRACT**

The present work brings an overview of business organizations and their different actions on ESG (Environmental, Social and Governance), showing different ESG concepts and metrics and how the connection between these three parts of a whole is intrinsic and need to walk together in order to reach sustainability among themselves. Actions of an environmental nature will influence social well-being, but such actions will only be possible with competent governance, leading the Environmental Manager and Analyst to have a broadly distributed vision between these three concepts.

Keywords: ESG, business environment, environmental management.

## 1. INTRODUÇÃO

A empresa na qual o estágio foi realizado, Ambar Tech, está inserida no ramo da construção civil há mais de dez anos, e, ao longo desses anos, foram incorporadas e associadas ao nome Ambar Tech três outras empresas também do segmento da construção civil, mas com atuações distintas: Polar, Smart Pods e Autodoc. A Polar traz soluções inovadoras para obras a partir de seus componentes, sendo estes divididos em componentes hidráulicos, elétricos e de climatização. Suas soluções são únicas e se destacam das outras disponíveis no mercado, onde seus produtos são pensados e produzidos a fim de trazer praticidade e possibilidades, reduzindo cerca de 40% da mão de obra na construção. Alguns exemplos dos seus produtos são os Adaptadores para Eletroduto (elétrica), Conector Anti-Chamas (Hidráulica) e as Caixas de Passagem do sistema de climatização.

As Smart Walls são o produto principal da Smart Pods, que substitui o método tradicional de construção baseado no concreto e traz as paredes prontas e demais outros projetos pré-montados, resultando numa diminuição de 30% no tempo de execução das obras e de 18% nos custos de montagem, sem considerar os benefícios relacionados à redução de resíduos e emissões. E por fim a Autodoc, que atua na parte digital da construção civil, trazendo softwares de alta tecnologia e soluções para Gerenciamento de Projetos, Gestão de Qualidade e Segurança.

Todos esses setores se unem para entregar produtividade e qualidade nas obras, podendo ter sua eficácia comprovada a partir do relatório TPG (*Texas Pacific Group*) *Impact Report 2022*, que refere-se a um relatório objetivo sobre as métricas *ESG* (*Environmental Social Governance*) realizadas pela empresa no ano de referência. A sigla ESG traduzida significa Ambiental, Social e Governança, e sua primeira aparição foi no relatório “Who Care Wins” da Organização das Nações Unidas (ONU), onde foi definido seu conceito como uma série de diretrizes e recomendações para contemplar os conceitos das suas siglas nas ações das corporações e seus métodos de produção (IRIGARAY *et al*, 2022). Algumas das métricas divulgadas foram o número de unidades habitacionais entregues em que houve o uso das soluções Ambar, onde 420 foram feitas com as Smart Walls, totalizando 31,770 residências. As métricas referentes à atuação da empresa e o meio ambiente tratam da eficiência das soluções da Ambar e seu impacto direto na obra, onde as soluções pré-montadas mostram uma eficácia de redução de 18% em materiais, em sua maioria fios de cobre e dutos PVC. Essa eficiência resultou numa redução de 1,490 Toneladas Métricas de CO<sup>2</sup>, podendo ser relacionada com 1

árvore plantada a cada 4 unidades de habitação. A eficiência da digitalização de dados mostra sua maior vantagem ambiental na questão de economia de papel, onde foram poupados o uso de 6,375,747 de folhas de A4 de papel, equivalentes a aproximadamente 637 árvores.

A Ambar possui um papel muito importante na construção civil, e suas ações estão evoluindo para além disso, representando causas sustentáveis e buscando por mais inovações no mercado. O presente estágio tem como fundamento as diretrizes *Environmental, Social, Governance* (ESG), onde o estagiário foi alocado para trazer inovações relacionadas à essa área para diferentes setores, tanto dentro do escritório quanto dentro da fábrica.

## 2. OBJETIVOS

O estágio realizado na Ambar Tech teve como objetivo principal trazer inovações e avanços relacionados com as iniciativas ESG, ou seja, integrar e estabilizar as áreas ambiental, social e de governança, onde governança diz respeito a como o líderes e pessoas com poder de tomada de decisão se comportam a fim de fazer-se cumprir as metas e criar um ambiente adequado de trabalho, e também a diversidade dentro dessa governança, alinhando as ações da empresa com os 17 ODS (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável) da ONU, dos quais a empresa já se familiariza com os objetivos 7 e 8, Energia Limpa e Acessível e Trabalho Decente e Crescimento Econômico, sendo validado pela recente certificação da empresa como GPTW (*Great Place to Work*).

### 2.1 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos podem ser elencados:

- Buscar parcerias e colaborações com outras instituições ou consultorias para a realização de um inventário de emissões GEE (Gases do Efeito Estufa), Consumo de energia e água e o desenvolvimento de um sistema de gestão dessas emissões/gastos.
- Acompanhar a Gerente de Compras Marcela Censori na migração da Ambar Tech do Mercado Cativo para o Mercado Livre de energia elétrica, através da consultoria da Tendência Energia fazendo a conexão com a Ludfor. OBS: O Mercado Livre é de fontes renováveis.
- Acompanhar a Head de inovações Luciana Delfino e o Head de Vendas, Marketing, Pessoas e Cultura, Ian Fadel na estruturação do Report TPG 2022 sobre as atividades da Ambar relacionadas à emissões, aumento da produtividade relacionado aos produtos e equidade na relação do gênero dos funcionários.
- Acompanhamento e preenchimento do formulário referente ao evento Concrete Show relacionado ao Prêmio Estande Sustentável.
- Acompanhar como multiplicador as reuniões do RCDI+S (Rede Construção Digital Industrializada e Sustentável) disponibilizadas pelo CTE enredes (Centro de Tecnologia de Edificações), dentro do grupo de Pegada de Carbono.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 Gestão Ambiental**

Apesar do termo remeter diretamente às questões ambientais, a gestão ambiental se faz mais abrangente que isso, tanto é que suas propostas e ações trazem soluções para relacionar e integrar os problemas e necessidades das questões sociais e econômicas com as questões ambientais, equilibrando os três temas de maneira sustentável.

Ao alinhar seus processos de produção e meios de aquisição de matéria prima com os segmentos da gestão ambiental, empresas e indústrias evitam desperdícios, e conseqüentemente aumentam a qualidade do seus processos e produtos, evitando o consumo de recursos naturais (BARBIERE 2004).

Esse aumento da qualidade dos produtos relacionado às procedências sustentáveis são requisitos que estão se tornando essenciais para decisão de compra, tanto para produtos comuns de uso rápido e para a população, quanto para empresas que recebem produtos para seus processos de produção e necessitam que tais produtos de pré-produção sejam de fontes sustentáveis. Essa necessidade é discutida em todo o mundo e vem afetando diretamente o lucro e crescimento de empresas, onde investidores e demais partes interessadas reconhecem a crescente necessidade de se adaptar a essas exigências ou serão ultrapassados por aqueles que se adaptarem primeiro.

#### **3.2 Construção Civil e Sustentabilidade**

O setor da construção civil é um dos que mais apresenta estabilidade em suas atividades, visto que se observarmos seu histórico desde a época do processo da Revolução Industrial e a migração para as cidades, o seu crescimento foi exponencial e se mantém em alta até os dias de hoje. A necessidade de moradia, impulsionada pelo crescimento demográfico do último século, alavancou as operações relacionadas à construção civil, mas não se limita a tal, além das edificações habitacionais ela também participa das áreas comerciais, industriais e sociais (escolas, hospitais, etc), que conseqüentemente tiveram um aumento na demanda para suprir as necessidades da população (ABIKO *et al.* 2005).

Outro segmento da construção que usufruiu dessa expansão foi o de construção pesada, relacionada à construção de pavimentações, transporte, navegação, transmissão de energia,

saneamento e obras de infraestrutura. De acordo com dados da Agência CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção), o setor da construção tem previsão de crescimento de 2,5% para o ano de 2023, sendo este o terceiro ano consecutivo em que se mantém acima da economia nacional, onde em 2022 teve um incremento de aproximadamente 7% no PIB.

Em contrapartida, o aumento das atividades relacionadas à construção civil trouxe junto consigo o aumento da poluição e degradação ambiental, causadas principalmente por geração de resíduos, aumento no uso da energia, materiais tóxicos, geração de ruídos, uso indevido da água e desmatamento. Para se ter uma ideia, de acordo com dados da ABRECON (Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição), o Brasil possui uma média de 84 milhões de metros cúbicos de resíduos da construção civil, e pelas informações da ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), com ano base em 2018, a geração de resíduos alcançou a marca de 45 milhões de toneladas, dos quais 50% referiam-se à região sudeste.

Pode-se concluir assim que o crescimento dos processos de construção civil trazem consigo o aumento da poluição gerada por eles, deixando evidente a insustentabilidade do ramo. Para atender parâmetros de sustentabilidade adequados e assim atender compromissos como os da Agenda Global de 2030 da ONU, é preciso integrar em seus processos e produtos ações referentes às práticas ESG. O avanço da tecnologia está permitindo que o mercado construtivo avance em relação a esse tema, com o desenvolvimento de produtos como bioconcreto, telha e tintas ecológicas, vidros inteligentes e escoras metálicas, mas ainda há a necessidade de evoluir bem mais para atingir o ponto de sustentabilidade.

### **3.3 Práticas ESG**

Um das primeiras formas em que vimos conceitos ESG sendo aplicados para mitigar ações de impacto ambiental negativos das empresas foi com a RSC (Responsabilidade Social Corporativa) na década de 1970, e, pelo texto de ARAUJO (2023), pode-se entendê-la como um modelo que refletia políticas públicas e práticas que empresas deveriam seguir para que seus negócios mantivessem o bem-estar social. A RSC possuía muita importância para equilibrar as ações das empresas e a qualidade de vida da população, porém a maior parte das ações mitigantes das empresas para se adequarem à RSC era com doações para institutos ou

caridades necessitadas, e não com ações corretivas nos seus meios de produção ou em áreas diretamente afetadas, como uma forma de compensação.

Além disso, como é mencionado por FARIAS (2021), a RSC não criou leis ou diretrizes a serem seguidas, mas era sim apenas um parâmetro para que se seguissem ações de boas práticas ou para que o governo formulasse as leis com base nela, tornando-a apenas uma ação voluntária. Como sabemos, com o decorrer do anos veio a necessidade de incorporar os assuntos ambientais com maior seriedade, criando-se debates acima da introdução de novas práticas nas organizações para tornar suas operações mais sustentáveis, resultando em 2004 na criação das siglas ESG por uma parceria da Organização das Nações Unidas (ONU) e com instituições financeiras.

O avanço desses debates mundiais e o crescente interesse pelas questões ESG trouxeram a constatação da importância da responsabilização das empresas por suas ações, e além disso a necessidade de tornarem as empresas parte da sociedade. Mas a demanda pela qualidade socioambiental dos produtos não vem somente do poder público ou investidores. Muitos consumidores começaram a se conscientizar sobre a procedência dos seus produtos, entendendo a necessidade de buscar por empresas que reduzam ou anulem o impacto ambiental causado pela produção, venda e consumo dos seus produtos.

### **3.4 Normas Ambientais e Legislação**

A humanidade foi e sempre será dependente dos recursos que a natureza fornece, sendo esse fato evidenciado pelas guerras travadas por tais recursos, como a Guerra do Pacífico (1879-1883) protagonizadas entre o Chile, Bolívia e Peru, que custou a vida de cerca de 14 mil pessoas a fim de se estabelecer domínio sobre parte do deserto de Atacama e pelos recursos minerais ali presentes (FRANCO, 2018). O ponto aqui é que essa dependência cresceu, principalmente pelo avanço industrial no século passado, mas deixou para trás o senso de responsabilidade sobre esses recursos, que com o tempo mostrou seu impacto negativo para a existência humana, a partir do surgimento de doenças nunca vistas antes, escassez de recursos e variações climáticas extremas.

Com o resultado de suas ações, o ser humano começou a perceber que os recursos naturais, uma vez tidos como ilimitados, tinham sim um limite e que seu uso desenfreado resultaria no fim da sua disponibilidade. A partir daí dá-se início a criação de normas e

legislações que limitam as atividades humanas a fim de preservar a integridade natural e permitir que a natureza consiga retornar ao seu estado original e continuar atendendo as necessidades humanas. Essas normas evoluíram e se fizeram mais abrangentes, e após a Constituição Federal de 1988 foram elaboradas leis ambientais que são usadas até hoje, passando por atualizações e revisões. A seguir a lista de algumas dessas leis e suas aplicações, referenciado pelo Instituto Brasileiro de Florestas:

- **Novo código Florestal Brasileiro (Lei 12. 651 - 2012):** Dispõe sobre a preservação vegetal nativa, responsabilizando o proprietário de ambientes preservados sobre Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e Reservas Legais (RL) em proteger todo o ecossistema.
- **Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605 – 1998):** Fornece mecanismos para a punição de pessoas ou organizações que cometam ações nocivas ao meio ambiente, tratando-se de questões penais e administrativas.
- **Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433 – 1997):** Institui a política e o sistema nacional de recursos hídricos. Define a água como recurso natural limitado, provido de valor econômico, que pode ter diversos usos, como por exemplo o consumo humano, produção de energia, transporte, lançamento de esgotos e outros.
- **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985 – 2000):** Dentre seus objetivos estão a conservação de variedades de espécies biológicas e dos recursos genéticos, a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais.

### 3.5 Neutralização de Carbono

A fonte majoritária de emissões GEE (Gases do Efeito Estufa) é advindo das atividades antrópicas e, seguindo o 1º Inventário de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa Diretos e Indiretos do Estado de São Paulo, podemos dividi-lo em cinco principais atividades emissoras: Energia, Agropecuária, Indústria, Resíduos e UTMUTF (Uso da Terra, Mudanças do Uso da Terra e Florestas), onde o setor de energia representa a principal fonte emissora do estado de São Paulo e UTMUTF a maior fonte emissora do Brasil. Em números, tendo como base o ano de 2005 que é o utilizado no relatório, o Brasil possui uma emissão de 2.192.602 milhões de tonelada de Carbono Equivalente, e só o Estado de São Paulo possui uma emissão de 139.811 mil toneladas, representando cerca de 6,4% das emissões totais do país. Essa porcentagem se dá pelo fato de que o estado de São Paulo não possui emissões UTMUTF

relevantes, que podem ser entendidas como as emissões por desmatamento e mal uso da terra, que são concentradas principalmente na região amazônica.

Os gases do efeito estufa também são lançados de forma natural na atmosfera, mas a atividade antrópica o impacta num nível além do que a Terra consegue reverter, o principal resultado é a variação climática extrema, causando secas, inundações, aumento da temperatura e elevação dos níveis do mar. Como mencionado, esses gases existem na natureza e são os principais causadores do efeito estufa, sendo eles os gases de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), Metano (CH<sub>4</sub>) e Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O), onde a questão de Neutralização de Carbono refere-se a todos esses gases, não apenas ao Carbono em específico, e, segundo dados da UNEP (*United Nations Environmental Programme*), o Metano é 80 vezes mais potente que o CO<sub>2</sub> e o Óxido Nitroso é 280 vezes mais potente, mostrando assim a importância de incluir os outros gases nas questões de neutralização.

Surge aí a necessidade de um programa de neutralização de carbono por parte das indústrias e empresas a fim de atender agendas e programas de redução de carbono, como por exemplo a das Nações Unidas que possuem a agenda livre de carbono de 2030. A neutralização refere-se a compensação de emissões GEE que não podem ser evitadas, mesmo após ações de redução e corte de emissões, e possuem um sistema a ser seguido. É necessário inicialmente elaborar um inventário a fim de quantificar as emissões, saber elaborar suas fontes e avaliar as maneiras de agir para mitigá-las, levando em seguida aos processos de neutralização de carbono. Os métodos de neutralização são vários, o mais comum é o plantio de árvores, visto que elas capturam carbono naturalmente da atmosfera. Outra forma é a compra de créditos de carbono de outras empresas ou instituições que possuem um crédito de carbono positivo, o que gera um valor por crédito de carbono, que refere-se a uma tonelada de Carbono Equivalente.

De acordo com o canal eCycle de neutralização de carbono, os benefícios da neutralização, além da melhora das condições ambientais, são observadas na economia e atividades da empresa, como por exemplo a economia de recursos e energia, aumento da competitividade, expansão para novos mercados, negociação clara com investidores, entre outros.

## 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

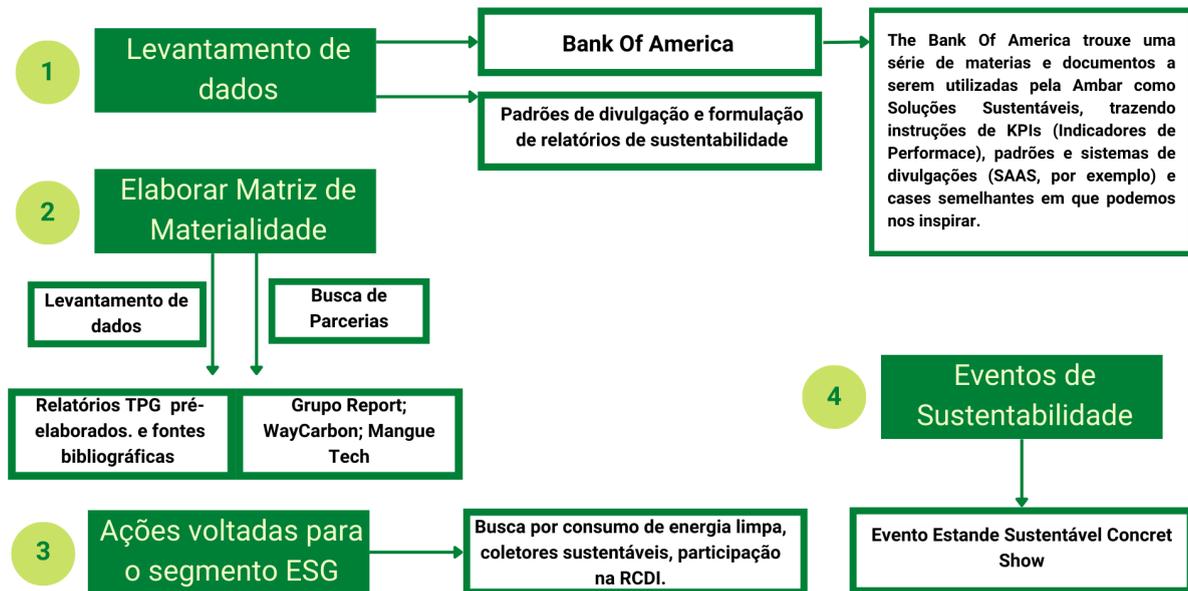


Figura 1. Desenvolvimento das Atividades (fonte autor, 2023)

### 4.1 Etapa 1 - Levantamento de Dados

Essa primeira fase consistiu em reunir a maior fonte de dados possível sobre as ações da empresa, relatórios já redigidos e documentos que forneçam informações sobre padrões de formulação de relatórios de sustentabilidade. O objetivo deste levantamento é reunir informações e referências suficientes para a produção do relatório de sustentabilidade da Ambar e a divulgação de projetos e iniciativas ESG realizadas.

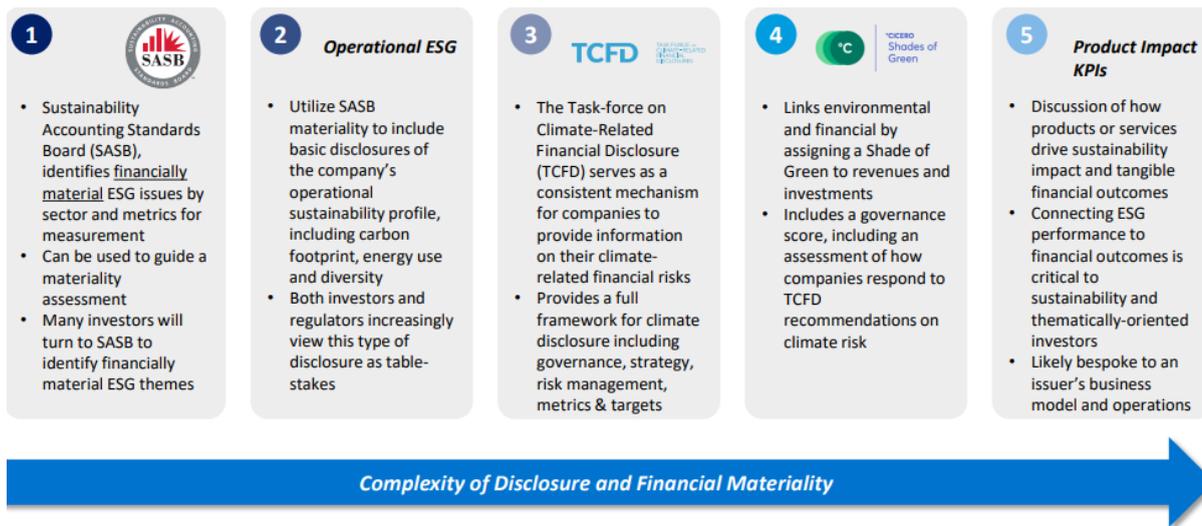
A Ambar recebeu um relatório do Bank Of America com um material de soluções sustentáveis e meios de divulgação úteis para passar aos investidores em que nível estamos nas relações ESG. Uma das recomendações mais importantes foram os KPI's (Key of Performance Indicator), que significa Indicadores-Chaves de Performance, separados em Métricas de Impactos e Métricas Operacionais.

As Métricas de Impacto são referentes às soluções de ponta a ponta na construção e seus impactos sustentáveis positivos relacionados aos métodos tradicionais, mais especificamente

toda a eficiência na utilização de recursos proporcionada pela digitalização de documentos (Autodoc) e pelos processos de construção pré-montados (SmartPods), podendo ser quantificados pelas emissões e gastos evitados no campo, e o uso eficiente da água nas linhas de montagem e produção. Outro ponto é o impacto social das operações, onde podem ser exemplificadas a construção de casas mais rentáveis e a quantidade de empregos gerados tanto no campo técnico quanto na área de trabalho e obras.

As Métricas Operacionais referem-se às métricas de operação interna da Ambar e como elas refletem a diversidade da população, assim como os impactos ambientais causados por essas emissões e como reagimos a elas. Do ponto de vista social foram considerados a diversidade dos funcionários, como por exemplo a porcentagem de minorias ou de mulheres contratadas, assim como a geração de empregos para pessoas de baixa renda e comunidades diversas. Do ponto de vista ambiental foram separados três tipos de emissões nas operações da empresa, Escopo 1, 2 e 3, que podem ser definidas como emissões diretas, de energia e indiretas.

Por fim, o Bank of America sugere uma narrativa ou divulgação de sustentabilidade que podemos considerar, na qual existem níveis de complexidade. Inicialmente deve-se considerar o SASB (Sustainability Accounting Standards Board), que traduzindo significa “Conselho de Padrões Contábeis de Sustentabilidade”, que possuem padrões de divulgação de informações materiais de sustentabilidade específicas de cada setor que atendem a necessidades de investidores e outras partes interessadas. Após utilizar os materiais SASB para a divulgação de sustentabilidade básicas das operações da empresa, aumenta-se o nível das relações e pode-se seguir a TCFD (Task-force on Climate-Related Financial Disclosure), que consiste numa força tarefa para a divulgação das operações da empresa e a relação com os riscos climáticos e financeiros e um nível global, e com isso pode-se relacionar com a pegada de carbono do produto e finalmente poder dizer qual o impacto do produto e qual indicador de performance ele destaca.



**Figura 2.** Complexidade da Divulgação e Relevância Financeira Elaborada pelo BofA

## 4.2 Etapa 2 - Elaboração da Matriz de Materialidade

Uma Matriz de Materialidade consiste em um levantamento de informações, pesquisa de interesses e votações para alinhar temas importantes para shareholders, sociedade e governança, a fim de priorizar esses temas nas tomadas de decisão e na divulgação em relatórios. Esses temas variam dentro das áreas social, ambiental e de liderança, e tendo como base o Relatório de Sustentabilidade da KPMG no Brasil de 2022, temos alguns exemplos de temas materiais: Governança com Propósito, Dignidade e Igualdade, Geração de Empregos e Valor e Mudanças Climáticas.

A definição dos temas materiais da Matriz possuem como base os Capitais de Relato Integrado do IIRC (International Integrated Reporting Council) sendo eles seis: Capital Financeiro; Capital Manufaturado; Capital Intelectual; Capital Humano; Capital Social e Capital Natural. Esses capitais foram desenvolvidos para que houvesse um padrão no desenvolvimentos de relatórios de sustentabilidade das empresas. Esse processo de desenvolvimento da matriz de materialidade ainda está se decorrendo, e para auxiliar neste processo buscamos a parceria de consultorias e empresas experientes nesses assuntos, como o Grupo Report e a Mangue Tech, que ainda estão em processo de avaliação.

### 4.3 Etapa 3 - Ações Voltadas para o Segmento ESG

Os conceitos discutidos sobre os segmentos ESG mostraram a abrangência sobre três temas específicos, social, ambiental e governança. Portanto as atividades em que participei passam por esses três conceitos.

- Consumo de Energia Limpa: Tivemos a iniciativa de buscar o consumo de energia limpa a partir de algumas parcerias com empresas que fornecem a opção de participar do mercado livre de consumo de energia elétrica. Uma das parcerias que foram cogitadas foi a Flora Energia, porém nosso consumo de energia é considerado de alta tensão, o que sai da linha de atuação da Flora, que lida com consumos residenciais, e, sendo assim, mantivemos apenas a parceria a fim de divulgarmos os serviços Flora para os colaboradores da Ambar, a fim de incentivar o consumo de energia limpa. Outra oportunidade de migrar do mercado cativo para o mercado livre de consumo de energia, e também passar a consumir energia 100% limpa, veio com a consultoria da Tendência Energia, fazendo conexão com a Ludfor com a proposta de redução do custo de consumo de energia elétrica e segurança em caso de alteração brusca no consumo.
- Conexão com a instituição sem fins lucrativos Engenheiros Sem Fronteiras com a finalidade de realizar projetos sociais. A Ambar Tech sendo bem estabelecida no ramo da construção civil se viu com a obrigação de participar de ações sociais. A Head de Inovações Luciana Delfino se disponibilizou a participar de um projeto de restauração de uma comunidade gerenciada pela ESF, o projeto está em andamento.
- Proposta de Coletores Sustentáveis. Um dos projetos desenvolvidos de maneira mais simples foi a proposta de instalação de coletores de resíduos que quando descartados sem responsabilidade causam danos ao meio ambiente, como por exemplo pilhas e lâmpadas. A proposta consistiu em instalar esses coletores em pontos estratégicos e incentivar os colaboradores a trazerem seus resíduos residenciais e transportar para o descarte correto.
- Participação na RDCI+S como multiplicador. A Enredes é uma das Unidades de Negócio do CTE (Centro de Tecnologia de Edificações), e organiza as reuniões da RDCI+S (Rede Construção Digital Industrializada e Sustentável), promovendo encontros mensais com agentes das cadeias produtivas da construção civil conectando

a temas como inovação, transformação digital, industrialização e sustentabilidade. Baseado nesses conceitos, foram separados quinze grupos com assuntos diferentes, em que a participação do estagiário é feita no grupo CT-15 Pegada de Carbono. Até o momento, foram realizadas 3 reuniões sobre os temas Diagnóstico de Maturidade, Contextualização Histórica - Conceitos e Ferramentas e Neutralização de Carbono.

#### **4.4 Etapa 4 - Eventos de Sustentabilidade**

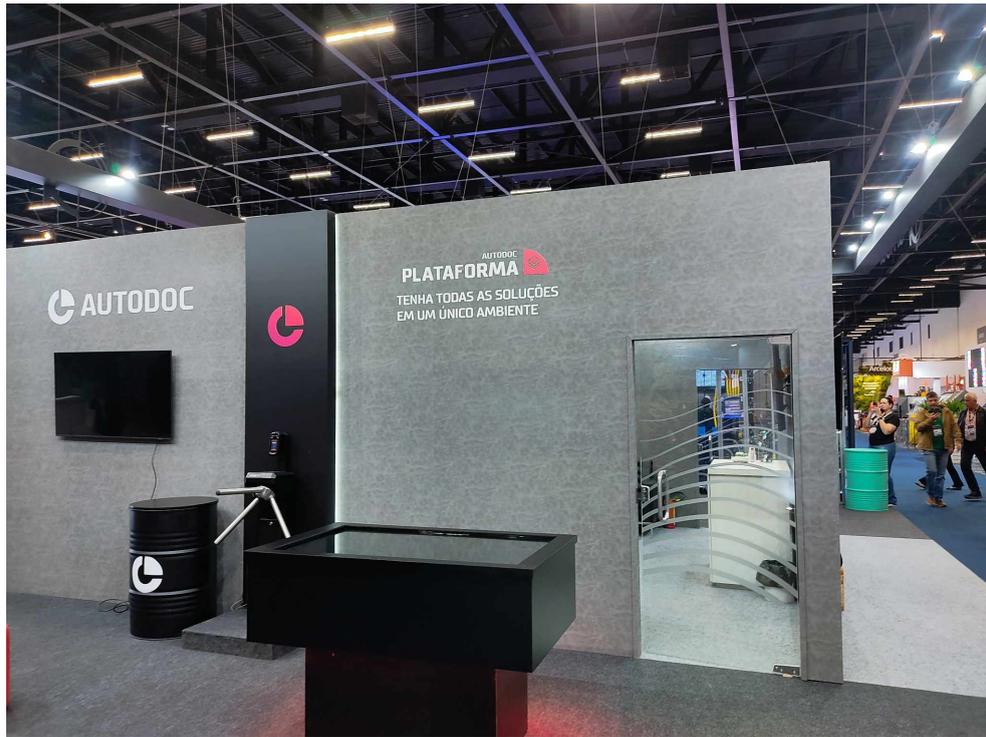
A Ambar participou em Agosto do Evento Concrete Show, um evento da rede da construção civil que engloba diversos setores dessa área, por exemplo montadoras, fornecedores de materiais de construção, desenvolvedores de tecnologia e consumidores em geral. O ponto principal da participação do estagiário no evento é o concurso do Estande Sustentável, que visa a apresentação dos produtos e materiais em estandes que se preocupem com a sustentabilidade dos processos.

O concurso envolve um questionário no qual será feita a avaliação *in loco* no evento, sendo feito em quatro categorias divididas pelo tamanho do estande. O questionário envolve questões simples e complexas, que abrangem desde a montagem do Estande, sua utilização e desmontagem:

- **Categoria.** As categorias referem-se ao tamanho do estande, variando de até 20 m<sup>2</sup>, de 20 m<sup>2</sup> à 40 m<sup>2</sup>, de 40 m<sup>2</sup> à 100 m<sup>2</sup> e acima de 100 m<sup>2</sup>.
- **Qual é a porcentagem aproximada de material reutilizado de outros eventos que será utilizada no estande?** De 0 a 100%.
- **Qual é a porcentagem de materiais reciclados que será utilizada no estande?** De 0 a 100%
- **O estande irá possuir sistema de gestão de resíduos?** Sistema de Rejeito; Rejeito + Reciclável; Rejeito + Reciclável + Orgânico; Sistema Completo.
- **Qual a quantidade de lâmpadas que serão usadas no estande?** 1 a 40
- **Qual será o tipo de lâmpada usada no estande?** Incandescente, fluorescentes ou LED.
- **Qual será o tipo de material utilizado nos brindes?** Virgens e Não recicláveis; Virgens e que serão Recicláveis; Uma Parte já Recicláveis; 100% recicláveis.
- **Haverá Neutralização do Carbono gerado no evento?**

- **Há Neutralização do Carbono gerado na empresa?**
- **A empresa possui projetos socioambientais?**
- **A empresa expositora possui certificações? ISO 26001 (Responsabilidade Social) / ISO 14001 (Meio Ambiente) / OHSAS 18001 (Segurança e Saúde) / ISO 9001 (Qualidade).**
- **Quais serão os meios de transporte que os funcionários mais irão utilizar para a chegada no evento? Carro/Avião; Bicicleta/A pé; Transporte Coletivo**
- **Qual será o meio de transporte utilizado para transportar os equipamentos na montagem e desmontagem do estande? Veículo movido à gasolina, diesel, GNV, etanol ou veículo elétrico.**
- **Quantas viagens serão necessárias para o transporte dos equipamentos na montagem do estande? De 1 a 5.**
- **Quantas viagens serão necessárias para o transporte dos equipamentos na desmontagem do estande? De 1 a 5.**
- **Haverá o uso de EPIs durante a montagem do estande?**
- **O estande terá algum tipo de acessibilidade? (Rampa de Acesso / Piso Podotátil / Corrimão / Painéis em Braille / Comunicação Sonora)**
- **Haverá pessoas PCDs na equipe de operação do estande?**
- **A empresa possui Código de Ética?**
- **Empresa possui Canal de Denúncia?**

Como é possível observar, o questionário abrange todos os conceitos *ESG*, passando pelos conceitos ambientais a partir da preocupação com uso de materiais recicláveis, tipos de lâmpadas e tipo de veículos, por conceitos sociais pela preocupação de uso de EPIs, participação e pessoas PCDs e transporte de funcionários, e por fim, por conceito de governança pela preocupação com canais de denúncia e suporte aos funcionários. O Estande contou com demonstração dos produtos Autodoc, Polar e SmartPods:



**Figura 3:** Exposição dos Produtos Autodoc no Evento Concrete Show



**Figura 4:** Exposição dos Produtos Polar no Evento Concrete Show

## 5. ANÁLISE DO RESULTADOS OBTIDOS

O estágio II se mostrou bastante eficaz na inserção do estagiário no mercado de trabalho, tornando possível a assimilação de termos técnicos, criação de benchmarking e networking com outras empresas e, de uma forma mais pessoal, permitiu o avanço intelectual do mesmo.

Como um todo, o estágio se mostrou bastante abrangente, permitindo incorporar os conhecimentos adquiridos em aula e entendê-los na prática, aprimorando-os e fazendo com que as habilidades necessárias fossem incorporadas de forma natural ao estagiário. Os conhecimentos passados previamente de Gerenciamento de Projetos, Análise de Impactos Ambientais, Comunicação Científica, Problemas Ambientais e Sociedade e Materiais e Ambientes foram essenciais para formar a base para o início do estágio, visto que sem esse conhecimento a dificuldade na conclusão deste relatório seria enorme e bem mais desafiadora. Outro ponto peculiar foi a área de atuação do estagiário, que sendo posicionado na área de marketing, voltado para inovações em ESG, precisou estender as aplicações das suas habilidades em áreas fora de seu conhecimento, resultando na extensão dos conhecimentos, habilidades e potencial do estagiário.

Os resultados referentes à transição do mercado cativo para o mercado livre de consumo de energia elétrica foram bastante satisfatórios, e, após diversas reuniões, foi acordado um contrato de 5 anos com os seguintes critérios: Flexibilidade, o consumo de energia pode variar de 100% no mínimo, ou seja, consumo nulo, e de 50% no máximo, sem alteração na taxa tributária; Sazonalidade, há segurança em relação às mudanças na taxa tributária; Imposto, não muda a razão da recuperação; e por fim, variação de preços pelo IPCA, ou seja, os preços irão variar anualmente de acordo a inflação do Índice de Preços do Consumidor e, a partir de 2024, os valores serão os seguintes: 41,24% (2024), 39,26% (2025), 37,59 (2026), 36,37% (2027) e 34,08% (2028), em resumo, essas porcentagens serão os descontos aplicados ao uso de energia elétrica na tarifa de energia elétrica.

As etapas de Levantamento de Dados e a Elaboração da Matriz de Materialidade caminharam juntas, e, por ser um projeto longo e elaborado, ainda não mostrou os resultados finais, podendo ter como resultados provisórios a conexão com o Grupo Report e a etapa final de documentação para o início do projeto, que consiste no preenchimento do Formulário para Elaboração de Proposta de Pegada de Carbono/ACV (Avaliação de Ciclo de Vida), possuindo questões relacionadas a quantos produtos/serviços a Ambar pretende realizar a pegada de Carbono, qual limite de fronteira será utilizado na ACV (berço ao túbulo, berço ao portão, etc),

quais certificações a empresa possui e dentre outras perguntas específicas sobre a atuação e características da empresa.

As outras atividades não obtiveram avanço o suficiente ou não foram concluídas, mas o resultado principal é o foco no desenvolvimento de uma matriz de materialidade assim como uma análise da pegada de carbono das componentes Polar e o Sistema Modular das Smart Walls.

## 6. CONCLUSÕES

É notória a evolução do estagiário ao longo dos meses, visto que houve o crescimento das atividades desenvolvidas e o aumento da interação com diversos setores. Inicialmente alocado em marketing, as atividades iniciais envolviam Marketing Verde e objetivos sustentáveis mais simples, como por exemplo as atividades referentes à elaboração de um sistema de coleta de pilhas e baterias, caracterizados como resíduos tóxicos pela presença de metais pesados na sua composição, escalonando até o envolvimento em projetos de cálculo da pegada de carbono de produtos específicos, como as Smart Walls. Nesse período o estagiário foi introduzido no time de inovações e desenvolvimento de produtos, uma vez que quanto mais próximo dos processos produtivos e dos produtos torna-se mais fácil a elaboração de projetos que envolvam as questões ambientais dessas áreas, como por exemplo a análise de ciclo de vida e pegada de carbono desses produtos.

Fica evidente as diferentes dimensões da atuação do profissional ou formando em Gestão e Análise Ambiental, onde atividades com diferentes vertentes ainda estão dentro do leque de atuação do Gestor, mostrando a versatilidade desse profissional. Tratando-se do cálculo da pegada de carbono e Análise do Ciclo de Vida dos produtos, atividades que podem ser definidas como complexas, a disciplina de optativa Materiais e Ambiente mostrou-se bastante necessária, uma vez que, por mais que seja recente o início das atividades, o envolvimento e familiarização com os produtos fornecerão as informações chave para a ACV que foi previamente estudada.

Pode-se concluir também que o progresso das atividades relacionadas a vertente *ESG* possui um desenvolvimento lento dentro da maioria das empresas, já que sendo um conceito novo e com poucos profissionais atuantes, ainda não existe uma base concreta ou profissionais capacitados o suficiente para envolver as três vertentes desse tema com eficácia. Sendo assim, é preciso passar por esse processo por etapas, inicialmente passando pelas questões ambientais e progressivamente unindo à governança e ao social. Por mais que tenha avançado bastante, a implementação das normas e legislações ambientais nos processos e produtos industriais ainda é rasa, uma vez que a Ambar ainda não possui certificações importantes como a NBR ISO 14001.

Por fim, a maior conclusão que o aluno pode tirar desse estágio é a intrinsecidade das questões Ambientais, tanto níveis como o incentivo à reciclagem de produtos e coleta seletiva quanto em níveis de cálculo de emissões GEE de uma fábrica inteira, com as questões Sociais e de Governança, não sendo possível pensar em mudanças ou aplicações de projetos em alguma dessas áreas sem impactar as outras, uma vez que pensando em mudança nas ações ambientais há impacto nos grupos sociais, sendo possibilitado apenas por uma governança eficaz, empoderando ainda mais o conceito *ESG* e a importância de suas aplicações.

## **7. REFLEXÃO CRÍTICA E ANALÍTICA DOS PRINCIPAIS DESAFIOS A SEREM ENFRENTADOS NA PROFISSÃO DE GESTOR E ANALISTA AMBIENTAL**

O profissional Gestor e Analista Ambiental é formado a partir da interação e atuação de diversas áreas de maneira geral, passando num mesmo curso por conceitos de limnologia, geologia, biologia e climatologia, sendo orientado a aprender como esses ambientes funcionam, que tipos de ações impactam seu funcionamento adequado e ações mitigantes desses impactos. Isso torna o profissional adequado para qualquer área, mas, em contraponto, faz com que o gestor não tenha uma atuação ou habilidade específica, uma vez que o conteúdo foi abordado de maneira ampla, a fim de estender a área de atuação, tornando assim o Gestor um profissional generalista.

Isso faz com que o Gestor tenha a necessidade de se especificar em um área de interesse de forma independente, seja por cursos extracurriculares ou particulares, ou se introduzindo no mercado de trabalho e aprendendo na prática as maneiras mais adequadas de aplicação das teorias. Essa questão não é necessariamente um ponto ruim ou bom, apesar de ter suas vantagens e desvantagens, mas pode fazer com que o indivíduo que inicia-se na carreira sinta-se desorientado quanto a que rumo seguir, que carreira iniciar ou que área se especificar, mas também permite com que o Gestor navegue por diversas áreas antes de se decidir ou encontrar aquilo que realmente deseja trabalhar. Portanto o sucesso do Gestor depende única e exclusivamente das suas habilidades e competências, considerando uma realidade de oportunidades iguais e justas.

O desenvolvimento de um Gestor, olhando para sua atuação nas questões *ESG*, possui uma certa defasagem na sua formação, uma vez que, mesmo sendo instruído a sempre englobar questões sociais e econômicas, ainda temos a visão com foco maior nas questões Ambientais, tornando difícil assimilar nas ações conceitos Sociais e de Governança, mas faz com que o indivíduo procure evoluir ainda mais seu leque de atuações que já é extenso.

Portanto, é possível dizer que o Gestor e Analista Ambiental é um profissional que se adapta ao ambiente com facilidade e está sempre em constante evolução, sendo esse seu maior desafio, manter-se sempre atualizado e atento às mudanças do mercado de trabalho ou das pesquisas ambientais e ao mesmo tempo procurar trabalhar com aquilo que lhe motiva, fazendo jus a profissão.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Luiz Gustavo; PERTEL, Mônica. **O Gerenciamento de Projetos na Implementação de Práticas ESG**. Boletim do Gerenciamento, [S.l.], v. 34, n. 34, p. 60-70, fev. 2023. ISSN 2595-6531. Disponível em: <<https://nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento/article/view/737>>. Acesso em: 21 jul. 2023.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo; Saraiva; 2004.

BORGES, L. A. C., *et al.* **Evolução da Legislação Ambiental no Brasil**. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.2, n.3, p. 447-466, set./dez. 2009 - ISSN 1981-9951.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Institui o novo código florestal brasileiro

BRASIL. **Lei Complementar nº. 140/2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm). Acesso em: 20 de Agosto de 2023.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em 20 de Agosto de 2023.

CETESB. **1º Inventário de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa Diretos e Indiretos do Estado de São Paulo, 2ª Edição**. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo, 2011.

FARIAS, A. J.; BARREIROS, N. **Análise da adoção da ASG (ambiente, social e governança) no mercado brasileiro e internacional**. DIGE, São Paulo, n. 7/2020 v.7, p. 38-51, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/DIGE/article/view/54931> Acessado em: 21 Jul 2023.

FRANCO, A. **A escassez de recursos naturais como causa de guerras na América do Sul**. ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO. Rio de Janeiro, 2018.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2023. Acesso em 08/2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-6/>

IRIGARAY, H. A. R.; *et al.* **ESG: Novo conceito para velhos problemas.** EDITORIAL • Cad. EBAPE.BR 20 (4) • Jul-Aug 2022. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1679-395186096>  
Acesso em 05/09/2023.

MASCARENHAS, L. M. A. **Visão sistêmica no Direito Ambiental pátrio.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO AMBIENTAL – FAUNA, POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTRUMENTOS LEGAIS, 8., 9., 2004, São Paulo. Anais... São Paulo, SP: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2004. v. 1. p. 521-532.

SOUZA, N. F. **O direito e o meio ambiente: a necessidade de surgimento do direito ambiental.** Belém, PA: Lato & Sensus, 2001. v. 2.

YEMAL, J. A., *et al.* **Sustentabilidade na Construção Civil.** 3rd International Workshop Advances in Cleaner Productions: CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD. São Paulo – Brazil – May 18th-20th - 2011.

Ministério do Meio Ambiente. SINIR - Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. **Resíduos Sólidos da Construção Civil.** [sinir.gov.br](http://sinir.gov.br), 2015. Disponível em: <https://sinir.gov.br/informacoes/tipos-de-residuos/residuos-solidos-da-construcao-civil/>  
Acessado em 08/08/2023.