

**UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE**

**ANA PAULA DE CARVALHO IESPA**

**PROPOSTA DE MODELO DE NEGÓCIO PARA COMPENSAÇÃO  
AMBIENTAL**

**Rio de Janeiro – RJ  
2021**

**ANA PAULA DE CARVALHO IESPA**

**PROPOSTA DE MODELO DE NEGÓCIO PARA COMPENSAÇÃO  
AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – *Stricto Sensu* – Mestrado Profissional em Ciências do Meio Ambiente, Universidade Veiga de Almeida, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Meio Ambiente.

**ORIENTADOR: PROF. DR. CLEYTON MARTINS DA SILVA**

**Rio de Janeiro  
2021**

UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU  
Rio de Janeiro – RJ – BRASIL  
Tel.: +55 21 2574-8888

122

lespa, Ana Paula de Carvalho.  
Proposta de modelo de negócio para compensação ambiental /  
por Ana Paula de Carvalho lespa. - 2020.  
93 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Cleyton Martins da Silva, DSc.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Veiga de  
Almeida. Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu, Mestrado  
Profissional em Ciências do Meio Ambiente, Rio de Janeiro, 2020.

1. Compensação ambiental. 2. Impacto ambiental. 3. Proteção  
ambiental - Aspectos econômicos . 4. Sustentabilidade  
e meio ambiente. I. Silva, Cleyton Martins da (orientador). II.  
Universidade Veiga de Almeida. Programa de Pós- Graduação  
Strictu Sensu, Mestrado Profissional em Ciências do Meio Ambiente.  
III. Título.

CDD – 333.7

**ANA PAULA DE CARVALHO IESPA**

**PROPOSTA DE MODELO DE NEGÓCIO PARA COMPENSAÇÃO  
AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – *Stricto Sensu* – Mestrado Profissional em Ciências do Meio Ambiente, Universidade Veiga de Almeida, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Meio Ambiente.

Aprovado em: 12 de fevereiro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Cleyton Martins da Silva (Orientador)  
UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA

---

Prof. Dr. Carlos Eduardo S. Canejo Pinheiro  
Universidade Veiga de Almeida – MPCMA

---

Prof. Dr. Renato Crouzeilles  
Universidade Veiga de Almeida - MPCMA

---

Prof. Dra. Liliane Jucá Lemos da Silva Porto  
CRN Engenharia

A Daniel e Maria, que são meus estímulos de amor, carinho e perseverança em minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pela a oportunidade de concluir mais uma etapa importante na minha vida.

Agradeço à Universidade Veiga de Almeida, por ter me dado a oportunidade e os meios para a conclusão de mais uma importante etapa na minha vida acadêmica.

Agradeço ao meu filho Daniel por trazer com tanta maturidade o tema sustentabilidade para minha vida se tornando um engenheiro ambiental que me inspirou.

Agradeço ao meu amigo querido Alex Oliveira que não só abriu as portas das salas de suas aulas para mim como também me indicou o caminho desse mestrado maravilhoso.

Agradeço a minha Empresa, Prosperar, por me proporcionar estabilidade financeira para que eu pudesse me dedicar a esse mestrado.

Agradeço à minha filha Maria por fazer minha logomarca com muita forma e beleza do meu novo projeto a Prosperar Ecofund.

Agradeço a minha tia Lucia por ser um exemplo vivo de mestra, na falta de tantos, em minha vida.

Agradeço à Anette Rivkind, minha querida chefe pela força e incentivo nas escritas de madrugada.

Ao meu querido professor e orientador Cleyton Martins da Silva, que sem sua força e orientação eu jamais teria conseguido.

À minha mestra eterna mãe Margarida que me ilumina todos os dias em minha vida e com certeza aonde estiver está muito orgulhosa de mim.

Ao meu eterno cachorro Jack Sparrow que esteve ao meu lado todas as noites de trabalho.

À minha Santa Rita, a quem eu dediquei meu mestrado e com certeza me ajudou a finalizá-lo.

E ao meu querido grupo de caramujos africanos, que tornaram meus dias radiantes no meu mestrado.

## RESUMO

As questões ambientais têm ganhado notoriedade nas discussões do mundo inteiro. O crescimento populacional e o desenvolvimento da humanidade trouxeram consigo um incremento na demanda de utilização dos recursos naturais e conseqüentemente, um aumento nos impactos ambientais causados pelas atividades antrópicas. Recentemente, muitas medidas vêm sendo discutidas com a expectativa de mitigar e possivelmente compensar os possíveis danos causados no meio ambiente. Dentre as ações de compensação ambiental mais discutidas da atualidade, destacam-se aquelas relacionadas aos impactos causados pela intensificação do efeito estufa e mudanças climáticas, sendo estas problemáticas as mais discutidas no meio acadêmico e de abrangência global. Todavia, tais ações são, majoritariamente, tomadas por grandes empresas e, predominantemente, mediante a sanções legais. Neste contexto, este trabalho se destina a propor um novo modelo de negócio para a compensação ambiental facultativa, em que pessoas físicas possam, de forma facilitada, mensurar o valor monetário dos impactos ambientais oriundos de suas atividades pessoais, com base na problemática das emissões de gases de efeito estufa, possibilitando assim, a destinação deste valor na forma de investimento em empresas e organizações não-governamentais que se propõem a tomada de ações de compensação ambiental. Para tanto, neste trabalho foi desenvolvida uma metodologia e ferramenta de cálculo de emissões de carbono equivalente e conversão deste em valor monetário para a sua compensação, bem como uma estrutura organizacional inovadora que permita a gestão e destinação dos recursos voltados à compensação ambiental. Finalmente, este trabalho ainda permitirá o fomento das discussões ambientais, assim como desenvolvimento do sentimento de responsabilidade individual e pertencimento ao meio ambiente, se caracterizando como uma prática de Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Compensação Ambiental; Calculadora de CO<sub>2</sub>; Fundos de Investimento; Impactos Ambientais; Sustentabilidade.

## ABSTRACT

Environmental issues have gained prominence in discussions around the world. Population growth and the development of humanity brought with it an increase in the demand for the use of natural resources and, consequently, an increase in the environmental impacts caused by human activities. Recently, many measures have been discussed with the expectation of mitigating and possibly compensating for possible damage to the environment. Among the most discussed environmental compensation actions today, we highlight those related to the impacts caused by the intensification of the greenhouse effect and climate changes, these problems being the most discussed in the academic world and of global scope. However, such actions are mostly taken by large companies and, predominantly, through legal sanctions. In this context, this work aims to propose a new business model for facultative environmental compensation, in which individuals can easily measure the monetary value of environmental impacts arising from their personal activities, based on the issue of emissions greenhouse gases, thus making it possible to allocate this amount in the form of investments in companies and non-governmental organizations that propose to take environmental compensation actions. To this end, this work developed a methodology and tool for calculating carbon emissions equivalent and converting it into monetary value for its compensation, as well as an innovative organizational structure that allows the management and destination of resources aimed at environmental compensation. Finally, this work will also allow the promotion of environmental discussions, as well as the development of the feeling of individual responsibility and belonging to the environment, being characterized as an Environmental Education practice.

**Keywords:** Environmental Compensation; CO<sub>2</sub> Calculator; Investment Funds; Environmental Impacts; Sustainability.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Balanço energético e efeito estufa .....	22
Figura 2 – Ciclo biogeoquímico do carbono .....	24
Figura 3 – Monitoramento do CO <sub>2</sub> atmosférico em Mauna Loa .....	25
Figura 4 – Esquema do processo de sequestro e estocagem de CO <sub>2</sub> por árvores...29	
Figura 5 – Modalidades de fundos de investimentos e riscos associados .....	31
Figura 6 – Elementos da matriz SWOT .....	41
Figura 7 – QR Code com acesso à planilha.....	55
Figura 8 – Fluxograma de processo de negócios.....	59
Figura 9 – Logotipo da Prosperar Ecofund.....	62
Figura 10 – Logotipo de possíveis ramificações da Prosperar Ecofund.....	63
Figura 11 – Análise SWOT para a Prosperar Ecofund.....	66

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Conversão de emissões em DWP para os três principais GEE .....	28
Tabela 2 – Tipos de fundos de investimentos .....	32
Tabela 3 – Fatores de emissão de CO <sub>2</sub> pela geração de energia elétrica no SIN para os anos de 2010-2019.....	46
Tabela 4 – Fatores de emissão/energia .....	48
Tabela 5 –Fatores de emissão/quantidade de combustível .....	48
Tabela 6 – Fatores de conversão por tipo de veículo.....	50
Tabela 7 – Planilha para cálculo das emissões de CO <sub>2</sub> mensais e anuais e custos necessários para a compensação.....	56
Tabela 8 – Descrição dos principais concorrentes da Prosperar Ecofund .....	68

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA-	Associação brasileira das entidades dos mercados financeiros e de capitais
CMMAD-	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD-	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA –	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP-	Conferência das partes
CO <sub>2</sub> e -	Dióxido de Carbono Equivalente
CQNUMC-	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
CRM -	<i>Customers Relationship Management</i>
DNA-	Ácido Desoxirribonucleico
DT-	<i>Design Thinking</i>
CVM-	Comissão de Valores Mobiliários
GEE-	Gases de Efeito Estufa
GLP-	Gás Liquefeito de Petróleo
GN-	Gás Natural
GNV-	Gás Natural Veicular
GWP-	<i>Global Warming Potential</i>
IPCC-	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
INPI-	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
LCA-	Letras Créditos Agrícola
LCI-	Letras Créditos Imobiliários
MCTI-	Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação
MDL-	Mercado de Carbono e Desenvolvimento Limpo
MMA-	Ministério do Meio Ambiente
ONG-	Organização não-Governamental
SEBRAE-	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIN-	Sistema Interligado Nacional
WRI-	<i>World Resources Institute</i>

## SUMÁRIO

<b><u>1</u></b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
1.1	OBJETIVOS	15
1.1.1	<b>Objetivos gerais</b>	15
1.1.2	<b>Objetivos específicos</b>	15
<b><u>2</u></b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	16
2.1	RECURSOS NATURAIS	16
2.1.1	<b>Impactos na utilização dos recursos naturais</b>	16
2.1.2	<b>Impactos ambientais e desenvolvimento socioeconômico</b>	17
2.1.3	<b>Compensação ambiental</b>	18
2.2	EFEITO ESTUFA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS	20
2.2.1	<b>Efeito estufa</b>	21
2.2.2	<b>Fontes de CO<sub>2</sub></b>	23
2.2.3	<b>Mercado de carbono e Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL)</b>	26
2.2.4	<b>Compensação de CO<sub>2</sub> equivalente</b>	28
2.3	FUNDOS DE INVESTIMENTOS	30
2.3.1	<b>Conceitos</b>	30
2.3.2	<b>Tipos de fundos de investimentos e rentabilidade</b>	32
2.3.3	<b>Fundos de investimento sustentável</b>	33
2.4	SUSTENTABILIDADE	34
2.5	EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL E ESTRUTURAS ORGANIZADAS	36
<b><u>3</u></b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	43
3.1	PROPOSTA DE METODOLOGIA E FERRAMENTA PARA CÁLCULO DE EMISSÕES DE CO <sub>2</sub> E ESTIMATIVA MONETÁRIA PARA A SUA COMPENSAÇÃO	44
3.2	PROPOSTA DE MODELO DE NEGÓCIO VOLTADO PARA A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL FACULTATIVA	51
<b><u>4</u></b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	55

4.1	PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA O CÁLCULO MONETÁRIO DOS RECURSOS NATURAIS UTILIZADOS, A PARTIR DA COMPREENSÃO DE CO2 EQUIVALENTE .....	55
4.2	PROPOSTA DE INVESTIMENTO COMO COMPENSAÇÃO AMBIENTAL ...	57
4.3	PROPOSTA DE PLANO DE NEGÓCIO.....	58
4.4	PROPOSTA DE FLUXO DE NEGÓCIO.....	58
4.5	PROPOSTA DE ESTRUTURA DA EMPRESA .....	61
4.5.1	<b>Identidade, marca e comunicação empresarial</b> .....	61
4.5.2	<b>Planejamento e gestão estratégica</b> .....	64
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	70
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	72
	<b>ANEXOS</b> .....	80

## 1 INTRODUÇÃO

O aumento da população humana e o desenvolvimento da mesma, juntamente com uma demanda crescente para a melhoria da qualidade de vida têm levado à excessiva utilização dos recursos naturais, bem como à degradação ambiental associada a esta utilização (LANA, 2009).

Inicia-se, então, na década de 1970, tendo um avanço maior a partir de 1990, uma preocupação com as questões ambientais, surgindo consigo a ideia de desenvolvimento econômico sustentável e sustentabilidade, em que se preza a necessidade de repensar o desenvolvimento da economia levando-se em conta a igualdade entre gerações, onde as futuras gerações devem ter o mesmo direito ao bem-estar, acesso e disponibilidade dos recursos naturais (DINIZ & BERMANN, 2012), implicando na necessidade de conservação ambiental.

Neste contexto, Geluda & Young (2004) apontam que a conservação ambiental se justifica no valor intrínseco da natureza frente às questões de qualidade de vida dos diversos povos da humanidade, se estabelecendo como uma questão de ética e moral.

Em continuidade, o conceito de desenvolvimento econômico sendo vinculado à necessidade de conservação ambiental e, portanto, desenvolvimento sustentável, pressupõe a necessidade de uma compensação ambiental, sendo esta vista como uma forma de “indenização” dos danos causados ao meio ambiente (GELUDA & YOUNG, 2004).

A necessidade de conservação ambiental com uma suposta compensação dos impactos causados pelas atividades antrópicas advém de um pensamento neoambientalista em que preconiza um nível de conscientização e pertencimento ambiental que leva à responsabilidade ambiental e social, sobretudo quanto ao domínio dos recursos naturais e seus respectivos usos.

Dentre os muitos recursos utilizados na natureza e que trazem consequências drásticas ao meio ambiente, destacam-se aqueles destinados à produção e distribuição de energia, e, nesse cenário, compreende-se diferentes formas de energia.

Energia é o insumo essencial para todos os seres vivos. Todo o metabolismo de um ser vivo depende fornecimento regular de energia, obtido através

da ingestão de matéria orgânica formada principalmente de cadeias moleculares de carbono e hidrogênio.

A necessidade fisiológica que predomina em toda a trajetória de evolução da humanidade permite a existência de marcos históricos, tais como a descoberta e controle do fogo, incluindo assim o uso da energia térmica para a vida.

Depois veio a energia mecânica para o transporte, locomoção do homem, a agricultura e a domesticação dos animais. Alguns milênios seguidamente, a energia hidráulica dos rios e a eólica passaram a ser utilizadas também. No entanto, somente com o advento do capitalismo, há apenas três séculos, é que a energia assumiu conotação diferente e fundamental na substituição de homens e animais pelas máquinas tendo como consequência uma maior capacidade produtiva (MARINHO & KIPERTOK, 2001).

Do domínio do fogo até o advento da revolução industrial não houve grande evolução na forma do homem utilizar energia. Com o vertiginoso processo de industrialização o consumo de energia aumentou e novas fontes primárias com maior densidade energéticas, foram introduzidas. Desse modo, a introdução do carvão mineral marcou o fim da era da energia renovável representada pela madeira e os parques aproveitamentos hidráulicos e eólicos, para iniciar-se a era não-renovável da energia, a era dos combustíveis fósseis (MARINHO & KIPERTOK, 2001).

A descoberta de um vetor energético como a eletricidade e a invenção das máquinas elétricas no século XIX, juntamente com a introdução dos veículos automotores lançaram as bases para a introdução da moderna sociedade de consumo, caracterizada por uma intensidade energética nunca vista na história da Humanidade.

Dessa forma, foram necessários novos combustíveis de maior poder energético, sendo o petróleo, o chamado “ouro negro”, o candidato que reuniu essas propriedades. Iniciou-se, assim, uma nova fase da utilização dos combustíveis para a extração de energia, que pode ser chamada de “fase líquida” que perdura até os dias de hoje. Mais recentemente, após a 2ª guerra mundial, a energia nuclear parecia uma alternativa promissora para a geração de energia elétrica, mais sofreu um grande revés por conta do acidente nuclear em Chernobyl em 1986 na Ucrânia (MARINHO & KIPERTOK, 2001).

De uma forma ou de outra, todas as atividades humanas sofrem as alterações do meio ambiente em que vivemos. Muitos desses impactos ambientais são

provenientes da geração, manuseio e uso da energia. A principal razão para esta expressiva participação dos processos energéticos pode ser observada no fato de que em 1998, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o consumo mundial de energia primaria proveniente de fontes não-renováveis (petróleo, carvão, gás natural e nuclear) correspondeu a aproximadamente 86% do total, cabendo apenas 14% às fontes renováveis.

Esta enorme dependência de fontes não-renováveis tem acarretado, além da preocupação permanente com o esgotamento dessas fontes, a emissão de grandes quantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, que em 2019 foi na ordem de 37 milhões de toneladas, enquanto que em 1960, os inventários da emissão deste gás era na ordem de menos de 10 milhões de toneladas, segundo os dados do *Global Carbon Project* (GCP, 2019), resultando em um acúmulo deste gás na atmosfera

O CO<sub>2</sub> é considerado o principal gás e efeito estufa, sendo este efeito o responsável pelo aquecimento e manutenção da temperatura do Planeta Terra, entretanto, o aumento na concentração deste gás na atmosfera proporciona uma intensificação deste efeito natural (o efeito estufa), proporcionando conseqüentemente, diversas alterações no clima, o que têm sido amplamente discutidas por especialistas do mundo inteiro, as chamadas Mudanças Climáticas (da SILVA *et al.*, 2016; MOREIRA *et. al.*, 2017).

Neste contexto, um dos grandes desafios do mundo moderno é limitar o aumento da temperatura do planeta, limitando as emissões de gases de efeito estufa, em especial o CO<sub>2</sub>, para a atmosfera, ou ainda, proporcionar meios para a captura e estocagem de CO<sub>2</sub>, tais como os processos de absorção de CO<sub>2</sub> pela vegetação, tal como procedido pelas atividades de reflorestamento (IPCC, 2007; MOREIRA, 2017).

As atividades de reflorestamento, são reconhecidas, desta forma como atividades de mitigação de danos e compensação ambiental, sendo, possivelmente, a modalidade mais difundida e mais estudada dentre as conhecidas, visto que além da potencialidade de captura e estocagem de CO<sub>2</sub> ainda promove a manutenção da integridade dos ecossistemas e na mitigação de outros impactos oriundos das atividades antrópicas sobre estes (MELLO *et al.*, 2019).

Todavia, diversas outras atividades e projetos podem ser executadas como forma de mitigação de danos dos impactos ambientais e conseqüente compensação ambiental, e deveriam ser amplamente difundidos e aplicados, tanto por empresas quanto por pessoas físicas, visto que também que cada indivíduo é deve ser

considerado como responsável pelas suas ações e suas consequências sobre o meio em que vive (de GODOY, 2020; MARQUES & XAVIER, 2019).

Sendo necessário, entretanto, a conscientização socioambiental, através de um processo de Educação Ambiental, que permita ao indivíduo a tomada de decisões tanto a respeito de suas atividades e como estas impactam o meio em que vive, quanto das diversas formas de mitigação e compensação dos danos ambientais oriundos destas atividades (FONSECA, 2011; FACCHINI & AGUIAR., 2015; MARQUES & XAVIER, 2019)

Assim sendo, este trabalho se encontra no âmbito da discussão e compreensão dos impactos ambientais oriundas das atividades antrópicas individuais e medidas de compensação ambiental, com base na problemática do CO<sub>2</sub> e Mudanças Climáticas, cuja principal e mais difundida prática de compensação ambiental é a atividade de reflorestamento.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivos gerais**

Este trabalho tem como principal objetivo a proposta de um novo modelo de negócio para a compensação ambiental facultativa com base na problemática das emissões de CO<sub>2</sub> e mudanças climáticas.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- a) Propor uma metodologia e ferramenta para o cálculo de emissões de CO<sub>2</sub> e estimativa monetária para a sua compensação;
- b) Propor um modelo de negócio voltado para a compensação ambiental facultativa;
- c) Propor um processo e fluxo de negócio para a tomada e gestão de medidas compensatórias;

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 RECURSOS NATURAIS**

São considerados recursos naturais tudo aquilo que o homem, enquanto espécie, pode recorrer para satisfazer as suas necessidades, e que se encontra na natureza, dentre os quais podemos citar os biológicos, hídricos, minerais e energéticos, e podem ser classificados em naturais renováveis e não-renováveis (DULLEY, 2004).

Dentre os recursos naturais de destaque, são compreendidos aqueles destinados à obtenção de energia, tais como o calor emitido pelo sol, sendo considerado uma fonte de energia elétrica e térmica, bem como vento, que é fonte de energia eólica ou os combustíveis fósseis, que quando utilizados por um processo de combustão, fornecem e liberam energia na forma de calor e possibilitam a conversão em energia diversas outras formas de energia, e, assim, sendo utilizada para o transporte, eletricidade bem como outras necessidades humanas (GOLDEMBERG & LUCON, 2007).

Neste âmbito, compreendendo o aumento da população humana, em consonância ao aumento das necessidades humanas, tanto as já existentes, quanto as novas necessidades do mundo moderno, as demandas de utilização dos recursos naturais aumentam, e estes passam a ser explorados de maneira não sustentável.

Assim, conseqüentemente, também aumentam os danos causados pela exploração e/ou utilização dos ditos recursos naturais.

#### **2.1.1 Impactos da utilização dos recursos naturais**

A exploração, transformação e utilização dos recursos naturais, tais como o petróleo, por exemplo, podem proporcionar impactos ao meio ambiente, como a morte de animais e plantas, comprometimento da qualidade das matrizes ambientais (solo, água e ar) (MARTINS *et al*, 2015).

Neste contexto, compreende-se como Impacto Ambiental, segundo a Resolução CONAMA nº 1/1986, como "... qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente..." (CONAMA, 1986).

Assim sendo, compreende-se que as atividades humanas podem causar efeitos sobre o meio ambiente, que podem ser positivos ou negativos, dependendo da natureza e intensidade da intervenção desenvolvida (MARTINS *et al*, 2015).

Os impactos ambientais podem ser ecológicos, sociais e/ou econômicos. O impacto ambiental deve ser entendido como o desequilíbrio provocado por um choque resultante da ação do homem sobre o meio ambiente. No entanto, podem ser resultados de acidentes naturais como explosões de vulcões, podem provocar poluição atmosférica. Mas deve-se dar cada vez mais atenção aos impactos causados pela ação do homem (SACHS, 1986).

Ao dizer que o homem causa desequilíbrios, obviamente se refere ao sistema produtivo construído pela humanidade ao longo de sua história, que vem passando por suas transformações e pelos seus sistemas políticos.

Porém, o que ameaça a sobrevivência da espécie humana mais do que ela própria é o quanto cada um dos indivíduos ocupa de espaço e consome os recursos do planeta, e que pode ser mensurado através da determinação da “pegada ecológica”, ou seja, de como cada indivíduo imprime a sua vida diária no planeta e o impacto dela sobre o mesmo.

É a área do planeta do nosso planeta que tem que ser colocada à serviço de cada um de nós para defender as nossas necessidades diretas e indiretas, objetivas e subjetivas (SACHS, 1986).

### **2.1.2 Impactos ambientais e desenvolvimento socioeconômico**

Uma das abordagens que se tem sobre os impactos ambientais está na correlação entre poluição e desenvolvimento econômico de um país. Estudos indicam que tomando-se um país pobre em crescimento, de um modo geral, o nível de poluição ambiental cresce na mesma medida de seu desenvolvimento econômico, e seria devido ao aumento na produção interna do país, com aumento na utilização dos recursos naturais e baixa priorização do controle e mitigação dos impactos ambientais. Posteriormente, à medida em que o país se estabelece em um determinado nível de desenvolvimento, ele passa a investir em meios de controle e proteção ambiental (CARVALHO & ALMEIDA, 2010).

Esta relação entre impactos ambientais e desenvolvimento econômico começou a ser discutida no início da década de 1990, a partir de uma variação das hipóteses do economista Simón Kuznets (1901-1985) sobre distribuição de renda e desenvolvimento econômico, passando a ser definida como a Curva de Kuznets Ambiental, em que, brevemente, indica maiores índices de degradação ambiental nos momentos iniciais do crescimento econômico, com posterior, diminuição, quando

determinado nível de desenvolvimento fosse alcançado (GITLI & HERNÁNDEZ, 2002).

As premissas e discussões acerca da Curva de Kuznets Ambiental sugerem também que um desenvolvimento ambiental estaria relacionado com o desenvolvimento econômico, visto que a partir deste último se obtém desenvolvimento social e tecnológico, além de requisitos mínimos como regulação, planejamento e educação ambiental.

Paviani (2009) ainda discute as questões ambientais relacionando-as com o crescimento populacional, o sistema produtivo e o processo de urbanização, e aponta que a resolução dos problemas ambientais requer de grandes transformações sociais e econômicas.

### **2.1.3 Compensação ambiental**

O Art. 4º, em seu inciso VI, da Lei 6.938/81 dispõe sobre “a imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos” (BRASIL, 1981).

Neste âmbito, surge o conceito de “Compensação ambiental”, que pode ser visto como um mecanismo legal para que as empresas retornem e minimizem os impactos que o podem ser causados no ambiente a partir de atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores bem como os capazes sob qualquer forma de causar degradação ambiental e de forma financeira é identificado no processo de licenciamento ambiental (SACHS, 1986; FARIA, 2008).

A compensação ambiental também pode ser definida como um instrumento de política ambiental pública que visa contrabalançar os impostos ocorridos ou previstos no processo de licenciamento ambiental, podendo ainda ser considerada como um instrumento econômico de remuneração realizado devido a existência de efeitos danosos, como os impactos negativos e não mitigáveis decorrentes das atividades antrópicas diversas (SANCHES, 2008)

Entretanto, a atribuição de valores aos ativos ambientais para uma possível compensação em caso dos danos, é um debate complexo, mesmo compreendendo que todo o recurso ambiental tem um valor intrínseco tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista de sua utilidade para o bem-estar social (ORTIZ 2003).

Neste contexto, a temática de custo e compensação ambiental foi abordada pela Resolução CONAMA nº 371/2006 que dispõe sobre o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental. Em seu Art.3º §§ 1 e 2, a Resolução CONAMA nº 371/2006 integrou os custos totais para o efeito de cálculo de compensação ambiental e os investimentos para melhoria da qualidade do meio ambiente. Entretanto, o foco deste cálculo está voltado para aqueles estabelecidos no processo de licenciamento ambiental corrigidos pelo órgão responsável licenciador, mas não exigidos pela legislação ambiental.

Também no sentido de compensação ambiental a Resolução CONAMA nº 371/2006, em seu Artigo 15 define o valor da compensação ambiental em 0,5% (meio por cento) dos custos previstos para a implementação da atividade ou empreendimento, dentro do contexto de devido licenciamento ambiental.

Em continuidade, por meio do Decreto nº 6848/2009, alterando os Artigos 31 e 32 do Decreto nº 4340/2002, define-se que o IBAMA deve estabelecer o grau de impacto de um empreendimento e ou atividade para fins da compensação ambiental considerando os impactos negativos sobre o meio ambiente tendo-se como base os relatórios técnicos de avaliação dos impactos ambientais (EIA/RIMA) devidos para todas as atividades ou empreendimentos potencialmente poluidores (BRASIL, 2009; MMA, 2009).

Para o Estado do Rio de Janeiro, a Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA, por meio da Deliberação nº 4.888/2007, e em consonância à Resolução CONAMA nº 371/2006, dispõe acerca de um percentual mínimo de 0,5% dos custos totais previstos para a implantação de um dado empreendimento, conforme disposto em seus respectivos relatórios EIA/RIMA, como valor para fins de compensação ambiental, considerando-se os fatores de vulnerabilidade da Mata Atlântica, sendo este o bioma predominante no Estado do Rio de Janeiro.

Diante do exposto, a Legislação Ambiental sugere a compensação ambiental como instrumento com base no princípio poluidor-pagador, destruidor-compensador, sendo vista como uma indenização Homem-Natureza, e como forma de prevenção do dano ambiental (DULLEY, 2004; FARIA, 2008).

Adicionalmente, há de se observar a disposição da compensação ambiental como uma obrigação legal voltada principalmente para pessoas jurídicas, permitindo que empresas minimizem os impactos previstos ou já causados ao meio ambiente.

Todavia, e considerando os pontos abordados, observa-se uma lacuna na Legislação no que diz respeito ao estabelecimento de compensação ambiental facultativa, bem como sobre a orientação para a sua execução por parte de pessoas físicas, ainda que se reconheça que muitas das atividades potencialmente poluidoras e de impactos ao meio ambiente sejam praticadas por indivíduos de natureza não-jurídica.

## **2.2 EFEITO ESTUFA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Durante muitos anos as questões ambientais e seus debates ficaram restritos às nações já desenvolvidas, devido aos impactos causados pelos seus intensos e respectivos processos de industrialização, que promoveram uma exploração extensa dos recursos naturais e, conseqüentemente, impactos ambientais (QUEIRÓS, 2020). Entretanto, a partir da construção da consciência ambiental e da importância das Organizações Internacionais no enfrentamento das questões ambientais, estas passaram a ser abordadas em um contexto mais globalizado, onde pôde-se compreender que muitas das questões ambientais trazem conseqüências não somente para o território daquela nação tida como causadora, mas também para as nações vizinhas, e, por vezes, chegando a extensões de nível global (TORRES & MUNIZ, 2016; QUEIRÓS, 2020).

Neste âmbito, as questões ambientais passam a entrar na pauta das agendas internacionais e a Organização das Nações Unidas realiza a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em 1972, ocorrida na capital da Suécia, Estocolmo, ficando conhecida como a Conferência de Estocolmo, que permitiu o início de uma reflexão sobre a necessidade de mudanças dos conceitos e propósitos de crescimento e desenvolvimento econômico (TORRES & MUNIZ, 2016).

Desde então, as questões ambientais, sobretudo aquelas de maiores extensões, e, mais ainda, aquelas de âmbito global, passaram a ser discutidas com o propósito de conciliar a necessidade de desenvolvimento econômico em um novo contexto de sustentabilidade. E, dentre as questões ambientais de interesse e extensão de impactos globais destacam-se aquelas referentes às Mudanças do Clima do Planeta, que teve a sua discussão iniciada em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como RIO-92, quando foi criada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) (ALVES & VIEGAS, 2019).

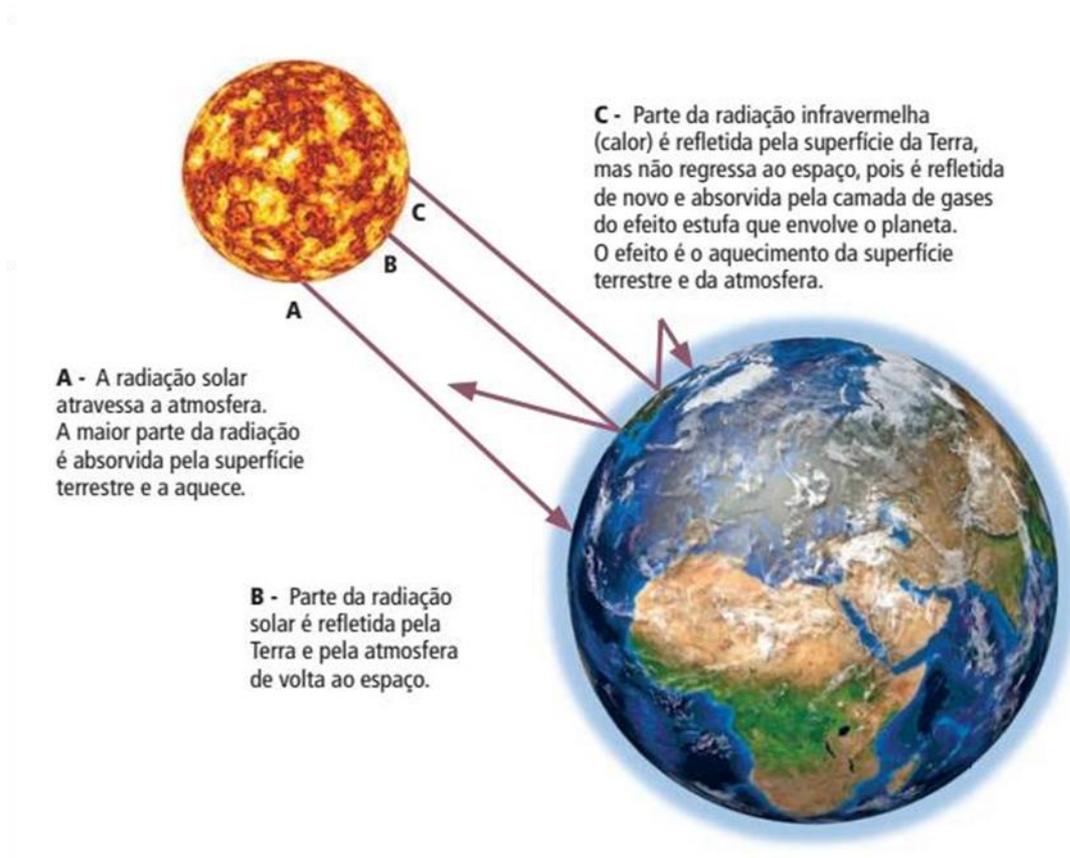
Diante do exposto, as preocupações referentes à intensificação do efeito estufa, aquecimento global e mudanças climáticas, bem como os seus respectivos impactos e possíveis medidas mitigatórias, ganharam relevância e configuraram-se como as principais questões e desafios da humanidade e sociedade modernas.

### **2.2.1 Efeito Estufa**

Segundo o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) a elevação nas concentrações de determinados gases na atmosfera, oriundos principalmente das atividades antrópicas, seria a principal responsável pela a intensificação do fenômeno natural responsável pela manutenção da temperatura do planeta, o efeito estufa (IPCC, 2007; ARTAXO, 2014)

Brevemente, e de acordo com o ilustrado na Figura 1, de um total de 100% da radiação que incide sobre o planeta, apenas 51% desta alcança a superfície terrestre promovendo o aquecimento desta. Após este aquecimento, a superfície terrestre passa a emitir de volta para a atmosfera, energia na forma de calor. Acontece que, a atmosfera apresenta em sua constituição determinados gases que conseguem absorver parte desta energia na forma de calor, proporcionando um efeito de manutenção do calor do planeta (de ALMEIDA, 2020; MOREIRA JÚNIOR, 2017).

Figura 1 – Balanço energético e Efeito Estufa



Fonte: Adaptada de Cordeiro *et al.*, 2011

A este efeito de manutenção do calor do Planeta, resultante do balanço energético deste complexo sistema, denomina-se efeito estufa, e a estes gases responsáveis por este efeito, denominam-se gases de efeito estufa (GEE). O efeito estufa é o responsável pela manutenção da temperatura média do planeta como em cerca de + 15 °C (de ALMEIDA *et al.*, 2020), sendo assim, essencial para a existência de condições para ocorrência de vida e biodiversidade, do modo como se conhecem, no planeta.

Entretanto, um aumento na concentração destes GEE resultaria em uma intensificação do referido efeito estufa, e, conseqüentemente, em um potencial aumento na temperatura do planeta para além dos 15 °C, configurando-se assim em um aquecimento global (da SILVA *et al.*, 2019).

Não obstante, tal fato, tanto referente ao aumento das concentrações de GEE quanto ao aumento da temperatura e outros impactos decorrentes, já tem sido

observado (ARNELL, 2019; ARTAXO, 2014; IPCC, 2007), e, por este mesmo motivo, tornam-se urgentes as medidas para a diminuição dos níveis de GEE na atmosfera.

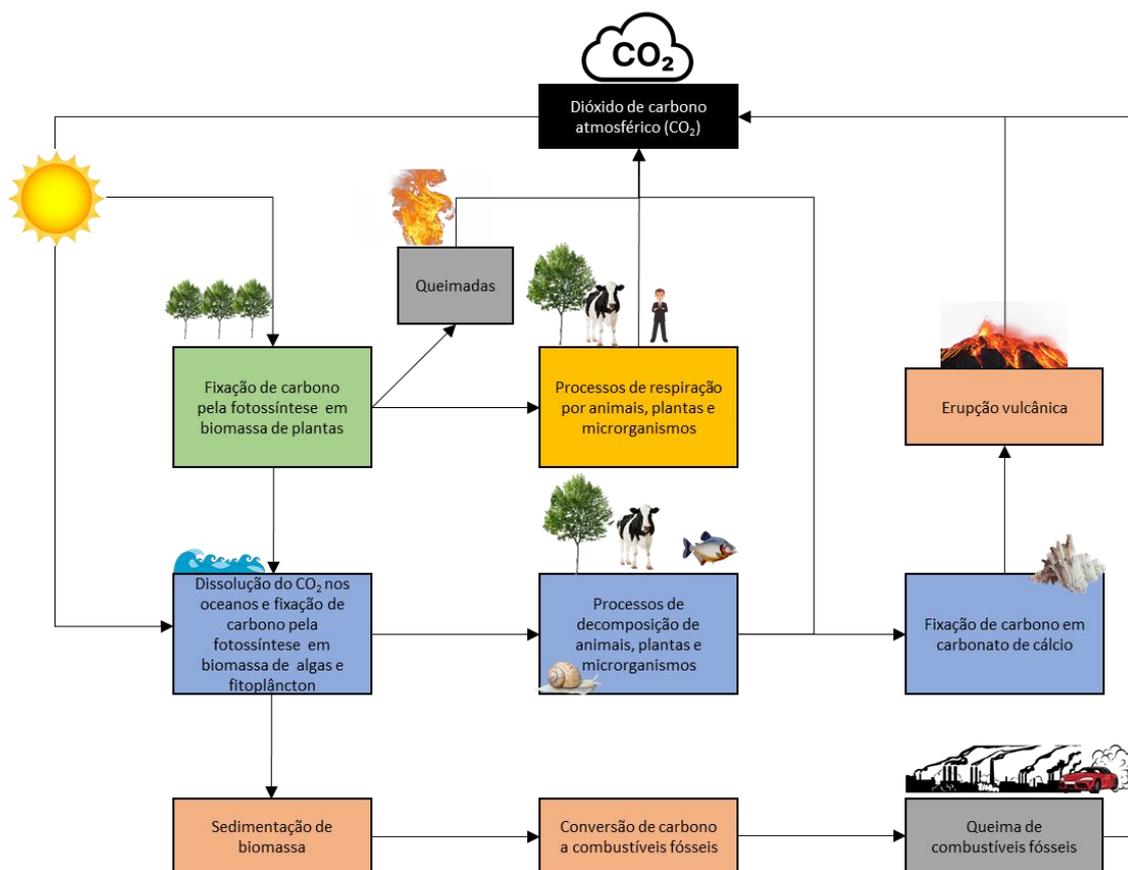
Dentre os GEE presentes na atmosfera destacam-se o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), o metano ( $\text{CH}_4$ ) e o óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Tanto o  $\text{CH}_4$  quanto o  $\text{N}_2\text{O}$  apresentam um potencial de efeito estufa superior ao do  $\text{CO}_2$ , cerca de 25 e 298 vezes, respectivamente. Entretanto, a quantidade de dióxido de carbono presente na atmosfera é substancialmente superior aos demais GEE citados, fazendo com que este, o  $\text{CO}_2$ , seja considerado como o principal GEE, e neste mesmo contexto, a maioria das medidas mitigatórias para a questão das mudanças climáticas referem-se na diminuição das concentrações de  $\text{CO}_2$  na atmosfera (da SILVA *et al.*, 2019; MOREIRA JÚNIOR, 2017).

### **2.2.2 Fontes de $\text{CO}_2$**

O dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) trata-se de um gás naturalmente presente na atmosfera terrestre, visto que participa como principal constituinte do ciclo natural do carbono. Conforme demonstrado na Figura 2, e também discutido por Martins *et al* (2003), o dióxido de carbono é produzido naturalmente através dos processos de respiração aeróbica, por plantas e animais e microorganismos, outrossim, processos como as queimadas de decorrência natural e erupções vulcânicas também são capazes de emitir naturalmente quantidades significativas de  $\text{CO}_2$  para a atmosfera.

Em contrapartida, o  $\text{CO}_2$  é capturado e fixado no solo e em biomassa por meio de processo de fotossíntese realizado pelas plantas, algas e fitoplanctons. O processo de fotossíntese se constitui na principal via de captura do  $\text{CO}_2$  atmosférico, sendo seguido pela dissolução do dióxido de carbono em corpos hídricos.

Figura 2 – Ciclo biogeoquímico do carbono



Fonte: A autora (2020), adaptado de Martins *et al*, 2003

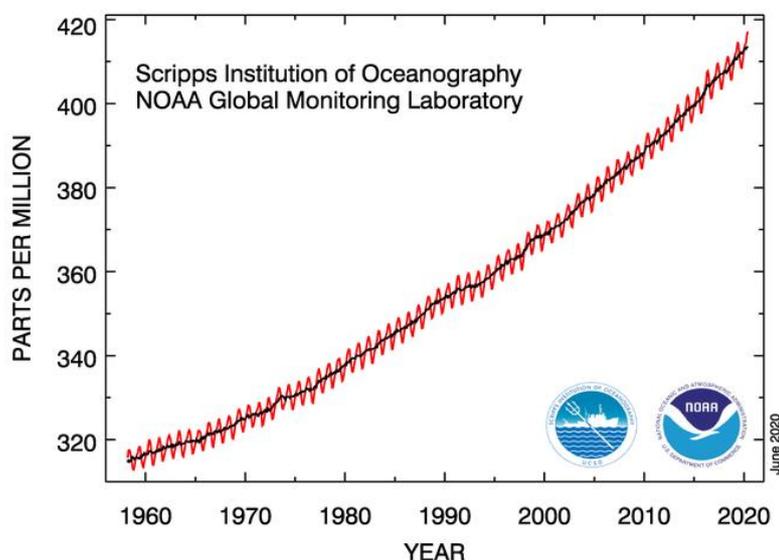
Em continuidade, é possível perceber a importância do dióxido de carbono para a existência de vida no planeta Terra, tanto pela sua participação no efeito estufa, e consequentemente, balanço de energia e manutenção da temperatura do planeta, quanto pela participação em processos vitais como a respiração e fotossíntese.

Os processos naturais de emissão e captura de CO<sub>2</sub> atmosférica, em especial os processos de respiração e fotossíntese, respectivamente, permitem um equilíbrio e manutenção da concentração deste composto na atmosfera entre 260 – 270 partes por milhão em volume (ppmv), determinados na era pré-industrial com as suas pequenas variações sazonais e naturais (WIGLEY, 1983).

Entretanto, a intensificação das atividades antrópicas, iniciada com a Revolução Industrial, no século XVIII, e intensificada com a época conhecida como a “grande aceleração”, a partir da década de 1950, desencadearam em um incremento substancial do CO<sub>2</sub> na atmosfera (MOREIRA *et al*, 2017), chegando ao nível de aproximadamente 420 ppmv em 06/2020, segundo dados da entidade norte-americana “National Oceanic and Atmospheric Administration” (NOAA, 2020), sendo

este valor considerado o mais elevado desde quando o dióxido de carbono atmosférico passou a ser monitorado continuamente, a partir de março de 1958, na estação de Mauna Loa, localizado no Havaí, e conforme descrito na Figura 3.

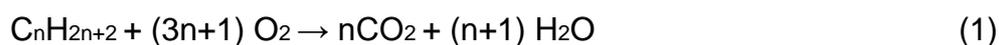
Figura 3 – Monitoramento do CO<sub>2</sub> atmosférico em Mauna Loa



Fonte: Adaptado de NOAA, 2020

Dentre as atividades antrópicas que contribuem para o aumento das concentrações de dióxido de carbono na atmosfera destacam-se aquelas relacionadas à queima de combustível fóssil principalmente para a geração de energia e transporte (da SILVA *et al.*, 2016; MOREIRA *et al.*, 2017).

De acordo com da Silva (2012), muitos dos combustíveis fósseis utilizados como fontes de energia são derivados de petróleo, e conseqüentemente podem ser considerados genericamente como hidrocarbonetos, em que a sua combustão, produz como principal produto, o dióxido de carbono, conforme demonstrado da equação 1:



O mesmo ocorre durante a queima de outros combustíveis fósseis e biocombustíveis, tais como carvão, etanol e biodiesel, em que se obtém o CO<sub>2</sub> como principal composto durante os seus respectivos processos de combustão.

Outras atividades antrópicas também contribuem para os elevados níveis de concentração deste gás na atmosfera, tais como o desmatamento, tanto pela queima de biomassa quanto pela diminuição da capacidade natural de captura de CO<sub>2</sub>, manejo do solo, atividades industriais etc. (MOREIRA *et al.*, 2017).

Cabe ressaltar novamente que apesar de o dióxido de carbono não ser o único GEE na atmosfera, os níveis deste composto se sobressaem em comparação aos demais GEE, fazendo com que o CO<sub>2</sub> seja o composto mais relevante neste efeito, e, deste modo, a maior parte das ações relacionadas à intensificação do efeito estufa, aquecimento global e conseqüente mudanças climáticas envolvem propostas de diminuição dos níveis de CO<sub>2</sub> atmosférico.

### **2.2.3 Mercado de carbono e Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL)**

Diante da extensão da problemática das mudanças climáticas, em 1992, se iniciaram discussões no âmbito internacional, em que foi elaborado a redação da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – CQNUMC, durante a Cúpula da Terra no Rio de Janeiro (Eco-92), cujo principal objetivo é a proposição de instrumentos jurídicos que permitam o alcance de estabilização das concentrações de GEE em níveis que impeçam a interferência antrópica no sistema climático da Terra (UNFCCC, 1992).

Com o intuito de promoção, revisão e implementação das propostas da CQNUMC, foram instituídas as Conferências das Partes (COP), cujos encontros passaram a ocorrer regularmente, a partir de 1995, tendo sido o primeiro encontro ocorrido em Berlim, Alemanha.

Em 1997, durante a COP-3, na cidade de Quioto foi proposto um protocolo, cujo objetivo preconizava a redução das emissões de GEE, sobretudo do CO<sub>2</sub>, e principalmente por parte dos países industrializados, e o referido protocolo ficou conhecido como o Protocolo de Quioto.

Neste contexto, foram estabelecidos mecanismos de flexibilização, dentre eles o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que prevê que em que cada tonelada de CO<sub>2</sub> deixada de ser emitida ou retirada da atmosfera por um país poderia ser negociada no mercado mundial, criando um novo atrativo para a redução das emissões globais, e estabelecendo assim uma nova tendência de mercado: o mercado de carbono (GUTIERREZ, 2007).

Segundo da Silva e Basseto (2012), o MDL se impõe como instrumento que permite que países desenvolvam tecnologias e práticas que resultem na redução ou “sequestro” de GEE, permitindo ainda uma negociação no mercado mundial sobre tudo por parte dos países industrializados, ou empresas sediadas nestes, que precisem dos créditos resultantes do MDL para cumprirem as suas respectivas metas, de acordo com o estabelecido no Protocolo de Quioto.

Em continuidade, o MDL incentiva a adoção e prática de tecnologias limpas, contribuindo para o desenvolvimento da sustentabilidade, tanto de países desenvolvidos quanto dos países em desenvolvimento.

O mercado de carbono e os projetos de MDL, em atendimento às novas necessidades do mundo moderno, acabaram por suscitar um movimento na economia em que as questões ambientais se tornaram determinantes no investimento em diferentes tipos de negócios ou até mesmo nas relações entre as nações (SILVA & BASSETO, 2012).

Ferraz e Motta (2002) discutem o investimento ambiental como um novo modo regulador de mercado que atende às necessidades e demandas da sociedade.

Ainda neste contexto, diversas empresas passam a incorporar tecnologias e estratégias ambientais tidas como inovadoras, em que a preocupação ultrapassa os limites das preocupações ambientais, mas visam, em paralelo, o aumento da competitividade, produtividade e lucratividade de seus negócios, sendo para tal, necessários investimentos (REYDON *et al.*, 2007).

Vizzotto (2013) discute e aponta o investimento em ações de companhias que adotam práticas ambientais responsáveis ou que possuam projetos “ético-verdes”, como uma nova tendência do mercado, visto que compreende-se que os investidores tendem a aproveitar o potencial de crescimento deste mercado, visando, como em qualquer outro tipo de investimento, retornos e lucros, porém com uma “colaboração para uma rota a caminho da sustentabilidade”. Entretanto, o autor ainda aponta que este segmento de mercado ainda estaria subvalorizado, em um estágio inicial de desenvolvimento e implementação, o que permite e carece do surgimento de novas propostas, metodologias e atuação neste segmento.

### 2.2.4 Compensação de CO<sub>2</sub> equivalente

Considerando a intensificação do efeito estufa e as mudanças climáticas como grandes problemáticas ambientais da atualidade, bem como o protagonismo do dióxido de carbono neste cenário (MOREIRA-JUNIOR, 2017), muitos estudos têm voltado os seus esforços para a compensação deste impacto ambiental por meio de diminuição dos níveis de CO<sub>2</sub> na atmosfera, seja através da diminuição das emissões deste gás ou através de sua captura, também conhecido como sequestro de carbono. Destacam-se, tal qual já relatado, os projetos de MDL (GUTIERREZ, 2007).

Um dos muitos projetos de compensação ambiental voltado para a problemática das mudanças climáticas, e incentivado por muitos estudos se trata da estimativa das emissões diretas e indiretas de GEE, a sua transformação para unidade de base de carbono equivalente e tomada de medidas compensatórias para o sequestro de carbono, por ações tais como o plantio de árvores (BRITO & TAVARES, 2016).

Considerando que a intensificação do efeito estufa não é oriunda somente do aumento dos níveis de dióxido de carbono na atmosfera, apesar de sua importância majoritária, pode-se adotar o conceito de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>eq), que, brevemente, consiste em uma medida com a expectativa de equalizar as emissões dos diferentes GEE, considerando a importância relativa de cada gás, com base em CO<sub>2</sub> (ASSAD *et al.*, 2019).

A métrica utilizada foi proposta pelo IPCC (2020) e no Brasil, segundo o inventário nacional brasileiro, o cálculo leva em consideração as unidades de massa de cada GEE e a métrica e conversão do *Global Warming Potential* (GWP), em português, Potencial de Aquecimento Global, conforme disposto na Tabela 1.

Tabela 1 – Conversão de emissões em GWP para os três principais GEE

Gás	GWP
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	25
N <sub>2</sub> O	298

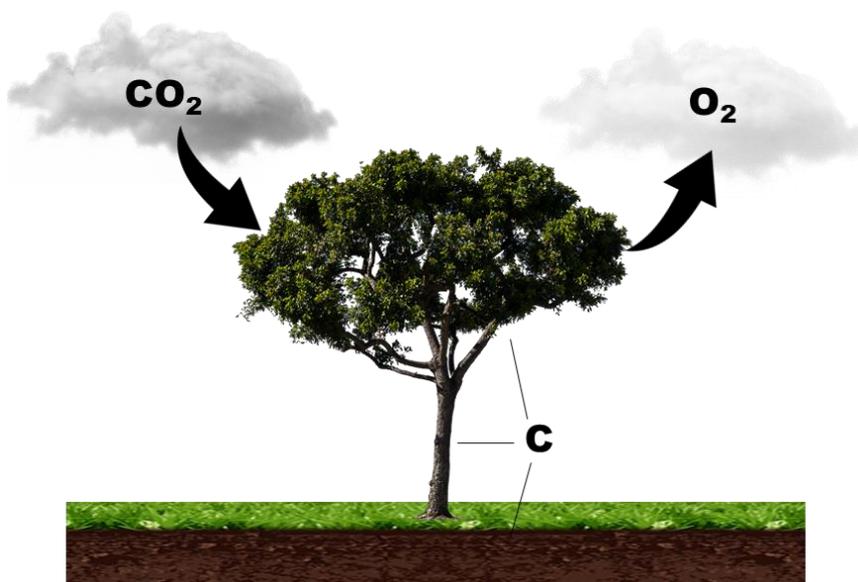
Fonte: Adaptado de Assad *et al.* (2019)

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, observa-se que a contribuição relativa do CH<sub>4</sub> em relação à mesma quantidade do gás de referência (CO<sub>2</sub>) para o aquecimento global é 25 vezes maior. E essa mesma análise levando-

se em consideração o  $N_2O$  é que este possui uma contribuição relativa 298 vezes maior que o  $CO_2$  para o aquecimento global, considerando as mesmas condições de quantidades de emissão.

Neste contexto, muitos projetos de compensação ambiental que levam em consideração a problemática do aquecimento e mudanças climáticas, em consonância aos projetos MDL, utilizam dessa metodologia de abordagem e equivalência para o  $CO_2$  e direcionam as suas ações para a captura e estocagem deste gás, o que viabiliza o investimento e facilidade de compensação ambiental por reflorestamento, visto que o plantio de árvores seria capaz de capturar e armazenar o  $CO_2$  atmosférico para a constituição de sua biomassa, através do processo de fotossíntese, tanto em seu ciclo de crescimento quanto em sua manutenção e conforme esquematizado na Figura 4.

Figura 4 – Esquema do processo de sequestro e estocagem de  $CO_2$  por árvores



Fonte: a autora, 2020

Ainda de acordo com a Figura 4, a utilização de espécies arbóreas em projetos de MDL também contribui com a estocagem de carbono no solo, bem como com a manutenção e regeneração de suas propriedades físico-químicas, enriquecendo-o e permitindo a sua utilização para outras finalidades.

Em continuidade, o plantio de árvores quando realizado de modo adequado ainda promove outros serviços ecossistêmicos, tais como fornecimento de oxigênio e outros insumos, preservação e manutenção das espécies nativas, regulação do micro

e mesoclima (a depender da abrangência da área plantada) (ROSSETTI *et al.*, 2010), além de ser um elemento crucial para o desenvolvimento sustentável da humanidade.

De um modo geral, o cálculo da massa de carbono que uma árvore é capaz de absorver é dependente da espécie do indivíduo, e tem-se como base o volume da árvore, a densidade da madeira e o teor de carbono médio de sua constituição (MAY *et al.*, 2005).

Todavia o sequestro de carbono por esta modalidade é dependente de diversos fatores, tais como os tipos de espécies utilizadas na prática em questão, a estrutura e distribuição etária das espécies, bem como as características da região de compensação ambiental (clima, tipo de solo, índice pluviométrico, outras ações antrópicas etc.). (MARTINS, 2004).

Apesar de possíveis diferenças, o cálculo da quantidade de CO<sub>2</sub>e emitido e valor necessário para o plantio de árvores tem sido generalizada e utilizado em diversos estudos (ÁLVARES JR & LINKE, 2001; de BRITO & TAVARES, 2016).

Neste contexto, para este trabalho, a metodologia para a estimativa financeira e monetária para a compensação de CO<sub>2</sub> levar-se-á em conta o valor necessário para o plantio de árvores nativas da Mata Atlântica e que potencialmente atuariam ativamente na captura e estocagem de CO<sub>2</sub> emitido pelas atividades antrópicas.

## **2.3 FUNDOS DE INVESTIMENTOS**

### **2.3.1 Conceitos**

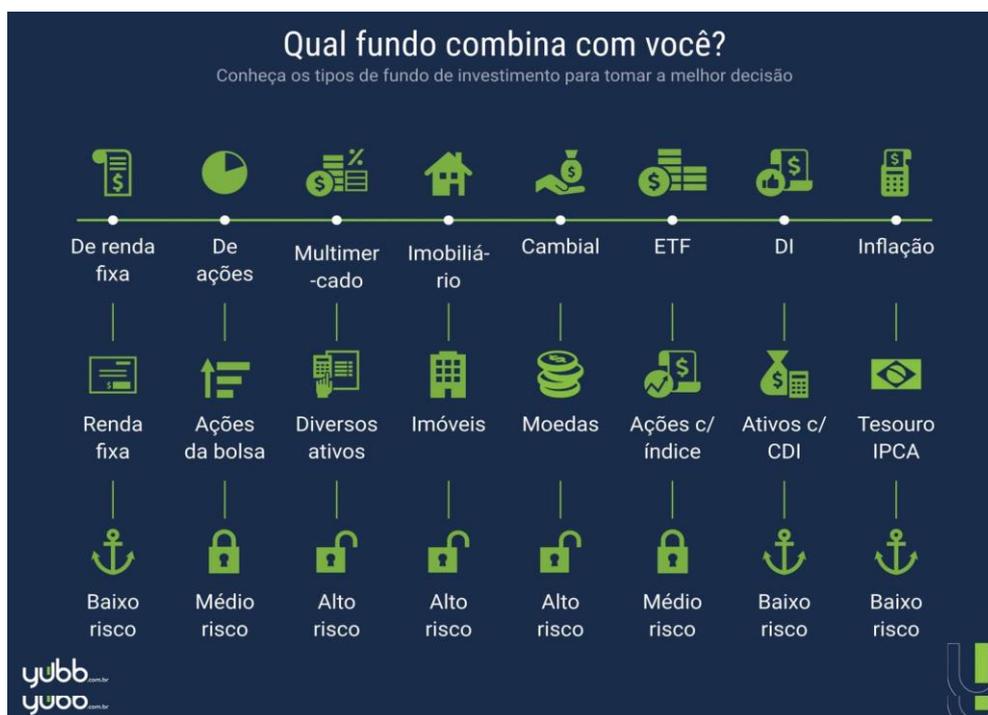
O fundo de investimento é atualmente, em tempos modernos, um dos tipos de investimento ou aplicação financeira mais comumente usada pelo modesto aplicador financeiro. Um fundo reúne os recursos financeiros de diversos investidores, chamados de cotistas, onde juntos passam a aplicar em uma série de ativos financeiros que variam de acordo com o tipo e estratégia de fundo, e que visam a obtenção de ganhos a partir da constituição de uma dada carteira de títulos (NETO, 2019).

Tecnicamente comporta-se como a figura de um condomínio, onde cada condômino é dono de uma cota que é paga a um administrador, para administrar esse condomínio. Ao comprar as cotas de um determinado fundo de investimento o investidor está submetido ao regulamento daquele determinado fundo. É uma aplicação com rentabilidade e riscos médios e que não necessitam de grandes investimentos. Os gestores são os profissionais responsáveis por gerar rentabilidade

e controlar o risco da carteira, sendo todos credenciados pela comissão de valores mobiliários (CVM), eles acompanham diariamente a posição dos fundos, avaliando sempre os cenários macro políticos e econômicos e tem a gestão plena na tomada de decisão do futuro do fundo, sendo assim com o investimento do cotista (CASTRO BRUNO & MINARDI ANDREA 2009).

A estrutura de cotas permite que todos os cotistas tenham a mesma rentabilidade, sendo a variável somente o valor e prazo do investimento bem como a quantidade de cotas compradas. De um modo geral os gestores orientam os clientes de suas respectivas carteiras a investirem em modalidades de riscos de acordo com o perfil de cada investidor, conforme demonstrado na Figura 5.

Figura 5– Modalidades de Fundos de Investimentos e riscos associados



Fonte: YOUBB, 2020. Disponível em: <https://yubb.com.br/>

A Figura 5 apresenta as modalidades possíveis de fundos de investimento, classificando-as conforme o grau de risco no mercado financeiro, podendo variar desde baixo risco até alto risco, que possuem correlação com a probabilidade de perdas financeiras.

### 2.3.2 Tipos de fundos de investimentos e rentabilidade

Os fundos se constituem em modalidades de investimento coletivo, onde preconiza-se que todos e cada um dos cotistas aplicam nos mesmos ativos, que podem ser ações, títulos públicos e papéis de renda fixa, sendo sempre emitidos por empresas. O fundo é sempre gerido por uma pessoa jurídica, representada por um gestor, que é quem decide onde aplicar o patrimônio, e os cotistas pagam uma taxa de administração e muitas vezes até uma taxa de performance no ato do investimento no fundo (MILAN & JUNIOR WILLIAM, 2014).

Segundo a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (Anbima), que é o órgão regulamentador financeiro para as instituições de mercado de capitais brasileiro, existem alguns tipos de fundos que podem ser classificados de acordo com o tipo de ativos em que investem. De um modo geral são: fundo de renda fixa; fundo de ações; fundo cambial; e, fundo multimercado. (ANBIMA, 2020), e conforme descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Tipos de Fundos de Investimentos

Fundo de Investimentos	Descrição
<b>Fundo de renda fixa</b>	são carteiras que buscam títulos de renda fixa públicos ou privados como CDBs, <i>debentures</i> , papéis de tesouro direto, letra de créditos agrícolas (LCA) e letras de créditos imobiliários (LCI), esses fundos tem como indexador a taxa do CDI, que é a taxa de juros referência do mercado financeiro.
<b>Fundo de ações</b>	são fundos que tem quase 70% de seu patrimônio em ações, cotas de ouro, fundos de ações e demais ativos relacionados ao mercado financeiro
<b>Fundo cambial</b>	são fundos que aplicam 80% de seu patrimônio em ativos relacionados à moeda estrangeira, como o dólar, euro e iene. E sua oscilação é a taxa cambial
<b>Fundo de Multimercado</b>	são fundos com diferentes tipos de ativos na sua formação como ações títulos de renda fixa e moedas no Brasil e no exterior

Fonte: Elaborada a partir de MILAN & JUNIOR WILLIAM (2014).

### 2.3.3 Fundo de Investimento sustentável

O panorama ambiental, social e econômico que se apresenta no planeta certamente justifica ações imediatas. No relatório Estado do Mundo de publicação *Worldwatch Institute* (2004), dentre 6,2 bilhões de habitantes do planeta, apenas 1,7 consegue o privilégio de consumir além de suas necessidades básicas, 1/3 da população não tem acesso à energia elétrica e combustíveis fósseis. E a expectativa, segundo este mesmo relatório, é que em 2039 se nada mudar até lá no panorama mundial, 4 bilhões da população global, ou seja metade da população mundial prospectada, estará sem acesso ao saneamento básico. E o consumo atual dos recursos naturais superará em 20% a capacidade de se regenerar.

No Brasil verifica-se que 25,3 % das pessoas estão abaixo da linha da pobreza vivendo com menos de \$100 de renda familiar por mês, sendo o país é o 4º em desigualdade social no mundo (IBGE, 2019). Por isso, levado por este cenário mundial que reflete aspectos ambientais, sociais e econômicos preocupantes, as empresas têm investido cada vez mais em ações socialmente responsáveis. Sendo assim, torna-se importante ressaltar os conceitos de responsabilidade social e de desenvolvimento sustentável.

Nos anos 50 do século XX, surgiu o conceito contemporâneo ou socioeconômico apresentado por Bowen (1953) que afirma que a responsabilidade social indica também como sinônimos; “responsabilidade pública” obrigações sociais” e “moralidade comercial”.

Deste modo, a sustentabilidade do negócio já é tema frequentemente vinculado ao próprio desenvolvimento sustentável que se sustenta sobre 3 pilares conhecidos como *triplebotton line*: - desempenho econômico-financeiro, social e ambiental. Segundo John Elkington (1980), “Todo negócio deve observar seus impactos sociais, ambientais, econômicos e não apenas os financeiros.”

Entretanto, a questão que tem sido frequentemente levantada nos meios empresarial e acadêmico é que quando se trata de abordar o tema do investimento em sustentabilidade é o questionamento quanto ao retorno que esse mesmo investimento trará para o negócio.

## 2.4 SUSTENTABILIDADE

A busca pelo bem comum em suprir às necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras em suprirem as suas remetem à perenidade, e, de um modo geral e considerando a sociedade contemporânea, tem-se que o comportamento coletivo tem se voltado a corrigir formas destrutivas de relacionamento entre o homem e o meio ambiente natural contrariando à lógica estrutural e institucional que predominaram no mundo e marcaram a existência da humanidade (CASTELLS, 1999).

Atualmente, crenças, teorias e projetos levam em conta o gênero humano como parte de um ecossistema mais amplo, visam manter o equilíbrio desse sistema em uma perspectiva dinâmica e evolucionária. O ambientalismo é a ecologia na prática e a ecologia é o ambientalismo na teoria (CASTELLS, 1999)

Em 1987, pelo relatório de comissão Brundtland, o conceito de desenvolvimento sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de futuras gerações satisfazerem as próprias necessidades, e, deste modo, a integração do desenvolvimento econômico às questões às questões ambientais, passa a ser compreendido como um processo que permite o desenvolvimento humano de uma maneira interligada, igualitária e segura.

O clássico e mais citado documento da Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1988, p.46) define o conceito de desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras a atenderem as suas próprias necessidades”.

Neste contexto, as análises e recomendações da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1988) e da Agenda 21 da Conferências das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD, 1996), acerca da sustentabilidade, destacam que as grandes questões do mundo moderno devem estar centradas nas dimensões ambientais, econômicas e sociais. Outros autores, tais como Sachs (1993), ainda reconhecem outras dimensões para a sustentabilidade, como a espacial e a cultural.

Durante muito tempo, a atuação da sociedade restrita à dimensão social como prioridade. Neste âmbito, segundo estudo de Deelva *et al* (2001) existem duas visões diferentes que encaram a responsabilidade social: a visão elástica ou econômica que defende que a única responsabilidade social das empresas é o lucro garantindo a perenidade dos seus negócios; e a visão contemporânea que considera que a

empresa deve incorporar ao seu modelo de gestão em toda a sua rede de relacionamento sendo funcionários, fornecedores, governo, consumidores, clientes, comunidade, sociedade e meio ambiente com os quais deve se devolver um relacionamento com ética.

Todavia, segundo as recomendações da CMMAD (1988), o termo desenvolvimento sustentável deve sempre se pautar em dois conceitos-chave: o conceito de necessidades básicas dos pobres de todo o mundo, que devem ser atendidas como prioridade, e o conceito de limitação dos recursos naturais, que pode impedir as gerações presentes e futuras de atenderem as suas necessidades. Esses dois conceitos, somados ao conceito de desenvolvimento econômico, convergem para o desenvolvimento sustentável que busca o fim da pobreza, a redução da poluição. O ser sustentável é aproveitar o que o mundo oferece sem comprometer a disponibilidade para gerações futuras, bem como mudar a forma de produzir, negociar, consumir e comunicar. Finalmente, o ser sustentável é ter consciência do meio, é agir por princípios ideais e traduzir-se em ações ambientais individuais e coletivas (CMMAD, 1988).

Ao investir em responsabilidade social e no desenvolvimento sustentável, as empresas contribuem no aumento para reduzir as desigualdades sociais existentes e minimizar os impactos negativos que suas atividades podem causar ao meio ambiente. Mas também garantem a perenidade do próprio negócio ao conquistar a preferência dos investidores e consumidores (CMMAD, 1988).

Atualmente, a sustentabilidade é uma escolha que garante espaço no mercado àqueles que tiverem em mente seus planos estratégicos e principalmente em sua cultura, o retrato da sustentabilidade condicionando ao seu negócio ao cotidiano. Aquela que contribui para o desenvolvimento sustentável ao gerar, simultaneamente benefícios econômico, social e ambiental.

Em continuidade, trata-se de um processo de mudança corporativa envolvendo; mudança de atitude, consumidores conscientes, marketing futuro e um trabalho orientado com um comportamento ético. Uma empresa consciente é sustentável em suas estratégias de gestão, em seus valores., estabelece procedimentos operacionais vinculando seu negócio ao meio ambiente, envolvendo colaboradores e *stakeholders* (SAMPAIO & PERIN, 2006).

Adotar políticas ambientalmente responsáveis e envolver a todos na empresa é necessário desenvolver e comercializar produtos e serviços com mudanças nos

processos de produção e descarte do resíduo, bem como no uso de mão-de-obra adequada e sustentável (BERTENO, CALDAS & WOOD, 1999).

Ressalta-se ainda que se torna cada vez mais necessária uma revisão em toda à comunicação interna e externa das empresas com o mercado, de modo a proporcionar em consonância ao desenvolvimento econômico, uma evolução das medidas mitigatórias dos impactos ambientais oriundos das atividades de exploração e uso dos recursos naturais.

Para a maioria das empresas, o conceito sobre sustentabilidade ainda é muito custoso. Entretanto, muitas organizações têm compreendido diversas oportunidades para seu negócio e passaram a adotar um novo foco para a gestão sustentável (SAMPAIO, 2006), e, desta forma, vêm buscando a adoção de práticas de certificação que atesta sua responsabilidade ambiental, e que por consequência, valoriza seu produto e sua marca (SACHS, 1986).

Diante do exposto, a sustentabilidade faz parte de um novo modelo de gestão, que possibilita o atendimento às necessidades do mundo contemporâneo.

## **2.5 EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL E ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS**

Boszczowski e Teixeira (2012) definem o empreendedorismo sustentável como a exploração e desenvolvimento de negócios que identifiquem, criem ou proponham uma solução aos problemas ambientais e sociais do cotidiano e que proponham novas oportunidades de negócios, o que culminam em propostas de novas organizações, que necessitam de uma estrutura mínima para o seu funcionamento e êxito.

O processo administrativo de uma organização se inicia pelo planejamento contínuo e dinâmico das ações, orientando-as para a realização dos objetivos futuros.

O planejamento estratégico de uma dada atividade auxilia na boa organização e direção da empresa e permite a previsão, a programação e a coordenação de uma sequência lógica de eventos, os quais se bem-sucedidos deverão conduzir ao alcance do objetivo que se pretende (CHIAVENATO, 2003).

De acordo com Dornelas (2003), dentre os principais elementos determinantes para o sucesso de um determinado empreendimento, destaca-se o Plano de Negócios, sendo um elemento essencial para qualquer empresa para a melhor gestão e conquista de parceiros, investidores e clientes.

Em continuidade, um plano de negócios pode ajudar a melhor desempenhar melhor as tarefas essenciais de uma empresa, bem como auxilia na construção de uma boa imagem junto aos funcionários, fornecedores, clientes e comunidade.

Conceitua-se o plano de negócios como um documento que apresenta as diferentes etapas, ideias e objetivos para a abertura de uma empresa ou ampliação de uma que já existe, sendo este documento determinante para o sucesso empresarial (de SOUZA MANHANI & PEREIRA, 2008).

Nesse contexto, e para esse trabalho, um plano de negócios será compreendido como uma descrição futura de um empreendimento inovador para a gestão de fundos de investimentos para a compensação ambiental, sendo um documento que descreve o que se planeja fazer, quais as estratégias para o êxito do empreendimento e qual o rumo a seguir.

Brevemente, um plano de negócios contempla três elementos básicos: o conceito do negócio; o ambiente do negócio e as questões financeiras.

- O conceito do negócio refere-se à descrição consistente do funcionamento da atividade, da sua estrutura e de seus produtos e serviços. Adicionalmente, revela etapas de planejamento para levar o cumprimento dos objetivos do empreendimento.
- O ambiente do negócio descreve e analisa os clientes potenciais, onde eles estão, que eles fazem, o que eles compram e todas as tendências de estilos. Neste item ainda são avaliados os ambientes macro e micros e como o produto ou serviço se comportará frente ao mercado.
- As questões financeiras descrevem as metas, custos, fluxo de caixa, análise de rentabilidade, indicadores de desempenho, aplicadores de recursos, fontes de recursos de uma dada atividade.

Ainda segundo Dornelas (2003), dentro dos três elementos básicos apresentados, a elaboração de um plano de negócios deve compreender uma capa, um sumário, um sumário executivo, um planejamento estratégico do negócio, a descrição da empresa, a descrição dos produtos e serviços, o plano operacional, o plano de recursos humanos, uma análise de mercado, o plano de *marketing*, o plano financeiro e anexos, quando aplicáveis.

### *Identidade, Marca e Comunicação empresarial*

Dentre os muitos elementos de uma Empresa destaca-se aquele que permite uma conexão entre o cliente, o produto (ou serviço) e a empresa, e a este elemento recebe-se o nome de marca.

Segundo a Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996, em seus Arts. 122 e 123, considera-se marcas os sinais distintivos visualmente perceptíveis, não compreendidos nas proibições legais, que são usadas para distinguir um produto ou serviço de outro idêntico, semelhante ou afim, de origem diversa.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) ainda define as marcas como o “DNA de uma empresa”, e “que permite demonstrar a capacidade do negócio para atender às necessidades do consumidor, garantindo satisfação e melhor experiência de quem escolhe o seu empreendimento” (SEBRAE, 2020).

É por meio da marca que se representa os valores de um dado negócio, dando-se a este, uma identidade própria que o permita trilhar um caminho e ser reconhecido entre seus clientes e outros players.

de Oliveira & Luce (2011) ainda definem a marca como um elemento determinante para o sucesso de uma dada organização, sendo um dos ativos intangíveis mais valioso para o mundo corporativo, tratando-se de uma das propriedades intelectuais da empresa. Neste sentido, surge a necessidade de desenvolvimento e adoção de estratégias para a construção e gestão das marcas, dando início ao conceito de *branding*.

Em um modo geral, uma marca pode ser definida como um nome, termo, sinal ou símbolo ou ainda uma combinação destes elementos, que possam ser reconhecidos como ponto de diferenciação de mercado, e tendo-se em vista o seu poder de influenciar o mercado são considerados valiosos para uma empresa (de OLIVEIRA & LUCE, 2011), devendo-se ser devidamente registrados como propriedade intelectual (SEBRAE, 2020).

No Brasil, as marcas podem e devem ser registradas como propriedade de uma pessoa física e/ou jurídica por meio do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), pertencente ao Ministério da Economia, de modo que o proprietário tenha exclusividade sobre a utilização seja da identidade verbal e/ou visual de sua marca.

Durante a construção de uma marca, é importante que se tenha uma compreensão e definição clara das ideias, valores, estratégia e posicionamento do negócio, bem como a definição clara dos potenciais parceiros e clientes a quem se deseja alcançar (SEBRAE, 2020).

#### *Missão, visão e valores da Empresa*

Em continuidade, dentre os muitos elementos estruturais de uma empresa destaca-se o planejamento estratégico que proporciona a compreensão de sua identidade, do reconhecimento de seus pontos fracos, oportunidades e ameaças, e que possam ressaltar o ambiente em que a empresa está inserida e conduzindo-a à direção necessária (CARVALHO e dos SANTOS, 2016).

Nesse âmbito, o planejamento estratégico de uma empresa define a elaboração das diretrizes organizacionais, sobretudo aquelas que dizem respeito à sua missão e seus valores

Compreende-se a missão da empresa como a definição em termos de propósitos que motiva os consumidores à aquisição de seus produtos e/ou serviços (MAXIMINIANO, 2011).

Carvalho e dos Santos (2016) direcionam à visão da empresa como o estabelecimento e direcionamento de onde a empresa deseja chegar, podendo ser compreendida ainda como a compreensão de oportunidades futuras do negócio.

Já os valores, estes estariam relacionados aos princípios e crenças fundamentais da empresa e que permitem e orientam a tomada de decisão e direção a seguir (OLIVEIRA, 2009), sendo fundamentado em especial nas pessoas que compõem a organização.

#### *Análise Estratégica da Empresa: Análise SWOT*

Conforme já abordado, o planejamento estratégico de uma empresa permite o estabelecimento do caminho ao qual a organização se propõe a seguir, tendo-se em vista a sua missão, visão e valores, que regem o negócio (FERNANDES *et al.*, 2015).

Todavia, apesar do estabelecimento dos ditos elementos essenciais para o planejamento estratégico, uma análise de possíveis cenários se impões como essencial para o sucesso do empreendimento, sobretudo quando se considera a inserção da organização em um mercado competitivo, fazendo-se necessário

compreender possíveis características internas e externas que possam direcionar os seus gestores na tomada de decisões.

Dentre as muitas ferramentas que permitam tal análise, destaca-se a “Matriz SWOT”, que conduz ao gestor à reflexão e à identificação dos principais pontos fortes e fracos de seu negócio.

A Matriz SWOT proporciona ao gestor o conhecimento da situação de seu negócio perante os seus principais concorrentes. Neste âmbito, analisa os pontos fortes e fracos da empresa, bem como sugere a identificação de oportunidades e ameaças ao negócio. de Oliveira (2009) define tais pontos da seguinte maneira:

1. Ponto forte é a diferenciação conseguida pela empresa – variável controlável – que lhe proporciona uma vantagem operacional no ambiente empresarial (onde estão os assuntos não controláveis pela empresa).
2. Ponto Fraco é a situação inadequada da empresa – variável controlável – que lhe proporciona uma desvantagem operacional no ambiente empresarial.
3. Oportunidade é a força ambiental incontrolável pela empresa, que pode favorecer sua ação estratégica, desde que conhecida e aproveitada, satisfatoriamente, enquanto perdura.
4. Ameaça é a força ambiental incontrolável pela empresa, que cria obstáculos à sua ação estratégica, mas que poderá ou não ser evitada, desde que reconhecida em tempo hábil.

de Oliveira (2009) ainda descreve que “a identificação das oportunidades e ameaças no ambiente da empresa e a adoção de estimativas de risco para as alternativas estabelecidas”.

Em um modo geral, da Silva *et al.* (2011) discute a elaboração de uma análise por meio de Matriz SWOT, como uma combinação dos fatores internos e externos à organização, em que são revelados os seus fatores positivos e negativos, conforme demonstrado na Figura 6.

Figura 6 – Elementos da Matriz SWOT



Fonte: Adaptado de USP (2019)

### *Pesquisa de Mercado e Concorrentes*

Nos últimos anos, devido ao aumento da cultura e modalidades de investimento, as pessoas físicas passaram a procurar fundos para a aplicação de seus recursos. Um levantamento da *Global Impact Investy Network*, referente ao ano de 2018, revelou um total de investimento em fundos já tendo superado U\$\$ 500 bilhões (infomoney.com.br)

A associação ao aumento da conscientização ambiental, o investimento em negócios e práticas sustentáveis passou a ser objeto de interesse e grande oportunidade dentro do mercado voltado para a chamada “economia verde”.

Construir uma nova economia em que os combustíveis fósseis deixam de ser a principal fonte de energia, e em que o desmatamento e a degradação de ambientes sigam afetando o meio ambiente e as pessoas, torna-se um grande desafio, visto que a compreensão de que a retomada econômica precisa ir além da forma convencional de se fazer negócios, o “*business as usual*”. Neste sentido é preciso fazer da recuperação econômica, uma retomada verde.

Estudos revelam, por exemplo, que investimentos em ações climáticas, com baixa emissão de carbono, podem resultar em ganhos líquido de U\$ 26 trilhões em benefícios econômicos no mundo todo até 2030, quando se comparado com o “*business as usual*” (WRI, 2018).

Estabelece-se, assim, um novo tipo de investimento, um investimento ambiental, em que se torne possível o investimento e alocação de uma quantidade de recursos em política e práticas ambientais no Brasil e na economia.

No que diz respeito a empreendedorismo e planejamento estratégico de uma organização se faz necessário analisar e compreender os principais *players* do mercado, de modo que essa análise corrobore com outras ferramentas de gestão, e permita a adoção de ações fortalecedoras para o negócio bem como a proposta de oportunidades de melhoria.

A análise do mercado e dos concorrentes permite a determinação de um público alvo e porte a qual o negócio se destina, bem como possibilita o estabelecimento de diferenciais para o êxito do negócio.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Define-se o método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento. Ainda segundo Gil, os métodos podem ser classificados em dois grandes grupos: o dos que proporcionam bases lógicas para a investigação científica e o dos que esclarecem acerca dos procedimentos técnicos que serão utilizados (GIL, 2008).

O primeiro grupo diz respeito aos métodos desenvolvidos com um "elevado grau de abstração" (GIL, 1999, p.9), baseando-se em correntes filosóficas para explicar como o conhecimento se desenvolve. Já o segundo grupo, oferece meios que garantam a objetividade e a exatidão da pesquisa através da "obtenção, processamento e validação dos dados pertinentes à problemática que está sendo investigada" (GIL, 2008).

O método utilizado para o trabalho em questão abrange elementos de ambos os grupos definidos por Gil (2008), visto que pretende partir de uma pesquisa exploratória acerca da problemática das emissões de CO<sub>2</sub> e mudanças climáticas até a proposição de um modelo de negócio que possa realizar a gestão de tomadas de ações para compensação ambiental.

Também segundo Gil (2008), quanto ao tipo de pesquisa, este pode ser dividido em três grupos: estudos exploratórios, estudos descritivos e estudos que verificam hipóteses causais.

Nesse âmbito, este trabalho iniciou-se por meio de estudos exploratórios, do tipo qualitativo, com abordagem teórico conceitual de pesquisa, de modo a proporcionar um suporte acerca dos principais fundamentos abordados neste projeto. Assim, sendo, uma revisão bibliográfica sobre o tema permitiu a obtenção dos referidos conceitos (SEVERINO, 2017).

A abordagem qualitativa das informações obtidas permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques (GODOY, 1995).

Assim sendo, este trabalho adotou diferentes ferramentas como materiais e métodos. Para o entendimento e compreensão da temática, bem como para a proposta de soluções, buscou-se uma pesquisa bibliográfica acerca do tema, aliada consolidação de dados e tratamento em planilha eletrônica Excel. Para a proposição e estruturação de um modelo de negócio inovador, se utilizou ferramentas de *Design*

*Thinking e Customers Relationship Management*, e para o seu planejamento estratégico, a utilização de uma análise dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças do negócio, por meio de Matriz SWOT. A seguir serão discutidas a utilização destas ferramentas

### **3.1 PROPOSTA DE METODOLOGIA E FERRAMENTA PARA CÁLCULO DE EMISSÕES DE CO<sub>2</sub> E ESTIMATIVA MONETÁRIA PARA A SUA COMPENSAÇÃO**

Para o cálculo do valor referente recomenda-se a utilização das metodologias já definidas pelo IPCC (IPCC, 2007). No Brasil, estabeleceu-se o Programa Brasileiro associado ao GHG Protocol, que dispõe de diretrizes e ferramentas para a compreensão e gestão das emissões de GEE, tendo sido desenvolvido pelo *World Resources Institute (WRI)*, nos Estados Unidos, e sendo compatível com a norma ISO 14.064 e os métodos de quantificação definidos pelo IPCC.

Neste contexto, para o desenvolvimento deste trabalho, levou-se em consideração as diretrizes estabelecidas pelos referidos órgãos (IPCC e GHG Protocol), bem como orientações oriundas do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) (IPCC, 2007; GHG PROTOCOL, 2020; MMA, 2011, MCTIC, 2020).

Para cada ação antrópica a qual se deseja compensar, uma quantidade de emissão de CO<sub>2</sub>eq está relacionada, podendo ser calculada a partir de fatores de conversão. Assim, o uso de diferentes metodologias de cálculo ou ainda de diferentes fatores de conversão, pode levar a inconsistências e falta de clareza, quando em comparação de diferentes “calculadoras de CO<sub>2</sub>” (de BRITO & TAVARES, 2016), sendo esta uma das grandes problemáticas para os diferentes sites e aplicativos de cálculo de CO<sub>2</sub> para a determinação da pegada ecológica.

Assim sendo, para a construção da análise das emissões de GEE, deve-se inicialmente identificar e selecionar as possíveis fontes antrópicas a serem consideradas no estudo, bem como estabelecer os respectivos fatores de emissão.

Para este estudo, considerou-se as seguintes ações potencialmente emissoras de GEE, em especial aquelas que dizem respeito à obtenção e utilização de energia.

- consumo de energia elétrica;
- consumo de gás natural domiciliar;
- utilização de transporte (individual).

Em relação aos fatores de emissão (FE), neste estudo, seguiu-se, tal como já citado, as recomendações do IPCC, GHG PROTOCOL, MMA e MCTIC, bem como outros estudos bibliográficos a serem citados, fazendo-se as devidas adaptações, conforme a ser detalhado.

Finalmente, o cálculo de emissões de CO<sub>2e</sub> seguirá a equação (2), conforme demonstrada a seguir:

$$ECO_{2e} = C * FE \quad (2),$$

em que, ECO<sub>2e</sub> = emissão de CO<sub>2e</sub>; C = consumo (de acordo com cada variável); e FE = fator de emissão (específico para cada variável).

Posteriormente, a soma de cada ECO<sub>2e</sub> obtido para as respectivas variáveis serão somados e obtido o ECO<sub>2e</sub><sub>total</sub>.

### *Consumo de Energia Elétrica*

No Brasil, o setor de energia, tanto em sua geração quanto em sua distribuição e consumo, representa a segunda maior fonte de emissões de CO<sub>2e</sub>, sendo a primeiro lugar ocupado pelo manejo do solo e agropecuária (SANQUETTA *et al*, 2017).

Apesar de a geração de energia elétrica no Brasil ser majoritariamente de origem hidráulica (cerca de 65 %), grande parte da emissão de GEE referente a este setor é devido, principalmente, ao uso de combustíveis fósseis na matriz energética brasileira, tais como óleo diesel, gás natural e carvão, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2015).

Sanquetta *et al.* (2017) ainda ressaltam que apesar de a utilização de uma matriz predominantemente renovável (matriz hidráulica), a necessidade de existência de reservatórios se constitui em importante fonte de emissões de metano.

Assim sendo, se faz necessária a determinação das emissões de CO<sub>2e</sub> referentes às atividades associadas ao consumo de energia elétrica, mediante a sua importância dentro do contexto apresentado.

No Brasil, o MCTI (2020) orienta a utilização do fator de emissão em tCO<sub>2e</sub>/MWh ou kgCO<sub>2e</sub>.kWh, determinado pelo Sistema Interligado Nacional (SIN), sendo obtido da média das emissões da geração, levando-se em consideração todas as usinas que estão gerando energia e não somente aquelas que estejam funcionando na margem.

O SIN disponibiliza atualizações para o fator de emissão desde o ano de 2006. A Tabela 3 apresenta tais valores referentes aos últimos dez anos (2010 – 2019) e, para fins deste trabalho, e de um modo mais crítico e conservador, considerar-se-á o fator de emissão referente ao ano de 2014, tendo sido este o maior valor de fator de emissão observado para o período

Tabela 3 – Fatores de Emissão de CO<sub>2</sub>e pela geração de energia elétrica no SIN para os anos de 2010-2019

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
kgCO <sub>2</sub> /kWh	0,0512	0,0292	0,0653	0,096	0,1355	0,1244	0,0817	0,0927	0,074	0,075

Fonte: MCTI, 2020

Assim, sendo o fator de emissão a ser utilizado neste trabalho será o de 0,1355 kgCO<sub>2</sub>e/kWh.

Em outra modalidade, a quantidade de CO<sub>2</sub>e emitida pode ser realizada considerando-se o valor retribuído pelo consumo de energia elétrico, e, para tal, deve-se levar em consideração o valor de retribuição por kWh, e que no Brasil é dependente da concessionária de fornecimento de energia elétrica.

Na cidade do Rio de Janeiro, a concessionária responsável pela distribuição de energia elétrica é a Light, e o valor de retribuição, consultado no mês de agosto de 2020 é equivalente a 0,8877 R\$/kWh, já considerando as retribuições referentes a tributos, contribuição de custeio de iluminação pública e outras taxas.

Neste caso, o fator de emissão a ser utilizado será 0,1526 kgCO<sub>2</sub>e/R\$.

Cabe ressaltar que os fatores de emissão calculados e utilizados para este item, estão em consonância com aqueles estabelecidos pelo GHG Protocol, Escopo 2, para o de ano 2014.

#### *Consumo de gás natural domiciliar*

Dentre as *commodities* mais utilizadas no cotidiano da humanidade, inclusive no Brasil, destaca-se o gás natural, cujo mercado encontra-se em expansão, sobretudo em grandes centros urbanos como é o caso da cidade do Rio de Janeiro (ISFER *et al.*, 2019).

Utilizado para no preparo de e cocção de alimentos, o gás de cozinha é utilizado como combustível para o fornecimento de calor e para a finalidade domiciliar

desde 1860, quando os primeiros fogões a gás passaram a ser fabricados nos EUA (da SILVA, 2007).

Compreende-se como gás natural a mistura de hidrocarbonetos com até quatro átomos de carbono (metano, etano, propano e butano), e que a depender da mistura pode ser apresentado na forma líquida ou gasosa.

Quando em sua forma líquida, o também conhecido como gás liquefeito de petróleo (GLP), em que a mistura é predominantemente constituída de propano ou butano, é comercializado em botijões submetidos a pressões acima da pressão atmosférica.

E em quando na sua forma física gasosa, em que a mistura é majoritariamente constituída de metano, é simplesmente conhecido como gás natural (GN), e tem sido considerado como um recurso de grande versatilidade para a utilização direta, sendo distribuído, comumente por canalização, e de um custo relativamente acessível e vantagens energéticas, o que o torna um atrativo tanto para o uso domiciliar quanto para indústrias e outros segmentos (MEDEIROS, 2007).

Todavia, apesar de também apresentar vantagens ambiental, sobretudo no que diz respeito às emissões de determinados poluentes atmosféricos, tais como os óxidos de nitrogênio e enxofre, o consumo de gás natural, no que diz respeito a sua combustão, e assim como os demais combustíveis fósseis, produz quantidades significativas de CO<sub>2</sub>.

O cálculo para a determinação da quantidade de CO<sub>2</sub>e emitido por tipo de combustível, leva em consideração o poder calorífico específico do combustível para posterior cálculo da quantidade de CO<sub>2</sub>e, conforme descrito por RUPP & LAMBERTS (2017).

A Tabela 4 demonstra a quantidade de CO<sub>2</sub>e (kg/kWh) por tipo de combustível, seguindo as orientações do MCTI e IPCC (RUPP & LAMBERTS, 2017).

Tabela 4 – Fatores de emissão/energia

<b>Tipo de Combustível</b>	<b>CO<sub>2</sub>e (kg/kWh)</b>
Gasolina	0,249
Óleo diesel	0,267
Gás natural	0,202
GLP	0,227
Etanol	0,248

Fonte: Adaptado de MTCI, 2010 *apud* RUPP & LAMBERTS, 2017; GHG Protocol, 2020

Em continuidade, é possível a determinação dos fatores de emissão de CO<sub>2</sub>e por quantidade de combustível utilizado, e conforme descrito na Tabela 5.

Tabela 5 – Fatores de emissão/quantidade de combustível

<b>Combustível</b>	<b>Fator de emissão</b>	<b>Unidade</b>
Gasolina	2,239	kgCO <sub>2</sub> e/L
Óleo diesel	2,632	kgCO <sub>2</sub> e/L
Gás natural	2,067	kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup>
GLP	2,932	kgCO <sub>2</sub> e/kg
Etanol	1,526	kgCO <sub>2</sub> e/kg

Fonte: Adaptado de MTCI, 2010 *apud* RUPP & LAMBERTS, 2017; GHG Protocol, 2020

Assim, sendo o fator de emissão a ser utilizado neste trabalho para o GN será o de 2,07 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>3</sup> e para o GLP 2,93 kgCO<sub>2</sub>e/kg, sendo neste último caso, considerando-se o botijão de gás contendo 13 kg de GLP, um fator de emissão de 38,09 kgCO<sub>2</sub>e/botijão.

Ainda neste trabalho o cálculo da quantidade de CO<sub>2</sub>e emitida pode ser realizado considerando-se o valor retribuído pelo consumo de gás GN.

Na cidade do Rio de Janeiro, a concessionária responsável pela distribuição de GN é a Naturgy Brasil, e o valor de retribuição, consultado no mês de agosto de 2020 é equivalente a 6,67 R\$/m<sup>3</sup>, já considerando as retribuições referentes a tributos públicos e demais taxas, resultando em um fator de emissão de 0,3101 Kg CO<sub>2</sub>e/R\$.

Cabe ressaltar que os fatores de emissão calculados e utilizados para este item, estão em consonância com aqueles estabelecidos pelo GHG Protocol, Escopo 1, Combustão estacionária, para o de ano de 2019.

### *Utilização de transporte*

No Brasil, o setor de transporte responsável pelo consumo de cerca de 30 % da energia produzida no país, sendo a participação majoritária do modal rodoviário, tanto de cargas quanto de pessoas, resultando em consumo de quantidade significativa de combustíveis fósseis (diesel, gasolina e GNV) e, conseqüentemente, impactando nas emissões de CO<sub>2e</sub>, sendo que este setor chegar a ser o responsável por cerca de 50 % das emissões antrópicas de GEE (da SILVA, 2020).

Neste sentido, a determinação da quantidade de CO<sub>2e</sub> para este setor se faz extremamente necessária, visto a sua relevância na problemática da intensificação do efeito estufa e mudanças climáticas.

As emissões de GEE associadas ao transporte está obviamente relacionada ao tipo e composição do combustível utilizado, conforme detalhado nas Tabelas 2 e 3. Todavia, outros fatores também podem ser levados em consideração, tais como o tipo de veículo, a potência e desempenho do motor, velocidade e até mesmo o modo de direção (da SILVA, 2020).

Entretanto, de um modo geral, e segundo as orientações do IPCC (2006), o cálculo das emissões de GEE pode ser estimado através do consumo de combustível, por meio de método conhecido como “*top-down*” ou através da distância percorrida pelos veículos, por meio do método conhecido como “*bottom-up*”.

No método “*top-down*”, relaciona-se o fator de emissão para cada tipo de combustível pelo consumo deste mesmo combustível

No método “*bottom-up*”, relaciona-se à distância percorrida com o fator de emissão, levando-se em consideração a autonomia do veículo (km/litro).

O fator de emissão leva em consideração o poder calorífico do combustível (Tabela 2), a fração combustível que é oxidada e a quantidade de carbono do combustível.

Cabe ressaltar, no Brasil, a gasolina disponível para consumo em postos de distribuição trata-se de gasolina comercial, cuja composição compreende 73 % de gasolina A e 27 % de etanol anidro, obtendo-se um fator de conversão de 2,11 kgCO<sub>2e</sub>/litro, considerando as emissões totais, inclusive as biogênicas, devido ao uso de etanol.

Em continuidade, no que diz respeito a consumo, e em consonância aos fatores de emissão propostos pelo GHG Protocol, tomou-se os dados referentes às Tabelas 4 e 5.

Para a consideração da distância percorrida, considerou-se os dados referentes à eficiência do motor, no que diz respeito à quilometragem percorrida por quantidade de combustível, considerando-se a eficiência para motores de 2019, conforme disposto no GHG Protocol, originando-se os respectivos valores de fatores de conversão, por tipo de veículo e combustível, e conforme disposto na Tabela 6.

Tabela 6 – Fatores de conversão por tipo de veículo

<b>Veículo (tipo)</b>	<b>km/combustível (2019)</b>	<b>fator de conversão (kgCO<sub>2</sub>e/km)</b>
Automóvel a gasolina	11,3	0,1867
Automóvel a etanol	6,9*	0,2217
Automóvel flex a gasolina	12,2	0,1730
Automóvel flex a etanol	8,5	0,1800
Automóvel a GNV	12,0	0,1820
Motocicleta a gasolina	37,2	0,0567
Motocicleta flex a gasolina	43,2	0,0488
Motocicleta flex a etanol	29,3*	0,0522
Veículo comercial leve a gasolina	9,9	2,1100
Veículo comercial leve a etanol	6,9*	1,5300
Veículo comercial leve flex a gasolina	9,1	2,1100
Veículo comercial leve flex a etanol	6,2	1,5300
Veículo comercial leve a diesel	10,5	2,6753

\*para os veículos movidos somente à etanol, utilizou-se os dados referentes a 2014, sendo estes as últimas atualizações.

Fonte: A autora (2020), adaptado de GHG Protocol (2020)

#### *Estimativa do valor para compensação ambiental com plantio de árvores*

Uma vez tendo-se determinado a quantidade de CO<sub>2</sub>e emitida, é possível determinar o número de árvores necessárias para o sequestro e fixação de carbono, e, conseqüentemente, permitir uma compensação ambiental, tendo-se como base as espécies de árvores nativas da Mata Atlântica, bioma em qual a cidade do Rio de Janeiro está incluída.

Um estudo realizado pelo Instituto Totum e pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), da Universidade de São Paulo em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica, tomou um plantio médio de 1.667 espécies de árvores nativas da Mata Atlântica, abrangendo indivíduos de 3 a 11 anos de idade e projetando uma expectativa de 20 anos, onde foi obter uma estimativa média para de taxa de sequestro ao longo de seus 20 primeiros anos de vida, um equivalente a 163,14 kg de CO<sub>2</sub>e (CICLO VIVO, 2013), sendo este o valor adotado neste trabalho.

Em relação ao custo referente ao plantio de unidade de árvore de espécie nativa, este também pode ser considerado um custo variado. Em um modo geral o custo do plantio de uma árvore envolve a combinação dos insumos, serviços, máquinas, mão-de-obra e implementos utilizados durante este processo., sendo, assim, dependente da empresa ou associação que irá realizar tal atividade, para este trabalho. Para este trabalho tomou-se o preço médio de R\$ 25,00, praticado por ONGs e empresas do ramo (Iniciativa Verde, 2020; Projeto Plantar, 2020).

Diante do exposto, e assumindo os parâmetros citados é possível a construção de uma planilha inteligente e automatizada, com o auxílio do editor de planilhas Microsoft Excel e suas funcionalidades, que permita fazer a inclusão dos dados de consumo de energia elétrica, de gás natural domiciliar e de utilização de transporte (individual) e obtenção dos dados referentes à quantidade de CO<sub>2</sub>e emitida, bem como o número de árvores necessárias para a sua compensação e valor financeiro para tal plantio.

### **3.2 PROPOSTA DE MODELO DE NEGÓCIO PARA A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL FACULTATIVA**

Diante do até então exposto, e com base no estudo exploratório realizado, este trabalho tender-se-á a propor a um modelo de negócios, com a proposta de criação de empresa com os seus elementos constituintes (fluxo de negócios, estrutura organizacional, marca e logomarca), bem como uma ferramenta, tal qual um aplicativo para a ser utilizado e gerido pela respectiva empresa.

Para tanto, durante a idealização dos elementos da proposta de soluções serão utilizadas ferramentas e ideias de inovação, tais como *Design Thinking* e *Customers Relationship Management*.

Brown (2018) define o *Design Thinking* como o conjunto de ideias, conceitos e *insights* que harmoniza as necessidades das pessoas e a tecnologia, utilizando métodos de design e sensibilidade. Dessa maneira, é possível identificar e agregar valor às soluções ao se observar oportunidades. Esta ferramenta é focada na otimização e inovação da experiência do usuário final.

Nesta ferramenta, observa-se o comportamento das pessoas e as suas reações com um determinado produto ou serviço, permitindo a identificação e compreensão de necessidades e propostas de soluções. Entende-se que o *Design*

*Thinking* usa uma variedade de técnicas e processos para a solução de uma ampla variedade de problemas em diversas perspectivas (BROWN, 2018)

A ferramenta de *Customers Relationship Management* (CRM) leva em consideração as interações que transformam as informações acerca dos clientes em relacionamentos bem-sucedidos, sendo caracterizada por uma comunicação mútua, integrada, registrada e gerenciada a partir dos dados que são coletados (SWIFT, 2001).

Entretanto, Bose (2002) amplia esse conceito afirmando que o CRM não deve se limitar apenas aos clientes, mas também se estender a parceiros e grupos que mantenham interações com uma determinada organização, levando-se em consideração a integração desde o ponto de vista tecnológico, onde todos os processos de negócios e tecnologias são integrados para satisfazer as necessidades daqueles que mantêm relações com a empresa.

A ferramenta de CRM terá como base o conjunto de dados de clientes de empresa precursora e idealizadora deste projeto, a Prosperar.

A Prosperar é uma empresa de Marketing de Relacionamento que tem como principal atuação a realização de conexões e interações entre empresas e potenciais clientes, com o objetivo de estabelecer novos negócios e parcerias entre diferentes atores, bem como proporcionar a expansão do mercado de empresas de diferentes ramos de atuação, tais como design, arquitetura, decoração etc.

Com base no conjunto de dados proporcionado pela Prosperar, pôde-se observar que a relação das empresas com os seus clientes vem sofrendo alterações significativas nos últimos anos. O avanço da tecnologia e nas intensificações nas relações sociais, em especial com advento das redes sociais em escala global, e o recrudescimento do ambiente de competição, tem feito com que as empresas se conscientizem da necessidade de concentrar sua atenção no atendimento das necessidades e dos desejos de cada um de seus clientes (KOTLER, 2007).

Em consonância com os ensinamentos de Kotler (2007) e com a expertise oriunda da Prosperar, observa-se ainda a necessidade de se estreitar os laços que unem a empresa e seus clientes mantendo e intensificando o nível de serviços mantendo a encantamento e os tornando fiel à marca. E para atender essas necessidades e esses desejos é preciso em primeiro lugar, conhecê-los. As empresas atualmente, podem dispor de recursos tecnológicos que as auxiliem a conhecer as

preferências e comportamento dos seus clientes, fornecedores e todos os envolvidos no processo e seus hábitos de consumo e envolvimento.

Neste contexto, a Prosperar tem uma carteira de clientes composta de diferentes empresas (pessoas jurídicas) que por sua vez possuem seus respectivos clientes, proporcionando uma base de dados de uma possível rede de clientes para o negócio proposto por este trabalho.

Em consideração a esta base de dados, composta de informações como classe social, grau de instrução, renda média, idade, gênero, preferências de consumo etc., é possível o estabelecimento do perfil e do comportamento dos clientes para o negócio proposto de compensação ambiental facultativa.

Após o cruzamento de dados do CRM das empresas associadas da Prosperar, pode ser definido um perfil que será abordado como cliente inicial a ser usuário da plataforma e também orientação de ferramentas de busca em mídias e redes sociais.

A observação de perfis similares ao traçado pelo CRM permitiria, por meio da definição de suas características, a criação e atualização de algoritmos, que permita a seleção e captação futuras, por meio de mídias sociais, de indivíduos que sejam potenciais clientes do modelo de negócios propostos.

Como mídias de captação serão utilizadas redes sociais (Instagram, Facebook e LinkedIn) bem como outras plataformas, tais como Youtube. A utilização destas mídias tem por o objetivo a divulgação do modelo de negócio e da Empresa criada.

No que diz respeito à gestão estratégica organizacional do negócio proposto, ainda serão utilizadas ferramentas de gestão de negócio, tais como a “Matriz SWOT”, para a identificação dos pontos fortes e fracos do negócio, e orientação dos caminhos a serem seguidos.

Ainda em relação à gestão estratégica, será realizada uma “Pesquisa de Mercado e Concorrentes”, com o objetivo de identificar e avaliar os principais *players* do ramo no qual o negócio estaria inserido e que pudessem ser considerados como concorrentes

Para a “Pesquisa de Mercado e Concorrentes”, será realizada uma análise exploratória com o objetivo de identificação das empresas que atuam no ramo, bem como os seus clientes, seus produtos e serviços ofertados, além de suas limitações e distinções comparando-os com o negócio proposto.

A análise da concorrência é uma prática comum do mercado que deve ser feita sempre em qualquer implementação de um negócio. Ela é feita para entender

onde a empresa em estudo está posicionada no mercado e quem seriam os seus principais concorrentes, permitindo, desta forma, o melhor delineamento das oportunidades e estratégias a serem tomadas.

Ainda de acordo com Kotler (2017), durante a análise da concorrência, é preciso definir quais são os concorrentes diretos, se esses concorrentes disputam o mesmo mercado e quais os tipos de produto ofertados.

Desta forma, para este trabalho tomou-se para o estudo dos concorrentes os parâmetros de observação dos principais *players* do mercado que atuam no ramo de fundos de investimento ambiental, buscando-se observar quais seriam as suas limitações e vantagens, que permitam a distinção de seus respectivos negócios daquele proposto por este trabalho.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta etapa do projeto serão apresentados os resultados acerca da consolidação da proposta do novo modelo de negócio para a compensação ambiental facultativa com base na problemática das emissões de CO<sub>2</sub> e mudanças climáticas.

### 4.1 PROPOSTA DE FERRAMENTA E METODOLOGIA PARA O CÁLCULO MONETÁRIO DOS RECURSOS NATURAIS UTILIZADOS, A PARTIR DA COMPREENSÃO DE CO<sub>2</sub> EQUIVALENTE

Com base no estabelecimento do consumo de energia elétrica, gás natural domiciliar e de utilização de transporte (individual), como parâmetros para o cálculo de CO<sub>2</sub>e, bem como os seus respectivos fatores de conversão e emissão, conforme descrito no item 3.1 deste projeto, foi possível a elaboração de planilha inteligente e automatizada dinâmica para o cálculo das emissões totais de carbono equivalente mensais e/ou anuais.

A mesma planilha ainda permite o cálculo estimado dos valores necessários para compensação do CO<sub>2</sub>e emitido, levando-se em consideração os ditos parâmetros de emissão e com base na quantidade de árvores para a captura e estocagem do carbono equivalente e o custo para o plantio destas.

A referida planilha se encontra disponível online pelo link: <https://drive.google.com/file/d/1sPXtNDGfn-WCpYkcCnq3jo5QIFjSI04h/view?usp=sharing>. ou ainda pelo QR code (Figura 7). A planilha também é ilustrada na Tabela 7, a seguir.

Figura 7 – QR code com para acesso à Planilha para Cálculo das emissões de CO<sub>2</sub>e mensais e anuais e custos necessários para a compensação



Fonte: A autora (2020)

Tabela 7 – Planilha para Cálculo das emissões de CO<sub>2</sub>e mensais e anuais e custos necessários para a compensação

Parâmetro		Unidade	Consumo	Fator de conversão	kg		Eficiência do Motor	
					kg CO <sub>2</sub> e/mês	CO <sub>2</sub> e/ano		
Energia		Kw/mês	0	Kg CO <sub>2</sub> e/kWh.mês	0,1355	0,000	Não Aplicável	
Elétrica		R\$	0	Kg CO <sub>2</sub> e/R\$.mês	0,1526	0,000		
Gás domiciliar	gás natural	m <sup>3</sup> /mês	0	Kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup>	2,067	0,000	Não Aplicável	
	gás natural	R\$	0	Kg CO <sub>2</sub> e/R\$.mês	0,3101	0,000		
	GLP	botijão/ano	0	Kg CO <sub>2</sub> e/botijão	38,09	0,000		
Transporte	Gasolina Comum	litro/mês	0	Kg CO <sub>2</sub> e/l	2,1100	0,000	Não Aplicável	
Consumo	Óleo diesel	litro/mês	0	Kg CO <sub>2</sub> e/l	2,6753	0,000		
de	Gás natural	m <sup>3</sup> /mês	0	Kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup>	2,1844	0,000		
combustível	Álcool	litro/mês	0	Kg CO <sub>2</sub> e/l	1,5300	0,000		
	Automóvel a gasolina	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1867	0,000	11,3	km/litro - veículos 2019
	Automóvel a etanol	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,2217	0,000	6,9	km/litro - veículos 2014
	Automóvel flex a gasolina	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1730	0,000	12,2	km/litro - veículos 2019
	Automóvel flex a etanol	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1800	0,000	8,5	km/litro - veículos 2019
	Automóvel a GNV	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1820	0,000	12	km/litro - veículos 2019
Transporte	Motocicleta a gasolina	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,0567	0,000	37,19	km/litro - veículos 2019
km	Motocicleta flex a gasolina	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,0488	0,000	43,2	km/litro - veículos 2019
percorrido	Motocicleta flex a etanol	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,0522	0,000	29,3	km/litro - veículos 2019
	Veículo comercial leve a gasolina	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1508	0,000	9,9	km/litro - veículos 2019
	Veículo comercial leve a etanol	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1879	0,000	6,9	km/litro - veículos 2019
	Veículo comercial leve flex a gasolina	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1209	0,000	9,1	km/litro - veículos 2019
	Veículo comercial leve flex a etanol	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,1458	0,000	6,2	km/litro - veículos 2019
	Veículo comercial leve a diesel	km/mês	0	kgCO <sub>2</sub> e/km	0,0674	0,000	10,5	km/litro - veículos 2019
		Mensal	Anual	Observações				
	Cálculo do CO <sub>2</sub> e total	0,000	0,000					
	Árvores necessárias	0,00	0,00	Fator de sequestro = 163,14 kg de CO <sub>2</sub> e/árvore				
	Valor necessário (R\$)	0,00	0,00	Custo médio: R\$ 25,00 por unidade				

Fonte: A autora (2020)

## 4.2 PROPOSTA DE INVESTIMENTO COMO COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Conforme já exposto no item 2.1.3, e em acordo com Pellin *et al.* (2007) a compensação ambiental é tida como um instrumento que permite o “ressarcimento” ao meio ambiente no que diz respeito aos danos causados à biodiversidade e equilíbrio ambiental, garantido à sociedade o bem-estar das gerações futuras, e quando praticada, como resultado de adequações à legislação ambiental e por meio de prática de licenciamento ambiental, é majoritariamente voltada para pessoas jurídicas com a expectativa de mitigação dos impactos causados pelas suas ações.

Não obstante, conforme também já abordado, a compensação ambiental realizada por pessoas físicas ainda vem sendo timidamente discutida, seja pela sua complexidade, por falta de cultura ou ainda por falta de estrutura que permita a sua viabilidade.

Neste contexto, o presente trabalho propôs um modelo de negócios para uma compensação ambiental, com base na quantidade calculada de CO<sub>2</sub>e e valor necessário para a neutralização de carbono, através do investimento em práticas que permitam um benefício ao meio ambiente e que proporcione o direcionamento de recursos em atividades de Organizações não governamentais (ONGs) ou *StartUps* que executem boas práticas ambientais.

Desta forma seriam possíveis duas formas de investimento:

- um investimento em ONGs sem a recuperação posterior do valor investido, em que o investidor, através de uma educação ambiental compreenderá o seu investimento como uma expectativa de reparo dos danos causados pelas suas ações individuais, estabelecendo-se, assim, uma doação à práticas e ações sustentáveis;

- um investimento em projetos e planos de *StartUps*, em que o investidor, em tempo definido pela *StartUps*, poderá recuperar o seu dinheiro, ou ainda adquirir *papers* (ações) da Empresa (*StartUp*) em que o seu recursos for direcionado. Nesta modalidade, o investidor, visa, além de uma recuperação ambiental, uma oportunidade rentável de negócio.

A proposta idealizada por este trabalho tem a expectativa de que o investidor destine os seus recursos às questões ambientais de acordo com o seu perfil e com uma possibilidade de escolhas das ações as quais queira apoiar, não se limitando ao plantio de árvores, por exemplo.

Para tanto, faz-se necessário a proposição de um Fluxo de Negócios que atenda o modelo de negócios proposto, bem como a estrutura capaz a de realizar a sua gestão.

#### **4.3 PROPOSTA DE PLANO DE NEGÓCIO**

A elaboração de um Plano de Negócio, compreendendo os três elementos básicos: o conceito do negócio; o ambiente do negócio e as questões financeiras, pode ser compreendido como um documento diretório para a criação de uma empresa e negócio inovadores, conforme a proposta deste trabalho, compreendendo ainda uma proposta de um fluxo de negócio, a ser detalhado no item 4.4, bem como a indicação da estrutura necessária para a criação da empresa, a ser discutido no item vide 4.5.

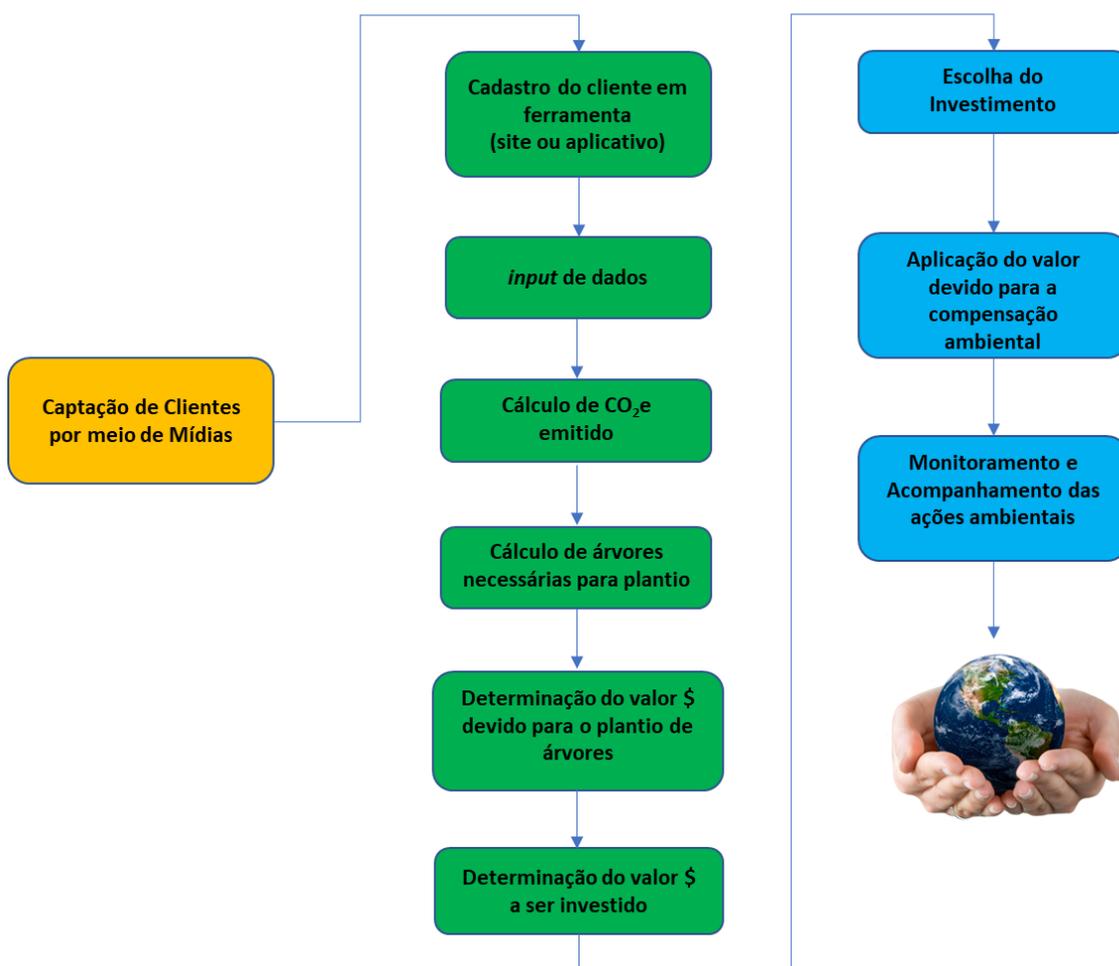
O Plano de Negócios, em modo integral, pode ser apreciado em documento Anexo a este trabalho (Anexo II).

#### **4.4 PROPOSTA DE FLUXO DE NEGÓCIO**

Neste trabalho, de modo a melhor compreender o modelo de negócio proposto, bem como as suas principais atividades e etapas, que permitam a execução do negócio, propõe-se um fluxo do negócio, sendo representado por um fluxograma de processo.

O fluxograma de processo, conforme apresentado na Figura 8, promove, de forma simplificada, a visão macro das etapas e processos praticados pelo negócio, permitindo.

Figura 8- Fluxograma de Processo de Negócio



Fonte: a autora (2020)

Dentre as principais etapas que compõem o fluxograma proposto se destacam:

1º - Captação de clientes, através de diferentes mídias e estratégias de marketing – nesta etapa tomar-se-á os dados e informações de clientes, tais como a faixa etária, o perfil sócio econômico e comportamentos, oriundos da base de dados da Prosperar, através do CRM. Com o cruzamento das informações e gestão das mesmas, o foco sai do produto e da concorrência e vai para o cliente, bem como o seu perfil construído.

Desta forma segundo o CRM utilizado por esse trabalho, o perfil traçado de nossos clientes em potencial seriam indivíduos de diferentes gêneros (homens, mulheres, sejam cis ou trans), em uma faixa etária de 21 a 65 anos (o que sugeriria uma faixa etária de indivíduos com uma vida profissional ativa), situados em uma classe média a alta, com ganho salarial acima de 3.000,00 reais, que apresentem um histórico de investimento de cerca de 10% ou mais de sua renda (o que selecionaria um público com perfil investidor) e que possuam hábitos e escolhas voltados às

questões ambientais e de sustentabilidade (em que o modelo de negócios proposto por este trabalho seria um atrativo).

A observação de perfis similares ao traçado pelo CRM permitiria a criação e atualização de algoritmos, que permita a seleção e captação futuras, por meio de mídias sociais, de indivíduos que sejam potenciais clientes do modelo de negócios propostos.

Como mídias de captação serão utilizadas redes sociais (Instagram, Facebook e LinkedIn) bem como outras plataformas, tais como Youtube. A utilização destas mídias tem por objetivo a divulgação do modelo de negócio e da Empresa criada.

2º - Cadastro no site, app ou uso de ferramentas fornecidas pela Empresa de Gestão – após a divulgação através das mídias, tendo sido direcionadas ao público alvo, o possível cliente será direcionado a um site ou plataforma similar que permita o seu cadastro e acesso à ferramenta de cálculo de CO<sub>2</sub>e, neste trabalho sendo representada pela Planilha de cálculo (Tabela 7).

3º - Inserção dos dados de entradas, referentes às atividades antrópicas praticadas – uma vez tendo sido direcionado ao acesso da Planilha, o usuário será convidado a fazer uma reflexão acerca de seus hábitos de consumo, no que diz respeito à energia elétrica, consumo de gás natural e transporte, inserindo tais os dados de consumo referentes a estes parâmetros para que seja calculada a sua respectiva emissão total de CO<sub>2</sub>e.

4º - Cálculo da emissão de CO<sub>2</sub>e, e posterior cálculo do valor necessário para a compensação ambiental, através do plantio de árvores – ainda durante a utilização da planilha, o usuário observará além do total de CO<sub>2</sub>e; o número de árvores necessárias para a sua neutralização e o valor necessário para o plantio destas árvores.

Espera-se, desta forma, que o usuário compreenda este valor monetário estimado, como um valor mínimo para a compensação dos impactos oriundos de seu comportamento quanto ao estabelecido no item 4.1 deste trabalho.

5º - Possibilidade de encaminhamento para o direcionamento de investimento do valor determinado, em diferentes modalidades de investimento e ações sustentáveis – o usuário será direcionado a investir o valor mínimo estimado, ou ainda valores maiores, em ações de sustentabilidade, sejam estas praticadas por StartUps ou ONGs.

Quando a escolha se der em ações de Startups, o investidor compreenderá como um negócio que poderá trazer um retorno, visto que a sua aplicação será em empresas desta modalidade com ações sustentáveis.

Já quando a modalidade se der em investimento em ONGs, o investidor terá em mente uma literal compensação ambiental, sem a expectativa de um retorno financeiro, mas a compreensão de um retorno enquanto cidadão responsável, fazendo-se importante nesta etapa ações de Educação Ambiental.

## **4.5 PROPOSTA DE ESTRUTURA DA EMPRESA**

### **4.5.1 Identidade, Marca e Comunicação Empresarial**

Neste âmbito, para este trabalho, o *Design Thinking* (DT) e o *Customers Relationship Management* (CRM) são considerados ferramentas valiosas para a idealização e elaboração de uma marca.

de Oliveira *et al* (2019) discutem as diversas aplicações do DT para inovações em ambientes corporativo, destacando o uso desta ferramenta em branding.

De modo análogo, o CRM sendo uma ferramenta que analisa o comportamento e desejos do consumidos, também possibilita a comunicação e contato da empresa com o cliente, é discutido como essencial para a gestão da marca em uma empresa (de OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Assim sendo, o DT e CRM foram utilizados para a construção dos elementos verbais e visuais da marca, onde objetivou-se demonstrar e comunicar os valores, missão e proposta de negócio da empresa, alinhando todo o universo da empresa, desde o produto (serviço) até o ambiente (interno e externo).

O principal aspecto gerador de mudança e criação da nova marca foi promover uma reflexão acerca do meio ambiente e da responsabilização individual sobre os impactos ambientais, permitindo uma mudança no *mindset* e de comportamentos, em prol de uma preocupação com o futuro do planeta e com as gerações futuras.

Através do perfil traçado para o potencial cliente do modelo de negócios proposto, por meio do CRM, compreende-se que a marca deve revelar elementos que remetem à natureza e à conservação, bem como possam proporcionar um sentimento de liberdade, reflexão e segurança acerca da responsabilidade atual e futura do individuo sobre o meio ambiente. A marca, em seus elementos visuais e verbais, deve representar tanto a identidade do modelo de negócios, mas também o perfil do cliente.

As cores usadas, são as primárias, e na sua imagem, os tons são aquarelados que remetem o olhar quase que infantil para o horizonte, dando a sensação de certeza do amanhã e de um futuro com mais conscientização ambiental.

Assim sendo, para este trabalho, considerou-se como identidade visual da empresa a “PROSPERAR ECOFUND”, como proposta de empresa de gestão de fundo de investimento focada em compensação dos impactos ambientais e restauração de biomas, promovendo a vida e restaurando a fauna e flora e suas espécies, e estabelecendo parcerias com diversos parceiros.

Já para a identidade visual, buscou-se trazer elementos que permitam a identificação e conexão de valores e elementos que remetam às questões ambientais e que possibilitem a rápida associação com o a necessidade de compensação e preservação do meio ambiente.

Em continuidade, o elemento visual idealizado ainda tem o propósito de suscitar emoções aos clientes e parceiros, bem como o desejo em se preocupar com o meio ambiente e restauração do mesmo.

Assim sendo, a Figura 9 representa a identidade visual, também denominada logotipo, elaborada para a proposta da Empresa “Prosperar EcoFund”.

Figura 9 – Logotipo da “Prosperar EcoFund”



Fonte: a autora (2020)

Tanto a identidade verbal (nome da marca), quanto a identidade visual (logotipo) foram depositados no INPI em 30/06/2020, por meio da petição 850200188266, tendo o seu número de processo 920024667.

Outras variações da marca, tanto em suas identidades verbais e visuais são previstas, para quando uma evolução do negócio, conforme demonstrado na Figura 10.

Figura 10 – Logotipo de possíveis ramificações da “Prosperar EcoFund”



Fonte: a autora (2020)

Em uma primeira modalidade de evolução do negócio principal, idealizou-se uma ramificação da “Prosperar EcoFund”, com o objetivo de capacitação do indivíduo e cliente em vários setores seguindo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contando com parceria de escolas, cursos e técnicos profissionalizantes, e permitindo a inserção do indivíduo no mercado de trabalho voltado para as Ciências Ambientais, e promovendo assim a prática da Educação Ambiental. À essa ramificação denominou-se a “PROSPERAR ECO FUTURE”, conforme demonstrado na Figura 10a, em que se observa uma preocupação maior com o indivíduo e a sua inserção nas questões ambientais.

Outra modalidade prevista, a “PROSPERAR ECO BE”, conforme demonstrado na Figura 10b, se refere às preocupações outras preocupações ambientais e sociais, também em consonância aos ODS, sobretudo no que diz respeito à fome e desenvolvimento socioambiental, e permitiria a associação da Empresa principal com negócios de agricultura sustentável, acesso equitativo à terra, à tecnologia e ao mercado.

Ambos os fundos como modalidade de negócio se associarão à ferramenta de cálculo de base em CO<sub>2</sub> e posteriormente associados as respectivas ONGs e *StartUps* ligadas à capacitação quando tratarmos do Prosperar Ecofuture bem como tratar da desnutrição e a erradicação dela com o investimento no Prosperar Ecobe , onde no mesmo processo a escolha da instituição será ligada ONGs e Startup que atentem para essa temática.

#### 4.5.2 Planejamento e Gestão Estratégica

##### *Missão, visão e valores da Empresa*

Assim sendo, para a Prosperar EcoFund tomou-se como princípio a máxima de Descartes “Penso, logo existo” (KENNY, 1981), e toda a biografia deste filósofo, físico e matemático francês e criador da filosofia moderna; que inaugurou o racionalismo da idade moderna.

Descartes viveu em um dos períodos considerados mais conturbados, porém intelectualmente fecundos da história, a primeira metade do século XVII, época da guerra dos 30 anos, em que os católicos e protestantes foram implacavelmente lançados uns contra os outros numa série de batalhas sangrentas.

Nesse período também ocorreu a repressão de novas ideias científicas e filosóficas por parte da igreja católica, como evidenciada no julgamento de Galileu pela inquisição e na perseguição de outros pensadores, em diversas áreas do conhecimento, dentre ciências, à matemática e filosofia (STOOTHFF & MURDOCH 1985).

Descartes deixou como legado para a humanidade o sistema de coordenadas cartesianas, assim chamadas em sua homenagem, trata-se de um sistema de linhas paralelas que se entrecruzam em dois, três ou em mais direções permitindo a descrição numérica da posição de um ponto no espaço, sendo considerado. um avanço na matemática, que deu início à teoria de unificação da álgebra com a geometria analítica, uma maneira de conectar as equações e fórmulas da álgebra com figuras e formas da geometria, sendo utilizado até os dias atuais para o desenvolvimento de tecnologias modernas, tais como o Sistema de Posicionamento Global (em inglês *Global Positioning System* - GPS), telas de computador etc.

O método de raciocínio e legado de Descartes também proporcionaram a autorreflexão, que incorporou à filosofia os elementos da psicologia moderna. Nesse sentido, compreende-se a obra de Descartes no que diz respeito à sua máxima “Penso logo existo”, como a grande inspiração também o pensamento neoambientalista.

Partindo-se deste pensamento, a Prosperar EcoFund toma como máxima, o *slogan* “**Vivo e uso, logo compenso**”, com base no mesmo princípio filosófico de conscientização e pertencimento ambiental, e com a expectativa de alcance do

mesmo nível de consciência humana sugerido por Descartes, com responsabilidade ambiental e social.

A utilização de frases de efeito em textos publicitários tem como a premissa o despertar de curiosidade e permitir um maior interesse pelo negócio, sendo de extrema importância para o marketing contemporâneo. Outrossim, a utilização de slogans pode permitir a transmissão de mensagem a qual se identifica a empresa e o negócio (IASBECK, 2002).

Em continuidade, a Prosperar EcoFund compreende que o desenvolvimento sustentável, a competitividade global e a rápida transformação tecnológica desafiam as empresas a inovar com foco na Sustentabilidade.

Assim sendo, a Prosperar EcoFund se constitui como uma organização da sociedade civil, que trabalha em defesa da vida e, para que a defesa da vida aconteça, é necessário mudar a trajetória da humanidade no que diz respeito à degradação ambiental, se estabelecendo como um fundo de investimento em favor do Meio Ambiente com investimento convertido em base de CO<sub>2</sub>.

Finalmente, estabelece-se os seguintes elementos para a Prosperar EcoFund:

A **MISSÃO DA EMPRESA** é auxiliar as pessoas físicas em uma mudança disruptiva na atual trajetória de degradação ambiental, garantindo um futuro para as próximas gerações, no qual a sociedade e o seu desenvolvimento coexistam em harmonia com a natureza.

A **VISÃO DA EMPRESA** é motivar pessoas e órgãos ambientais no entendimento e atendimento das necessidades e a urgências das questões ambientais do futuro bem como promover uma possível mitigação dos impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas.

Os **VALORES DA EMPRESA** são a confiança e o respeito ao meio ambiente, à vida e ao desenvolvimento sustentável.

#### *Análise Estratégica da Empresa: Análise SWOT*

Para este trabalho, se propôs uma análise SWOT acerca da Prosperar EcoFund, como uma ferramenta de planejamento estratégico para a análise dos cenários e viabilidade do negócio, observando-se as suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

Assim, para a Matriz SWOT proposta (Figura 11), considerou-se como os fatores internos do negócio, as forças e fraquezas, enquanto para os fatores externos ao negócio, as oportunidades e ameaças.

Figura 11 – Análise SWOT para a Prosperar EcoFund



Fonte: a autora (2020)

Dentre as principais forças do negócio destacam-se o DNA e a imagem da marca no mercado, por ser oriunda de uma Empresa já existente no mercado e reconhecida no mercado de construção, engenharia e arquitetura, possibilitando a solidez, confiança, credibilidade e transparências nas ações no mercado. Outra força é a possibilidade de negócio inovador em um mercado em expansão de grandes oportunidades de investimento em inovação no Brasil.

Invariavelmente, uma das grandes forças do negócio se dá pela possibilidade de compensação facultativa dos impactos ambientais, em que os valores são definidos de modo científico e claro, bem como a possibilidade e incentivo desta compensação ser realizada por pessoa física, visto que essa modalidade, desta forma, não é encontrada no mercado, caracterizando o negócio como inovador, e ainda promovendo um aumento no nível de conscientização e educação ambiental.

Em relação às fraquezas, destaca-se a falta de *know-how*, em especial por se comiserar um negócio inovador e em que o conhecimento, metodologias e ferramentas estão sendo desenvolvidos. Nesse sentido, uma falta de clareza do

negócio ainda pode ser percebida, o que pode implicar em um ponto de atenção, bem como a necessidade de interação com o mercado financeiro para a gestão de fundos.

Quanto às oportunidades do no negócio, sobressai-se a tendência de investimento em ações sustentáveis no Brasil e no mundo. O atual momento de crise sanitária também reforça um novo olhar para o mundo sob nossa ótica de sustentabilidade. Logo **“Vivo e uso, logo compenso”** vem agregar valor ao plano de marketing de apresentação da marca.

Outra grande oportunidade é a possibilidade em desenvolvimento de inovação e tecnologia no setor, bem como a captação de investidores e parceiros interessados no negócio.

Finalmente sobre as ameaças ao negócio, destaca-se a existência de outros fundos de investimento, em que ainda que possuam propostas e objetivos diferentes, possuem empresas e instituições financeiras tradicionais e reconhecidas no mercado, o que implica em maior segurança ao investidor. Em contrapartida, e justamente pela proposta inovadora, a ideia pode ser vislumbrada com desconfiança pelo mercado.

Outra ameaça ao negócio refere-se à atual situação de instabilidade econômica mundial, sobretudo no Brasil, tendo sido intensificada com as questões atuais de crise sanitária devido à pandemia de COVID-19, e que associada ao baixo nível de conscientização ambiental de grande parte da população, pode ser considerada uma ameaça e um ponto de atenção do negócio.

#### *Pesquisa de Mercado e Concorrentes*

Para este trabalho, os fundos que poderiam ser considerados como concorrentes seriam aqueles que estejam voltados exclusivamente para o investimento do setor sustentável e principalmente em fundos ambientais.

No Brasil, os principais fundos de investimento existentes são aqueles tradicionais do mercado financeiro, geralmente associados à Instituições Financeiras (e.g. Bancos). A Tabela 8 descreve, brevemente, os principais e potenciais concorrentes do modelo de negócios da Prosperar EcoFund.

Tabela 8 – Descrição dos principais concorrentes da Prosperar EcoFund

Nome	Descrição	Limitações
 <b>Fundos Itaú Ecomudança</b>	Opção de investimento socialmente responsável para os investidores, aplicando recursos em ações de empresas com reconhecidas práticas sociais, ambientais e de governança corporativa.	Disponível para Empresas
 <b>Santander Sustentável</b>	O Fundo Santander Sustentável baseia-se numa lógica de investimento diversificada e socialmente responsável (ISR) em empresas que cumprem, para além de critérios financeiros tradicionais, critérios de sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e de melhores práticas de governo corporativo.	Montante mínimo de investimento (Inicial: 500€ e Reforços: 500€)
 <b>Fundo Socioambiental Caixa</b>	o Fundo Socioambiental CAIXA (FSA CAIXA), criado em 2010, aplica recursos da empresa para apoiar projetos e investimentos de carácter socioambiental com foco na população de baixa renda.	Disponível para Empresas

Fonte: A autora (2020)

Com base nas principais informações apresentadas na Tabela 8, é possível observar diferenças e limitações dos principais players do mercado no ramo de investimento em ações e práticas sustentáveis.

Dentre as muitas limitações encontradas nos *players* deste ramo de negócios, observa-se um mercado voltado para pessoas jurídicas, com carteira múltipla de investimentos e opções de investimentos iniciais com uma cota mínima de R\$ 1000,00.

Desta forma, fica evidente que as propostas de ações dos principais concorrentes são diferentes da missão e objetivos traçados pela Prosperar EcoFund, que tem um foco inicial em pessoas físicas que possam compreender a sua responsabilidade ambiental e investir o valor necessário para mitigar as suas emissões de CO<sub>2</sub>e em ações e práticas sustentáveis.

Outro aspecto importante apresentado pela Prosperar EcoFund diz respeito ao tipo de investimento de compensação ambiental, baseado nas ações individuais e sendo facultativo e com possibilidades distintas de investimento (em ONGs e/ou StartUps).

Ambas serão escolhidas após avaliação do gestor do fundo, profissional capacitado (vide o plano de negócios em Anexo II) que validará qualquer manifestação no trato ambiental das Instituições parceiras, tanto na ONG como nas StartUps.

Na escolha/associação das Instituições parceiras, serão levados em conta como critérios de avaliação do gestor: a transparência, o efeito minimizador do impacto ambiental, a clareza, os benefícios ao meio ambiente, honestidade e investimento integral no meio ambiente. Todas as ações deverão sempre ter um foco na contribuição e restauração do impacto ambiental.

Diante do exposto, e com o crescimento e necessidade de incremento das relações sustentáveis e uma necessidade urgente na melhoria dessas relações com o meio ambiente, nasceu a Prosperar Ecofund que se propõe a ser um fundo de investimento que permitirá a determinação do passivo ambiental individual devido, com base no cálculo da problemática de CO<sub>2</sub>, e compensação dos impactos ambientais de modo facultativo, se destacando, sobretudo, no maior território em biodiversidade do mundo, e que tem sido foco de muita atenção e observação, o Brasil.

Outro diferencial da Prosperar EcoFund trata-se do estabelecimento de parcerias de patrocínio e apoio, onde serão oferecidas cotas a empresas, primeiramente já parceiras da “*Empresa mãe*”, a Prosperar, em troca de publicidade e associação de suas respectivas marcas à negócios sustentáveis, o que permitiria a melhoria da imagem das marcas associadas à ações de cunho sustentáveis e também a um alcance de um novo público crescente.

Além dessas marcas já parceiras será aberta a possibilidade de associações e parcerias com empresas que possuam interesse nessas mesmas ações de sustentabilidade e fomento da mitigação dos impactos causados ao meio ambiente.

O estabelecimento da parceria contará com uma etapa prévia de análise do gestor do fundo da Prosperar Ecofund, de modo a verificar o alinhamento dos valores, missão e visão das empresas parceiras candidatas, com aqueles já estabelecidos pela Prosperar Ecofund.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões ambientais e a necessidade de mitigação dos impactos causados pelas atividades antrópicas se tornam a cada dia mais relevantes no cotidiano. Estudos indicam que o desenvolvimento de políticas públicas e aumento da conscientização ambiental têm marcado a nova ordem da economia mundial, estabelecendo-se uma economia verde, em que os seus diferentes atores passam a ter novas necessidades, interesses e ações.

Neste sentido, a humanidade caminha em direção ao desenvolvimento sustentável, e a busca por soluções e investimentos e novos negócios sustentáveis vêm se estabelecendo como uma nova prática tanto de pessoas jurídicas quanto de pessoas físicas, na identificação de uma responsabilidade ambiental e expectativa de compensação ambiental.

Assim, este trabalho teve como principal objetivo a proposta de proposta de um novo modelo de negócio para a compensação ambiental facultativa com base na problemática das emissões de CO<sub>2</sub> e mudanças climáticas.

A proposta de negócios deste trabalho se configura em quatro elementos principais, que podem ser compreendidos como produtos técnicos: o desenvolvimento e adaptação de metodologia de cálculo de emissões de CO<sub>2</sub> e determinação de valor a ser compensado; a proposta de um plano de negócios; a criação de uma marca; e, a proposta de um fluxo de negócios, em que os ditos elementos estejam relacionados entre si, permitindo a estruturação de uma modalidade de fundo de investimento ambiental.

No que diz respeito ao desenvolvimento da metodologia de cálculo de emissões de CO<sub>2</sub> e determinação de valor a ser compensado, foi possível, à partir de metodologias já conhecidas, a adaptação ao cenário brasileiro, em especial para a cidade do Rio de Janeiro, a estimativa da quantidade de GEE oriunda das atividades antrópicas individuais e cálculo do valor necessário para o plantio de árvores, que seria necessário para a compensação ambiental.

Desta forma foi possível a elaboração de uma planilha dinâmica a ser utilizada como calculadora para tal finalidade, conforme Anexo I.

Em relação ao Plano de negócios, foi possível a elaboração de um material que permita a compreensão dos principais elementos constituintes da estrutura

organizacional de uma Empresa inovadora no ramo de fundo de investimentos, a Prosperar EcoFund.

O Plano de Negócios, conforme demonstrado no Anexo II, tem como objetivo demonstrar a criação da empresa, bem como o estabelecimento de seus ramos, planejamento estratégico e possíveis ações a serem tomadas. Há de se observar, que a Empresa Prosperar EcoFund, sendo uma ramificação da Empresa “Prosperar”, do segmento de marketing, já se encontra em condições de início de atuação, tendo as suas obrigações legais já cumpridas.

No que diz respeito à criação da marca, foi possível a consolidação de elementos gráficos e textuais com DNA da marca já existente e que permitam a comunicação da identidade, missão, visão e valores da Empresa, permitindo a sua consolidação no mercado e distinção de players concorrentes no setor.

A marca foi depositada em órgão responsável, já podendo ser utilizada com a finalidade a qual foi idealizada, conforme disposto no Anexo III.

Quanto à proposta de Fluxo de Negócio, é possível a identificação das principais etapas do negócio proposto. A elaboração de um Fluxograma de Processo de Negócio, Anexo IV, que represente de forma simplificada todo o processo, permite a melhor visualização do negócio inovador da Prosperar EcoFund.

Finalmente, este trabalho cumpre com os objetivos não somente de desenvolvimento de um negócio voltado para a economia verde, em que se possibilita mudanças de *mindset* e observação das questões ambientais como possibilidade de negócio rentável, mas também fomenta a discussão estas questões, através de processos de educação e conscientização ambiental, promovendo, ainda, o desenvolvimento sustentável da sociedade, do mundo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

de ALMEIDA, B.C; PORTO, L. J. L. S.; da SILVA, C. M. **Construção de histórias em quadrinhos como recurso didático para educação ambiental**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v.15, nº 3, 2020. p. 229-245

ÁLVARES JR, O. D. M., & LINKE, R. R. A. (2001). **Metodologia simplificada de cálculo das emissões de gases do efeito estufa de frotas de veículos no Brasil**. São Paulo: CETESB, v.182, 2001.

ANBIMA, Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais. **Fundos de Investimento**. Disponível em: <https://comoinvestir.anbima.com.br/entenda/item/fundos-de-investimento/>. Acesso em 19 de maio de 2020.

ARNELL, N. W., LOWE, J. A., CHALLINOR, A. J., & OSBORN, T. J. **Global and regional impacts of climate change at different levels of global temperature increase**. Reino Unido: Climatic Change, v. 155, n. 3, 2019. p.377-391

ARTAXO, P. **Mudanças climáticas e o Brasil**. Revista USP, n. 103, 2014. p. 8-12

ASSAD, E. D., MARTINS, S. C., CORDEIRO, L. A. M., EVANGELISTA, B. A. **Sequestro de carbono e mitigação de emissões de gases de efeito estufa pela adoção de sistemas integrados**. ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta, 2019.

BRETZKE, M. **Comportamento do cliente**. In: Dias, S.R. (coord) Gestão de Marketing. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p.37-58

BOSE, Ranjit. **Customer relationship management: key components for IT success**. Industrial management & Data systems, 2002.

BOSZCZOWSKI, A. K.; TEIXEIRA, R. M. **O empreendedorismo sustentável e o processo empreendedor: em busca de oportunidades de novos negócios como solução para problemas sociais e ambientais**. Revista Economia & Gestão, v. 12, n. 29, 2012. p. 141-168

BOWEN, H. R. **Social Responsibilities of businessman**. Nova York: Harper& BrothersPublishers, 1953.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 160, 2 set. 1981.

\_\_\_\_\_. Lei 9.279, de 14 de Maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 175, 14 mai. 1996.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6848, de 14 de Maio de 2009. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de Agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ano 188, 14 mai. 2009.

de BRITO, T. M., & TAVARES, J. L. **Pegada de carbono: análise comparativa de uma geração individual de CO<sub>2</sub> equivalente por metodologia da ONG Iniciativa Verde®**. In VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Campina Grande, 2016.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2018.

BERTENO, C.O.; CALDAS, M.P. & WOOD, T. JR. **Produção Científica em Adm. Contemporânea**. ed. 3, 1999. p.147-178

CASTELS, Manuel. **Trajetórias organizacionais na reestruturação do capitalismo e na transição do industrialismo para o informacionismo**. A sociedade em rede, 1999. p.174-187

CARVALHO, E. N.; dos SANTOS, R. M. G. **As Diretrizes Organizacionais: uma análise prática da missão, visão e valores em uma pequena empresa em Mossoró-RN**. Ibitinga, SP: Revista Foco, v. 9, n. 1, 2016. p.23-36

CARVALHO, T. S.; ALMEIDA, E. **A hipótese da curva de Kuznets ambiental global: uma perspectiva econométrico-espacial**. São Paulo, SP: Estudos Econômicos, v. 40, n. 3, 2010. p. 587-615

CASTRO, BRUNO & MINARDI, ANDREA M.A.F. **Comparação e Análise do desempenho dos fundos de Ações**. Revista Brasileira de Finanças, ed.7, 2009. p.143

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. São Paulo, SP: Elsevier Brasil, 2003.

CICLO VIVO. **Cada árvore da Mata Atlântica chega a retirar 163 kg de CO<sub>2</sub> da atmosfera**. 2013. Disponível em: <<http://ciclovivo.com.br/noticia/cada-arvore-damata-atlantica-chega-a-retirar-163-kg-de-co2-daatmosfera/>>. Acesso em: 01 de setembro de 2020.

COMISSÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL (Rio de Janeiro). Deliberação nº 4.888, de 2 de outubro de 2007. Estabelece procedimentos para gradação de Impacto Ambiental para fins de Compensação Ambiental. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Câmara de Normatização, Rio de Janeiro, ano 32, 9 out. 2007.

Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 19. Ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2 ed. Tradução de "Our common future". 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONAMA, Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, ano 165, 17 fev. 1986. p.2548-2549

\_\_\_\_\_, Resolução nº 371, de 5 de abril de 2006. Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança aplicação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília DF, seção 1, ano 185, 6 abr. 2006. p.45

CORDEIRO, L. A. M., ASSAD, E. D., FRANCHINI, J. C., SÁ, J. C. M., LANDERS, J. N., AMADO, T. J. C., & MOZZER, G. B. **O aquecimento global e a agricultura de baixa emissão de carbono**. Brasília, DF: MAPA/EMBRAPA/FEBRAPDP, 1, 75, 2011. DANTON, Gian. Metodologia científica. Pará de Minas: Virtual Books Online, 2002. DINIZ, E. M., & BERMANN, C. (2012). Economia verde e sustentabilidade. estudos avançados, 26(74), 323-330.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de Negócios: o segredo do sucesso do empreendedor**. Mito ou Realidade. São Paulo, SP: Plano de Negócios. ed. 19. 2003.

DULLEY, R. D. **Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais**. São Paulo, SP: Agricultura em São Paulo. v. 51, n. 2, 2004. p.15-26

FACCHINI, Y. M. G. A., AGUIAR, L. V. C. **A pegada ecológica como instrumento de apoio para educação ambiental**. Revista Brasileira de Iniciação Científica, v. 2, n. 2, 2015.

FARIA, I. D. **Compensação Ambiental: os fundamentos e as normas, a gestão e os conflitos**. Senado Federal, Consultoria Legislativa, Centro de Altos Estudos, 2008.

FERNANDES, I. G. M., FIGUEIREDO, H. M., DA COSTA JUNIOR, H. L., SANCHES, S. G., & BRASIL, Â. **Planejamento estratégico: análise SWOT**. Três Lagoas, MT: Conexão Eletrônica das Faculdades Integradas de Três Lagoas, v. 8, n. 01, 2015.

FERRAZ, C.; MOTTA, R. **Se. da. Regulação, mercado ou pressão social?: os determinantes do investimento ambiental na indústria**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, 2002.

FONSECA, I. A. **Sustentabilidade - O consumidor ambientalmente responsável: da produção da culpa à compra de redenção**. Anuário de Pesquisa GVPesquisa, 2011.

FONSECA, R. O. **Compensação ambiental: da contradição à valoração do meio ambiente no Brasil**. Sociedade & Natureza, v. 27, n. 2, p. 209-221, 2015.

GELUDA, L.; YOUNG, C. E. F. **Financiando o Éden: Potencial econômico e limitações da compensação ambiental prevista na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. 2004. p. 641-651.

GCP: **The Global Carbon Budget 2019**. Disponível em [https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/archive/2019/GCP\\_CarbonBudget\\_2019.pdf](https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/archive/2019/GCP_CarbonBudget_2019.pdf). Acesso em 12 de fevereiro de 2021.

GHG PROTOCOL. **Programa Brasileiro GHG Protocol**. Disponível em: <https://www.ghgprotocolbrasil.com.br/?locale=pt-br>. Acesso em: 21 de agosto de 2020.

GITLI, E.; HERNÁNDEZ, G.. **La existencia de la Curva de Kuznets Ambiental (CKA) y su impacto sobre las negociaciones internacionales**. Centro Internacional de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas SA, 2008.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de empresas, v. 35, n. 3, 1995. p. 20-29

de GODOY, S. G. M. **Governança corporativa e responsabilidade socioambiental**. São Paulo, Sp: Senac, 2020.

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. **Energias renováveis: um futuro sustentável**. São Paulo, SP: USP, n. 72, 2007. p.6-15

GUIA EXAME-BOA CIDADANIA CORPORATIVA. São Paulo, SP: Abril, 2004  
GUTIERREZ, M. B. **O mercado de carbono e o mecanismo de desenvolvimento limpo: a necessidade de um marco regulatório/institucional para o Brasil**. Regulação e concorrência no Brasil: governança, incentivos e eficiência. Rio de Janeiro: Ipea, 2007. p.271-288

IASBECK, Luiz Carlos Assis. **A arte dos slogans: as técnicas de construção das frases de efeito do texto publicitário**. Annablume, 2002.

IBGE, Coordenação de População. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2019**. 2019.

INICIATIVA VERDE. **Seja um apoiador**. Disponível em: <https://www.iniciativaverde.org.br/programas-e-projetos-amigo-da-floresta.php>. Acesso em 01 de setembro de 2020.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC 2007. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. **Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg1/> . Acesso em: 27 de maio de 2019.

ISFER, R. B.; ARAÚJO, S.; COELHO, J. M. F. **Os desafios do novo mercado de gás para o segmento de distribuição de gás natural**. Boletim de Conjuntura, n. 7, 2019. p.106-109

KENNY, A. **Descartes: philosophical letters**. Trad. Anthony Kenny. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1981.

KOTLER, P., Armstrong, G. **Princípios de Marketing**. São Paulo, SP: Pearson Prenticehall, 2007

LANA, R. D. P. (2009). **Uso racional de recursos naturais não-renováveis: aspectos biológicos, econômicos e ambientais**. Viçosa, MG: Revista Brasileira de Zootecnia, 38(SPE). p. 330-340

MARQUES, R.; XAVIER, C. R. **O desenvolvimento do senso analítico no processo de ensino e aprendizagem na Educação Ambiental**. RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, v. 5, n. 2, 2019.

MARINHO, M. B.; KIPERSTOK. **A Ecologia Industrial e prevenção da poluição; uma contribuição ao debate regional**. Candeias, BA: Tecbahia, v.15, 2000. p.47-55

MARSHALL, T. & Roberts, P. **Business and the environment: planning practice e research**. v.7, n.2. Eikington, 1980. p.25-28

MARTINS, O. S. **Determinação do potencial de sequestro de carbono na recuperação de matas ciliares na região de São Carlos, SP**. Tese de Doutorado. São Carlos, SP: Universidade de São Carlos, 2004.

MARTINS, S. S. D. S., SILVA, M. P., AZEVEDO, M. O., & SILVA, V. P. **Produção de petróleo e impactos ambientais: algumas considerações**. Holos, v. 6, 2015. p.54-76

MARTON, S CORLETT. **Nietzsche e Descartes: Filosofias de Epitáfio**. Rio de Janeiro: O que nos faz pensar, 2000.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MAY, P. H., BOHRER, C. B., TANIZAKI, K., DUBOIS, J. C. L., LANDI, M. P. M., CAMPAGNANI, S., da VINHA, V. G. **Sistemas agroflorestais e reflorestamento para captura de carbono e geração de renda**. Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, v. 6, 2005.

MEDEIROS, Hercules Souza de *et al.* **Inserção do gás natural na economia brasileira e seus efeitos nas emissões de CO2**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, 2007.

MELLO, A. A., MEIRA, A. C. S., SANQUETTA, C. R., & FERREIRA, R. A. (2019). **Estimativas de biomassa e carbono em área de mata atlântica, implantada por meio de reflorestamento misto**. BIOFIX Scientific Journal, 5(1), p.130-134.

MILAN, P. L. A. B.; JUNIOR, WILLIAM, E. **High portfolio turnover and performance of equity mutual funds**. Brazilian Review of Finance, v. 12, n. 4, 2014. p.469-497

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários**. Relatório Final. 2011.

MMA. Ministério de Meio Ambiente. **Programa de capacitação de gestores ambientais: licenciamento ambiental**. Brasília: MMA, 2009

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Fator médio - Inventários corporativos**.

MOREIRA JR., D. P., da SILVA, C. M., BUENO, C., CORRÊA, S. M., ARBILLA, G. **Determinação de gases do efeito estufa em cinco capitais de diferentes biomas brasileiros**. Revista Virtual de Química, v. 9, n. 5, 2017.

NETO, C. M. **A responsabilidade do cotista de fundo de investimento em participações**. Coimbra, Portugal: Grupo Almedina, 2019.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, práticas**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

de OLIVEIRA, M. O. R.; LUCE, F. B. **O valor da marca: conceitos, abordagens e estudos no Brasil**. Revista Eletrônica de Administração, v. 17, n. 2, 2011. p.502-529

de OLIVEIRA MÜLLER, L., GRANZOTTO, A., SIRBERSHLACH, F. C., & KNEIPP, J. M. **Novas Evidências sobre o Design Thinking**. Innovare -ISSN 2175-8247, v. 1, 2019.

ORTIZ R. A. **Valoração econômica ambiental**. In MAY.P.H LUSTOSA M.C.;VINHA, V (orgs). Economia do meio ambiente: Teoria e prática, Rio de janeiro: Elsevier, 2003. p.81-100

PAVIANI, A. **Urbanização: impactos ambientais da população**. Revista Bioética, v. 4, n. 2, 2009.

PELLIN, A., TACHARD, A. L., DA SILVA, L. F. D. F., & RANIERI, V. E. L. **Compensação ambiental como fonte de recursos para unidades de conservação: situação atual e aspectos polêmicos**. OLAM-Ciência & Tecnologia, v. 7, n. 2, 2007.

PROJETO PLANTAR. **Faça a sua parte**. Disponível em: [https://www.projetoplantar.com.br/#faça\\_sua\\_parte](https://www.projetoplantar.com.br/#faça_sua_parte). Acesso em: 01 de setembro de 2020.

QUEIRÓS, M. (2020). **Questões para uma agenda contemporânea do desenvolvimento sustentável**. Porto, Portugal: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 19. 2020.

REYDON, B. P., CAVINI, R. A., ESCOBAR, H. E., & FARIA, H. M. **A competitividade verde enquanto estratégia empresarial resolve o problema ambiental**. Documento interno. Campinas, SP: Instituto de Economia da Unicamp, 2007.

ROSSETTI, A. I. N.; PELLEGRINO, P. R. M.; TAVARES, A. . **As árvores e suas interfaces no ambiente urbano**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 5, n. 1, 2010. p.1-24

RUPP, R. F; Lamberts, R. Relatório: **Fatores de conversão de energia elétrica e térmica em energia primária e em emissões de dióxido de carbono a serem usados na etiquetagem de nível de eficiência energética de edificações.** Florianópolis, SC: UFSC, 2017.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.** São Paulo, SP: Vertice, 1986.

SAMPAIO. C.H. & PERIN M.G. **Pesquisa científica da área de marketing: uma revisão histórica.** Revista de Administração Contemporânea 10,2. 2006.

SÁNCHEZ, Luiz Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** ed. 2. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. p.29-47

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Importância da marca para sucesso do negócio, 2020.** Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/importancia-da-marca-para-sucesso-do-negocio,48f9634e2ca62410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em 22 de julho de 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo, SP: Cortez, 2017.

SILVA, C. L., & BASSÊTO, L. I. **Mercado de carbono e instituições: oportunidades na busca por um novo modelo de desenvolvimento.** Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2012.

SILVA, C. M.; **Avaliação de gases de efeito estufa na cidade do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado.** Rio de Janeiro, RJ: UERJ, 2012.

SILVA, C. M.; CORRÊA, S. M.; ARBILLA, G. **Determination of CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O: a case study for the city of Rio de Janeiro using a new sampling method.** Journal of the Brazilian Chemical Society, v. 27, n. 4, 2016. p.778-786

SILVA, C. M., da SILVA, L. L., SOUZA, T. D. C., DANTAS, T. C., CORRÊA, S. M., & ARBILLA, G. **Main greenhouse gases levels in the largest secondary urban forest in the world.** Atmospheric Pollution Research, v. 10, n. 2, 2019. p.564-570

da SILVA, J. L. M. **Transformações no espaço doméstico: o fogão a gás e a cozinha paulistana.** Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, v. 15, n. 2, 2007. p.197-220

de SOUZA MANHANI, L. P.; FERREIRA, A. O. **A importância do plano de negócios para o sucesso empresarial: algumas considerações.** Revista de Ciências Gerenciais, v. 12, n. 14, 2008. p.179-196

STOOTHFF, R. MURDOCH, D(ED) **The Philosophical writings of Descartes.** Cambridgeshire, Inglaterra: Cambridge University Press, 1985. 3v.

SWIFT, Ronald. **CRM: Customer relationship management: o revolucionário marketing de relacionamento com o cliente**. São Paulo, SP: Elsevier Brasil, 2001.

TORRES, G. C. T.; MUNIZ, T. L. **A construção da consciência ambiental e a importância das Organizações Internacionais no enfrentamento das questões ambientais globais**. Revista do Direito Público, v. 11, n. 1, 2016. p. 183-204

UNFCCC, 1992. **United Nations framework convention on climate change**. Secretariat. United Nations framework convention on climate change. UNFCCC, 1992.

USP – Universidade de São Paulo. **Apoio às disciplinas**. Gestão de Negócios, 2019. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=68166&section=8>. Acesso em 04 de setembro de 2020.

VIZZOTTO, V. D. **Conflito de interesses no mercado de investimento socialmente responsável: em busca da ética no âmbito dos Fundos de Investimento Ambiental**. Revista do Instituto do Direito Brasileiro, v. 2, n. 6, 2013. p.6045-6074  
WRI Brasil, 2018. Crescimento de baixo carbono é uma oportunidade de US\$ 26 trilhões. Conheça quatro formas de aproveitá-la. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/09/crescimento-de-baixo-carbono-uma-oportunidade-de-26-trilhoes>. Acesso em 05 de setembro de 2020.



## ANEXO II - PLANO DE NEGÓCIOS

**UVA BR**  
 UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA - UVA  
 MESTRADO EM CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE  
 ANA PAULA DE CARVALHO IESPA



### PLANO DE NEGÓCIOS - PROSPERAR ECOFUND

Rio de Janeiro  
 2021

#### Sumário

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	3
1.1 PRINCIPAIS PONTOS	4
1.2 DADOS DOS EMPREENDEDORES, EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E ATRIBUIÇÕES	5
1.4 MISSÃO DA EMPRESA	6
1.5 VISÃO DA EMPRESA	6
1.6 VALORES DA EMPRESA	6
1.7 SETORES DE ATIVIDADES	7
1.8 FORMA JURÍDICA	8
1.9 CAPITAL SOCIAL	8
1.8.1 FONTE DE RECURSOS	8
1.10.1 MARCA	9
2. ANÁLISE DE MERCADO	10
2.1 ESTUDO DOS CLIENTES	10
2.2 ESTUDO DOS CONCORRENTES	11
2.3 ESTUDO E SELEÇÃO DE PARCEIROS	12
3. PLANO DE MARKETING	14
3.1 ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	14
3.2 DIVULGAÇÃO	14
4. PLANO OPERACIONAL	14
4.1 PROPOSTA INICIAL DO LAYOUT DO APP	16
4.2 CAPACIDADE COMERCIAL E DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	17
5. PLANO FINANCEIRO	17
6. AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIA	18
6.1 ANÁLISE SWOT	18
7. AVALIAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO	20

#### A Empresa



#### 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

A Prosperar é uma empresa de Marketing de relacionamento que existe há 5 anos e opera com empresas e indústrias, conectando pessoas às empresas e gerando negócios.

Com o crescimento e necessidade de incremento das relações sustentáveis e uma necessidade urgente na melhoria dessas relações com o meio ambiente, nasceu a Prosperar Ecofund, que se propõe a ser um fundo de investimento que, através de proposta de metodologia concebida no desenvolvimento da dissertação de mestrado de sua sócia-fundadora, permitirá a determinação do passivo ambiental individual de cada indivíduo, com base no cálculo da problemática do carbono.

O cálculo de emissões de carbono equivalente de cada indivíduo, ou entidade cooperativa, indicará o valor monetário do impacto ambiental causado pelas atividades rotineiras da pessoa ou empresa, possibilitando, assim, a sua

compensação ambiental através de modalidades propostas em um fundo de investimento.

### 1.1 PRINCIPAIS PONTOS

As mudanças climáticas têm como principal agente a intensificação do efeito estufa que ocorre pelo aumento na emissão de gases de efeito estufa (GEE), principalmente o CO<sub>2</sub>. A queima de combustíveis fósseis, tais como os derivados de petróleo e carvão mineral, para movimentar indústrias e automóveis, são as ações antropicas que mais favorecem o aumento da emissão de gases GEE.

Conseqüentemente, as ações antropicas que resultam nas mudanças climáticas têm impactado cada vez mais o meio ambiente, alterando ecossistemas e ameaçando a existência de diversas espécies do planeta Terra, inclusive a própria espécie humana.

Entendendo esse cenário, as organizações e os principais líderes mundiais passaram a incentivar a busca por alternativas e soluções que permitam a mitigação do impacto do homem sobre o meio ambiente.

Uma dessas alternativas é a "pegada de carbono", que visa estimar as emissões de GEE oriundas das atividades individuais, convertendo todos os gases emitidos em carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e). Basicamente, os GEE são emitidos na atmosfera durante o ciclo de vida de um produto, de processos ou de serviços, através de atividades como queima de combustíveis fósseis.

Assim, as "pegadas de carbono" podem ser calculadas tanto para pessoas físicas quanto para pessoas jurídicas, compreendendo-se que em ambas possibilidades, é possível observar a prática de atividades geradoras de GEE, tais como consumo de energia elétrica, consumo e queima de combustíveis fósseis etc.

Por meio do cálculo de emissão de CO<sub>2</sub>e total para as atividades de pessoa ou empresa é possível quantificar uma compensação ambiental que busque sequenciar o CO<sub>2</sub> emitido, como por exemplo, o reflorestamento, visto que o plantio de arvores é uma forma de reduzir as emissões de gás carbônico, pois as plantas necessitam de CO<sub>2</sub> para realizar a fotossíntese e assim armazenar o carbono em sua biomassa.

Neste contexto, o objetivo desse projeto é disponibilizar de uma forma prática e interativa para que pessoas físicas avaliem qual o grau de impacto causado pela utilização desacomodada do meio ambiente e de seus recursos, bem como a racionalização dos impactos provocados por este consumo e necessidade de uma compensação ambiental, ainda que seja realizada de forma facultativa por esse público.

Em continuidade, o negócio proposto neste plano se volta a ditar o meio ambiente, o ser humano e a interação entre estes, auxiliando o indivíduo com possibilidades de uma conscientização ambiental que culmine em uma necessidade de mitigação dos impactos ambientais, com base na problemática das emissões de CO<sub>2</sub>.

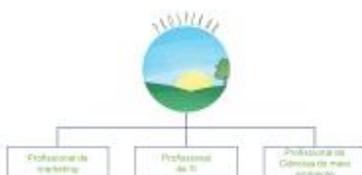
Assim, compreendendo-se as dificuldades de conscientização ambiental bem como das tomadas de ações efetivas para o mitigação dos impactos causados pelas ações antropicas a Prosperar EcoFund observa uma grande oportunidade de negócio sustentável e um grande desafio a ser vencido, promovendo uma mudança de mindset e de atitudes diárias do pessoa física, com o incentivo à prática da compensação ambiental de modo facultativo, e simultaneamente de forma educativa, com o ganho no objetivo final sendo sempre o meio ambiente.

### 1.2 DADOS DOS EMPREENDEDORES, EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E ATRIBUIÇÕES

A gestão proposta para o Alok *off* deste negócio será composta de:

- Um profissional de **marketing**, com experiência na área e que atue na gestão do empreendimento e comercialização do negócio
- Um profissional de **tecnologia de informação**, com experiência na área que faça toda a formulação dos dados e plataforma de input dos levantamentos, bem como a avaliação e gestão do cálculo de conversão em CO<sub>2</sub>
- Um profissional de **ciências do meio ambiente**, que faça os estudos do projeto e das parcerias ONGs e StartUps associadas bem como avaliar as ações a serem tomadas junto ao fundo de investimento.

Assim sendo, segue o organograma inicial necessário para a abertura das atividades do Prosperar EcoFund.



### 1.3 DADOS DO EMPREENDIMENTO (Documentação em Anexo)

**Nome Fantasia:** Prosperar

**Razão Social:** APC IESPA

**CNPJ:** 032.892.901/0001-21

**Marca:** Prosperar EcoFund (registro: 920004967 – INPI)

**Classe:** NCL(11) B

**Sócia Proprietária:** Ana Paula do Cavalho Iespa

**CPF:** 003.585.097-89

#### 1.4 MISSÃO DA EMPRESA

A **MISSÃO DA EMPRESA** é auxiliar em uma mudança disruptiva na atual trajetória de degradação ambiental, garantindo um futuro para as próximas gerações, no qual a sociedade e o seu desenvolvimento coexistam em harmonia com a natureza.

#### 1.5 VISÃO DA EMPRESA

A **VISÃO DA EMPRESA** é motivar pessoas e órgãos ambientais no entendimento e atendimento das necessidades e a urgências das questões ambientais, bem como promover uma possível mitigação dos impactos ambientais decorrentes das atividades antropicas.

#### 1.6 VALORES DA EMPRESA

Os principais **VALORES DA EMPRESA** são a confiança e o respeito ao meio ambiente, à vida e ao desenvolvimento sustentável.

### 1.7 SETORES DE ATIVIDADES

#### • Meio Ambiente & Sustentabilidade

Nessa parte do negócio a Prosperar EcoFund se propõe:

- Estimativa das emissões de CO<sub>2</sub>e oriundas das atividades antropicas individuais e determinação do valor estimado para a sua compensação ambiental;
- Promoção da educação ambiental com o propósito da compreensão da necessidade e urgência da compensação ambiental facultativa por pessoas físicas;
- Incentivo à aplicação do valor estimado em fundos de investimentos voltados para ações sustentáveis;

#### • Mercado Financeiro

Nessa área do negócio a Prosperar EcoFund se propõe, a buscar uma parceria com missão, visão e valores alinhados com a área proposta, bem como possuir um comprometimento com o futuro da vida no planeta e que gere recursos de forma ética e regeneradora. Desta forma, adicionalmente, visa-se a busca e seleção de parceiros com negócios e ações sustentáveis.

A busca de uma parceria para a atuação no mercado financeiro, deverá ser um dos próximos passos a serem desenhados e planejados pela Prosperar EcoFund, visto que o parceiro requerido para esta atuação deverá gerir o fluxo financeiro a ser movimentado, e, portanto, deverá ser um player já atuante do mercado financeiro e que possua expertise nesta área de atuação de fundos de investimentos.

Cabe ressaltar, que Prosperar EcoFund se propõe a ser uma Empresa de Marketing de relacionamento, voltada para os negócios sustentáveis, sendo um membro da Empresa Prosperar, e, portanto, se ligará a parceiros já experientes em suas respectivas áreas de atuação, porém sempre tendo-se em mente um alinhamento de valores e objetivos.

#### • Tecnologia

Nessa área do negócio a Prosperar Ecofund se propõe:

- Desenvolver/adaptar e gerar uma metodologia de cálculo de CO<sub>2</sub>e emitido, bem como o valor necessário para a compensação de seus possíveis impactos;
- Desenvolver/adaptar e gerar ferramentas desenvolvidas para a execução do negócio.

#### • Prestação de Serviços

Nessa área do negócio, a Prosperar Ecofund se propõe:

- Promover o cálculo das emissões de CO<sub>2</sub>e e o valor necessário para a compensação ambiental;
- Promover uma educação ambiental;
- Fomentar e viabilizar as ações e práticas sustentáveis;
- Captar e manter relacionamento com clientes e parceiros, bem como apoiar e viabilizar conexões para a execução de negócios e práticas sustentáveis.

### 1.3 FORMA JURÍDICA

A Prosperar EcoFund, sendo um ramo de atividade da Empresa Prosperar, se configura como uma empresa individual de responsabilidade limitada Eireli, onde a empresa é constituída por uma única pessoa titular da totalidade do capital social.

A lei microempresa (ME) a pessoa jurídica com a receita bruta anual igual ou superior de 360 mil até 3,6 milhões onde será classificada de Empresa de Pequeno Porte (EPP).

### 1.9 CAPITAL SOCIAL

Incluído no contrato social da Prosperar

- Capital Social Prosperar de R\$ 5.000,00;
- Capital Social Prosperar Ecofund de R\$10.000,00

### 1.3.1 FONTE DE RECURSOS

Fonte de recursos: próprios.

Investimento: Empresa APC IESPA

### 1.10.1 MARCA

A Marca, quando concedido o seu registro, será de propriedade da empresa APC IESPA, de CNPJ/032.662.961/0001-21



**Dados de solicitação de Registro:**  
 Pedido de Registro de Marca (INPI), nº 920034667, em 30/04/2020  
 Marca: PROSPERAR ECOFUND –(irista)  
 Classe: NCL(11) 9  
 Escritório de advocacia: DannemannJensen Brasil

## 2. ANÁLISE DE MERCADO

### 2.1 ESTUDO DOS CLIENTES

Em um primeiro momento, esta proposta de negócios é voltada para clientes classificados como pessoas físicas, cujo perfil é delineado em investidores que estejam preocupados com as questões ambientais e compreendam a necessidade de investimento no planeta Terra, através de fundos sustentáveis, e que compreendam este investimento como uma forma de compensação ambiental.

A escolha da Prosperar Ecofund permitirá a compreensão do valor monetário a ser investido e que estará correlacionado com o perfil do investidor e de suas ações de cotidiano, bem como permitirá o investimento de acordo com o perfil do investidor.

Esse investidor será captado através de diferentes mídias e estratégias de marketing tomar-se-á os dados e informações de clientes, tais como a faixa etária, o perfil sócio econômico e comportamentos, oriundos da base de dados da Prosperar, através do CRM. Com o cruzamento das informações e gestão das mesmas, o foco sai do produto e da concorrência e vai para o cliente, bem como o seu perfil construído.

Desta forma segundo o CRM utilizado por esse trabalho, o perfil traçado de nossos clientes em potencial seriam indivíduos de diferentes gêneros (homens, mulheres, sejam cis ou trans), em uma faixa etária de 21 a 65 anos (o que sugere uma faixa etária de indivíduos com uma vida profissional ativa), situados em uma classe média a alta, com ganho salarial acima de 3.000,00 reais, que apresentem um histórico de investimento de cerca de 10% ou mais de sua renda o que selecionaria um público com perfil investidor e que possuam hábitos e escolhas voltados às questões ambientais e de sustentabilidade em que o modelo de negócios proposto por este trabalho seria um atrativo.

Em um momento futuro, com a expansão da empresa, e voltando-se para o mercado de pessoa jurídica:

- Empresa atuante em diferentes ramos de atividade
- Empresa com interesse em negócios sustentáveis;
- Empresa de médio a grande porte, que compreenda o qual fundamental é ter uma boa imagem no mercado e que compreenda a sustentabilidade como um investimento.

Como já apresentado, todas as parcerias serão analisadas pelo gestor do fundo e terão que estar em consonância com a missão, visão e objetivo principal da empresa. Assim como acontece já com os parceiros da empresa mãe, a Prosperar.

### 2.2 ESTUDO DOS CONCORRENTES

Os fundos que poderiam ser considerados como concorrentes seriam aqueles que estivessem voltados exclusivamente para o investimento do setor sustentável e principalmente em fundos ambientais.

Compreendendo-se como o principal objetivo de um fundo ambiental a possibilidade de investimento e alocação de uma quantidade de recursos em política ambiental no Brasil.

No Brasil, os principais fundos de investimento existentes são aqueles tradicionais do mercado financeiro, geralmente associados à instituições financeiras (e.g. Bancos).

Desta forma, segue uma breve descrição de nossos principais e potenciais concorrentes.

Nome	Descrição	Limitações
 EAU Fundos das Sustentabilidade	Opção de investimento socialmente responsável para os investidores, aplicando recursos em ações de empresas com reconhecidas práticas sociais, ambientais e de governança corporativa.	Disponível para Empresas
 Santander Sustentável	O Fundo Santander Sustentável busca-se uma lógica de investimento diversificada e socialmente responsável (SR) em empresas que compõem, para além de critérios financeiros tradicionais, critérios de sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e de melhores práticas de governo corporativo.	Montante mínimo de investimento (mensal: 500€ e Relações: 500€)
 CAIXA Fundo Socioambiental Caixa	O Fundo Socioambiental CAIXA (FSA CAIXA), criado em 2016, aplica recursos de empresa para apoiar projetos e investimentos de caráter socioambiental com foco na população de baixa renda.	Disponível para Empresas

Desta forma, fica evidente que as propostas de ações de nossos concorrentes são diferentes da missão e objetivos traçados pela Prosperar EcoFund, que tem um foco inicial em pessoas físicas que possam compreender a sua responsabilidade ambiental e investir o valor necessário para mitigar as suas emissões de CO<sub>2</sub>e em ações e práticas sustentáveis.

Assim, a Prosperar EcoFund tem a oportunidade única de se tornar referência na prática de compensação ambiental individual, através de investimento, sobretudo no maior território em biodiversidade do mundo, e que tem sido foco de muita atenção e observação, o Brasil.

### 2.3 ESTUDO E SELEÇÃO DE PARCEIROS

A Prosperar EcoFund ainda contará com a possibilidade de estabelecimento de parceria e patrocinadores, inicialmente aqueles já clientes da Prosperar, com a estratégia de fortalecer o DNA de marca e com isso fortalecer a identidade no mercado, valorando já inicialmente o fundo para os usuários e dando maior credibilidade aos novos clientes (pessoas físicas).

Observa-se aí, outra oportunidade de negócio, a associação e serviço de marketing verde.

Desta forma, serão oferecidos os serviços de associação da marca dos apoiadores a negócios sustentáveis e, conseqüentemente, possibilidade de melhoria em sua imagem, em troca de patrocínio a ser ofertado por meio de cotas.

Outro diferencial da Prosperar EcoFund trata-se do estabelecimento de parcerias de patrocínio e apoio, onde serão oferecidas cotas a empresas, primeiramente já parceiras da "Empresa mãe", a Prosperar, em troca de publicidade e associação de suas respectivas marcas à negócios sustentáveis, o que permitirá a melhoria da imagem das marcas associadas à ações de cunho sustentável e também a um alcance de um novo público crescente.

FUNDADO	NOME	REALIZAÇÃO	VALOR
	BRETTON	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00
	DINAMO	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00
	PORTEBELLO	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00
	L7 MINI	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00
	CAVILLO	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00
	HIGH ECO	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00
	OPUM	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00
	CASA	06 DE JANEIRO	R\$ 1.000,00

Fundo parceiro / apoiador da Prosperar EcoFund

12

## 3. PLANO DE MARKETING

### 3.1 ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Prosperar EcoFund pauta o seu propósito através da observação e reflexão do comportamento coletivo, cujo objetivo de correção das formas destrutivas de relacionamento entre o homem e seu ambiente natural, contrastando a lógica estrutural atualmente predominante.

A sustentabilidade hoje está nas culturas empresariais, em seus valores, também na impressão de sua marca, na sua imagem e no desenvolvimento de produtos e serviços, e principalmente na sua comercialização.

Assim, o princípio fundamental da Prosperar EcoFund se constitui pelo processo de uma mudança comportamental, mas também em uma conscientização e compreensão da responsabilidade de que o indivíduo tem sobre as questões ambientais e dos impactos causados sobre as suas atividades.

Neste sentido, se propõe uma máxima através do slogan "Vivo e uso, logo compenso", oriundo da máxima de Descartes "Penso logo existo", possibilitando uma mudança e compartilhamento de pensamento, onde se propõe a necessidade urgente de um novo olhar para a forma de existência no Terra e como seria possível mudar no dia-a-dia nosso estilo de vida transformando-o numa tendência.

### 3.2 DIVULGAÇÃO

A estratégia de apresentação será feita através das mídias, sites e plataformas digitais correlacionadas com os temas sustentabilidade, comportamento e investimento no futuro.

Inicialmente, a proposta de marketing será voltada para plataformas já existentes, que permitam o alcance de um grande número de potenciais clientes, tais como:

- Youtube;
- Redes Sociais (Instagram, Facebook, LinkedIn, Twitter);
- Plataforma digital;
- Links em sites de apoiadores e patrocinadores.

### 4. PLANO OPERACIONAL

O plano operacional proposto promove, de forma simplificada, a visão macro das etapas e processos praticados pelo negócio:

13

Em continuidade, a Prosperar EcoFund se propõe a estabelecer parcerias, no que diz respeito às empresas e ONGs que aceitem o aporte financeiro para as suas respectivas ações de sustentabilidade.

A concepção inicial do projeto é permitir um maior número possível de empresas, como StartUps, e ONGs, para que o investidor direcione, de acordo com o seu perfil e desejo, o recurso a ser investido.

São possíveis ONGs e Startups a serem selecionadas:

Parceiro	Classificação	Atividades
INEC	ONG	Projeto, Educação e negócios sustentáveis para a conservação da biodiversidade brasileira.
APATZ	ONG	As suas atividades estão focadas na mudança de comportamento do consumidor e são realizadas a partir de suas feiras de atuação: Educação e Conscientização.
Ensa	ONG	Promove campanhas e processos de diálogo multissetoriais para criar espaços de reflexão, negociação e debate frente a questões prioritárias para a conservação ambiental e a sustentabilidade.
Instituto Inani	ONG	Afiliado ao IMA de 25 projetos sustentáveis.
SOB Associação	ONG	Afiliado que promove a conservação da biodiversidade e o crescimento da consciência ambiental na Amazônia.
Ensa	Startup	Atua no negócio de reciclagem resíduos de resíduos.
Procepar	Startup	Atua no negócio de economia circular.
Agrosmart	Startup	Atua no negócio de manejo mais eficiente, redução de custos e aumento de produtividade.

Principais parceiros do tipo (ONGs e Startups) da Prosperar EcoFund

14

1<sup>o</sup> - Captação de clientes, através de diferentes mídias e estratégias de marketing;

2<sup>o</sup> - Cadastro no site, app ou ferramentas fornecidas pela Prosperar EcoFund;

3<sup>o</sup> - Inserção dos dados de entradas, referentes às atividades antrópicas praticadas;

4<sup>o</sup> - Cálculo da emissão de CO<sub>2</sub>e, e posterior cálculo do valor necessário para a compensação ambiental, através do plantio de árvores;

5<sup>o</sup> - Possibilidade de encaminhamento para o direcionamento de investimento do valor determinado, em diferentes modalidades de investimento e ações sustentáveis.

Neste trabalho, de modo a melhor compreender o modelo de negócio proposto, bem como as suas principais atividades e etapas, que permitam a execução do negócio, propõe-se um fluxo do negócio, sendo representado por um fluxograma de processo.

O fluxograma de processo, conforme apresentado na figura abaixo, promove, de forma simplificada, a visão macro das etapas e processos praticados pelo negócio, permitindo:



Fluxograma de Processo de Negócio

15

#### 4.1 PROPOSTA INICIAL DO LAYOUT DO APP

O aplicativo (App) ainda em desenvolvimento, viabilizará o cálculo do CDEu emitido e posterior o cálculo do valor necessário para a compensação ambiental.

O App permitirá um mecanismo para gestão do fluxo financeiro e da observação das ações de mitigação dos impactos causados ao meio ambiente ou utilização dos recursos naturais.

O App funcionará também como mecanismo de educação ambiental como estilo de vida transformando o dia-a-dia de seus usuários com o slogan "Vivo e uso, logo compenso".



Layout do App como ferramenta para acesso e funcionamento da Prosperar Ecofund

O App será baseado em metodologia desenvolvida pela Prosperar com metodologia que permitiu a criação de um modelo de planilha interativa que inicialmente pode ser acessada por QR CODE e assim sendo calculado o gasto ambiental do usuário.



QR code com para acesso à Planilha para Cálculo das emissões de CO2e mensais e anuais e valores necessários para a compensação

#### 4.2 CAPACIDADE COMERCIAL E DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Em suma, a Prosperar Ecofund se configura como um fundo onde o valor de investimento e taxa de convênio será definido em base de CDEu, onde parcerias poderão ser divulgadas e comercializadas.

Possibilidade em investimento em diferentes projetos ambientais por parcerias com ONGs e StartUps.

A compensação ambiental funcionará com o princípio de **poluidor-pagador**, e o valor da compensação ambiental devido que será calculado por meio de ferramentas (calculadora e App) e com possibilidade de seu retorno aplicado, quanto investido em modalidades de StartUps.

Tanto o App quanto o fundo terão seus investidores e apoiadores com comercialização em cotas de patrocínio.

O estabelecimento de parcerias e patrocinadores, com a utilização do sistema de cotas de apoio e/ou patrocínio, permitirá uma capacidade inicial de comercialização do projeto, como também o estabelecimento de seu valor no inicial no mercado.

#### 5. PLANO FINANCEIRO

Em relação ao plano financeiro e à estimativa de retorno ao capital investido na Prosperar Ecofund, compreende-se que os mesmos estarão relacionados aos números de usuários e parceiros apoiadores que venham a se associar ao projeto e à empresa.

Em termos de investimento, tal qual descrito no item 1.8 deste Plano de Negócios, a Prosperar Ecofund dispõe de um investimento inicial de R\$ 15.000,00, e tem-se a estimativa de uma associação de cerca de 3000 usuários e 10 apoiadores, sendo estes provenientes da rede direta e indireta da "Empresa Mãe", a Prosperar.

A associação deste número de usuários e apoiadores já permitirão no primeiro ano a recuperação do capital investido, porém tem-se em mente a necessidade de outros investimentos para a operacionalização do negócio.

Em um cenário futuro, a partir do Ano 2 desde o início do negócio, e com o crescimento no número de usuários e apoiadores, compreende-se que o negócio passará ser lucrativo, podendo ser, a partir do Ano 3 a ser vendido (ferramentas e metodologias desenvolvidas) ou expansão de novas estratégias de negócios.



## 6. AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIA

### 6.1 ANÁLISE SWOT

Uma análise SWOT acerca da Prosperar EcoFund permite a observação de suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

<p><b>Strengths</b> Forças</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DNA, valores e imagem da Marca</li> <li>Mercado brasileiro sustentável</li> <li>Reputação do Negócio</li> <li>Possibilidade de Investimentos</li> <li>Compensação facultativa por Pessoa Física</li> </ul>	<p><b>Weakness</b> Fraquezas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de know-how;</li> <li>Falta de clientes;</li> <li>Necessidade de gestão de fundos;</li> <li>Necessidade de desenvolvimento de ferramentas;</li> </ul>
<p><b>Opportunities</b> Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tendência de investimentos em sustentabilidade;</li> <li>Interesse do Mercado por temas inovadores;</li> <li>Possibilidade de criação de investimentos;</li> </ul>	<p><b>Threats</b> Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Outros Fundos de Investimentos;</li> <li>Saturação do mercado;</li> <li>Instabilidade econômica;</li> <li>Baixo nível de conscientização ambiental;</li> </ul>

Análise SWOT para a Prosperar EcoFund

Dentre as principais forças do negócio destacam-se o DNA e a imagem da marca no mercado, por ser oriunda de uma Empresa já existente no mercado e reconhecida no mercado de construção, engenharia e arquitetura, possibilitando a solidez, confiança, credibilidade e transparências nas ações no mercado. Outra força é a possibilidade de negócio inovador em um mercado em expansão de grandes oportunidades de investimento em inovação no Brasil.

Invariavelmente, uma das grandes forças do negócio se dá pela possibilidade de compensação facultativa dos impactos ambientais, em que os valores são definidos de modo científico e claro, bem como a possibilidade e incentivo desta compensação ser realizada por pessoa física, visto que essa modalidade, desta forma, não é encontrada no mercado, caracterizando o negócio como inovador, e ainda promovendo um aumento no nível de conscientização e educação ambiental.

Em relação às fraquezas, destaca-se a falta de know-how, em especial por se considerar um negócio inovador e em que o conhecimento, metodologias e ferramentas estão sendo desenvolvidos. Nesse sentido, uma falta de clareza do negócio ainda pode ser percebida, o que pode implicar em um ponto de atenção,

bem como a necessidade de interação com o mercado financeiro para a gestão de fundos.

Quanto às oportunidades do negócio, sobressai-se a tendência de investimento em ações sustentáveis no Brasil e no mundo. O atual momento de crise sanitária também reforça um novo olhar para o mundo sob nossa ótica de sustentabilidade. Logo "Vivo e uso, logo compenso" vem agregar valor ao plano de marketing de apresentação da marca.

Outra grande oportunidade é a possibilidade em desenvolvimento de inovação e tecnologia no setor, bem como a captação de investidores e parceiros interessados no negócio.

Finalmente sobre as ameaças ao negócio, destaca-se a existência de outros fundos de investimento, em que ainda que possuam propostas e objetivos diferentes, possuem empresas e instituições financeiras tradicionais e reconhecidas no mercado, o que implica em maior segurança ao investidor. Em contrapartida, e justamente pela proposta inovadora, a ideia pode ser vista com desconfiança pelo mercado.

Outra ameaça ao negócio refere-se à atual situação de instabilidade econômica mundial, sobretudo no Brasil, tendo sido intensificada com as questões atuais de crise sanitária devido à pandemia de COVID-19, e que associado ao baixo nível de conscientização ambiental de grande parte da população, pode ser considerada uma ameaça e um ponto de atenção do negócio.





## ANEXO III – MARCA E REGISTRO DA MARCA



**INPI** INSTITUTO  
NACIONAL  
DA PROPRIEDADE  
INDUSTRIAL

30/06/2020 850200188266  
17:59  
29409171920733210

Pedido de Registro de Marca de Produto e/ou Serviço de Livre Preenchimento (Mista)

Número do Processo: 920034667

**Dados Gerais**

---

**Nome:** A P C IESPA  
**CPF/CNPJ/Número INPI:** 32892901000121  
**Endereço:** Praça Santos Dumont, 138, Apt 905, Bloco B, Gávea  
**Cidade:** Rio de Janeiro  
**Estado:** RJ  
**CEP:** 22470-060  
**País:** Brasil  
**Natureza Jurídica:** Pessoa Jurídica  
**e-mail:** rtorres@dannemann.com.br

**Dados do Procurador/Escritório**

---

**Procurador:**

**Nome:** Elisabeth Siemen do Amaral  
**CPF:** 79089917772  
**e-mail:** rtorres@dannemann.com.br  
**Nº API:** 202  
**Nº OAB:**  
**UF:** RJ

**Escritório:**

**Nome:** Dannemann, Siemen, Bigler & Ipanema Moreira  
**CNPJ:** 33163049000114

**Dados do(s) requerente(s)**

**Nome:** A P C IESPA  
**CPF/CNPJ/Número INPI:** 32892901000121  
**Endereço:** Praça Santos Dumont, 138, Apt 905, Bloco B, Gávea  
**Cidade:** Rio de Janeiro  
**Estado:** RJ  
**CEP:** 22470-060  
**País:** Brasil  
**Natureza Jurídica:** Pessoa Jurídica  
**e-mail:** rtorres@dannemann.com.br

**Dados da Marca**

**Apresentação:** Mista  
**Natureza:** Produto e/ou serviço  
**Elemento Nominativo:** PROSPERAR ECOFUND  
**Marca possui elementos em idioma estrangeiro?** Não

**Imagem Digital da Marca**

A eventual deformação desta imagem, com relação à constante do arquivo originalmente anexado, terá sido resultado da necessária adequação aos padrões requisitados para a publicação da marca na RPI. Assim, a imagem ao lado corresponde ao sinal que efetivamente será objeto de exame e publicação, ressalvada a hipótese de substituição da referida imagem decorrente de exigência formal. Portanto, se a mesma não corresponder à imagem desejada para registro nesse Órgão,

**Especificação de produtos e serviços – Livre preenchimento****Classe escolhida - NCL(11) 9**

Especificação livre:

- Aplicativo para o cálculo das emissões de gases de efeito estufa, em CO2 equivalente, e conversão para o valor monetário necessário para a compensação com base em plantio de árvores e posterior direcionamento para o investimento em fundos com aplicações, projetos e ações sustentáveis.

**Declaração de Atividade**

Em cumprimento ao disposto no art. 128 da Lei 9279/96, o(s) requerente(s) do presente pedido declara(m), sob as penas da Lei, que exerce(m) efetiva e lícitamente atividade compatível com os produtos ou serviços reivindicados, de modo direto ou através de empresas controladas direta ou indiretamente.

**Classificação dos Elementos Figurativos da Marca - CFE(4), segundo a Classificação de Viena**

Categoria	Divisão	Seção	Descrição
26	1	13	Círculos ou elipses com representações de corpos celestes ou fenômenos naturais
26	1	16	Círculos ou elipses com outros elementos figurativos
27	5	1	Letras apresentando um grafismo especial

**Anexos**

Descrição	Nome do Arquivo
Procuração	Procuracao.pdf
Procuração	Procuracao Dannemann 2020.pdf
Dados de arquivamento na junta comercial	Dados de arquivamento.pdf

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações prestadas neste formulário são verdadeiras.

**Obrigado por acessar o e-Marcas.**

A partir de agora, o número 920034667 identificará o seu pedido junto ao INPI. Contudo, a aceitação do pedido está condicionada à confirmação do pagamento da respectiva GRU (Guia de Recolhimento da União), que deverá ter sido efetuado previamente ao envio deste formulário eletrônico, bem como ao cumprimento satisfatório de eventual exigência formal, (prevista no art. 157 da Lei 9.279/96), em até cinco dias contados do primeiro dia útil após a publicação da referida exigência na RPI (disponível em formato .pdf no portal [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)), sob pena do presente pedido vir a ser considerado inexistente.

**e-MARCAS** Este pedido foi enviado pelo sistema e-Marcas (Versão 4) em 30/06/2020 às 17:59

## ANEXO IV - FLUXOGRAMA DE PROCESSO DE NEGÓCIO

