



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

RUDSON THALLES DA SILVA SOARES

**PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE UM LIVRO PARADIDÁTICO PARA O ENSINO
MÉDIO COM FOCO NAS QUESTÕES AMBIENTAIS EMERGENTES**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2022**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

NÚCLEO DE BIOLOGIA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

RUDSON THALLES DA SILVA SOARES

**PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE UM LIVRO PARADIDÁTICO PARA O ENSINO
MÉDIO COM FOCO NAS QUESTÕES AMBIENTAIS EMERGENTES**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof. Me. Emanuel Souto da Mota Silveira.

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2022**

Catálogo na Fonte
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB-4/2018

S676p Soares, Rudson Thalles da Silva.
Proposta de elaboração de um livro paradidático para o ensino médio com foco nas questões ambientais emergentes / Rudson Thalles da Silva Soares. - Vitória de Santo Antão, 2022.
28 + 37 p.; il.: color.

Orientador: Emanuel Souto da Mota Silveira.
TCC (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Ciências Biológicas, 2022.
Inclui referências e apêndice.

1. Biologia - estudo e ensino. 2. Ensino de ciências. 3. Livro paradidático. I. Silveira, Emanuel Souto da Mota (Orientador). II. Título.

570.7 CDD (23. ed.) BIBCAV/UFPE - 062/2022

RUDSON THALLES DA SILVA SOARES

**PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE UM LIVRO PARADIDÁTICO PARA O ENSINO
MÉDIO COM FOCO NAS QUESTÕES AMBIENTAIS EMERGENTES**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 12/05/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Me. Emanuel Souto da Mota Silveira (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Drª. Suellen Tarcyla da Silva Lima (Examinador Externo)
Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco

Profº. Dr. Danilo Ramos Cavalcanti (Examinador Externo)
Centro Universitário da Vitória de Santo Antão

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Emanuel Souto da Mota Silveira, pelas contribuições e apoio durante a elaboração deste trabalho.

Agradeço aos meus pais, Jacira Cristina e José de Lima, por tudo que fizeram em prol da minha educação, além dos ensinamentos e amor recebido deles durante todo o processo da minha graduação.

Agradeço aos meus queridos amigos de faculdade, que sem eles não conseguiria passar por toda essa trajetória. Dores de cabeça, noites acordadas e conversas produtivas foi o que não faltou durante esses anos, principalmente nos anos de pandemia.

Agradeço ao Centro Acadêmico de Vitória (CAV-UFPE) e todo seu corpo docente que me proporcionou uma bagagem de conhecimento que levarei para minha carreira profissional e acadêmica.

“Aqueles que contemplam a beleza da terra, encontram reservas de força que irão perdurar enquanto a vida durar. Há algo infinitamente curativo nos refrões repetidos da natureza: a garantia de que o amanhecer vem depois da noite e a primavera depois do inverno”. (CARSON, Rachel)

RESUMO

A inclusão de livros paradidáticos na educação vem ganhando cada vez mais destaque dentro da sala de aula, o que favorece o processo de ensino-aprendizagem. Isso se deve ao fato de a leitura ser leve e conseguir contextualizar o assunto, trabalhando dentro da realidade do aluno. Atualmente, podemos encontrar diversos temas inseridos dentro de livros paradidáticos, inclusive no ensino de ciências e biologia, onde já são utilizados conteúdos sobre zoologia, genética, anatomia e fisiologia humana. Tendo em vista o enriquecimento que a aplicação desses livros pode proporcionar, objetivou-se construir a proposta de um livro paradidático a respeito da temática ambiental, com foco nos temas emergentes. Para isso, utilizou-se como base para a criação do livro diversos artigos científicos que abordam a questão, bem como documentários atuais que falam sobre as consequências humanas na Terra e a perda da biodiversidade, traduzindo toda a informação para uma linguagem mais clara e objetiva, com foco no Ensino Médio. O livro paradidático construído tem uma narrativa de ficção como forma de aproximação com o público jovem. Para elaboração do paradidático, foi criado primeiro um roteiro prévio da história; seguido da criação de personagens e seus arcos narrativos; a definição dos conteúdos abordados; a escrita do livro e por fim, as ilustrações digitais. Dessa forma, o livro construído faz parte de uma sequência didática em que o professor poderá aplicar em sala de aula, facilitando a aprendizagem e gerando engajamento por parte dos alunos para com o tema.

Palavras-chave: paradidáticos; ensino médio; educação ambiental; poluição.

ABSTRACT

The inclusion of textbooks in education has been gaining more and more prominence within the classroom, which favors the teaching-learning process. This is due to the fact that the reading is light and able to contextualize the subject, working within the student's reality. Currently, we can find several topics included in textbooks, including in science and biology teaching, where content on zoology, genetics, anatomy and human physiology are already used. In view of the enrichment that the application of these books can provide, the objective was to build a proposal for a paradidactic book on the environmental theme, focusing on emerging themes. For this, it was used as a basis for the creation of the book several scientific articles that address the issue, as well as current documentaries that talk about the human consequences on Earth and the loss of biodiversity, translating all the information into a clearer and more objective language, with a focus on high school students. The constructed paradidactic book has a fictional narrative as a way of approaching the young audience. For the elaboration of the paradidactic, a previous script of the story was created first; followed by the creation of characters and their narrative arcs; the definition of the contents covered; the writing of the book and, finally, the digital illustrations. In this way, the book built is part of a didactic sequence in which the teacher can apply in the classroom, facilitating learning and generating student engagement with the theme.

Keywords: paradidactics; high school; environmental education; pollution.

LISTA DE ABREVIações

PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EA	Educação Ambiental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 PARADIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO	12
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS	13
2.3 ANTROPOCENO: CONCEITO E MUDANÇAS	15
3. OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GERAL:	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	17
4. METODOLOGIA	18
4.1 PÚBLICO-ALVO	18
4.2 ELABORAÇÃO DO LIVRO PARADIDÁTICO	18
4.3 SINOPSE DO LIVRO PARADIDÁTICO	19
4.4 PRODUÇÃO DAS ILUSTRAÇÕES E USO DO QR CODE	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5.1 USO DO LIVRO PARADIDÁTICO	21
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICE A – O LIVRO PARADIDÁTICO	28

1 INTRODUÇÃO

A leitura é um hábito essencial para a formação humana. A palavra escrita só pode ganhar sentido através da leitura e esse hábito é de suma importância nas fases iniciais do nosso desenvolvimento. Estimula criatividade, amplia o vocabulário, exercita a memória, além de trabalhar com a imaginação do leitor. Diversos fatores levam uma pessoa a ler, desde gosto pelo assunto abordado, estudo, indicação de alguém ou até mesmo curiosidade pelo tema.

Conforme visto na 5ª edição da pesquisa Retratos da Leitura no Brasil, com dados do ano de 2019 existem cerca de 100 milhões de leitores no país, o que corresponde a cerca de 52% da população. Quando se trata de um recorte no Ensino Médio em números brutos, a estimativa de leitores gira em torno de 34,5 milhões. Apesar desses números, os leitores são em sua grande maioria não estudantes, parcela essa que representa 61 milhões. Ainda segundo a pesquisa, a motivação é um ponto chave quando se trata da leitura, o Gosto Pessoal é o que mais influencia alguém a ler um livro, quando colocados em números isso representa 26%, seguido por Crescimento Pessoal com 17% e Distração com 14%.

Além disso, há uma queda de 4,6 milhões de leitores nos últimos quatro anos. Essa queda foi mais observada em pessoas com ensino superior, passando de 82% em 2015 para 68% em 2019. A internet e o crescente uso das redes sociais podem explicar essa queda no número de leituras, principalmente na faixa etária adolescente. O tempo livre que poderia ser gasto em um momento de leitura está sendo usado muitas vezes nas redes sociais. A internet e o *Whatsapp* foram ganhando espaço entre as atividades que os entrevistados preferiam fazer no tempo livre. Em percentual, a internet cresceu de 47% para 66% e quanto ao uso do *Whatsapp*, de 43% para 62% (INSTITUTO PRÓ-LIVRO, 2019, p. 61)

A inserção de livros paradidáticos na sala de aula é uma estratégia que pode auxiliar o aluno a desenvolver uma formação de leitura além de ajudar o professor no processo de ensino-aprendizagem. O livro tem como papel principal subsidiar esse aprendizado, uma vez que o nosso cérebro tem uma melhor capacidade de associar informações quando estas vêm com contribuições de imagens e histórias que se relacionam com o cotidiano.

Os recursos didáticos são uma das práticas que auxilia o aluno na compreensão do conteúdo proposto, esses recursos se configuram em materiais que

podem ser usados pelo professor para ajudar no processo de ensino e aprendizagem (SILVA *et al.*, 2017). Existe uma variedade de recursos didáticos, tais como maquetes, filmes, jogos, passeios, livros, entre outros (FERREIRA, 2007). Diante disto, se faz necessário que o professor adote esses recursos didáticos e implemente em suas aulas, mediando o conhecimento do aluno acerca da temática proposta. O uso desse livro paradidático amplia a abordagem da Educação Ambiental no Ensino Médio e ajuda a reforçar o papel que o professor tem na produção de recursos didáticos como instrumentos de apoio pedagógico.

A Terra surgiu há cerca de 4,5 bilhões de anos e sua história foi marcada por diversas mudanças em sua crosta e principalmente em sua atmosfera. A partir da Revolução Industrial, um novo fator entrou em jogo na história do Planeta, a superpopulação. O crescimento populacional junto ao uso excessivo dos recursos naturais fez com que os ecossistemas do mundo inteiro tivessem uma rápida mudança. Uma época marcada por uma grande interferência humana, como a agricultura e urbanização, precisa ser conscientizada para garantir um ambiente propício para as próximas gerações, por isso se faz necessário esse material de apoio pedagógico para mostrar os impactos que as ações humanas causam ao planeta.

A temática ambiental é algo que está em foco todos os dias, seja na internet ou em jornais, e por isso é necessário se politizar cada vez mais sobre essas questões. Quanto mais se fala dentro da sala de aula acerca de assuntos focados na preservação da natureza, mais acontece uma conscientização por parte dos alunos, que podem perpetuar o conhecimento visto em sala, beneficiando o meio ambiente em um futuro a médio e longo prazo. O livro surge como um facilitador do processo de ensino-aprendizagem na abordagem dessas questões, isso se faz importante pois é na aprendizagem que o aluno pode desenvolver habilidades de identificar malefícios acerca da poluição, seja ela em pequena ou grande escala.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PARADIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO

Paradidáticos possuem conceitos bem amplos apesar de seus usos, porém sabe-se que um livro paradidático tem por finalidade apresentar um assunto com informações corretas e que incentivem o aluno a aprendizagem, tornando esse processo divertido.

Mas, afinal, o que são livros paradidáticos? Há alguns anos esse conceito poderia ser definido com maior facilidade, pois, nos próprios catálogos das editoras, encontrava-se uma espécie de “rótulo” definindo obras como paradidáticas ou não. Contudo, na atualidade, a ampliação do mercado literário causou uma certa “diluição” dessas definições conceituais quanto à tipologia da obra (THOMPSON, 2016, p.28).

Nesse contexto, sabe-se que o termo “paradidático” foi criado ao final da década de 70 aqui no Brasil, pela editora Ática. Apesar do termo ter surgido nessa época, considera-se que a noção de paradidáticos já existisse em alguns livros de Monteiro Lobato, que se utilizava da narrativa ficcional para ter uma abordagem mais pedagógica (DALCIN, 2007). Em *Emília no país da gramática*, publicado pela primeira vez em 1937, Monteiro Lobato já dava indícios dessa abordagem divertida e agradável.

Assim, os paradidáticos foram surgindo de acordo com os interesses das editoras, principalmente no aspecto de incentivar a leitura e isso deu à escola um novo olhar acerca das propostas pedagógicas, uma inovação didática (CAMPELLO; SILVA, 2018). Em 2010 o Ministério da Educação implantou o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) de obras complementares, o que estabeleceu a real função dos materiais didáticos do mercado editorial, sendo chamado de paradidáticos (BRASIL, 2012). Essas obras complementares ampliam o universo cultural do aluno nas diferentes áreas do conhecimento e contribuem para a prática de letramento.

Dessa maneira, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) criaram um estímulo quanto ao uso e a produção de paradidáticos, esse estímulo se deu no chamado *temas transversais*, sendo eles: Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde e Orientação Sexual (BRASIL, 1997). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) incorporou novos temas e mudou a nomenclatura, passando-se a chamar agora de *temas contemporâneos transversais*, nessa incorporação foram acrescentados: Ciência e Tecnologia; Direitos da Criança e do Adolescente;

Diversidade Cultural; Educação Alimentar Nutricional; Educação Ambiental; Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras; Educação em Direitos Humanos; Educação Financeira e Fiscal; Educação para o Consumo; Educação para o Trânsito; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do Idoso; Saúde; Trabalho e Vida Familiar e Social (BRASIL, 2018, p. 19). Esses temas foram usados como base na produção de inúmeras coleções de livros paradidáticos. Partindo dessa ideia de transversalidade e contextualização, Arruda (2020) afirma que “os paradidáticos constituem um importante instrumento para dinamizar e contextualizar as aulas [...]”. É na aplicação deste instrumento que o debate e as reflexões são gerados, sempre fazendo parte da realidade do aluno.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Existe uma importância de se criar um livro paradidático para tratar da área de Ecologia, pois existe uma escassez desse material quando se trata de temas ambientais emergentes. A Ecologia é uma das áreas da Biologia que mais se estuda, mas que menos é posta em prática pela população em geral. A temática da poluição se encaixa na competência específica número 1 da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, encontrada na BNCC. Segundo a competência, o aluno deverá ser capaz de:

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. (BRASIL, 2018, p.556).

Portanto, essa temática pode estimular o estudo de diferentes áreas do conhecimento. Apesar dos esforços para ensinar as consequências que a poluição causa no planeta Terra, cada vez mais observa-se práticas danosas ao meio ambiente. Desmatamento, lançamento de detritos orgânicos lançados na água a partir de esgotos domésticos e industriais, contaminação por produtos químicos, alta emissão de carbono e o grande aumento de áreas para pecuária são algumas dessas práticas.

Assim sendo, a Educação Ambiental (EA) tem por finalidade ajudar o aluno na compreensão e nos problemas causados por práticas que não ajudam a natureza. Relacionar essa educação com a proposta de criação de um livro paradidático dá ao

aluno uma maneira mais divertida e dentro de sua realidade, ajudando-o a aprender. A EA vem da necessidade crítica e reflexiva de tornar os alunos responsáveis pelos seus atos e conscientes de suas atitudes. O Estado em conjunto com outros órgãos deve promover políticas públicas de EA para gerar essa reflexão, conforme o Art. 3º da Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999. Essas políticas podem ser desenvolvidas tanto no ambiente cotidiano quanto no ambiente escolar, sendo este último o mais propício para uma sensibilização dos alunos quanto a problemática.

A lei 9.795, de 1999 define que a EA deve ser uma temática transversal em todos os níveis de ensino, Para Caretti e Zuin (2010) os paradidáticos já fazem o cumprimento dessa lei, pois o processo e as práticas de ensino onde utiliza-se esses livros, com a temática ambiental, é interdisciplinar. Os objetivos desta lei estão pautados no desenvolvimento de uma compreensão crítica sobre o Meio Ambiente, que engloba aspectos ecológicos, psicológicos, políticos e sociais, tendo como resultado um cidadão que tenha responsabilidade socioambiental. O papel da escola é promover a EA de uma maneira integral ligada aos programas e políticas educacionais que o Poder Público define.

Quando se fala em Meio Ambiente, deve-se ter em mente que a sociedade está inserida em um sistema capitalista que funciona como um super produtor de agravantes para a natureza. Essa superprodução provém das grandes indústrias e do consumo desordenado que ocorre dentro desse sistema, tudo isso para agradar a lógica de mercado, que se fundamenta no lucro e na concorrência. A matéria prima que abastece a produção em massa é originada da natureza, os recursos naturais são explorados constantemente e no futuro isso pode gerar um saldo negativo para o meio ambiente. Para Aguiar e Bastos (2012) a tecnologia atua sobre a natureza, de modo a preservá-la e a destruí-la, tornando-se uma via dupla. A “fome” do capitalismo leva ao desmanche da Natureza e tudo que ela oferece à humanidade, apesar desse desmanche, a natureza tem mecanismos para reabsorver resíduos, mas o tempo que esse processo leva é inferior ao que a produção capitalista exige (AGUIAR; BASTOS, 2012).

Portanto, a facilitação do ensino de ciências é algo que se debate bastante, para Pozo e Crespo (2009), boa parte dos alunos não aprendem a ciência que lhes é ensinada. Nesse contexto, faz-se necessário o uso de ferramentas que auxiliam o professor na sala de aula, com base nessa necessidade, os modelos e recursos didáticos surgem como facilitadores do processo de ensino.

Com a utilização de recursos didático-pedagógicos, pensa-se em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009, p. 69).

Para Souza (2007, p. 111), “Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. A aplicação desse recurso não pode ser de maneira desorganizada, logo, o professor deve saber como utilizá-lo para alcançar os objetivos que são propostos em sua disciplina (SOUZA, 2007). Portanto, se faz necessário ter o conhecimento e saber selecionar bem o material didático a ser utilizado, adequando-o ao conteúdo e aos objetivos a serem alcançados (BORGES, 2000).

O ensino de ciências se torna algo visto como negativo por parte dos alunos, pois ao longo dos anos a alfabetização nominal foi estabelecida, sendo esta alfabetização uma forma de estudo que se baseia em memorização de estruturas ou nomes dos diversos Reinos da Biologia, Krasilchik (2005). Para dar total condição do aluno aprender os conhecimentos da Biologia, essa alfabetização precisa ser estrutural, onde o aluno define o termo com suas próprias palavras, reconhecendo o significado desse conhecimento que lhe foi adquirido (KRASILCHIK, 2005).

Diante disso, se faz necessário a utilização de recursos didáticos para o ensino de ciências, pois eles possibilitam a experimentação e correlacionam a teoria com a prática, desenvolvendo competências e habilidades (CAVALCANTE; SILVA, 2008). Novas metodologias contribuem de uma maneira muito significativa para o processo de ensino-aprendizagem, e a sala de aula deve ser palco para aplicação dessas metodologias, tornando-a um lugar onde ocorre a troca de experiências e informações dos alunos, fazendo com que eles criem sua formação crítica e tenham uma assimilação efetiva do conteúdo.

2.3 ANTROPOCENO: CONCEITO E MUDANÇAS

O planeta Terra viveu diferentes eras ao longo de sua história, essas eras foram marcadas por extinções, glaciações ou mudanças em sua crosta. O período geológico que vivemos atualmente, chamado de Holoceno e que teve início há 11.700 anos, tem sido um período estável do ponto de vista climático (CRUTZEN, 2002). A partir da óptica de uma massiva utilização de recursos naturais por parte dos humanos, muito se discutiu sobre o termo “Antropoceno” como forma de caracterizar uma época em

que os efeitos da humanidade estavam afetando o Planeta como um todo. Paul Crutzen ajudou a popularizar o termo nos anos 2000, no qual Antropoceno seria uma nova era geológica da Terra (CRUTZEN, 2002) onde a influência humana está presente em tudo na natureza.

Para Artaxo (2014), os Humanos sempre afetaram de certa forma o meio ambiente, porém, até certo tempo atrás os impactos eram locais ou regionais. Com base nisso, o Antropoceno pode se caracterizar por três fatores: Progresso causado pela Revolução Industrial; O rápido crescimento populacional, causado pela melhoria de higiene, alimentação e saúde nas grandes cidades; E a multiplicação dos bens de consumo e da produção massiva que é impulsionada pelo capitalismo. Esses fatores causaram um aumento na utilização de recursos naturais, minerais e fósseis, além de aumentar as áreas de cultivo. As transformações ambientais foram processos que aconteceram no passado e que vão acontecer continuamente ao longo do tempo, tornando-se um processo constante (MEGA, 2016).

Com base no crescente número populacional, a ideia de sustentabilidade urbana é colocada na mesa. Segundo Rodrigues *et al.* (2015) a criação das cidades se deu por volta de 6000 a.C. Ao longo do tempo, com a revolução agrícola, a criação de ferramentas e o desenvolvimento do comércio, as cidades passaram a ser o “lugar de poder” (RODRIGUES *et al.*, 2015). Rodrigues *et al.* (2015) atribui o crescente número populacional no século XX ao capitalismo, já Wu (2010) afirma que essa crescente expansão espacial no ambiente pode ser a razão dos problemas ambientais, como a perda da biodiversidade. Na década de 1960, o Brasil viu sua população urbana se tornar maior que sua população rural, reafirmando que a urbanização é um processo de centralização do poder nas cidades (BRITO, 2006).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL:

Produzir um livro paradidático com foco na temática ambiental, priorizando temas emergentes e com potencial para estimular o engajamento dos estudantes.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Elaborar uma proposta de sequência didática onde os temas presentes no livro produzido mobilizem e orientem as atividades;

Registrar as etapas de produção do livro, conectando-as ao conjunto de competências docentes fundamentais na elaboração de recursos comprometidos com a aprendizagem.

4 METODOLOGIA

4.1 PÚBLICO-ALVO

Este trabalho foi realizado com o foco no Ensino Médio, visando toda liberdade de se trabalhar alguns temas e palavras presentes no livro. Dessa forma, toda a linguagem utilizada ao longo do livro foi pensada em ser acessível para esse público.

4.2 ELABORAÇÃO DO LIVRO PARADIDÁTICO

O trabalho faz parte de uma pesquisa qualitativa de caráter propositivo e para executar o objetivo da pesquisa foi elaborado um livro paradidático, de autoria própria, com a temática de Educação Ambiental para o Ensino Médio. A criação desse livro visa fomentar as práticas pedagógicas dentro da sala de aula, além de influenciar no processo de ensino-aprendizagem (SILVA *et al.*, 2017). É necessário adotar uma prática mais ativa na formação do conhecimento, por isso a escrita e a narrativa precisam conversar com o público alvo do livro. Muitos professores não exploram os recursos didáticos, hesitam em aplicar métodos ativos e acabam adotando aulas tradicionais expositivas (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009). O livro paradidático vai reforçar o conteúdo passado em aula. Conteúdos expositivos quando são dados em aulas que não possuem uma participação, podem ser esquecidos facilmente pelo aluno, reduzindo o potencial de aprendizado (SANTOS, 2011).

Com base nisso, foi criado um roteiro prévio mostrando um panorama geral da narrativa abordada no livro, direcionada ao Ensino Médio. A Narrativa ficcional foi escolhida como modo de aproximar os leitores, pois a mesma se relaciona mais por causa das diversas produções audiovisuais e literárias nos últimos anos que conseguem conversar com os jovens trazendo subtextos importantes. Para construção do roteiro do livro paradidático, foram revisados artigos científicos que tratavam de consequências e danos que o Planeta Terra terá se caso o ser humano se comportar de modo irresponsável em relação a poluição, tendo as informações dos artigos sido traduzidas para a linguagem de Ensino Médio para facilitar a compreensão por parte dos alunos, conseguindo assim passar um conteúdo completo e de fácil entendimento. Os artigos revisados para criação do roteiro estão presentes na referência desse trabalho e usam os seguintes descritores: Conservação ambiental,

pecuária intensiva, descarte incorreto de plásticos, mudanças climáticas e consequências da cultura humana para o meio ambiente. Todos os artigos foram encontrados em plataformas digitais, como o Periódicos da CAPES e o Google Acadêmico.

Ao reunir todas as informações necessárias, com base em artigos científicos e documentários, para criação do roteiro, se deu o processo da escrita, escolha de personagem, escolha de ambiente e arco narrativo de cada personagem, usando como base a Jornada do Herói descrita por Joseph Campbell em 1990.

O livro, de origem autoral, foi formatado através do programa de edição Word e conta com nove capítulos. Além dos capítulos, o livro conta com notas de rodapé para facilitar o entendimento de alguns termos presentes ao longo do texto.

4.3 SINOPSE DO LIVRO PARADIDÁTICO

Três jovens estudantes conseguem criar uma máquina do tempo e, ao utilizá-la, acabam indo para o futuro. Um futuro devastador onde a população é dividida, a classe alta vive dentro de estufas protegidas pela alta radiação solar e usufruem do bom e do melhor e a classe mais baixa vive fora, se protegendo do clima quente, das inúmeras inundações e com alimentos cada vez mais escassos. A Terra já não é a mesma de hoje, as ações humanas geraram aquele futuro, onde a água, o solo e o ar estão poluídos e os jovens precisam fazer algo para impedir aquilo de acontecer. Os estudantes decidem então viajar ao passado e tentar pôr um fim naquele futuro devastador, eles precisam encontrar uma pessoa que previu tudo aquilo e precisam sensibilizar a população no tempo presente, para que a Terra não chegue tão destruída.

4.4 PRODUÇÃO DAS ILUSTRAÇÕES E USO DO QR CODE

O livro conta com 12 ilustrações para complementar as informações passadas em forma de texto, sendo todas de autoria de um ilustrador externo. As ilustrações servirão como um auxílio visual para o ensino da temática ambiental e vão facilitar a compreensão do conteúdo, tornando-o mais lúdico. Os desenhos são inseridos dentro do contexto de cada capítulo do livro, principalmente os desenhos da Terra no futuro, mostrando toda a destruição causada pelos humanos. É necessário ter esse apoio

visual para que o aluno consiga sentir um impacto visual, já que as imagens geram uma conexão com a realidade e reforçam a criação de vínculos e envolvimento do leitor com a história contada.

Além de ilustrações, o livro tem outra forma de auxílio para o aluno desenvolver seus estudos durante a leitura, o QR Code. Dentro desses QR Codes terão links de matérias jornalísticas escolhidas diretamente pelo autor para mostrar o que está acontecendo hoje no Planeta Terra, matérias que tenham ligação com o tema. Outra forma de inserir o aluno dentro da temática é colocar perguntas dentro desses QR Codes, por isso serão feitas questões de múltipla escolha para serem respondidas pelo aluno e essas questões serão todas colocadas dentro de QR Codes espalhados durante alguns capítulos do livro.

As ilustrações do livro paradidático foram criadas através do programa de edição gráfica e de imagens CorelDraw Graphics Suite 2020 e através do aplicativo de edição de ilustrações digitais Ibis Paint. Essas ilustrações foram salvas em formato PNG e inseridas dentro do livro.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as etapas de revisão dos artigos, escrita e edição do livro, tivemos como resultado um livro paradidático com o foco na temática ambiental emergente para ser trabalhado no Ensino Médio, no qual conta com nove capítulos. A narrativa do livro é ficcional e para complementar as informações passadas a respeito dos problemas ambientais que acontecem atualmente no Planeta, foram assistidos alguns documentários disponibilizados em plataformas de streaming. Abaixo apresenta-se o quadro dos documentários que foram assistidos:

Nome do Documentário:	Pontos Abordados:	Plataforma:
Nosso Planeta	Conservação ambiental	Netflix
Cowspiracy	Pecuária intensiva	Netflix
Oceanos de Plástico	Descarte incorreto de plásticos nos oceanos	Netflix
Solo Fértil	Solo como forma de combate às mudanças climáticas	Netflix
Um Convite Ao Futuro	Consequências futuras da cultura humana sobre o meio ambiente	Netflix

Tabela 1: Documentários usados como base para trabalhar assuntos do livro.

5.1 USO DO LIVRO PARADIDÁTICO

Espera-se que o livro paradidático produzido neste trabalho seja inserido dentro da sala de aula incorporado em uma sequência didática para o ensino de poluição nas aulas de Biologia no Ensino Médio. Há a expectativa de que as informações contidas no livro consigam auxiliar o aluno no processo de ensino e aprendizagem deles acerca da temática e também como forma de avaliação.

Avaliações tradicionais, como as provas escritas, são importantes, mas o professor não pode ficar refém dessa avaliação. A avaliação é um processo qualitativo, para Luckesi (2005) a partir do momento que essa avaliação se dá por um processo de classificação e não por um processo de diagnóstico, fica fácil de

transformá-la em números e classificar o objeto avaliado em inferior, na média ou superior. O presente trabalho tem por finalidade tornar o aluno co-autor e centro de sua própria formação no desenvolvimento de sua aprendizagem, muito diferente da maioria dos métodos tradicionais usados na sala de aula onde o professor é detentor do conhecimento e a avaliação é o resultado de uma reprodução de conteúdo, sendo unilateral. O uso dos QR Codes com questões de múltipla escolha irá auxiliar o aluno a desenvolver o seu conhecimento, pois é a partir da leitura do livro que ele conseguirá responder às questões dadas.

Portanto, o professor a partir de uma sequência didática pode aplicar o livro paradidático em sua aula e avaliar o aluno ao final de todo o processo, avaliando como o conhecimento que está no livro contribuiu para a formação crítica do aluno com relação às questões ambientais. O aluno terá que se sentir estimulado para realizar a leitura do livro e por isso a ideia da aplicação de um paradidático na sala de aula terá que ser explicada de forma clara por parte do professor, explicando o que ele deseja ao final de todo o processo.

Além da competência 1 de ciências da natureza e suas tecnologias citadas anteriormente no trabalho, foram trabalhadas um conjunto de quatro competências adicionais, sendo duas de ciências da natureza e duas de ciências humanas e sociais aplicadas. A competência 2 de ciências da natureza diz respeito a “analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmo [...]” (BRASIL, 2018), já a competência 3 fala sobre “Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo [...]” (BRASIL, 2018). Há duas competências de ciências humanas trabalhadas na sequencias didática, sendo a primeira delas “analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos locais, regionais, nacionais e mundiais [...]” (BRASIL, 2018), e a segunda é “analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços [...]” (BRASIL, 2018).

Uma sequência didática pensada para aplicação do livro seguiria os seguintes passos, tendo a interdisciplinaridade, que é o estabelecimento entre duas ou mais disciplinas, e as competências associadas da BNCC, os tópicos principais:

Tabela 2: Sequência didática para trabalhar o livro em sala de aula.

Aula 1	Momento de exposição do livro paradidático.	Apresentar o livro aos alunos como paradidático a ser estudado
---------------	---	--

		nas próximas aulas.
Aula 2	Trabalhar a competência específica número 1 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.	Realizar a leitura com os alunos e desenvolver um debate sobre educação ambiental.
Aula 3	Trabalhar a competência específica número 1 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e a competência número 2 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	Aula expositiva dialogada sobre descarte correto do lixo e recursos naturais usados pelo ser humano. A aula fará um link com o capítulo 3 do livro paradidático.
Aula 4	Trabalhar a competência específica número 2 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.	Debate sobre o futuro da vida na terra e as consequências que a poluição causa para natureza, bem como os métodos que podemos fazer para evitar esse rumo. O debate fará um link com os capítulos 4, 5 e 8 do livro paradidático.
Aula 5	Trabalhar a competência específica número 3 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.	Aula sobre água e seu uso cotidiano além de orientações para uma apresentação oral por parte dos alunos, tendo como pergunta norteadora: Como podemos evitar o futuro visto no livro?
Aula 6	Trabalhar a competência específica número 3 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e a competência número 3 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	Apresentação dos alunos, respondendo à pergunta norteadora. Debate sobre o que o livro trouxe de aprendizagem para responder a esta pergunta.

A avaliação dos alunos se dará por meio da participação nos debates e na apresentação oral, bem como na finalização da leitura do livro. O professor ao final da sequência didática deve observar se foi construída uma formação crítica em relação a EA e sobre o papel do ser humano em construir uma sociedade mais sustentável.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do livro paradidático como recurso pedagógico, pode contribuir para uma aprendizagem significativa além de produzir uma consciência ambiental e consequentemente uma sensibilização quanto ao tema trabalhado no livro. Sendo essa história, uma abordagem divertida e ficcional com cunho didático, levando leveza a temas que antes eram pouco abordados.

O uso do livro dentro de uma sequência didática traz um novo olhar para o ensino, gerando uma ruptura da visão tradicional do ensino-aprendizagem. Tendo o professor como mediador do conhecimento passado, o livro promove ao aluno a ferramenta da leitura e da interpretação de texto e subsidia a construção do conhecimento, juntando a sua utilização no que envolve a temática ambiental emergente.

A construção do paradidático proporciona novas abordagens de aprendizado dentro da sala de aula, visando apresentar diferentes possibilidades de ser trabalhada a temática, usando da interdisciplinaridade e da contextualização como ferramenta do ensino-aprendizagem. Sendo, assim, um reforço para o uso da leitura na produção e construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. V; BASTOS, N. Uma reflexão teórica sobre as relações entre natureza e capitalismo. **Revista Katálýsis**, Santa Catarina, v. 15, n. 1, p. 84–94, 2012.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141449802012000100009&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 16 abr. 2022.

ARRUDA, A.M. **Elaboração de um material paradidático para discutir o conteúdo de polímeros no Ensino Médio**: em foco a interdisciplinaridade e a contextualização no Ensino de Química. 2020. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2020.

ARTAXO, P. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno? **Revista USP**, São Paulo, n. 103, p. 13-24, 2014.

BORGES, G. L. A. **Formação de professores de Biologia, material didático e conhecimento escolar**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2000.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 de abril. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 22 jul. 2021.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 jul. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Acervos complementares**: as áreas do conhecimento nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEB, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12696-acervoscomplementares-2013-site-pdf&Itemid=30192 . Acesso em: 26 jul. 2021.

BRITO, F. O deslocamento da população brasileira para as metrópoles. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 57, p. 221-236, 2006.

CARETTI, L. S.; ZUIN, V. G. Análise das concepções de educação ambiental de livros paradidáticos pertencentes ao acervo do Programa Nacional Biblioteca da Escola 2008. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 5, p. 1-12, 2010.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, 2., 2009. Ponta Grossa. **Anais** [...]. Ponta Grossa, 2009.

CAMPBELL, J. **O herói de mil faces**. 10. ed. São Paulo: Cultrix/Pensamento, 2005. Disponível em: <https://projeto-phronesis.files.wordpress.com/2009/08/joseph-campbell-o-heroi-de-mil-faces-rev.pdf> Acesso em: 14 jul. 2021.

CAMPELLO, B. S.; SILVA, E. V. da. Subsídios para esclarecimento do conceito de livro paradidático. **Biblioteca Escolar Em Revista**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 1, 64-80. 2018.

CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. F. A. de. Modelos didáticos e professores: Concepções de ensino-aprendizagem e experimentações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008. Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: UFPR, 2008.

CRUTZEN, P. J. "Geology of Mankind". **Nature**, London, v. 415, n. 23, 2002.

DALCIN, A. Um olhar sobre o paradidático de Matemática. **Zetetiké**, Campinas, v. 15, n. 27, p. 25-36, jan./jun. 2007.

FERREIRA, S. M. M. **Os recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem**. Estudo de caso da escola secundária Cónego Jacinto. 2007. 69 f. Monografia (Bacharelado em Ciências da Educação e Praxis Educativa) - Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Grande Cidade da Praia, Santiago, Cabo Verde. 2007.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. **Retratos da Leitura no Brasil**. 5. ed. São Paulo: Instituto Pró-Livro, 2020. Disponível em: https://www.prolivro.org.br/wp-content/uploads/2020/12/5a_edicao_Retratos_da_Leitura-_IPL_dez2020-compactado.pdf Acesso em: 22 jul. 2021.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, mar. 2003.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4.ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, p. 194, 2005.

MEGA, O. J; MIYAKE, E. O fim está próximo: Arqueologia da sexta grande extinção - refletindo sobre as possibilidades de extinção humana. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 235-258, jan./jun. 2016.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RODRIGUES, A. J; VIEIRA, J; FONTANA, R. L; BARROSO, R. C. de; SILVA, J. A. A urbanização no mundo e no Brasil sob um enfoque geográfico. **Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT**, Aracaju, v. 3, n. 1, p. 95-106, 2015.

SANTOS, L. C. M. Experiência com a utilização dos recursos didáticos nas aulas de ciências do 7º ano na Escola Estadual Profº Arício Fortes. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL, EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 5., 2011. **Anais [...]** São Cristóvão: EDUCON, 2011. p. 1-17.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 1., 2007. Maringá. **Arq Mudi**. Maringá, v. 11, Supl.2, 2007.

SILVA, A. C. M.; FREITAG, I. H.; TOMASELLI, M. V. F; BARBOSA, C. P. A. A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem. **Arquivos do MUDI**, Maringá- PR, v. 21, n 02, p. 20-31, 2017.

THOMSON, A. B. A. Os paradidáticos no ensino de História: uma reflexão sobre a literatura infantil/juvenil na atualidade. **Revista do Lhiste**, Porto Alegre, v.3, n. 4, p. 27-49, jan/jun. 2016.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental**: natureza, razão e história. 2. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2008.

WU, J. Urban sustainability: an inevitable goal of landscape research. **Landscape Ecology**, Netherlands, v. 25, n. 1, p. 1–4, 2010.

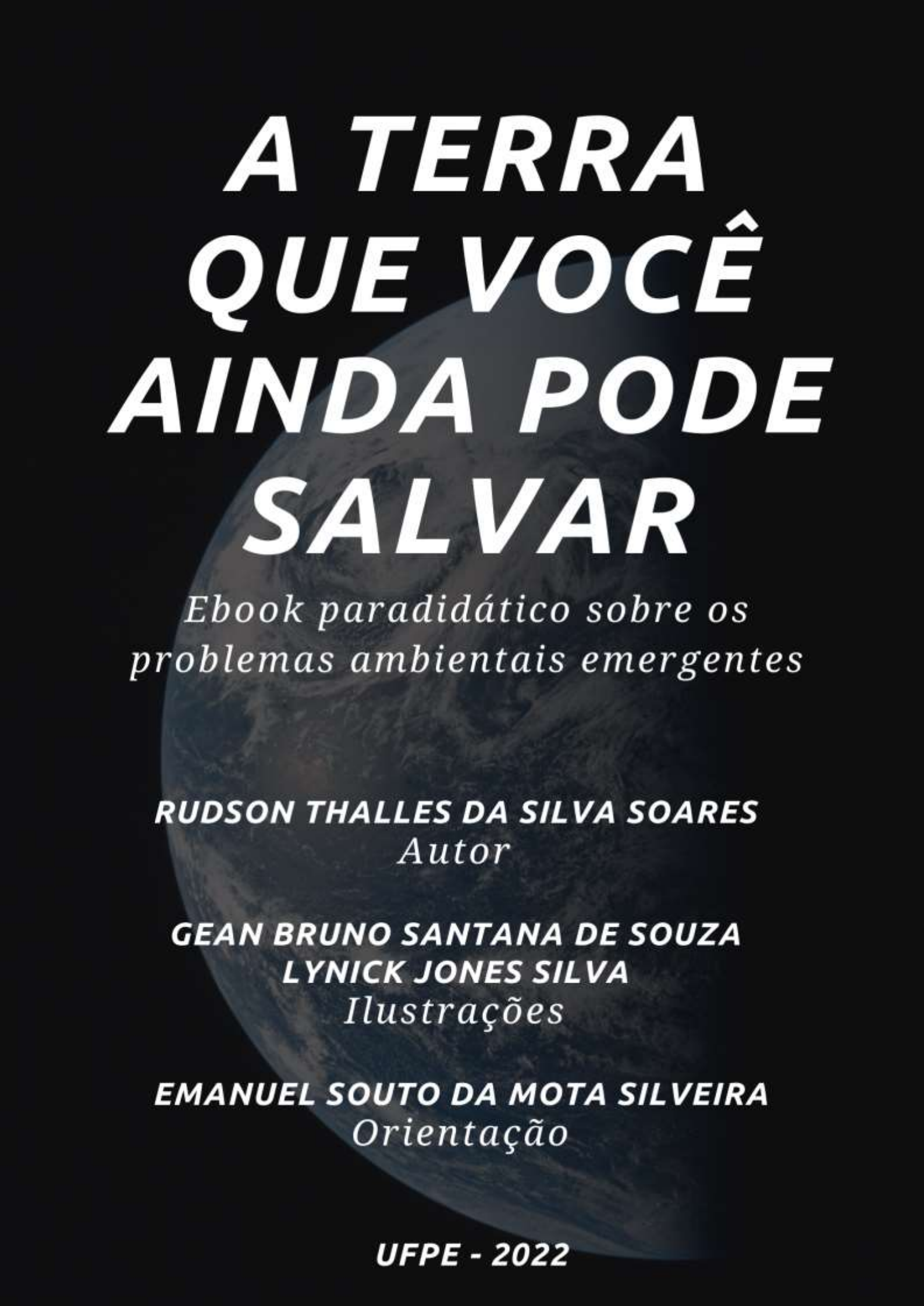
APÊNDICE A – O LIVRO PARADIDÁTICO

O apêndice A tem início na página seguinte por se tratar de um material paradidático.



A TERRA QUE VOCÊ AINDA PODE SALVAR

*Ebook paradidático sobre os
problemas ambientais emergentes*



A TERRA QUE VOCÊ AINDA PODE SALVAR

*Ebook paradidático sobre os
problemas ambientais emergentes*

RUDSON THALLES DA SILVA SOARES
Autor

***GEAN BRUNO SANTANA DE SOUZA
LYNICK JONES SILVA***
Ilustrações

EMANUEL SOUTO DA MOTA SILVEIRA
Orientação

UFPE - 2022

ANTES DE LER, QUERO QUE SAIBA...

O livro foi escrito sobre total liberdade criativa, abordando a temática dos problemas ambientais que vem acontecendo atualmente no Planeta. Para escrever o livro, foram lidos artigos, com suas informações sendo traduzidas para uma melhor compreensão por parte dos alunos de Ensino Médio. Também foram vistos alguns documentários que tratavam do assunto para fomentar a discussão proposta no livro, sobre o futuro da Terra. O livro conta com ilustrações espalhadas por alguns capítulos e QR Codes contendo matérias jornalísticas e questões objetivas para os alunos responderem em sala de aula durante a leitura do livro. A motivação de escrita desse livro se deu por causa da constante passividade social em que a humanidade se encontra perante o tema. Muito se discute e pouco se faz a respeito do nosso meio ambiente e da manutenção da biodiversidade da Terra. Traduza todo meu amor por ficção científica na escrita desse livro de cunho paradidático, espero que os temas abordados gerem uma consciência ambiental e um olhar de sustentabilidade para você leitor. Boa Leitura!

SINOPSE

Três jovens. Uma máquina do tempo. Uma visita a um futuro devastador e a seguinte pergunta: como salvar esse futuro? Essa é uma história de ficção científica, mas com um cunho didático que aborda as consequências humanas no Planeta Terra e os problemas ambientais emergentes. A resposta para a pergunta feita pelos jovens ao ver aquele futuro vai depender de uma escolha única que irá impactar a vida de todos eles de alguma maneira. A volta ao passado para tentar resolver os problemas é uma das soluções, mas será a única? Como podemos proceder diante do cenário caótico em que o planeta está caminhando? Embarque nessa jornada com Bernard, Helena e Walter para garantir que a Terra seja salva no futuro.

CAPÍTULO 1: A NOITE DE QUINTA-FEIRA

Diário de Sara - Ano 2705

“A humanidade não sentia problemas em explorar todos os recursos naturais do planeta. Conseguiram gerar a extinção de diversas espécies, a escassez de água e o aquecimento da Terra. Em prol de quê? quais os ganhos reais desta exploração? Espero que a situação um dia mude, pois a realidade em que vivemos hoje não é nada animadora. Desde que o Homem é Homem, há separação de classes e isso se tomou seu ápice quando observamos o planeta se degradar em ambientes com ar poluído e água potável quase ausente. A política de separação das classes começou quando a humanidade percebeu que não dava para salvar a todos do problema que sua própria ganância causou. Hoje, mais do que nunca, precisamos que a realidade mude.”

Dias Atuais, Ano 2021.

2021, ano em que o mundo presenciou de perto uma das maiores criações da humanidade, a máquina do tempo. Mas, essa descoberta ficou restrita apenas a três jovens cientistas que trabalhavam no Departamento de Análises Científicas (DAC) da Universidade Nacional de Tecnologia (UNITec), no Brasil. Bernard, um jovem sonhador que se formou cedo em Física e era apaixonado por todo tipo de assuntos que envolvessem espaço-tempo; Helena Garcia de Medeiros, a mais engajada do grupo, formada em Biologia pela Universidade Federal de Pernambuco, era defensora de causas ambientais e lutava diariamente contra os avanços das leis que flexibilizaram a extração de madeira da Amazônia; Walter, membro mais velho dos três jovens cientistas, formado em Sociologia pela mesma universidade que Helena, se interessou pela área tecnológica logo após o término da faculdade e andava desenvolvendo estudos do comportamento humano em relação ao meio ambiente, talvez a mudança de foco para área ambiental tivesse alguma relação com o que ele sentia por Helena.

— Certamente estarei disponível para nossa reunião de quinta à noite, vale ressaltar que quinta-feira é o dia da pizza e não podemos deixar que nossas tradições sejam perdidas. Disse Bernard.

Bernard Baker cresceu em uma família tradicional, filho de pais americanos que vieram morar no Brasil ainda cedo. Ao desenvolver seu amor pela ciência e pela física logo cedo, imediatamente foi transferido para uma escola especial para jovens dotados aos 15 anos, a partir

daí ingressou logo em seguida na faculdade, mestrado e estava trabalhando em sua tese de doutorado, que envolvia viagem temporal, era uma mente brilhante para estar no doutorado aos 24 anos. Ele era a pessoa mais inteligente que alguém do DAC já tinha conhecido, mas não era tão social e por isso só desenvolveu relações de amizade com Helena e Walter, talvez a falta de sociabilidade poderia ser explicada pela sua infância difícil, abençoado e ao mesmo tempo amaldiçoado com o dom do conhecimento desde cedo.

— Ótimo, vou ligar para Helena, nos vemos quinta então. Respondeu Walter à confirmação da presença de Bernard.

—Tenho uma surpresa para contar a vocês neste encontro. Disse Bernard.

— Que surpresa Bernard? Walt respondeu com um ar de curiosidade.

— Eu disse que iria contar quinta-feira, na noite da pizza, não agora na noite de trabalho! Falou Bernard.

— Tá né, só fiquei curioso mesmo, tem alguma relação com suas pesquisas em partículas que viajam no tempo? Indagou Walter.

— Quinta-feira. Disse Bernard.

Walter Cooper da Silva, um cara que nasceu no interior do Nordeste Brasileiro e veio tentar a vida na grande São Paulo, onde ficava localizada a UNITec, tinha se formado logo cedo na mesma universidade da Helena, mas eram de áreas diferentes portanto só veio realmente ter algum contato com ela e com o Bernard, quando chegou para trabalhar em sua pesquisa no DAC, que envolvia estudar a relação do ser humano com ambiente em que se vive. No auge dos seus 28 anos estava sempre em busca de um desafio, e talvez foi esse pensamento que o fez se aproximar do Bernard, pois Walter era uma das únicas pessoas a aguentá-lo. O sobrenome Cooper veio de seu admirado avô, que no passado foi um político influente no cenário mundial, que lutava a favor das causas que salvassem o planeta e que defendia com unhas e dentes a criação de uma cúpula mundial que tratasse apenas dessas causas ambientais, tudo em prol de um futuro melhor.

Quarta-feira, manhã ensolarada do dia 17 de agosto, Helena viu seu celular tocando, tinha medo de ser mais uma ligação do DAC, onde a mesma prestava consultoria. Apesar de ter 25 anos, Helena era uma alma livre e se envolvia em todos os tipos de trabalho, mas o que ela mais gostava era de prestar consultoria para o DAC, pois era lá que poderia jogar conversa fora com seus amigos e ajudar na pesquisa do Walter. Ela estava iniciando sua segunda

graduação na UNITEC, e dessa vez ela estava estudando não alguma área das Ciências Biológicas ou relacionados, mas sim Direito, advogada das causas ambientalistas era uma profissão que ela começou a almejar.

— Oi helena, espero não ter te acordado. Disse uma voz atrás do celular.

— Oi, acordou sim, mas ainda não consigo distinguir quem é, ainda estou com sono. Bravejou Helena ainda bocejando.

— Sério? Falou a voz.

— Ai Walter, sério? São 7h da manhã. Falou Helena.

— Eu estou indo para o laboratório e pensei se você não queria ir para lá tomar um café da manhã e bater um papo. Disse Walter atrás do celular.

— Tá bem, em meia hora chego por aí. Disse Helena se levantando da cama ainda sonolenta.

CAPÍTULO 2: PIZZA TEMPORAL

Helena logo se preparou para ir para o departamento da Universidade, gostava de passar as manhãs por lá conversando e ajudando Walter na pesquisa dele. Ela conseguiu chegar a tempo no laboratório do DAC, era um laboratório relativamente novo, com equipamentos de ponta e com um espaço pequeno que remetia a um refeitório, era lá que os três amigos jogavam conversa fora. No momento em que ela entra, é recebida com as boas vindas de Walter:

— Ainda está com cara de sono.

— Me erra, ainda tenho uma palestra para dar quinta à noite para um comitê de educação ambiental. Disse Helena. — Essa semana está sendo cansativa para mim que você não faz ideia.

— Mas quinta é a noite da pizza!/? Você sabe como o Bernard fica quando alguém desmarca algo com ele. Disse Walter.

— Ai nossa, esqueci completamente, me arranje uma desculpa para dar para ele. Falou Helena em tom meio desesperado.

Bernard era uma pessoa peculiar e organizadora, fazia tudo regrado e reservava uma quinta no mês para se reunir com Helena e Walter, para comer pizza e assistir a filmes de ficção. Ele sempre esperava que Walter e Helena nunca dessem um bolo nele neste dia, e não davam, entravam na onda de organização do Bernard e compareciam às 19h em ponto no apartamento do Bernard uma vez no mês para comer pizza e conversar assuntos diversos.

— Olha, sei não em, ele me falou que tem algo importante para nos contar. Disse Walter.

— Importante? Importante como assim? Disse Helena com cara de curiosa.

— Não sei, chuto eu que seja algo relacionado a pesquisa dele, ouvi que ele estava fazendo avanços. Respondeu Walter.

— Nossa, então talvez eu ainda pense em ir. Afirmou Helena.

— E sua palestra?

— Você me conhece, eu sempre consigo dar um jeito. Finalizou Helena comendo uma fatia de pão.

E na noite daquela Quarta-feira, Helena conseguiu uma boa desculpa para não ir à palestra do comitê de educação ambiental. A famosa indisposição corporal é uma desculpa universal e ela sabia usar aquilo como ninguém.

Quinta-feira, 18 de agosto pela manhã e Bernard já se acordou sorridente pois hoje iria revelar seu segredo para seus amigos. Havia um tempo que ele vinha trabalhando em segredo em um protótipo de uma máquina do tempo, se tornando o trabalho independente dele, já que ninguém do departamento e nem da universidade poderia saber. Afinal, se aquela máquina desse realmente certo, não poderia ficar nas mãos de qualquer pessoa.

Diário de Sara - Ano 2706

“O que sabemos sobre nossa raça no passado? Talvez eles levaram à extinção bem mais de um milhão de espécies de plantas e animais, por decorrência da ação deles mesmos. O resultado? tudo isso que vemos hoje. Por que não vimos o buraco que estávamos nos metendo? A crise da biodiversidade era real, os trabalhos que realizavam para conter essa crise foram inúteis, exigia um apoio total de diversas partes, coisa que a humanidade quase nunca conseguiu fazer: se unir em prol de um determinado objetivo. A você que está lendo esta

carta, espero que consiga mudar esse estado atual. Nossa localização? setor leste do Domo 2, na caverna criada pelo terremoto há uma década.”

Quinta-feira, 18 de agosto de 2021.

Já estava perto das 19 horas quando Bernard viu a porta de seu apartamento tocar, pulou do sofá que estava e correu para conferir quem era já na esperança de ser seus amigos, estava certo.

— Parece que chegamos cedo. Disse Helena sorrindo.

— Chegaram bem na hora! Exclamou Bernard.

Convidou os amigos para entrar e então falou que aquela noite seria uma noite diferente das anteriores, tinha a pizza, mas o grande espetáculo da noite não seria as conversas sobre os projetos de um ou outro, mas sim algo que estava guardado em um dos quartos daquele pequeno apartamento de Bernard. Todos estavam ansiosos para ver o que aquele garoto, magro e alto, tinha aprontado durante todo esse tempo dentro daquele cômodo, que mal cabia meia dúzia de pessoas. O apartamento era pequeno e ficava em um prédio no centro da cidade, o bairro era de classe média, mas ninguém visitava Bernard além dos amigos e por isso o garoto teve tempo o

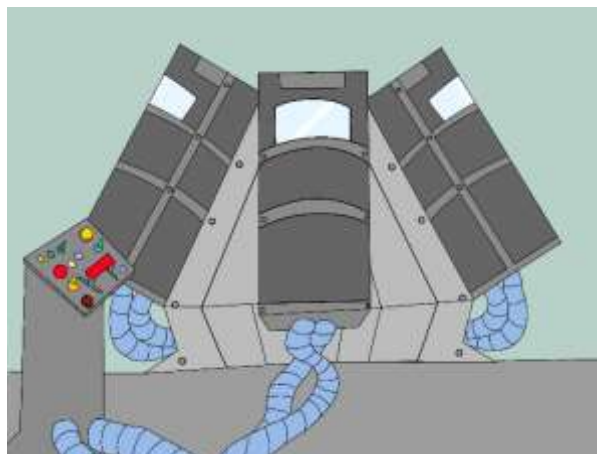


bastante para trabalhar na sua criação. — Estive trabalhando nesse projeto por alguns anos. Disse Bernard retirando um lençol velho que estava cobrindo uma estrutura metálica.

Os olhos marrons claros de Helena conseguiram transparecer um misto de emoções, surpresa e curiosidade falava mais alto e ela não se conteve:

— O que exatamente é isto?

Walter ainda estava raciocinando um pouco, parado e pensativo na porta do cômodo, veio à mente todo o projeto de estudo de Bernard, e por um momento veio em sua mente os estudos com partículas que viajam no tempo. Não conseguia acreditar no que estava vendo a sua frente. Uma estrutura vertical de metal, com cabines individuais protegidas por algum material que lembrava vidro, as cabines contavam com cinto de segurança e atrás, no encosto da cabeça, possuía uma pequena abertura para injeção de um atordoante para o passageiro, para evitar as consequências da viagem temporal. Em uma dessas cabines existia todo o aparato tecnológico que dava partida na máquina, uma alavanca que provavelmente iniciava a partida e um painel digital que se acrescentava os cálculos. Os cabos estavam conectados a uma fonte de energia bastante potente que estava presente dentro da própria máquina. Era realmente tudo incrível.



— O futuro! O passado! Tudo o que nós quisermos. Falou Bernard com uma voz empolgante.

— Uma máquina do tempo!

Helena ainda não conseguia entender o que aquela estrutura metálica, grande com fios e botões que nem ela mesmo entendia poderia ser uma máquina do tempo. Walter indagou Bernard com relação a sua criação e se ele já tinha testado, e então o jovem respondeu:

— Ainda não, mas esse é o momento perfeito, todos os cálculos já estão prontos e não posso viajar sozinho.

— Nessa noite, preciso que confiem em mim e entrem junto comigo dentro dela para realizar o primeiro teste. Completou Bernard.

Walter olhou para Helena ainda sem muita expressão, sabia que aquele momento e aquela criação poderiam ser um marco para a história da humanidade. Concordaram com o amigo, e em um ato totalmente sem pensar duas vezes, os três se amarraram naquela estrutura de metal. Bernard em seguida consegue ativar uma série de comandos que fazem a máquina funcionar. As injeções de atordoante são dadas e eles não sentem mais nada a partir daquele momento.

A máquina do tempo da partida. Para consciência humana, não é possível descrever como é uma viagem no tempo, mas a máquina sumiu daquele apartamento deixando um clarão de luz forte e uma instabilidade na rede elétrica do bairro.

Uma nova revolução está por vir.

CAPÍTULO 3: A TERRA NO FUTURO



Em algum dia do ano de 2715. Local: Terra.

O que os jovens veem ao desembarcar da máquina do tempo é um planeta completamente diferente do que conheciam antes. Pararam para refletir um pouco do que poderia ter causado aquilo, e da boca de Helena se ouviu:

— Então a sexta extinção era real!?

Eles se deram conta que em seu tempo, diversos estudos saíam a respeito do conceito de “sexta extinção”, e que a humanidade estava acelerando sua própria destruição.

Durante a história de vida do Planeta Terra, existiu ao menos cinco grandes extinções, a primeira delas foi a extinção do Ordoviciano-Siluriano, que ocorreu há mais ou menos 440 milhões de anos e extinguiu boa parte dos organismos marinhos da época. A principal causa foram as mudanças climáticas severas que alteraram a temperatura dos mares. Cerca de 85% das espécies foram dizimadas. A segunda grande extinção foi a do Devoniano, que ocorreu há 365 milhões de anos, ocasionou a morte de ao menos 75% das espécies existentes no Planeta. A terceira grande extinção foi a do Permiano-Triássico, essa extinção é conhecida como o maior evento de extinção em massa da Terra e ocorreu há 250 milhões de anos, esse período foi marcado por uma atividade vulcânica extrema no planeta, o que ocasionou uma grande liberação de gás carbônico na atmosfera, o que gerou um efeito estufa, o padrão climático da

época foi alterado e como consequência, a Terra viu ser extinta 70% de sua vida terrestre e 96% de sua vida marinha. A quarta extinção é a do Triássico-Jurássico, que ocorreu há 200 milhões de anos e dizimou 80% das espécies, o motivo de ter acontecido essa extinção ainda é incerto, mas se acredita que uma atividade vulcânica massiva mudando os rumos do clima no Planeta também tenham desencadeado todas essas consequências. A quinta extinção foi a do Cretáceo-Paleogeno, ocorrida há 66 milhões de anos, é talvez a mais famosa entre as extinções, pois foi ela que dizimou 75% das espécies e a morte de todos os dinossauros não aviários. Dessa vez, um fator externo entrou em jogo e causou tudo isso, um asteroide que mergulhou na Terra e desencadeou processos que levaram a extinção toda a vida.



Ainda incrédulos com o que estavam presenciando, os jovens passaram algum tempo sem sair do lugar. De todos ali, Bernard era o que mais estava anestesiado, além do sentimento de ver tudo aquilo, por dentro ele ainda estava com um misto de emoções, imaginando o poder que tinha acabado de criar. A máquina do tempo viajou para o futuro e aquele futuro não era nada animador. Um clima totalmente quente, e até onde eles observavam, a água era praticamente escassa. Enquanto contemplava tudo aquilo, entre ver e viajar pela primeira vez em uma máquina do tempo e presenciar a Terra no futuro, Walter avistou um ponto luminoso após uma cordilheira de montanhas que ficavam a sua vista logo ao norte. Disse ele:

— Que tal irmos para aquele lado? Parece que há sinais de vida por ali.

Antes mesmo de completar sua ideia, um grupo de pessoas com aparência selvagem o cercaram e cobriram o rosto de Helena, Walter e Bernard. Deu para ouvir uma voz no fundo:

— Leve-os para a caverna.

Passou algum tempo até que aquele grupo de selvagens levassem os três jovens para a caverna que aparentemente aquele grupo morava. Retirando os sacos da cara de cada um, Bernard reagiu com fúria:

— Quem são vocês?

Não houve nenhuma resposta por parte do grupo.

Diário de Sara - Ano 2707

“Lembro-me das histórias que minha mãe contava e de todos os livros que me restaram para ler e entender melhor o nosso passado, para então podermos mudar o futuro. Certo dia estava voltando de uma pesca que deu fruto, quando minha mãe me abordou e verificou o peixe que tinha acabado de pegar, ela disse que estava em perfeito estado e que provavelmente aquele rio que estava próximo começava a ter uma biodiversidade. Questionei ela a respeito dessa palavra, com meus 12 anos de idade eu nunca tinha ouvido falar em biodiversidade. Ela gentilmente falou que biodiversidade diz respeito à variedade de vida de todo Planeta Terra, explicou também que era um conceito muito amplo para ser resumido, mas que eu poderia compreender que existem milhares de habitats e espécies diferentes ao redor do planeta, e que de alguma maneira toda essa diversidade está interligada. Adorava quando ela contava histórias que a mesma ouviu de seus avós, que ouviram de seus bisavós e assim por diante. Dizia que a biodiversidade na Terra era gigante, mas ela foi se perdendo ao longo do tempo por consequências humanas. Para minha mãe, a diversidade era uma palavra-chave, pois aprendeu que a vida prospera e se desenvolve em ambientes que contenham diversidade. A mãe, como queria ter você de volta. Infelizmente com a realidade atual, a expectativa de vida baixou drasticamente para quem vive fora das redomas”.



Helena e Walter ficaram sem entender nada sobre aquela situação em que tinham se metido, Bernard foi mais agressivo e falou para o grupo de selvagens:

— Ainda não entendo quem são vocês e porque nos prenderam aqui.

Com um riso alto, os selvagens explicaram para os jovens que não queria o seu mal e que o soltariam se eles não fizessem nada para ferir os habitantes daquela caverna. Os jovens aceitaram e até falaram que estavam ainda cheios de dúvidas de onde e quando estavam. Bernard calculou um tempo antes da partida da máquina, mas por um acaso eles foram mandados para o ano 2710.

Algun tempo se passou até todos se acomodarem e ser explicado todo o motivo dos três jovens estarem ali e de onde eles vieram, se sentaram ao redor de uma fogueira feita de restos de madeira velha coletada por alguém dali. Em tom grave, Moisés, membro que se intitulava líder do grupo começou a falar:

— Há muito tempo, as histórias de como o nosso lar virou esse poço infernal que beira o impossível de sobreviver rodou os quatro cantos do planeta. No ano de 2200, a humanidade estava tecnologicamente avançada, mas em contrapartida a natureza estava totalmente devastada. É do entendimento de todos que precisamos de nossas florestas, cobrindo um extenso território do nosso planeta para capturar carbono e manter nosso clima estável. Mas ninguém naquela época deu a mínima para isso, o desmatamento foi um dos primeiros problemas a surgir.

Durante a fala do líder, Helena e Walter se entreolharam e ficaram abismados com tudo aquilo. Helena tinha o desejo de evitar tudo aquilo, afinal as causas ambientais faziam parte de sua formação. Bernard retrucou Moisés:

— Mas o desmanche das nossas florestas não faria todo esse estrago.



O líder respondeu a indagação:

— Claro que não. Nossas águas foram contaminadas também, os manguezais foram destruídos durante essa época sombria. Deve-se saber que os manguezais contribuem como um exportador de matéria orgânica para o estuário¹, isso ajuda na produtividade primária nas zonas

¹ Ambiente aquático de transição entre o rio e o mar. Por consequência do gradiente ambiental, a água dos estuários é salobra (pois a água do mar é diluída na água doce).

costeiras. Os humanos daquela época deveriam saber que é no mangue em que peixes, moluscos e outros animais aquáticos encontram condições ideais para sua reprodução, portanto sua manutenção era de suma importância ecológica além de ser vital para nossa vida, pois é de lá que é produzido grande parte dos alimentos que capturamos do mar.

Helena interveio durante a fala dele, explicou que em seu tempo já tinha lido estudos acerca da perda da biodiversidade do planeta. Alguns órgãos já anunciavam o problema que estava por vir, ela tinha consciência de que estávamos destruindo habitats, reduzindo a população de espécies selvagens e levando espécies inteiras à extinção, só não tinha visto todo o estrago que isso poderia fazer. “Cerca de 68% da biodiversidade do mundo foi perdida desde 1970 até o ano em que nós vivemos²”, finalizou ela.

— Venha comigo dar uma volta, parece que você é a mais inteligente do grupo e entende a real situação de tudo isso. Disse Moisés.

Helena concordou e deixou seus dois amigos com o restante do grupo. Levantou-se rápido e seguiu o líder por entre umas encostas de pedras que cercavam a caverna em que eles estavam ficando. Ao descer um pouco mais e se distanciar de todo mundo, ela avistou claramente o que antes foi visto por Walter como um pequeno ponto luminoso, era uma redoma gigante semelhante a uma estufa, lá dentro tinha árvores, casas e aparentemente pessoas vivendo. Ficou confusa e achou que fosse uma miragem e foi logo perguntar a Moisés o que realmente era aquilo.

— Vejo que já reparou nos domos. Respondeu ele.

— O que exatamente são eles? Existem pessoas morando ali? Perguntou Helena ainda confusa.

A pergunta da garota fez com que o líder parasse um pouco para explicar o que ela acabara de ver. Iniciou a história contando que algumas centenas de anos antes, quando a Terra estava entrando em



colapso, um plano surgiu dentro dos gabinetes das principais potências do mundo. Não poderiam salvar a todos mas poderiam reunir apenas as pessoas mais importantes com suas

² Dados do relatório anual de 2020 da World Wide Fund for Nature Brasil.

famílias e amigos e se reunir em prol da construção de uma estrutura gigante que os protegeria dos males que o planeta estava passando e que iria passar. A estrutura, ou domo como queira chamar, os protege da radiação hostil que tomou conta do planeta, lá eles conseguem manter um clima artificial e uma produção de alimentos constante que dá para suprir todos. Existem ao menos 5 domos espalhados pelo que sobrou da terra. Gerações e gerações já viveram lá dentro do domo, mas o que era de entendimento de todos é que essa política da criação de espaços para comportar uma determinada classe social quando o planeta já não suportasse todas as destruições, foi criada por um homem no passado, muito antes até do ano em que os jovens partiram para sua jornada. Esse homem previu tudo que poderia acontecer com base nos padrões de destruição da humanidade para com a natureza.

— E vocês, como conseguem viver todo esse tempo sem estar lá dentro dos domos?

Retirando um pequeno pedaço de tecido que recobria seu braço, Moisés expôs uma queimadura causada pelo alto índice de radiação solar, e disse:

— Isso não é viver, é sobreviver.

CAPÍTULO 4: A SEXTA EXTINÇÃO

Diário de Sara - Ano 2708

“Poluição, um termo tão importante que nunca deveria passar em branco. Aprendi que a poluição era a introdução de energia ou substâncias que causam um dano negativo ao meio ambiente, desestabilizando seu equilíbrio. Ela pode ocorrer naturalmente ou através da ação humana, sim, a terrível ação humana que causou tudo isso que eu vejo. A poluição pode afetar nossa saúde, mas também afeta animais e plantas e gera todo um estrago no ecossistema. Eu lembro quando ainda adolescente, me perguntava o porquê era tão difícil respirar no local onde vivíamos, foi quando minha mãe explicou do que se tratava de poluição atmosférica, dizia ela que esse nome se dava por decorrência da contaminação do ar por partículas sólidas em suspensão ou alguns gases. Ela sempre me lembrava que esses poluentes atmosféricos poderiam vir de fontes naturais como os vulcões, mas que a principal causa dessa poluição no nosso ar veio de fontes antrópicas, ou seja, atividades humanas, principalmente com suas indústrias. Eu, naquela



época, não conseguia entender as reais consequências que a poluição atmosférica poderia causar, foi aí então que sanei todas as minhas dúvidas em uma aula que minha própria mãe ministrava para as crianças que viviam na nossa comunidade. “Como a poluição atmosférica atinge nosso corpo?”, “bem”, dizia ela, “quando falamos de consequências desse tipo de poluição para os nossos pulmões, podemos dizer que o principal resultado são problemas respiratórios, como a asma, ou enfisema e até mesmo o câncer de pulmão. A razão pela qual é tão preocupante esse tipo de poluição, é que as partículas suspensas no ar são muito pequenas e podem ser levadas com facilidade para os nossos órgãos, comprometendo-os e causando danos abrangentes”. Aquela aula foi incrível, saí de lá ainda com mais raiva do que meus antepassados fizeram com nosso querido planeta. Será que eles tinham conhecimento acerca desses problemas? Se tinham, por que não fizeram nada para evitar? e se fizeram, porque demoraram tanto?”

A breve caminhada de Helena e Moisés foi rápida e eles dois chegaram a tempo de aproveitar uma pesca bem produtiva que alguns membros da comunidade selvagem realizaram naquele dia. Quando chegou perto dos seus amigos, Helena ouviu de Walter:

— Quando chegamos aqui nesse futuro hostil, você soltou uma frase que estou pensando até agora.

— Qual frase? Respondeu a jovem.

— A de que a sexta extinção era real! o que você quis dizer com isso?

Helena logo pediu para que ele se levantasse e chamou-o para uma rocha grande que



ficava afastada o bastante da caverna para terem privacidade. Quando estavam a sós, Helena começou a falar do que já ouviu a respeito da chamada “Sexta extinção”. Em suas falas ela ressalta que a perda da biodiversidade ocasionada por atividades humanas é um indício forte da sexta extinção. “Em nosso tempo, estamos presenciando um

declínio dessa diversidade, e esse declínio traz como consequência uma baixa variabilidade

genética² nas espécies, pois as mesmas estão entrando em extinção”. “Quando acontece isso, as espécies ficam mais suscetíveis às condições, boa parte adversas, do meio ambiente. Isso causa um desequilíbrio em nossos ecossistemas, o resultado é o que presenciamos aqui agora nesse futuro hostil em que viemos parar”. Walter ouviu tudo aquilo horrorizado, mas ao mesmo tempo cresceu um sentimento de que precisava fazer algo para mudar os rumos da humanidade, afinal, tinham uma máquina do tempo nas mãos. Ainda em seus pensamentos silenciosos, ele continuava a ouvir Helena: “O ser humano é apontado como o principal fator da queda da nossa biodiversidade. Ao longo dos 4,5 bilhões de anos que a Terra tem, as espécies que aqui vivem ou viveram nunca estiveram sujeitas às transformações semelhantes causadas pelo ser humano”. “Principalmente com a ascensão do capitalismo e da desenfreada cultura do consumo, os recursos do planeta foram sendo gastos de forma exacerbada”. Olhando para o céu e depois para os olhos de Walter, Helena concluiu o seu pensamento: “As fragmentações de habitats³, a poluição desenfreada, a caça, a pesca exagerada e o crescimento populacional só aceleraram a derrocada de nossa própria espécie. Todos os eventos de extinção que a Terra já presenciou ocorreram por causa de fenômenos que perturbaram o equilíbrio ecológico de todos os ecossistemas. Essas são questões que permeiam a ideia da sexta extinção que falei anteriormente”.

Walter ainda estava processando tudo, quando em um ato de impulso, colocou sua mão sobre a de Helena e falou:

— Precisamos fazer algo para que esse futuro mude.

— Na caminhada que tive com o Moisés, ele me falou que existiu um homem no passado que deu a ideia da criação desses grandes domos que vemos, que possibilitam uma vida normal para a classe dita “alfa”. Disse Helena.

— E o que você quer dizer com isso? Retrucou Walter.

— Moisés me falou que ele criou uma empresa e foi essa empresa que vendeu um futuro animador para boa parte da população, com a criação da política dos domos. Com isso, as demais empresas do planeta e a população em geral não ligaram tanto para os problemas que estavam causando em seu próprio ambiente. Respondeu Helena.

³ Processo de modificação e divisão de áreas que uma determinada espécie vive.

— Então se dermos um jeito de acabar com este homem e com todo esse plano que ele criou, poderemos mudar esse futuro? Disse Walter animado e segurando ainda mais forte a mão de Helena.

— Aparentemente sim. Falou Helena já vermelha de vergonha. — Se acharmos um jeito de voltar ao passado, poderemos dar um jeito nesse homem e assim a concepção de um futuro animador por parte do projeto que ele criou não será uma ideia propagada pelos quatro cantos do mundo, logo podemos assim criar mecanismos para conscientizar a população no nosso tempo presente. Evitando esse futuro devastador. Completou.

— Exato! Exclamou Walter. — Se ele não conseguir criar este projeto, as empresas vão ter mais consciência dos seus atos, pois elas ficaram desenfreadas a partir do momento que viram que o futuro, apesar de devastador, tinha um lugar especial para os “mais poderosos”, esse lugar seriam os domos. Esse homem no passado deve ter lucrado muito vendendo esta falácia por debaixo dos panos, precisamos impedir isso. Finalizou ele.

Os dois jovens logo foram interrompidos por Bernard que chegou já chamando para provar o prato de peixe que os selvagens tinham pescado durante a manhã. Helena deu um pequeno aperto na mão de Walter, e ele retribuiu com um sorriso tímido.

Diário de Sara - Ano 2709

“As minhas dívidas eram constantes, mas sempre apareciam em momentos oportunos durante a minha adolescência. Teve uma vez em que estava pescando em um rio próximo de onde nós nos reunimos para comer, passei a tarde na beira daquele rio, até o cair da noite, nenhum resultado. Cheguei para minha mãe e perguntei por que era tão difícil encontrar peixes naquele local, foi aí que minha mãe falou algo que eu nunca tinha ouvido antes: Poluição aquática. Na minha cabeça parecia impossível que todo aquele ecossistema aquático poderia ser afetado por uma poluição, ‘apesar da poluição, a água talvez tenha poder de retornar ao seu estado natural com o tempo’ dizia eu sempre que pensava sobre esse assunto. Até que nesse dia, minha mãe falou ‘nem sempre minha filha, a poluição da água pode ser entendida como a contaminação de corpos hídricos por meio de elementos físicos, químicos e biológicos. Essa contaminação prejudica a vida marinha, e é muito preocupante pois a água é essencial para vida humana’. Lembro-me ainda quando ela me explicou toda a distribuição da água no Planeta (antes de toda a crise que veio a acontecer): ‘Cerca de 97,3% da nossa água é salgada

(presente nos oceanos), e é imprópria para o uso. A água doce representa apenas 2,7%, sendo 2,4% presentes em locais de difícil acesso como as geleiras e regiões subterrâneas e os outros 0,3% para utilização. Pouco não é filha?’. Essas indagações finais acabam comigo, me fazem pensar mais ainda. O que tínhamos de água para utilização era apenas 0,3%! Me pergunto hoje quanto está essa porcentagem...”.

Durante a conversa do grupo naquela noite dentro da caverna, Helena introduziu sua ideia que há pouco tempo discutiu com Walter, sobre retornar ao passado e acabar com o plano de criação dos domos e a partir daí tentar consertar o futuro que estavam presenciando. Os ouvintes ficaram interessados e principalmente Moisés deu o maior apoio, porém falou que não sabia quase nada em relação àquele homem misterioso no passado que criou aquela política de separação que fez com que flexibilizasse as diversas tentativas de salvar o meio ambiente. Se levantando no meio daquelas pessoas, Bernard surgiu como uma ideia: tentar invadir um dos domos e conseguir todas as informações sobre esse homem do passado. Todos concordaram e montaram um plano bem elaborado para tentar invadir um dos domos, mais precisamente o domo 2 que ficava próximo aquela caverna que eles estavam. Reuniram alguns materiais para realizar a investida, algumas lanças caseiras e arcos com flechas bem afiadas iriam cair como uma luva para derrubar os sensores que se instalavam fora do domo. Estavam prontos para marchar em direção ao local de ataque, as esperanças de todos estavam concentradas no sucesso dessa missão.

CAPÍTULO 5: UM FUTURO PERFEITO

Ano: 2715. Local: Redoma de proteção ambiental N°02, Terra.

— Assim foi idealizado todo o plano que mantêm nós aqui dentro seguros e protegidos do ambiente hostil que há lá fora. Falou uma voz digital.

— Por que em vez de ignorar a ciência em favor de líderes populistas que na época falavam que enchentes, incêndios e diversas doenças não tinham nenhuma relação com suas próprias ações, nós não ouvimos o lado de quem realmente estava lutando para fazer algo? Perguntou Nina.

— Essa pergunta é muito boa, mas infelizmente terei que apresentá-la ao conselho superior para ser revisada e respondida corretamente. Respondeu a voz digital. — Fim da aula de atualizações históricas, podem se retirar. Completou.

A vida dentro das redomas de proteção era bastante controlada e civilizada, tudo era gerido por um conselho superior liderado pelo conhecido “Sr. C”, ou comumente chamado pelo restante da população como Grande Líder. Dentro do domo o clima é artificial, feito com todo o progresso da tecnologia que avançou drasticamente durante os últimos 200 anos. Toda poluição gerada dentro do domo era jogada para fora, isso garantia que a vida continuasse estável lá dentro, a engenharia genética era um ponto importante dentro desses domos pois era ela a responsável por prover os animais e plantas para a alimentação de todos. Tudo era controlado e nada poderia se opor ao sistema, pois a frase conhecida por todos ali dentro desde seu nascimento era “a fé no sistema precisa ser inabalada. Se corrompida, sofrerá consequências”. Um campo de concentração de animais criados geneticamente era posto do lado das torres de alimentação dos domos, era lá nessa torre que todos deveriam ir ao menos três vezes por dia para garantir seu alimento.

O Grande Líder era um homem imponente que comandava com pulsos firmes o projeto de manutenção dos domos. Ele é descendente direto do criador desse plano, e, portanto, teve o direito de sangue de se tornar o líder, assim como seu pai foi e assim como seu avô foi também. Alto, com aparência de 50 e poucos anos e com voz grossa, porte físico médio e com cabelos relativamente curtos, ele dava as ordens para população controlar seus índices de natalidade, pois um dos pontos importantes do plano criado pelo seu antepassado era que nunca deveria haver uma superpopulação dentro dos domos, isso inviabilizaria seu funcionamento. O Grande Líder tinha à sua disposição livros e mais livros dentro da biblioteca, era lá que ele se instruiu dos problemas que a humanidade tinha passado e que levou o planeta a esse cenário caótico. Foi dentro da biblioteca que ele teve as ideias de alguns projetos que implementou em seus anos de governo, lá ele lia livros que falavam do solo:

“[...] O solo é uma camada de material orgânico e inorgânico que está presente na superfície terrestre. Sua porção orgânica é proveniente da decomposição de animais e plantas. Ele é originado a partir da desintegração das rochas e o nome do processo que dá origem ao solo é intemperismo. [...]”

“[...] O intemperismo é um processo de transformação e desgaste dos solos e das rochas, esse ciclo dinâmico pode acontecer através de três principais processos: químicos, físicos e

biológicos. É através dessa desintegração das rochas por parte do intemperismo, que se cria o que chamamos de Sedimentos (areia, arenito, etc.). É através da junção desses sedimentos que se dá origem às Rochas Sedimentares. É através dessa junção de sedimentos que se originam os solos também. [...]"

"[...] O solo pode ser poluído através da adição de substâncias químicas, como metais pesados (causando bioacumulação), ou pela própria alteração do ambiente pela ação do ser humano. Os metais pesados (Chumbo, Mercúrio, Alumínio, etc.) são encontrados em fertilizantes agrícolas e produtos eletrônicos que usamos diariamente. A intensificação da agricultura e da industrialização gerou altos níveis de poluição ambiental, nesse caso específico do solo, o descarte incorreto desses produtos eletrônicos e o uso indiscriminado de fertilizantes e outros defensivos agrícolas, faz com que o solo sofra consequências negativas. Precisamos manter o nosso solo saudável, pois é ele quem fornece nutrientes necessários para as nossas florestas, é ele quem filtra a água e auxilia na regulação da temperatura ambiental e é ele quem sustenta os habitats de animais, plantas e diversos outros organismos [...]"

"[...] Bioacumulação é o termo dado ao processo pelo qual os organismos absorvem compostos químicos, seja de forma direta (por meio do solo ou da água) ou de forma indireta (por meio da ingestão de alimentos). Ao lado desse termo, pode-se encontrar outro conceito, o que Biomagnificação, que diz respeito ao acúmulo progressivo que acontece dessas substâncias químicas de um nível trófico⁴ para o outro. Logo, podemos concluir que os predadores no topo da cadeia alimentar acumulam maiores quantidades de substâncias do que suas presas. Ambos os termos são passíveis de confusão, mas para ser compreendido corretamente, precisamos entender que Bioacumulação ocorre apenas em um nível trófico, representando um aumento da concentração de substâncias no órgão ou nos tecidos do organismo, diferente da Biomagnificação que ocorre em diferentes níveis. [...]"

O Grande Líder adorava as horas que passava dentro da biblioteca lendo todos aqueles livros e aprendendo diariamente a melhorar o sistema em que vivia. Quanto mais entendia acerca do que aconteceu no passado, mais ele tinha o ímpeto de permanecer crente acerca do sistema de domos criado pelo seu antepassado. Por que não teria, não é mesmo? A população ali em 2715 era dividida entre os alfas e os betas, graças a política de "salvação" dos domos. Os alfas usufruíam do bom e do melhor para se viver diante de um ambiente hostil em que a

⁴ Representa o conjunto biótico que possui hábitos alimentares semelhantes, indicando passagem de energia entre os indivíduos presentes na cadeia ou teia alimentar.

terra se encontrava, o único ônus era viver em uma sociedade totalmente regrada por leis rígidas e que vivia em vigilância 24h. Apesar de tudo, era melhor se viver nos domos do que fora deles, os betas sabiam bem disso. O grupo de selvagens que acompanhava Bernard, Helena e Walter era apenas uma das dezenas de grupos que foram se formando através do tempo, descendentes das pessoas que antes ou foram expulsas do domo ou já se estabeleceram fora dele desde a criação do projeto, sobreviviam de raras caças de animais que encontravam, moravam em cavernas para evitar o clima quente durante o dia e extremamente frio durante a noite. A pesca era uma prática muito usada, apesar dos mares e rios terem perdido boa parte de sua biodiversidade. A organização populacional desses grupos de selvagens assemelhava-se a organização ancestral do *homo sapiens*, na época em que a revolução agrícola e a revolução cognitiva ainda andavam em passos curtos e a única preocupação era a caça, a sobrevivência e a reprodução (apesar dos eventos adversos). Esses grupos de selvagens ainda tinham a sua disposição o conhecimento passado de geração em geração do que ocasionou tudo aquilo, se organizavam em pequenos grupos de ensino para as crianças, mas o único defeito era que não tinham fé na mudança, afinal, o que é pior que viver nesse futuro tão caótico? A morte!?

A fé na mudança parece que foi achada através daquele vislumbre que o grupo liderado por Moisés viu acima da montanha, uma máquina metálica emitindo um grande clarão de luz, com três pessoas saindo dela e observando horrorizadas com o mundo em que Moisés e seu grupo cresceu. “A profecia dos salvadores parece que está se cumprindo, eis aqui a nossa porta para mudança que pode vir.” Foram os pensamentos de Moisés no primeiro instante, se organizando para se aproximar dos três jovens. Decidiu logo depois que conhecer os três, ficar de boca calada com relação a antiga profecia declarada centenas de anos antes, onde um ser será capaz de criar uma máquina do tempo e virá ao futuro para encontrar os sobreviventes da ganância e destruição humana, trará a solução para o problema e então resolverá de vez por todas aquela situação.

— Nina! Exclamou Rosalin. — Tão jovem e tão questionadora, qual o motivo da nossa inteligência artificial ter te mandado até a minha sala? Completou.

— Não sabia que fazer perguntas pertinentes durante a aula era um incômodo para o sistema. Exclamou aquela bela jovem de 19 anos, com cabelos curtos e olhos penetrantes em direção a Rosalin.

— O que você define como “pergunta pertinente” Nina?

— Perguntas acerca de ações que foram tomadas em detrimento de outras que fariam



um impacto bem mais positivo. Respondeu a jovem.

— Andou lendo muito na biblioteca? Disse Rosalin.

— Sim, e vi que boa parte dos acontecimentos que o nosso planeta presenciou, poderiam ter sido evitados se seguissemos a ciência! Exclamou a jovem.

Nina passava horas na biblioteca lendo sobre tudo que aconteceu no passado, problemas como o desmatamento era o que ela mais lia, esse problema que gerava perda de biodiversidade, deixando espécies sem seu habitat e consequentemente dificultando sua sobrevivência podendo causar extinção, que gerava a modificação do clima global, onde ocorria uma diminuição da floresta, logo sua capacidade de absorver gás carbônico (CO₂) era diminuída, que gerava também a perda do ciclo hidrológico, causando redução de chuvas em algumas áreas de diversas regiões. “Bom” — pensava Nina, “Por que não fizemos nada naquela época para salvar nossa natureza?” — Complementou: “De certa maneira, parece que houve alguma flexibilização por parte dos governos daquela época, tenho em mim uma dúvida que não pode ser respondida aqui dentro do domo, o que farei agora?”.



— Nina, infelizmente tudo que você precisa saber é que as nossas aulas de atualização estão completas e todo acervo de livros que você vive lendo na biblioteca será revisado, para evitar que perguntas como essas sejam diminuídas, mantendo a fé no sistema. Finalizou Rosalin.

Encaminhando-se para uma sala que ficava no alto do prédio principal, Rosalin nervosa bateu na porta e ouviu uma voz grossa autorizar sua entrada:

— O que deseja Rose? Disse o homem sentado em uma cadeira metálica grande.

— Parece que temos um pequeno problema, a fé no sistema está sendo corrompida e pude presenciar isso agora pouco com um questionamento de uma jovem garota. Disse Rosalin.

— O que essas pessoas precisam saber, é que eu governo todo esse império, e estou aqui no domo 2 de passagem, afinal não moro por aqui. Disse o homem. — Marque uma reunião

amanhã, e garanta que todos estejam presentes, quero estabelecer a fé no sistema que meu antepassado criou. Finalizou.

— Tudo bem Grande Líder.

CAPÍTULO 6: O DISCURSO

Durante aquele dia, Rosalin se viu louca para organizar aquela reunião com todos presentes na grande praça que ficava em frente ao prédio em que vivia — de passagem — O Grande Líder. Passou-se o dia, e ao amanhecer da manhã seguinte ouviu-se a voz da inteligência artificial anunciando a todos presentes dentro do domo que precisavam se reunir na grande praça para receber uma palavra de fé. “O que o Sr.C vai falar dessa vez” eram os comentários pelas ruas do domo, mas quando a concentração tomou forma, viu-se a figura poderosa e imponente do Grande Líder, saindo de dentro de seu aposento e recitando as seguintes palavras:

“Queridos, vocês talvez não sabiam como era viver na época de nossos antepassados. Vou dar uma breve história de como o Planeta se tornou o que é hoje e o por que a nossa política de domos nos garante uma vida estável.”

Sentou-se em uma cadeira próximo aos amplificadores de voz e continuou:

“Vocês sabiam que houve uma época em que pesquisas indicavam a ultrapassagem da poluição química para além do limite de nosso planeta? Houve um tempo, vocês provavelmente já viram nas atualizações históricas, em que foi estimado que a confecção de químicos tenha aumentado em até 50 vezes, desde 1950. Quando falo de datas aqui, refiro-me como ponto de referência a terceira década do século XXI, que foi marcada pelo início de nossa derrocada. Portanto, desde 1950 até 2021, a produção de químicos aumentou 50 vezes! Vocês têm noção do quanto isso é perigoso? Além disso, entre os anos 2000 e 2015, só a produção de plástico aumentou 79%! Cerca de 80% dos plásticos produzidos pelo ser humano na história, ainda estavam presentes naquele tempo, e deve ter muito mais hoje.”

Levantou-se da cadeira e começou a descer as escadas do prédio principal, indo em direção ao povo. Continuou falando:

“Amazonia, desmatamento e queimadas acabaram com ela. Vocês têm ideia do quanto isso foi perigoso para o nosso planeta? A exploração ilegal de madeira e a expansão da agricultura impulsionaram a degradação de habitats naturais nas nossas florestas. As queimadas são consequências diretas do desmatamento, e o conjunto desses dois problemas trazem graves consequências a populações indígenas que vivem no local, já que essas populações baseiam seu comércio na natureza local. Outro grande problema é a grande liberação de gases do efeito estufa, sim meu povo, os gases que fizeram o nosso clima ficar do jeito que está. E talvez o maior dos problemas, a destruição da maior biodiversidade do mundo. Para vocês terem uma ideia, do início até meados de 2020, os índices de incêndio na Amazônia foram 45% maiores do que a média dos últimos 10 anos. Não falo só da Amazônia, até porque o ser humano move-se, como tentáculos de um polvo, por todos os ambientes. A ação humana foi responsável por cerca de três a cada quatro queimadas em florestas do mundo. Quando nós íamos parar?”

Iniciou sua caminhada pelo meio do povo, que estavam atônitos ouvindo tudo aquilo. Continuou sua fala:

“Mas, um plano estava em curso e graças a ele que estamos aqui hoje. Graças ao Meu antepassado, que previu toda essa dizimação da Terra, conseguimos encontrar a salvação. Ele previu que a humanidade estava fadada ao fracasso e por isso criou essa maravilha em que vivemos dentro. Bom não é mesmo? Agradeçam, pois tudo que falei aqui foi causado pela humanidade e o resultado disso? Olhem para fora... apenas olhem.”

Apontou para uma abertura de vidro espesso que ficava no leste do domo, todos voltaram os olhos para aquele cenário caótico, o Grande Líder completou:

“Se observaram bem vão saber que as chances de sobrevivência naquele cenário ali fora são poucas, quem ousará duvidar da fé do sistema para conhecer de perto este cenário?”

Fechou sua fala dando uma leve risada. Todos ficaram calados.

O que o Grande Líder e Rosalin não sabiam era que os dutos do domo 2 foram comprometidos e ocorreu uma invasão enquanto o discurso rolava durante a manhã. Bernard, Helena e Moisés entraram pelos dutos e saíram



numa saída de ar próximo ao prédio principal, eles andaram poucos metros para chegar ao

prédio principal e com o auxílio de cordas, conseguiram subir até a sala principal. Walter ficou do lado de fora com o resto do pessoal para dar cobertura e distração, caso precisasse. Todo esse movimento só deu certo porque todos estavam ocupados demais ouvindo aquele discurso. Ao entrar na sala principal do Grande Líder, Bernard se depara com uma garota trancada numa cela forte o bastante para não escapar dali. Perguntou porque aquela garota estava presa e qual o nome dela, foi aí que teve a resposta:

— Duvidar do sistema aqui pode ser uma péssima ideia! Prazer Nina. Disse a garota.

CAPÍTULO 7: ACERTO DE CONTAS

“Quem são vocês” disse a garota querendo sair daquela cela, sua resposta veio de uma maneira bem direta de Bernard:

— É uma história bastante longa de quem somos e como viemos parar aqui, mas o importante é que precisamos saber se você conhece bem este lugar!?

— Com a palma da minha mão. Disse a Nina.

Helena e Moisés ficaram observando pela janela se a movimentação que fizeram minutos atrás não causou nenhum distúrbio no sistema, enquanto Bernard conseguiu libertar Nina daquela cela. Quando o jovem físico libertou a garota não perdeu tempo e explicou o que eles estavam fazendo ali:

— Eu e minha amiga ali somos de 2021, consegui criar uma máquina do tempo que me levou até aqui nesse exato período de 2715. Chegamos aqui e não acreditamos no que vimos, os atos da humanidade durante o meu tempo foram devastadores para no Planeta Terra e consegui ver as consequências agora! Porém, temos como mudar esse cenário, tem uma pessoa no passado que conseguiu prever tudo e por isso criou a política de separação que ocasionou na criação desses domos, com essa política as leis foram flexibilizadas ainda mais e as preocupações com o meio ambiente se tornaram secundárias. Preciso achar os dados desse homem e voltar ao passado para que possamos dar um fim nisso.

Nina riu como nunca, como poderia acreditar nessa história maluca? Afinal, apesar da tecnologia ter avançado bastante, na sua mente nunca seria palpável a criação de uma máquina do tempo. A garota só passou a acreditar quando Helena concordou com as falas de Bernard e

sacou o seu celular na hora, mostrou uma foto que Helena tinha com sua mãe de férias andando de barco na bacia amazônica.

— Então a Terra era assim, tão verde e cheia de vida? Reagiu Nina.

— Ajude-nos a encontrar esses dados e venha com a gente, percebi que você não é muito bem vinda nessa sociedade. Disse Helena.

Bagunça vai e bagunça vem, Nina encontra um pequeno armário que ficava atrás de um quadro antigo que o Grande Líder possuía, avisou a seus novos colegas e com um pequeno entortar de ferramentas Moisés conseguiu abrir aquele armário, tinha uma pasta preta com o nome “Propriedade do Sr.C”, Helena ficou confusa e foi a primeira a pegar aquela pasta, ao abrir se deparou com os dados do homem que estava procurando, um homem jovem para os padrões da época de 1960, o seu nome era William Cooper. Helena ficou confusa e perguntou para Nina a quem se referia aquele título na pasta “Sr.C”, foi quando Nina falou que era a abreviação de “Sr. Cooper”.

Pegaram tudo que precisava da sala e começaram a pôr em prática o plano de saída, Nina criou amizade rápida com o grupo e perguntou se poderia ajudar de alguma forma a mudar aquele futuro, Bernard consentiu com a cabeça rápido e conseguiram descer e entrar pelo duto em direção a saída do domo, primeiro entrou Helena e Nina, depois Bernard, foi então que a entrada do duto se fechou e se ouviu a voz de Moisés falando:

— Vão, salvem o nosso futuro, salvem o futuro de vocês e principalmente, salvem a Terra. Ficarei aqui e irei me vingarei deste líder maldito!

— Não pode fazer isso! Gritou Helena.

— Não tem mais volta, eu já acionei os alarmes, fujam se querem viver. Finalizou Moisés.

Chorando, Helena voltou em direção a saída e apressou seus passos. Ao chegar do lado de fora do domo, Walter a abraçou e perguntou o porquê de ela estar chorando, “ele ficou para trás” disse a garota. Walter ficou sem reação e ao olhar em direção a saída do duto de ar, viu Bernard e Nina saindo, confuso ele falou:

— Quem é ela?

— Alguém que está disposta a ajudar. Disse Bernard.

Walter entendeu e voltou sua atenção para Helena:

— Agora que conseguiram os dados, precisamos voltar para o passado e impedir que tudo isso aconteça.

— Farei isso por ele, seu nome se tornará uma lenda, Moisés. Disse Helena chorando.

— Vamos vencer esse cenário! Finalizou Walter dando um beijo na testa de Helena e a abraçando.

Moisés se dirigiu ao Grande Líder, portando um cacetete elétrico que há pouco tinha capturado de um dos seguranças, gritou em direção a ele:

— É o seu fim!

Foi quando Moisés sentiu uma leve pressão em seu peito e mesmo antes de conseguir visualizar o que lhe atingiu, ele já estava caído. Um dos seguranças do Grande Líder o atingiu com um dardo de veneno. Moisés, caído, disse suas últimas palavras:

— O seu futuro termina aqui. Apertou um pequeno botão em seu braço esquerdo que continha um explosivo caseiro e causou uma grande explosão na praça central.

Rosalin, ferida, pediu para que os demais seguranças verificassem o perímetro do domo pois poderia ter ocorrido mais alguma invasão. Ao olhar para o lado ela viu o Grande Líder caído no chão, ferido e com a pele queimada, foi quando ele bravejou:

— Maldito seja! Mande tropas para executar todos ao redor deste domo!

Do lado de fora do domo 2, já subindo as montanhas em direção a máquina do tempo que estava próxima a caverna, os jovens avistaram uma movimentação que estava acontecendo dentro do domo. Soldados se agrupando e dando sinal de que iriam sair, foi quando alguém do grupo dos selvagens falou:

— Eles vão vir atrás de nós.

Helena parou e olhou para trás, ficou por um breve período de tempo com medo, foi quando Walter a agarrou e disse que precisavam se apressar para chegar à máquina do tempo o mais rápido possível. O grupo de selvagens se disponibilizou a ficar pelo caminho da montanha para dar proteção e tempo para que os jovens entrassem na máquina do tempo. Bernard disse que não era preciso e pediu para que os selvagens fugissem para outro lugar, mas recebeu uma negativa e uma ordem:

— Vá, salve-nos.

Helena e Walter correram na frente e foram os primeiros a chegar na máquina do tempo, Bernard chegou logo em seguida para ativar os botões de acionamento, Nina foi a última a chegar e perguntar se poderia ir com eles, Bernard confirmou que sim, afinal a máquina não só cabia três pessoas.

— Obrigado, sempre soube que eu não pertencia a este tempo. Disse Nina.

A máquina do tempo da partida. Deixa um clarão de luz para trás que pode ser visto até para quem estava dentro do domo.

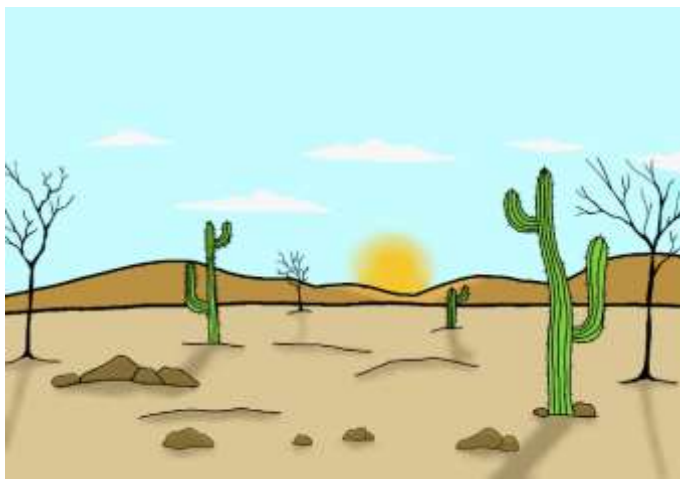
— Maldição! o que era aquilo? Falou o Grande Líder.

— Não sabemos senhor, mas eu achei isso no meio dos escombros. Disse Rosalin dando um papel para o Grande Líder.

Diário de Sara - Ano 2710

“O nosso querido planeta terra sofreu uma transformação muito grande em um curto período de tempo. Desde os primeiros objetos e das primeiras ferramentas usadas pelos nossos ancestrais até a era das revoluções industriais e dos lixos espaciais. Era de se esperar que a Sexta Extinção fosse antropocênica.

Nossos antepassados não se preocupavam com o perigo que estavam causando à Natureza, e as consequências? A falta de comida foi a primeira, já que boa parte da oferta mundial de alimentos dependia de animais polinizadores e a grande parte deles foram extintos. Com isso as



pragas se alastraram pelas plantações pela falta de predadores naturais. A diminuição da quantidade de água disponível para se beber foi o segundo problema, o declínio da vegetação fez isso. A seca em decorrência do desmatamento foi o terceiro problema, mudando paisagens naturais e alterando os padrões de precipitação de chuva. A perda da biodiversidade causou outro problema, o risco de pandemias, pois o contato do Ser Humano com a vida selvagem se deu num processo muito rápido, por decorrência da fragmentação de habitats e das rupturas dos sistemas naturais. Todos esses problemas estavam na nossa cara e não fizemos muito

esforço para diminuir os danos causados ao meio ambiente. Que sirva de lição para todos, quando não se dá o valor devido à Natureza, as consequências podem ser grandes. Que um dia a profecia de vir alguém do passado para nosso tempo se realize meu querido Moisés, conto com você para guiar todos a partir de agora, lidere o grupo como seu pulso forte e sua mente inteligente, sei que irá conseguir. Se a profecia se realizar, talvez tenhamos uma chance de mudar o futuro da terra e assim fazer dela um lugar habitável novamente. Já não tenho mais forças para lutar a partir de agora, adeus, meu querido Moisés. De sua amada companheira, Sara”.

— Profecia? Mudança do nosso tempo? O Grande Líder ficou confuso ao terminar de ler a carta. — Não pode ser possível! Completou.

CAPÍTULO 8: VIAJANDO PARA O PASSADO

Em algum dia do ano de 1965. Local: Terra.

— Ótimo, conseguimos, agora basta achar esse tal de William Cooper. Disse Helena ao sair da máquina do tempo.

— William Cooper? Questionou Walter.

— Esse era o nome do homem que foi responsável por toda flexibilização de tudo e da criação da política dos domos. Falou Bernard.

— William Cooper é meu avô! Gritou Walter. — Se estamos no passado em que ele está vivo, sem onde encontrá-lo agora mesmo. Completou.

Todos ficaram surpresos quando Walter disse que William Cooper era seu avô, principalmente Helena, ela não se dera conta de que aquele nome familiar que leu quando achou aquela pasta preta remetia ao sobrenome da família de Walter. Se reuniu logo atrás de Walter que estava correndo em direção a um grande prédio, uma espécie de construção do governo, com símbolos que remetiam a algum órgão público de defesa ao meio ambiente.

— Walter, é aí que iremos achar o seu avô? Disse Helena.

— Sim! Ele foi um político influente e criou essa cúpula para salvar o meio ambiente. Pelo menos era o que eu acreditava até então.

— Precisamos de um plano de abordagem, não podemos entrar assim com tudo. Disse Nina parando Walter.

— Me deixa, eu preciso entrar sozinho para confrontar ele, e perguntar o porquê disso tudo.

Walter entrou naquele prédio correndo e passando pelos seguranças, dizia ele que estava procurando por seu avô e que tinha uma reunião marcada, a desculpa não colou e logo a frente ele foi barrado. Ele pediu para que chamassem William Cooper pois queria dizer algo a ele. Todos ainda estavam confusos do porque estava acontecendo tudo aquilo, mas atenderam ao pedido daquele jovem e foram na sala de William para alertar do ocorrido. Fora do prédio, estavam Nina, Bernard e Helena vendo toda aquela cena, apreensivos com o que poderia acontecer.

— Quem é você? Disse o homem de terno descendo as escadas.

— Seu neto!

— Não tenho nem filhos ainda, como posso ter netos? Disse William rindo em direção a Walter.

— Você mentiu por todo esse tempo, deixou que as leis fossem flexibilizadas, sabia que o mundo estava colapsando e mesmo assim não fez nada para ajudar.

O homem fez uma cara estranha quando ouviu aquelas palavras, pediu para que os seguranças o soltassem e se aproximou de Walter.

— Do que você está falando?

— Isso mesmo que você está pensando, eu vim do futuro e vi tudo que o seu plano causou.

William convidou o jovem a ir para sala dele para conversarem a sós, Helena correu em direção ao prédio para impedir aquilo, mas foi em vão pois os seguranças a barraram. Bernard falou que confiava em Walter para resolver tudo aquilo.

Entrando na sala, Walter se deparou com uma grande placa com a foto de seu avô, e um nome em baixo que dizia “William Cooper: O salvador do nosso meio ambiente”. Walter riu e fez cara de deboche para aquela placa, sabia que seu avô se escondeu por trás daquela alcunha de salvador para andar com seu plano de separação de classes e flexibilização das leis.

— Sabia que desde a revolução industrial, nós, humanos, queimamos combustíveis fósseis (carvão, gás natural e petróleo) o suficiente para lançar mais de 300 bilhões de toneladas de carbono na atmosfera? Esse aumento de carbono na atmosfera faz com que ocorra um aumento da temperatura global, esse aumento proporciona o derretimento das geleiras e a inundação de algumas cidades.

— Mas o que isso tem a ver com o seu plano maléfico da separação das classes?

— Irei chegar ao seu ponto. Mas, continuando...você sabia que os gases da atmosfera são absorvidos pelos oceanos? e os gases dissolvidos do oceano acabam sendo liberados pela atmosfera? Você consegue perceber a diferença? Há mais dióxido de carbono se dissolvendo nos oceanos do que sendo lançado na atmosfera, isso causa uma acidificação dos oceanos. A acidificação afeta processos básicos da vida, como a atividade metabólica e a atividade enzimática. Esse foi o primeiro problema que eu estudei e que percebi que estava acontecendo.

— Pouco me importa o que você percebeu. O que importa aqui e agora é que você é o responsável por todo um futuro ter ido para o lixo.

— Uma das minhas previsões era de que a humanidade um dia iria criar sua máquina do tempo, parece que essa máquina caiu nas mãos de um descendente direto meu. Que azar.

Se aproximando do jovem garoto, William colocou a mão em seu ombro e fez um pedido a ele:

— Me ajude com esse plano, sei que sou falho, mas podemos consertar algumas coisas durante a caminhada. Fique aqui por uns dias e volte para a sua época quando terminarmos.

Walter começou a chorar, ali, tocando em seu ombro, era seu avô! O avô que Walter tanto admirava. Olhou no fundo dos olhos dele e concordou com a ideia:

— Eu posso ao menos dar uma satisfação aos meus amigos?

— Claro que sim. Eles podem ficar nessa época por um tempo esperando você. Assim você não se sente sozinho.

Os dois saíram da sala e se encaminharam para a sala de espera onde se encontravam Bernard, Helena e Nina. Enquanto Walter caminhava atrás de William em direção aquela sala, um segurança o abordou, William rapidamente deu sinal verde para o soltarem. Não explicou o motivo, mas ordenou que soltasse o jovem. Walter o agradeceu. Abrindo a porta da sala, ouviu-se a primeira voz:

— O que aconteceu lá dentro? Disse Helena.

— Helena, minha linda Helena. Pedirei para que parta com Bernard e a outra garota para o nosso tempo. Disse Walter segurando a cabeça de Helena entre suas mãos, com suas bocas aproximadas.

— Como assim? Disse ela.

— Ficarei aqui e tentarei consertar as coisas com meu avô, meu avô que tanto admirei.

— Achei que iria pedir para que seus amigos continuassem por aqui, esperando seu trabalho acabar. Disse William.

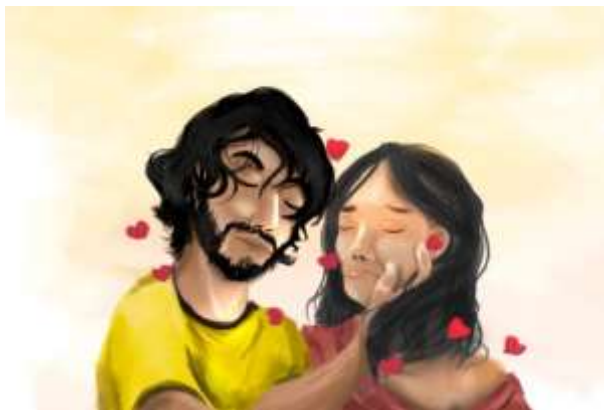
— Vão ser mais úteis no presente. Disse Walter segurando forte a mão de Helena. — Por favor, me prometa que fará de tudo para mudar o que vimos naquele futuro. Completou.

— Farei! Disse Helena chorando, receosa ainda em aceitar a decisão de Walter.

— Daqui a alguns meses eu posso voltar no tempo e vir de buscar Walter. Falou Bernard de fundo.

— Claro meu grande amigo. Respondeu Walter.

Os ânimos de todos estavam para baixo, mas ninguém discordou da ideia de Walter, seguiram até a máquina do tempo, com William e Walter acompanhando todos. Bernard abriu os compartimentos e acoplou Nina e Helena primeiro, depois subiu e ativou alguns botões. Walter se aproximou do compartimento de Helena soltou um ar quente no material que parecia um vidro protegendo, o ar quente deixou aquele material embaçado, foi aí que Walter escreveu na frente de Helena: “Eu te amo”. Sacou uma arma que tinha furtado do segurança sem que o



mesmo percebesse, mirou em direção a William e atirou no coração dele. Helena gritou e começou a bater no compartimento esperando que ele se abrisse, mas a máquina já estava ligada e pronta para viajar para o presente dela. Walter se virou para ela e mandou um beijo. A máquina deu partida.

A existência de Walter foi apagada por essa ação. Com o avô morto, os pais de Walter nunca nasceram a partir daquele momento, e Walter sumiu como consequência de tudo. Um

sacrifício que ele julgou ser o mais correto, afinal, foi alguém de seu sangue que iniciou tudo aquilo.

CAPÍTULO 9: MUDANÇAS

2022, um ano após todos os acontecimentos.

“A geração de resíduos sólidos aqui no Brasil passou de 66,7 milhões de toneladas em 2010 para 79,1 milhões em 2019. Uma diferença gigantesca, um aumento de 12,4 milhões desses resíduos. Que estão indo para onde? todos estão sendo tratados? Cada brasileiro produz em média 379,2 kg de lixo por ano, isso é mais de 1 kg por dia! O que precisamos fazer para isso não passar mais dos limites? Segundo a Lei nº9.795 de 1999, o Estado precisa promover políticas públicas para uma melhor educação ambiental.” Discurso da candidata a senadora no Congresso Nacional em março de 2022.

“Quando olhamos para nossas florestas, o desmatamento e as queimadas são as principais fontes de emissão de poluentes e da variada remoção de carbono presente na biomassa da vegetação e do solo. Quando convertemos nossas coberturas vegetais nativas em áreas agrícolas ou pastagens, isso gera emissão de dióxido de carbono para atmosfera terrestre, enquanto o crescimento da vegetação em áreas manejadas remove o dióxido de carbono da atmosfera. É um ciclo, entendem? Tudo está sendo ameaçado quando olhamos sob a ótica das mudanças climáticas. Modificações em padrões ambientais naturais podem interferir no modo de manutenção de todo um sistema. O crescimento populacional está sendo acompanhado com a demanda por alimentos, e essa demanda gera necessidades de produção, o que tem como consequência o uso que fazemos da nossa terra, fazendo com que áreas florestais se transformem em pastagens ou áreas agrícolas apenas para suprir a demanda. Quando desperdiçamos alimentos, contribuímos para o aumento dessa demanda, é necessária uma política mais ativa para evitar desperdícios.” Discurso da candidata a senadora no Congresso Nacional em junho de 2022.

— Seu discurso foi ótimo, Helena. Disse Nina. — Tenho certeza de que você receberá bastante votos nessa eleição. Completou.

— Vou fazer o possível e o impossível para ganhar esta eleição, meu partido ainda é novo, mas a sua luta é para um bem maior. Disse Helena.

“Acidificação dos oceanos! Precisamos ter em mente o problema que isso causa! Talvez o impacto mais significativo envolve o grupo dos calcificadores. Calcificadores são organismos que constroem conchas, esqueleto ou outras estruturas rígidas (boa parte feita com carbonato de cálcio mineral). Diversas espécies marinhas são calcificadores, como alguns equinodermos (estrelas-do-mar e ouriços), Moluscos (como os mexilhões e as ostras), alguns crustáceos (como as cracas) e diversas espécies de corais. Essas espécies que acabei de falar, para construir suas cochas ou seus exoesqueletos*, precisam formar carbonato de cálcio (CaCO_3), essa formação se dá pela junção de íons de cálcio (Ca^{2+}) e íons de carbonato (Ca_3^{2-}), processo esse chamado de calcificação. A acidificação dos oceanos aumenta o custo dessa calcificação e diminui a quantidade de íons de carbonato disponível. Boa parte do CO_2 lançado na atmosfera é absorvido pelos oceanos, nas atuais circunstâncias, estamos caminhando para a extinção da nossa biodiversidade marinha. Precisamos repensar essa questão”. Discurso da candidata a senadora no Senado Federal em setembro de 2022”.

— O resultado das eleições está próximo de sair, como se sente? Indagou Nina.

— Me sinto confiante, com você me auxiliando como secretária de campanha não tem como ficar diferente né. Falou Helena sorrindo.

As duas ficaram conversando horas a fio na sala de Helena, falaram sobre todos os assuntos, mas o que mais importou naquela noite era o ímpeto de Helena de mudar o futuro devastador que ela presenciou. Helena tinha a garra de uma leoa para lutar pelos seus ideais e a cabeça centrada para nunca se deixar levar, afinal ela não estava nessa luta só. Criou um plano de ações a pequeno e médio prazo tendo como foco a sustentabilidade e a redução de algumas práticas cotidianas que afetam o meio ambiente. Ela vivia falando que por meios democráticos e legais, auxiliada pelo povo e com uma boa base de ideias dentro do mundo da política, é possível mudar o mundo. Mudanças internas são mais eficazes dentro de uma sociedade, por isso é necessário despertar o sentimento de salvar a Natureza em todos.

Bernard, desde os acontecimentos de Walter, ficou trancado em seu apartamento repensando tudo que viveu desde que ligou aquela máquina do tempo naquela noite de quinta-feira. Viajaram para um futuro e viram como a terra se tornaria, conheceram Moisés que liderava um grupo de sobreviventes, viram que os governantes levaram para frente uma política de separação das classes, conheceram Nina dentro do domo e se tornaram melhores amigos

hoje. “Aquele futuro realmente foi algo que eu não esperava presenciar quando liguei minha máquina do tempo” dizia Bernard. O retorno ao passado e o acerto de contas com o avô de



Walter, “meu querido amigo Walter... Sacrificou todos os seus sonhos em prol de uma sociedade melhor, queria uma mudança para o futuro e deu essa responsabilidade nas minhas mãos e nas mãos da Helena” completou.

— Quais serão o foco principal para a apresentação das suas propostas emergenciais quando assumir Helena?

— Criei uma pequena cartilha de nove atitudes que podem salvar o planeta, você quer ver? Respondeu Helena.

Nina pegou a cartilha em suas mãos e passou o olho, ela observou algumas práticas que Helena pretendia falar no discurso mais tarde. Além da economia de água e mudanças no cotidiano que poderiam reduzir o consumo de água na sociedade, existia mais alguns pontos. Nina passou o olho nas próximas páginas e viu que descartar o lixo de forma correta para evitar poluição e a propagação de algumas doenças era outra prática que Helena pretendia falar. Além de descartar o lixo de forma correta, seria necessário reciclar o lixo para evitar os gastos e o uso excessivo dos recursos naturais. Preservar a vegetação nativa do bairro ou da cidade era um caminho que Helena tinha grifado com um lápis marca texto na cartilha, ela gostava de temas mais locais que demandava uma certa importância.

Nina virou para as próximas páginas e viu três pontos do discurso: Evitar o consumo exagerado, utilizar veículos apenas quando necessário e a diminuição do uso de descartáveis. “Espero muito que esse discurso consiga criar uma consciência sustentável na nossa população” pensava Nina. Nas últimas páginas Helena tinha separado um ponto especial para falar da agropecuária e defender o uso de alimentação saudável, já que a pecuária é uma das maiores causas do desmatamento da Amazônia, por isso é necessário reduzir, por mais que seja difícil, o nosso consumo de carne e preferir mais produtos orgânicos.

Os pesticidas contribuem para poluição do solo e do lençol freático, usar produtos orgânicos é a maneira mais sustentável de fazer a sua parte. Helena não tinha separado um lugar só para falar da pecuária, mas também do uso dos recursos renováveis, já que o petróleo é uma das fontes de energia mais usadas ao redor do mundo, e esse petróleo é combustível fóssil, isso quer dizer que foi formado pelo soterramento de matéria orgânica, processo que demora milhões de anos para acontecer, dessa maneira a gente não pode tratar o petróleo como combustível renovável, pois ele não é. A queima de combustíveis fósseis é extremamente

prejudicial ao meio ambiente, lançando grandes quantidades de dióxido de carbono na atmosfera, esse gás ajuda o efeito estufa e torna o nosso planeta cada vez mais quente. Precisamos que as fontes de energia renováveis se tornem viáveis, como a energia solar, eólica e os biocombustíveis.

— Isso tá muito bom! Falou Nina empolgada. — Você vai ganhar na certa.

— Espero. Disse Helena sorrindo.



Naquele fim de tarde de um domingo chuvoso, da primeira semana de outubro, Bernard viu na TV sua amiga Helena receber o resultado das eleições para o Senado Federal de Brasília. Ao lado de Helena estava sua secretária, Nina, “elas estão fazendo mais por você Walter, estão lutando sua luta e estão colocando em prática o que você morreu para mudar. Evitar aquele futuro sempre foi sua meta, e você ficaria feliz em saber da influência da política ambientalista que a Helena difundiu no País” Disse Bernard tomando um copo de suco. “Faça com que aquele futuro seja mudado Helena, leve em frente suas ideias, pois sabemos que quando conscientizamos o próximo, a mudança é mais efetiva.” Completou Bernard se levantando e indo em direção ao seu quarto. Ao entrar no cômodo ele viu a estrutura metálica coberta por

um longo pano velho, retirou o pano e passou a mão na máquina do tempo. Em sua mente, ele perguntou: “E se eu...?”.

FIM!