



## **PlaMt**

### **Nome dos Autores**

Gabriel Henrique Lacerda de Mello  
Lucas Gabriel Holanda da Silva

### **Nome dos Orientadores**

Lúcio Luzetti Criado  
Paulo Procópio Da Silva

### **Instituição de Ensino**

Colégio ENIAC

## 1. Resumo

Esta pesquisa se propôs em examinar a dificuldade em relação ao acesso estratégico sobre o ensino e aprendizagem sobre temas socioambientais no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Analisando os contextos em que encontra-se este problema demasiadamente enraizado em nossa sociedade.

Nossa proposta é a criação de um website que servirá como uma espécie de biblioteca sobre conteúdos relacionados ao meio-ambiente, sustentabilidade e os aspectos da fauna e flora do território brasileiro, demonstrando a importância dos benefícios que tais ecossistemas, enquanto preservados, trazem para a sociedade um contexto mais abrangente.

Justificando-se pelo fato de um planejamento de ensino, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especificamente de números 4, 14 e 15, as quais são metas globais indispensáveis para a elaboração desta pesquisa, junto de diversos artigos científicos e pesquisas.

Estes objetivos servirão de base para guiar-nos na idealização de um novo prisma na sociedade, um ambiente totalmente digital que discutirá sobre estes novos serviços que serão distribuídos à população amplamente.

Dito isso, a aprendizagem é a peça-chave para nos guiar através do mais contemporâneo contexto socioeducacional do país, visto que a temática ambiental é cada vez mais discutida em salas de aula das grades curriculares de base.

Ademais, a metodologia utilizada é a bibliográfica qualitativa, utilizando-se de materiais de outros autores para a elaboração de nosso relatório, de maneira que, os objetivos desta pesquisa sejam atendidos e devidamente realizados.

Destarte, o trabalho abordará nitidamente tópicos como: a) sustentabilidade, b) ensino, c) teoria da programação, d) aplicação de tecnologias em prol do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente. Ensino. Aprendizagem. Website. ODS.

## 2. Introdução

O projeto tem como principal meta atingir as camadas sociais que não possuem base em relação a educação sustentável, inserindo este público no contexto moderno sobre o debate socioambiental.

Por conseguinte, o site incluirá as mais recentes notícias sobre legislações, levantamentos sobre dados de desmatamento e conservação do meio-ambiente, um exemplo disso é, estudo conduzido pelo EMBRAPA (2018) “O Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta, com mais de 20% da quantidade total de espécies existentes na Terra, o que corresponde a cerca de 1,8 milhão de variedades de plantas, animais e microrganismos. Essa biodiversidade, conhecida como patrimônio genético (PG), gera inúmeros benefícios para a humanidade, sendo fonte de alimento, combustível, fibras e medicamentos e de material bruto para produtos industriais. É a matéria-prima para a bioeconomia, de enorme importância neste século. A riqueza biológica está no todo desses organismos ou nas cascas, folhas, raízes, pelos, penas, peles, etc. Também está contida em substâncias produzidas por eles como resinas, látex, veneno e substâncias químicas. Esse valioso patrimônio brasileiro é protegido pela Lei nº 13.123/2015 (Brasil, 2015) e gerido pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). A fim de cumprir os objetivos da CDB, o Brasil adotou, em 2001, uma medida provisória para regular o acesso aos recursos genéticos. Desde então, especialistas da Embrapa têm sido protagonistas nas discussões sobre o tema nas instâncias decisórias, contribuindo com subsídios técnicos e atuando no CGEN. A medida provisória foi substituída pela Lei nº 13.123/2015, que contou com a participação de pesquisadores da Embrapa em seu desenvolvimento. Além disso, esses pesquisadores contribuíram nas negociações internacionais do Protocolo de Nagoia”.

Os graves problemas que o projeto tem como objetivo mitigar são: a) a falta de conteúdo de propostas educativas sobre o conhecimento ambiental no Brasil. b) a desmistificação de estigmas sociais perante o estado atual da conservação dos biomas brasileiros, e c) carência em relação do uso de tecnologias para uma convivência sustentável.

Para alcançar estas façanhas, é necessário que o planejamento seja seguido. Perseguindo-se assim, o cronograma proposto e, de maneira objetiva, realizar reuniões, nas quais serão discutidas novas ideias a favor de um desenvolvimento mais sereno. Com isso, as possíveis soluções para estas problemáticas são: o uso de linguagens de

programação para a elaboração de novos ares, gerando propostas que trarão inúmeros benefícios para os mais diversos grupos sociais.

Para abrandar estas situações, é necessário que a população em geral se conscientize sobre o emergente problema do maltrato ambiental que ocorre em massa pelos territórios brasileiros.

### **3. Objetivo**

#### **Objetivo geral:**

O objetivo geral a ser atingido com este projeto é educar as pessoas carentes em relação ao conhecimento em torno de assuntos do meio ambiente, biomas e ecossistemas brasileiros, de maneira lacônica e interativa, pois, de acordo com MURRAY (2011), “Conseguir uma sociedade sustentável é a maior questão do nosso tempo. Não se trata de uma questão confinada a uma área temática específica ou a determinados empregos. É uma forma de pensar e de se comportar que terá de ser incorporada em todos os aspectos da vida de todos nós. O Eu Sustentável é o recurso perfeito para professores, formadores, estudantes e profissionais de qualquer disciplina que necessitem de ensinar ou aprender sobre sustentabilidade. Existe um consenso generalizado de que precisamos de viver vidas mais sustentáveis. Mas quando nos deparamos com hábitos enraizados e obstáculos quotidianos, pode ser difícil transformar boas intenções em ação. Este livro apresenta um currículo completo para efetuar uma transformação pessoal no sentido da sustentabilidade, mostrando-lhe como alinhar as suas ações pessoais e profissionais com os seus valores e crenças. Repleto de atividades que podem ser realizadas individualmente ou em grupo, é apoiado por recursos adicionais online, incluindo fichas de trabalho para descarregar e diretórios de organizações de sustentabilidade. As leituras recomendadas no final de cada capítulo permitem que os leitores se debruçam sobre áreas de interesse pessoal ou profissional”.

#### **Objetivos específicos:**

- Analisar o comportamento das pessoas em relação ao conhecimento ambiental
- Entregar um material educativo que forneça dados sobre o meio-ambiente
- Estudar sobre a questão marítima e dificuldade da limpeza dos oceanos
- Mitigar o atual problema da distribuição ao acesso à educação no Brasil

## **4. Metodologia**

A metodologia aplicada nesta pesquisa é bibliográfica, utilizando-se de estudos de diversos autores para a elaboração de nosso projeto e estrutura de planejamento, pois de acordo com GODOY (1995) “Considerando que a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques”.

As mais notórias ferramentas que utilizaremos no projeto serão as linguagens de programação HTML, CSS e JavaScript. Usando-se também de APIs como Leaflet, uma biblioteca JS que possibilita a inserção de mapas virtuais interativos que, junto ao serviço OpenStreetMap, proporciona serviços de rotas e mapeamento global, que predispõe apetrechos para a inserção de esquemas que incluirão biomas e ecossistemas brasileiros. O serviço Chart JS, por sua vez, dá a possibilidade de gerar gráficos customizáveis, no qual, facilitará a inserção de dados através de um meio visual.

### **(HTML):**

- a) Header & Título
- b) Páginas secundárias
- c) Contêineres de texto

Os contingentes de textos serão a fundação de nossa página web, são eles que incluirão as explicações em formato de texto, em imagens.

### **(CSS):**

- a) Página principal
- b) Hub de notícias
- c) UX Design

O visual da página é um dos mais importantes aspectos presentes em um website, pois, aos usuários é o elemento principal, envolvendo sua experiência de navegação e visualização.

**(JS):**

- a) Login & Cadastro
- b) Funções aritméticas
- c) Customização de APIs

As funções logarítmicas também servirão para a codificação do projeto, possibilitando a inserção de calculadoras, serviços de login e a personalização do mapa e gráficos interativos.

O JavaScript é essencial para o desenvolvimento web, pois, segundo RANJAN (2020), “Da Web estática apenas para leitura para a Web altamente interactiva de hoje, o JavaScript é a razão por trás desta incrível transformação. Enquanto o HTML define o conteúdo e o CSS define a aparência, o JavaScript é responsável por definir o comportamento de uma aplicação. É ele que torna a Web dinâmica e interativa. O JavaScript é capaz de manipular tanto a parte do conteúdo (HTML) como a parte da apresentação (CSS) e, por isso, é o poderoso mestre da Web”.

**Dispositivos:**

- a) 1x PC
- b) 3x Notebooks
- c) 2x Pen Drives 8gb

**IDE:**

- Microsoft Visual Studio Code;

(A sigla IDE significa "Integrated Development Environment"). Um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) é um software para criar aplicações que combina ferramentas comuns de desenvolvedor em uma única interface de usuário gráfica).

O “VS Code”, como é popularmente conhecido, é atualmente o ambiente de desenvolvimento e programação mais utilizado do mundo, oferecendo muitos benefícios aos desenvolvedores. Um exemplo disso é o complementador inteligente de código, seu debugger e a refatoração de código inteligente.

## 5. Desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto se baseia aos moldes de NIELSEN (2000) “O design do site, contudo, é muitas vezes mais importante para a usabilidade, pois os usuários nunca chegarão perto de páginas corretas, a menos que o site seja estruturado de acordo com as necessidades do usuário e contenha um esquema de navegação que permita às pessoas descobrirem o que desejam. Essas questões relativas ao design de site são discutidas em um capítulo posterior, assim como o design do conteúdo efetivo de cada página”.

O projeto em seu desenvolvimento terá como pontos principais o(a):

- a) Mapa Interativo
- b) Calculadora de crescimento de plantas
- c) Seção de notícias
- d) Página de contribuidores & referências

Porém, as dificuldades encontram-se no acesso de materiais de estudos que possuam algum prestígio acadêmico ou que até mesmo possua dados confiáveis. Consequentemente, nosso projeto servirá como um compêndio, para abranger todos os mais diversos conteúdos sobre o meio-ambiente e a sustentabilidade, com destaque ao âmbito aquático de nosso planeta, pois segundo ARNOLDO (2019), “A água é a principal substância responsável pelo planeta como o vemos hoje. Sem ela, nenhuma forma de vida conhecida atualmente existiria ou sobreviveria. Tudo depende da água. Tão importante sua conscientização que foi criado em setembro de 2015, uma ODS (14) que tem como objetivo: Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável. As ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) são uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030”.



## 6. Resultados e Discussões

Com a realização desta pesquisa, nota-se que o desenvolvimento web torna-se imprescindível para alcançar os objetivos que foram propostos, englobando os ODS e a metodologia de COLUCCI-GRAY, (2009), “Com base nas premissas educativas ilustradas nos capítulos anteriores, debruçamo-nos agora sobre a metodologia específica de ensino e aprendizagem do roleplay e sobre a forma como esta pode ser utilizada para criar um contexto educativo que permita lidar com os problemas complexos e transdisciplinares da sustentabilidade. Como já foi referido, a educação para a sustentabilidade coloca desafios ao contexto tradicional da aprendizagem das ciências. Este capítulo examina a proposta de uma dramatização que lida com uma questão complexa e global para envolver os alunos no desenvolvimento de competências que sejam compatíveis com o contexto transdisciplinar e dialógico de uma sociedade em condições pós-normais. Na parte final, uma ilustração de uma experiência recente de dramatização numa sala de aula do ensino secundário centrar-se-á no processo e nos resultados do envolvimento dos alunos na dramatização”. Na qual indica que a propaganda e divulgação do projeto e sua expansão ao intermédio de uma figura.

Portanto, a inclusão de um mascote, ou de até mesmo um símbolo que remeta à nossa proposta, agregaria-se um valor educacional considerável, visto que, a imagem de algum personagem auxilia a visualização e absorção de novos conhecimentos relacionados a um grave problema que assola a sociedade em um mais amplo contexto.

O diagrama principal do projeto em seu estado final, foi dividido em 6 partes:



Pasta:

 Sprint - PlaMt v1.2 

Github:

<https://github.com/codinomello/PlaMt>

## **7. Considerações Finais**

O projeto na situação atual encontra-se em fase de desenvolvimento. Portanto, é mister que, todos os integrantes do grupo aprofundem-se no mundo do conhecimento sobre o desenvolvimento web aos moldes das mais novas tendências de design e experiência de usuário na internet.

A educação em relação ao meio ambiente torna-se o nosso principal objetivo, pois, de acordo com USP (2017), “A educação ambiental é importante para construir um futuro melhor para as próximas gerações. Porém a sociedade precisa adotar condutas ecologicamente corretas ao meio ambiente.

No Brasil, a lei de 1999 dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. A lei de educação ambiental compreende os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, fundamental para a qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

## 8. Referências Bibliográficas

- (1) ARNOLDO, José. SÃO PAULO, 17 jun. 2019. “**Vida na água**”. Disponível em: <https://www.pucsp.br/sites/default/files/download/eventos/bisus/13-vida-na-agua.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- (2) EMBRAPA, BRASÍLIA, 12 ago. 2018. “**Vida Terrestre**”. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183494/1/ODS-15.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2024.
- (3) GODOY, Arilda, SÃO PAULO, 23 jun. 1995. “**Pesquisa Qualitativa**”. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 abr. 2024
- (4) RANJAN, ALOK, ABHILASHA Sinha, and RANJIT Battewad, 17 abr. 2020. “**JavaScript for modern web development: building a web application using HTML, CSS, and JS**”. BPB Publications, 2020. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=b2bdDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT24&dq=html+css+js&ots=6gcA6vCqKY&sig=83VOSNltlXI\\_3PZ4y4YPkNvSXyc#v=onepage&q=html%20css%20js&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=b2bdDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT24&dq=html+css+js&ots=6gcA6vCqKY&sig=83VOSNltlXI_3PZ4y4YPkNvSXyc#v=onepage&q=html%20css%20js&f=false). Acesso em: 19 mar. 2024.
- (5) MURRAY, Paul. “**The sustainable self: A personal approach to sustainability education**”. Routledge, 2011. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781849775212/sustainable-self-paul-murray>. Acesso em: 2 abr. 2024.
- (6) NIELSEN, Jakob. “**Projetando websites**”. Gulf Professional Publishing, 2000. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=wI\\_thHKaWUgC&oi=fnd&pg=PA3&dq=website&ots=jmaDI\\_rxnP&sig=LCEglwpetfZN5E7\\_9tUhMesDE4E](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=wI_thHKaWUgC&oi=fnd&pg=PA3&dq=website&ots=jmaDI_rxnP&sig=LCEglwpetfZN5E7_9tUhMesDE4E). Acesso em: 1 abr. 2024.

(7) COLUCCI-GRAY, Laura, 2010. “**Science, Society and Sustainability**”. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203875124-21/role-play-tool-learning-participation-post-normal-science-framework-laura-colucci-gray?context=ubx>. Acesso 1 abr. 2024.

(8) USP, SÃO PAULO, 2017. “**A educação ambiental é sinônimo de sustentabilidade**”. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/radioagencia-usp/educacao-ambiental-e-sinonimo-de-sustentabilidade/>. Acesso em: 28 mar. 2024.