

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DE HORTOLÂNDIA
Ensino Médio Integrado ao Técnico em Desenvolvimento de
Sistemas

Danielly Vitorino dos Santos
Karen Vittória Rodrigues de Oliveira

MIDORI SEKAI: SALVANDO O MUNDO!

Hortolândia
2022

Danielly Vitorino dos Santos
Karen Vittória Rodrigues de Oliveira

MIDORI SEKAI: SALVANDO O MUNDO!

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática em 2022 da Etec de Hortolândia, orientado pelo Prof. Priscila Batista Martins como requisito parcial para obtenção do título de técnico em desenvolvimento de sistemas.

Hortolândia
2022

Lista de ilustrações

<i>Figura 1- ODS/Agenda 2030</i>	10
<i>Figura 2- Pesquisa de campo1</i>	12
<i>Figura 3-Pesquisa de campo1</i>	12
<i>Figura 4- Pesquisa de campo</i>	13
<i>Figura 5- MER da tela projeto</i>	14
<i>Figura 6- DER da tela projeto</i>	15
<i>Figura 7- logo</i>	16
<i>Figura 8- tela index</i>	16
<i>Figura 9- tela conteúdo</i>	17
<i>Figura 10- tela projeto</i>	17
<i>Figura 11- tela sobre</i>	18
<i>Figura 12- tela água(1)</i>	18
<i>Figura 13- tela água(2)</i>	18
<i>Figura 14- tela clima</i>	19
<i>Figura 15- tela clima(1)</i>	19
<i>Figura 16- tela clima(2)</i>	19
<i>Figura 17- tela clima(3)</i>	20
<i>Figura 18- tela desflorestamento(1)</i>	20
<i>Figura 20- tela desflorestamento(3)</i>	21
<i>Figura 22- "Lamparino"</i>	22
<i>Figura 23-"Bob" e "Cláudio"</i>	22
<i>Figura 24- "José" o polar ou "JP"</i>	23
<i>Figura 25- "Ana", a flor</i>	23

Lista de tabelas

<i>Tabela 1 - tabela projeto</i>	15
<i>Tabela 2- tabela autor</i>	16
<i>Tabela 3 - tabela imagem</i>	16

Lista de abreviaturas e siglas

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

Organização das Nações Unidas (ONU)

Modelo Entidade Relacionamento (MER)

Diagrama Entidade Relacionamento (DER)

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

SUMÁRIO

2.INTRODUÇÃO.....	8
3.1SITUAÇÃO - PROBLEMA.....	9
3.2JUSTIFICATIVA.....	9
3.3HIPÓTESES.....	9
3.4EMBASAMENTO BIBLIOGRÁFICO DO TEMA.....	9
3.4.1O que é sustentabilidade?.....	9
3.4.2Sustentabilidade Ambiental.....	9
3.4.3 ODS/ Agenda de 2030.....	10
3.4.4 Importância da educação ambiental.....	10
3.4.5 Tecnologia no ensino.....	11
3.5 OBJETIVOS E METAS.....	11
4. METODOLOGIA.....	11
4.1 Pesquisa de campo;.....	11
4.2 Pesquisa de campo com especialista;.....	13
5.PRINCIPAIS RESULTADOS E PRODUTOS ESPERADOS NO PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO, INCLUINDO CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS E/OU TECNOLÓGICAS DA PROPOSTA.....	14
5.1Características técnicas;.....	14
5.2Benefícios do produto;.....	14
5.3MER:.....	14
5.4 DER:.....	15
5.5Ferramentas:.....	15
5.6 Dicionário de Dados.....	15
5.7Principais telas e Desenhos;.....	16
6.ANÁLISE DE CUSTO.....	24
7.CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS AO LONGO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DO PROJETO.....	24
8.CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO.....	25
9.REFERÊNCIAS.....	26

1.RESUMO

Midori Sekai é um website com a temática Sustentabilidade, focado na Educação Ambiental Infantil, inspirado na AGENDA 2030 da ONU, que tem como função instruir crianças a cuidarem melhor do nosso planeta, mostrando que com pequenas atitudes podemos fazer a diferença. O site é composto por conteúdos didáticos, ilustrações e dicas para fazer do nosso planeta um lugar mais sustentável. A ideia surgiu a partir de um TCC de veteranos, também estudantes da ETEC, sobre o mesmo tema, decidimos focar no aprendizado infantil quando a priminha de uma das integrantes do grupo comentou que estava triste, porque as pessoas não estavam cuidando do planeta, após presenciar a lagoa da sua cidade repleta de lixo.

Palavras-chaves: Sustentabilidade; Educação; Crianças.

2.INTRODUÇÃO

“Midori Sekai” são palavras providas do japonês, que traduzidas significam “mundo (sekai) verde (midori)”. A escolha do nome veio do *hype* das animações japonesas (conhecidas como Animes) durante a pandemia; com o isolamento social, as pessoas não poderiam sair para encontrar amigos e familiares, então streaming se tornou uma alternativa de descanso e entretenimento. Com o crescimento dessas animações em plataformas internacionalmente conhecidas, as crianças tiveram contato com elas, então optamos por uma língua diferente, porém bem presente em seu cotidiano.

De acordo com a Revista Latino-americana de Enfermagem, é de extrema importância investir na primeira infância, também diz que essa é a melhor maneira de construir uma sociedade com condições sociais e ambientais sustentáveis.

Inicialmente nosso projeto contaria com atividades de lógica e diversos jogos dinâmicos, como: Caça-palavras, Cruzadinha e Labirinto. Posteriormente decidimos que seria mais viável desenvolver um *Website*, para servir de material de apoio para os professores na introdução do assunto. O site tem como objetivo estimular crianças a tomarem ações menos danosas ao meio ambiente, conscientizando e ensinando a importância da natureza para a vida, cremos que quanto mais cedo as crianças souberem mais perto estaremos de um mundo melhor.

A página “Conteúdo” traz uma breve explicação sobre Sustentabilidade e um guia dos conteúdos. Os conteúdos principais são: Água, Energia, Separação do lixo e Desmatamento; cada uma das páginas conta com explicações simples, personagens para cada tema e imagens para ilustrar os processos e/ou dicas. A página “Projetos” conta com um formulário onde os usuários (professores ou responsáveis) poderão enviar fotos de projetos desenvolvidos. Já na página “Sobre” contém um pouco sobre as autoras, nossas intenções e sobre os personagens.

3.DESENVOLVIMENTO

3.1SITUAÇÃO - PROBLEMA

A ONU tem uma grande preocupação com o meio ambiente, afinal para existirmos precisamos dele estável, mas a maioria das pessoas não se preocupam e isso influencia as novas gerações, o que pode levar ao fim do nosso planeta.

3.2JUSTIFICATIVA

Sabemos que há pouco softwares didáticos sobre esse assunto, principalmente para crianças. Os benefícios do nosso software é ensinar as crianças a importância da sustentabilidade de uma maneira divertida e interativa como materiais de apoio, utilizando imagens associativas para o melhor desenvolvimento do assunto, alguns QUIZ e atividades.

3.3HIPÓTESES

A proposta do site é que as crianças se sintam tão a vontade com o tema que tragam as ações que irão aprender para realidade, assim ajudando a combater o aquecimento global

3.4EMBASAMENTO BIBLIOGRÁFICO DO TEMA

3.4.1O que é sustentabilidade?

Sustentabilidade é a capacidade de sustentação ou conservação de um processo ou sistema. O conceito de sustentabilidade aborda a maneira como se deve agir em relação à natureza. Além disso, ele pode ser aplicado desde **uma comunidade até todo o planeta.**

O desenvolvimento sustentável tem como objetivo a preservação do planeta e atendimento das necessidades humanas. Isso quer dizer que um recurso natural explorado de modo sustentável durará para sempre e com condições de também ser explorado por gerações futuras.

3.4.2Sustentabilidade Ambiental

A Sustentabilidade ambiental abrange a conservação e a manutenção do meio ambiente.

Importante notar que, para que a sustentabilidade ambiental seja efetivada, as pessoas devem estar em harmonia com o meio ambiente, para obterem melhoria na qualidade de vida.

O objetivo da sustentabilidade ambiental é que os interesses das gerações futuras não estejam comprometidos pela satisfação das necessidades da geração atual.

3.4.3 ODS/ Agenda de 2030



Figura 1- ODS/Agenda 2030

A Agenda 2030 é um documento que objetiva orientar as nações do planeta rumo ao desenvolvimento sustentável, além de erradicar a pobreza extrema e reforçar a paz mundial.

O documento foi concluído em setembro de 2015, em Nova York, após debates e reuniões entre os delegados dos países membros da ONU. Nele, é reforçado o acordo entre as partes envolvidas que se comprometem no avanço e estabelecimento de ações rumo ao desenvolvimento sustentável em todo o planeta, conforme o trecho abaixo:

Estamos determinados a tomar as medidas ousadas e transformadoras que são urgentemente necessárias para direcionar o mundo para um caminho sustentável e resiliente. Ao embarcarmos nesta jornada coletiva, comprometemo-nos que ninguém seja deixado para trás.

3.4.4 Importância da educação ambiental

De acordo com a Lei nº 9795/1999, Art. 1º. - Política Nacional de Educação Ambiental. “Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos,

habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade."

Segundo Joaquim Carlos Lourenço no livro Educação Ambiental Na Prática: Conceitos e Aplicações. "Educação Ambiental é um processo de intervenção educativa formal e informal que busca promover uma consciência crítica do indivíduo ou grupo de pessoas, para problemas ambientais de sua realidade."

" Nesse contexto, a Educação Ambiental é uma alternativa para obter melhores resultados da sociedade no que diz respeito aos conhecimentos, as atitudes e procedimentos que se espera da população em relação a conservação e preservação do meio ambiente. Sem dúvida, a Educação Ambiental pode gerar mudanças de atitudes e comportamento das pessoas em suas vidas diárias"

3.4.5 Tecnologia no ensino

As escolas e os sistemas de ensino estão cada vez **mais aliados** aos recursos tecnológicos, com intuito de promover o uso correto dos mesmos, a fim de impulsionar o aprendizado. Com uso de telas interativas, é possível promover maior interatividade e engajamento dos alunos, além de tornar **o aprendizado mais dinâmico, lúdico e enriquecedor, contribuindo também para a construção de memórias afetivas e o desenvolvimento global dos mesmos.** Outro ponto positivo é que os alunos ganham mais autonomia no processo de aprendizagem, pois eles passam a despertar o interesse e **ir em busca das respostas**, o que contribui também a **críticidade e a formação social.**

Além disso, como estes educandos já nasceram inseridos no cenário tecnológicos, a educação inovadora permite que eles conheçam bem as ferramentas e saibam utilizá-las com sabedoria.

3.5 OBJETIVOS E METAS

Nossos objetivos em relação ao *website* são;

- Aprendizado sustentável infantil
- Conscientização ambiental
- Facilitar a didática do tema

4. METODOLOGIA

4.1 Pesquisa de campo;

Em nossa primeira pesquisa de campo entrevistamos 94 pessoas (dentro e fora da ETEC) e esses foram os resultados obtidos;



Figura 2- Pesquisa de campo1



Figura 3-Pesquisa de campo1

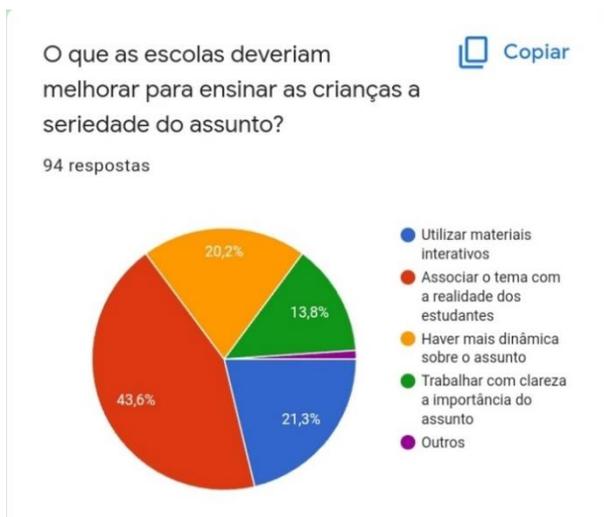


Figura 4- Pesquisa de campo 1

4.2 Pesquisa de campo com especialista;

Entrevistado (a): Prof. MS. Veridiana Possati Vieira de Matos (Biologia)

- 1) Sobre o tema, qual tópico seria importante adicionar? (Temas que já temos: Separação do lixo, mudanças climáticas, extinção, desmatamento, economia de energia e água)

R: “relação entre homem e natureza - o uso consciente dos recursos relação ecológica entre animais - jogos sobre cadeia alimentar”
- 2) Existe alguma dificuldade ao ensinar sobre o assunto?

R: “Sim, dificuldade de abordar assuntos complexos em uma linguagem atrativa para crianças. É necessário buscar ferramentas lúdicas, jogos e desenhos que possibilitem chamar a atenção das crianças e expor o conteúdo de forma mais leve e ao mesmo tempo informativa. ”
- 3) Os alunos parecem interessados no tema?

R: “Depende de como o assunto é abordado. No ensino infantil é difícil ter a compreensão total dos conceitos, por isso é necessário buscar diferentes atividades para melhor fixação (abordagens de diversas formas”
- 4) Em sua opinião, se seus alunos fossem educados desde de mais novos eles estariam mais interessados?

R: “Sim, com base na experiência de lecionar em um projeto com essa temática no ensino infantil, pude observar que não apenas o que eles aprendiam na aula, mas as informações e orientações que os pais

passavam aos alunos faziam com que seu interesse pelo assunto fosse maior. ”

5.PRINCIPAIS RESULTADOS E PRODUTOS ESPERADOS NO PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO, INCLUINDO CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS E/OU TECNOLÓGICAS DA PROPOSTA

5.1Características técnicas;

Midori Sekai será um sistema web online desenvolvido em HTML, CSS e Java Script com o objetivo de auxiliar o ensino sustentável infantil nas escolas.

5.2Benefícios do produto;

Nosso sistema web promete mais facilidade para as aulas designadas a esse tema, tendo conteúdos concretos, sugestão de brincadeiras, tudo para manter os alunos divertidos e bem informados sobre o tema

5.3MER:

O MER (Modelo Entidade Relacionamento) é utilizado para descrever os objetos do mundo real através de entidades, com suas propriedades que são os atributos e os seus relacionamentos.

Segue o MER utilizado na Página “Projeto” do nosso website;

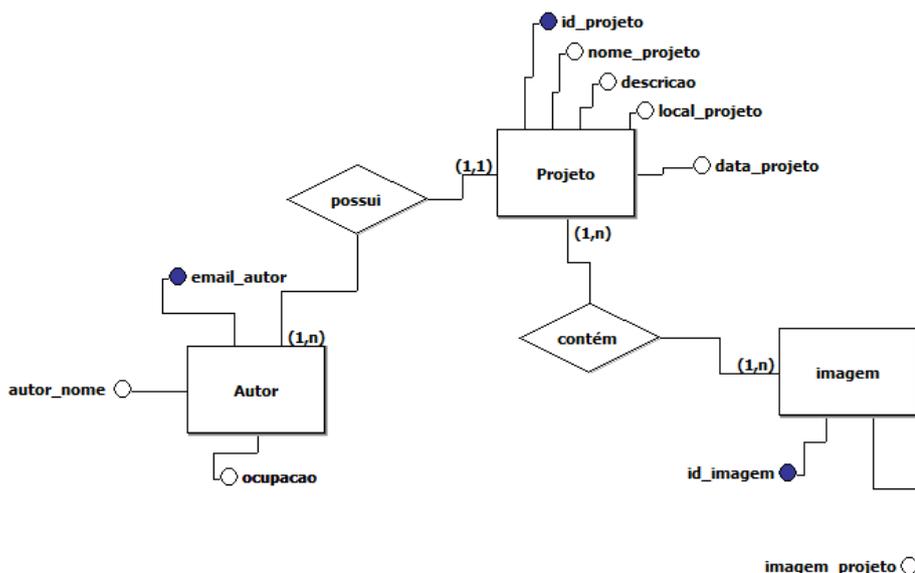


Figura 5- MER da tela projeto

5.4 DER:

O DER (Diagrama Entidade-Relacionamento) é utilizado para representar em forma gráfica o que foi descrito no MER (Modelo Entidade Relacionamento).

Segue o DER utilizado na Página “Projeto” do nosso *website*;

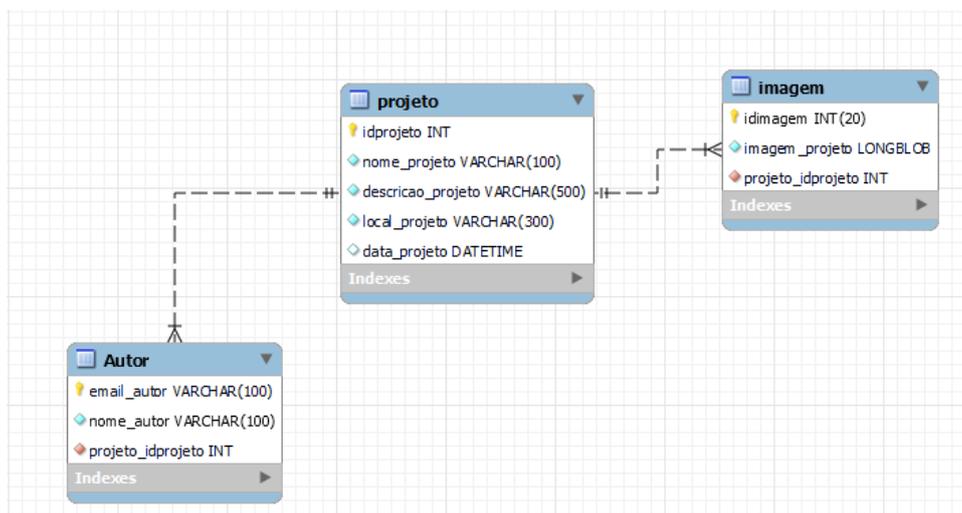


Figura 5- DER da tela projeto

5.5 Ferramentas:

- VScode – Desenvolvimento do website
- MySQL Workbench – Desenvolvimento do Banco de Dados
- Xampp – Desenvolvimento do Banco de Dados
- Canva- Para criação das nossas imagens

5.6 Dicionário de Dados

Tabela Projeto					
Nome	Tamanho	Tipos de Dados	Chaves	Campo Obrigatório	Descrição
Id_projeto	15	Int	PK	NotNull	Id do Projeto
Nome_projeto	100	Varchar		NotNull	Título do projeto
descricao_projeto	500	Varchar		NotNull	Descrição do Projeto
Local_projeto	300	Varchar		NotNull	Local onde foi feito o projeto
Data_projeto	Dd/mm/yyyy	datetime		nonnull	Data a qual foi feita o projeto

Tabela 1 - tabela projeto

Tabela Autor					
Nome	Tamanho	Tipos de Dados	Chaves	Campo Obrigatório	Descrição
Email_autor	100	Varchar	PK	NotNull	Email do autor

Nome_autor	100	Varchar		Notnull	Nome do autor
------------	-----	---------	--	---------	---------------

Tabela 2- tabela autor

Tabela Imagem					
Nome	Tamanho	Tipos de Dados	Chaves	Campo Obrigatório	Descrição
Imagem_id	20	Int	PK	Notnull	ID da imagem do Projeto
imagem_projeto		longblob		Notnull	Imagem do Projeto

Tabela 3 - tabela imagem

5.7 Principais telas e Desenhos;

Logo do website Midori Sekai;



Figura 6- logo

Tela index- Primeira tela a abrir quando entra no Website

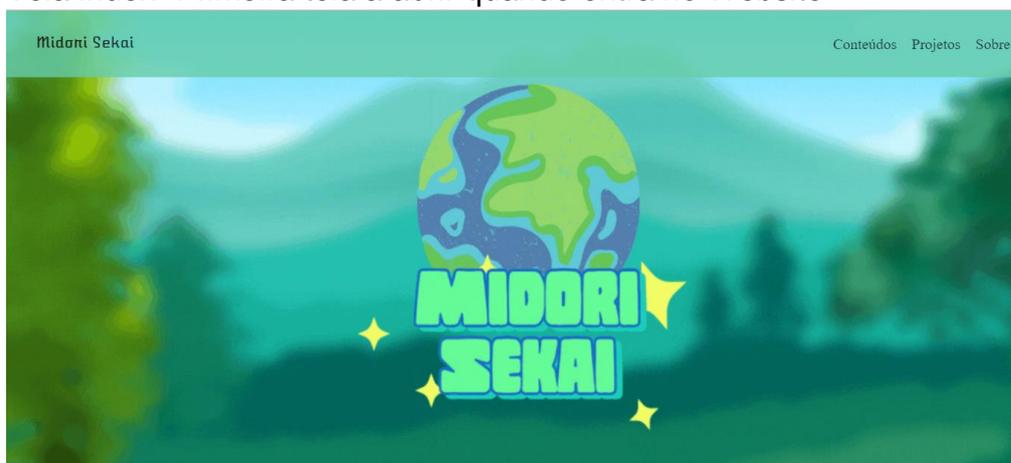


Figura 7- tela index

Tela conteúdo- Tela que resume nossa intenção e leva o usuário aos principais conteúdos

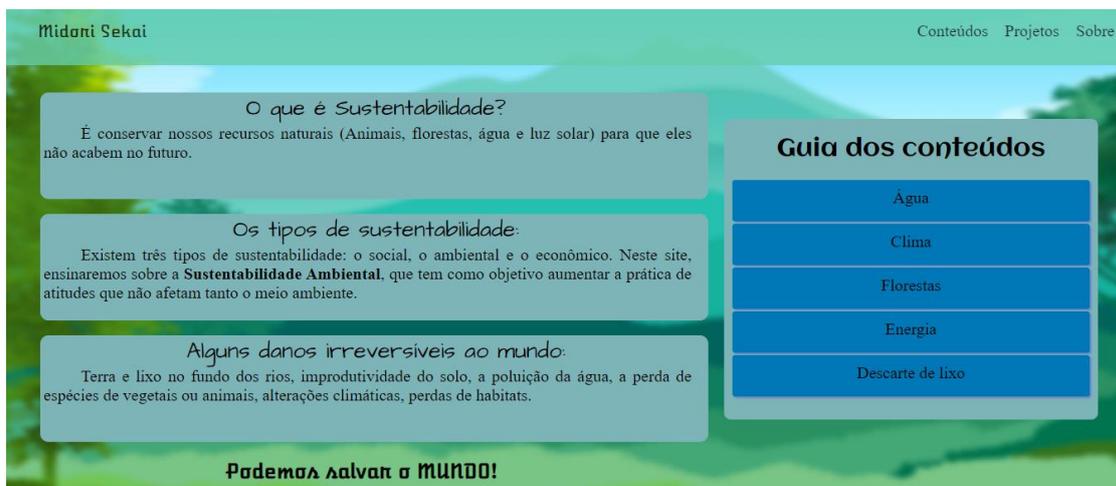


Figura 8- tela conteúdo

Tela Projeto - feita para o cadastro de projetos que serão expostos no site;

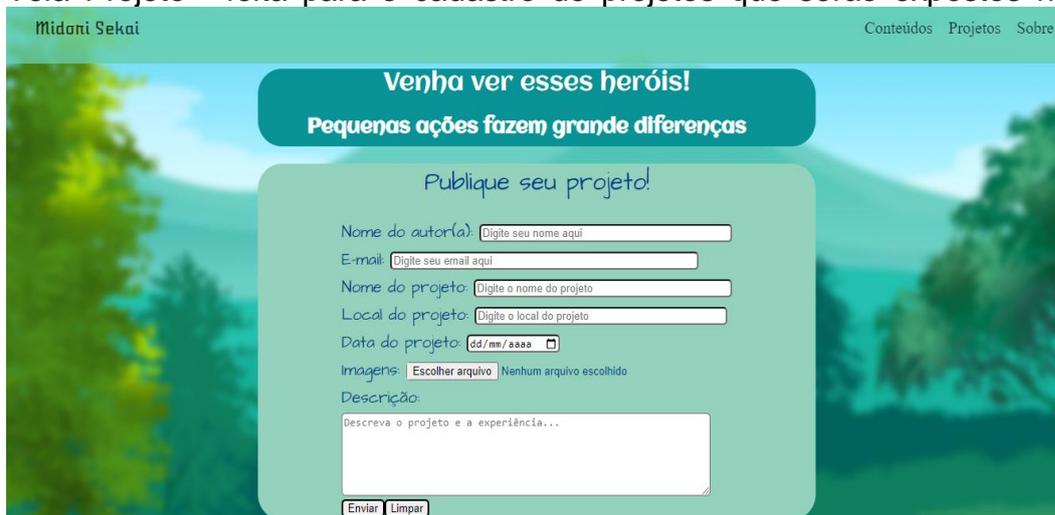


Figura 9- tela projeto

Tela Sobre- Apresenta as desenvolvedoras, as motivações, Personagens e Artista responsável pelo Design deles



Figura 10- tela sobre

Tela água- aborda sobre o conteúdo de preservação da água;



Figura 11- tela água(1)

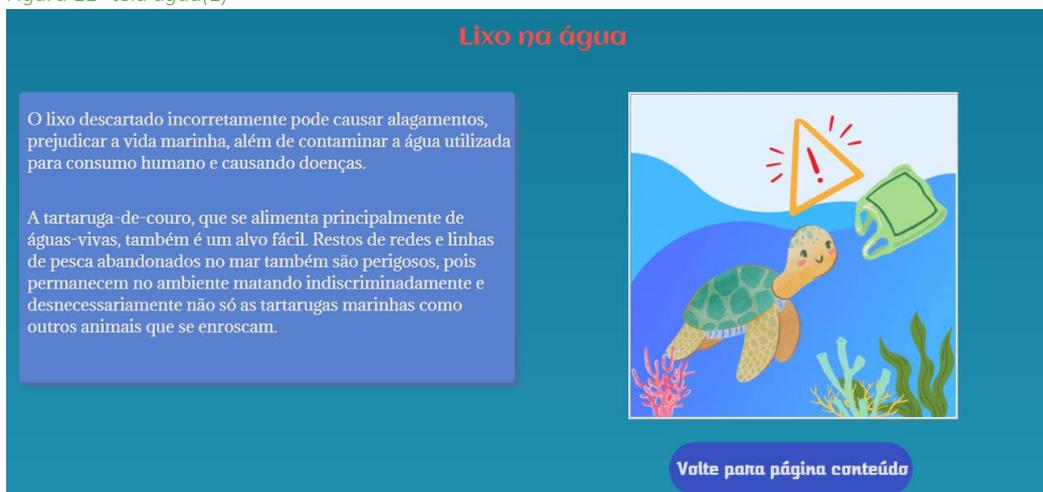


Figura 12- tela água(2)

Tela Clima- Aborda sobre as mudanças climáticas e o efeito estufa;

Clima

Com as grandes empresas toneladas de gases de efeito estufa, especialmente o dióxido de carbono, foram para a atmosfera. A atmosfera terrestre é formada por gases e vapor d'água. Esses gases, principalmente o gás carbônico, possuem a capacidade de absorver a radiação solar.

Essa absorção evita que o calor seja completamente devolvido ao espaço. A parte de calor retida faz com que haja o equilíbrio entre as temperaturas máxima e mínima. Ao manter a temperatura média da Terra em torno de 14°C, a Terra apresenta condições favoráveis à existência de vida. Esse processo natural é chamado de efeito estufa. Então, se ele não existisse, não haveria desenvolvimento dos seres vivos.

O problema é que esse processo natural que mantém a temperatura média da Terra tem sido piorado principalmente pela ação humana. As indústrias, as queimadas nas florestas e o aumento de veículos que lançam para a atmosfera gases poluentes são responsáveis pela maior concentração de gases.

O problema é que esse processo natural que mantém a temperatura média da Terra tem sido piorado principalmente pela ação humana. As indústrias, as queimadas nas florestas e o aumento de veículos que lançam para a atmosfera gases poluentes são responsáveis pela maior concentração de gases.

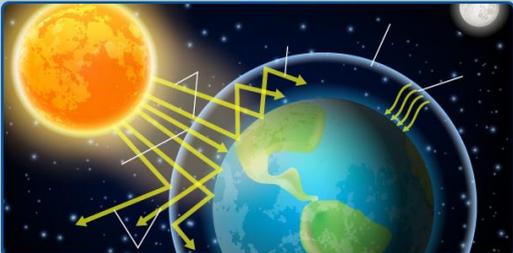


Figura 13- tela clima

Tela energia- Aborda o conteúdo de economia de energia;

Economia de Energia

Midani Sekai Conteúdos Projetos Sobre

Você costuma deixar lâmpada acesa ou demorar no chuveiro na hora do banho? Pode não parecer, mas isso causa impactos na natureza; então economizar energia em sua casa também é uma ação sustentável.

Para a construção de usinas elétricas é realizado o desmatamento e causando alterações no clima, as represas também contribuem para o efeito estufa.

Quando o nível de água das hidrelétricas fica baixos, as usinas termelétricas são acionadas. Elas geram energia a partir da energia liberada por qualquer produto que possa gerar calor (queima de carvão, óleo combustível, resto de madeira e outros).



Figura 14- tela clima(1)

Tipos de energia

Energia eólica



é um tipo de energia renovável gerada da força dos ventos. ✓

Energia solar



é uma fonte renovável e sustentável de energia que provém da luz e calor do sol. ✓

Energia hidrelétrica



é aquela que é gerada ao transformar a força da água em energia elétrica. !

Energia térmica



é uma forma de energia que está relacionada com as altas temperaturas e o calor. !

Figura 15- tela clima(2)

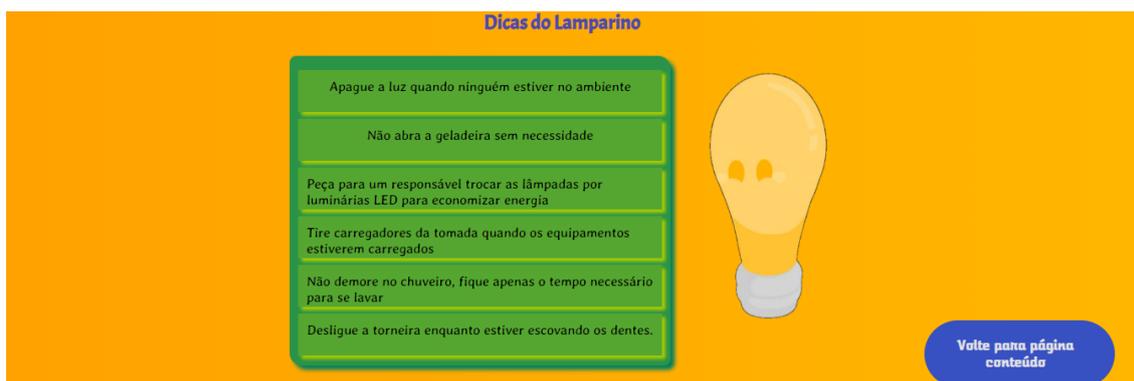


Figura 16- tela clima(3)

Tela desflorestamento – Aborda o conteúdo de desmatamento e queimadas;



Figura 17- tela desflorestamento(1)

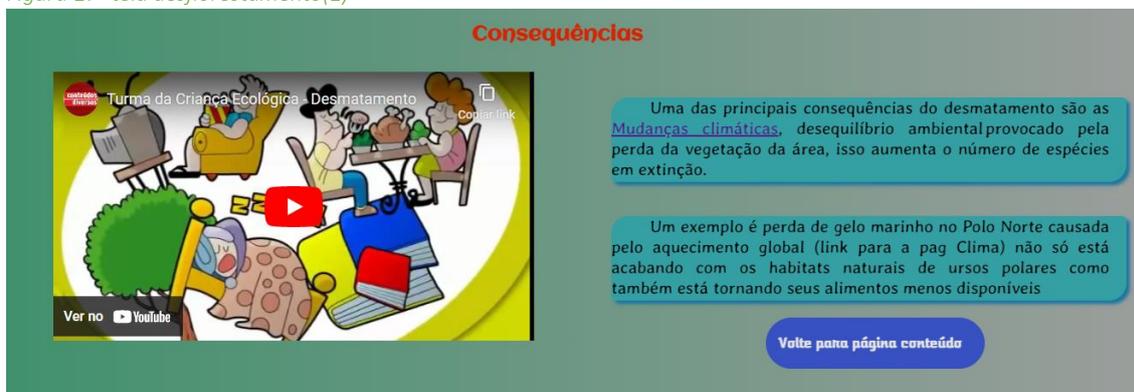


Figura 18- tela desflorestamento(2)



Figura 19- tela desflorestamento(3)

Tela “lixo”- Aborda a separação do lixo



Figura 20- tela separação de lixo

5.8 Personagens;

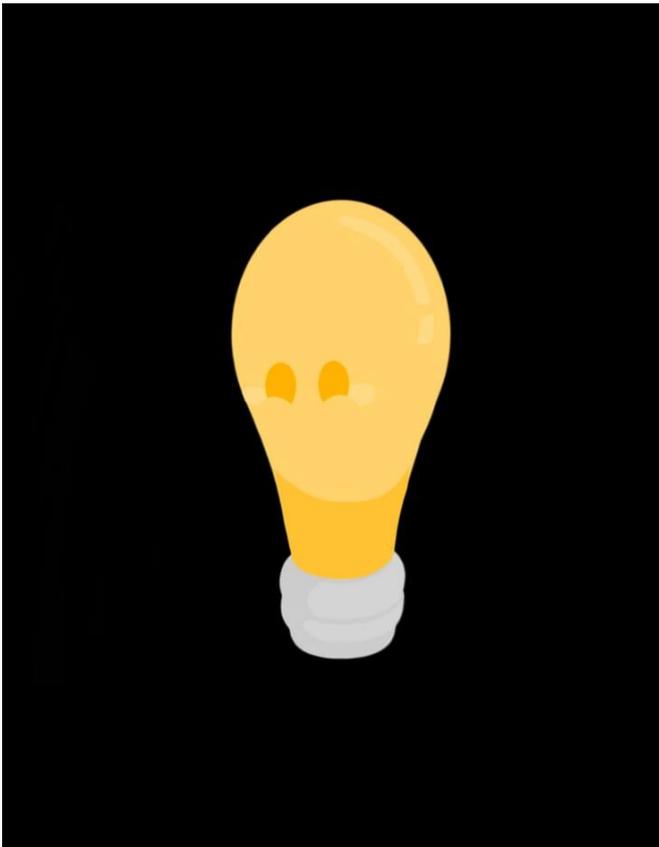


Figura 21- "Lamparino"



Figura 22- "Bob" e "Cláudio"



Figura 23- "José" o polar ou "JP"

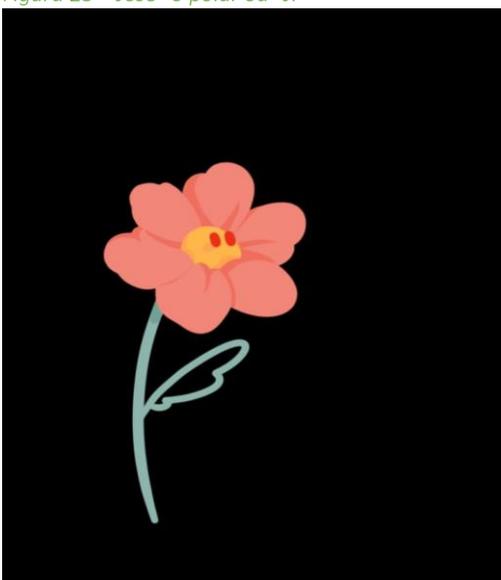


Figura 24- "Ana", a flor

6. ANÁLISE DE CUSTO

Linguagem utilizada	Valor hora programada	Quantidade horas programada	Quantidade horas programada –aulas TCC/PW)	Quantidade horas programada – casa	Total do Software
HTML	R\$18,46	60H	4H	56H	R\$1.107,6
CSS	R\$20,00	60H	4H	56H	R\$1.200
JavaScript	R\$23,85	4H	0H	4H	R\$95,4
SQL	R\$26,15	4H	1H	3H	R\$104,64

7. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS AO LONGO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

ATIVIDADES	FEV	MAR	ABR	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
DEFINIÇÃO DE GRUPO	X									
VALIDAÇÃO DE TEMA			X							
PLANO DE PESQUISA			X							
PESQUISA BIBLIOGRAFICA		X								
PESQUISA DE CAMPO			X							
DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE -PARTE LOGICA				X	X	X	X	X	X	
DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE -PARTE FÍSICA						X	X	X	X	X
TESTES								X	X	X
IMPLANTAÇÃO								X	X	X

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

Esperamos que nosso programa vá além da tela e alcance cada coração, que fortaleça a próxima geração nessa luta em prol do meio ambiente e o Midori Sekai salve o mundo das diversidades contra a fauna e flora.

9.REFERÊNCIAS

ELEN DIAS, Julia; DE SOUZA GOMES, Natália; PAULA DOS SANTOS, Samara; CRISTINA MAGDALENA, Stefanni. Sistema de aprendizado de inglês – Let's go! Disponível em :< <https://latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/jdev>>.

Acesso em MAR de 2022

CARLOS LOURENÇO, Joaquim. Educação Ambiental Na Prática: Conceitos e Aplicações. Clube de Autores. 21 março 2019

MACHADO, Rogério Carneiro. Um software educativo de exercício-e-prática como ferramenta no processo de alfabetização infantil. Disponível em:< <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/14656>>. Acesso em ABR 2022

MAGALHÃES, Lana. Sustentabilidade. Disponível em:< <https://www.todamateria.com.br/sustentabilidade/>>. Acesso em AGO 2022.

OLIVEIRA, Danielle. Mer e Der. Disponível em:< <https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20o%20MER,atributos%20e%20os%20seus%20relacionamentos>>. Acesso em AGO 2022

OLIVEIRA, Roberta. Benefícios e desafios da tecnologia na educação. Disponível em:< <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/beneficios-e-desafios-da-tecnologia-na-educacao>>. Acesso em DEZ 2022