

**EPEC PROFESSOR ADHEMAR BATISTA HEMERITAS  
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA A INTERNET**

**ERNANDES BERNARDO DO NASCIMENTO  
JOÃO PEDRO SILVERIO SILVA  
JOÃO VITOR STIPANIC ALMEIDA  
JULIA DE FARIA BERNARDO TEIXEIRA**

**ReciclaMais: Site sobre dicas de prática sustentáveis e pontos de  
coleta de material reciclável**

**SÃO PAULO  
2024**

**ERNANDES BERNARDO DO NASCIMENTO  
JOÃO PEDRO SILVERIO SILVA  
JOÃO VITOR STIPANIC ALMEIDA  
JULIA DE FARIA BERNARDO TEIXEIRA**

**ReciclaMais: Site sobre dicas de prática sustentáveis e pontos de  
coleta de material reciclável**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso Técnico em Informática para Internet da Etec  
Professor Adhemar Batista Hemeritas, orientado  
pelo Prof. Valter da Silva, como requisito parcial  
para obtenção do título de técnico em Informática  
para Internet.

Orientador: Profº Valter da Silva

**SÃO PAULO**

**2024**

Dedico este trabalho a todos que contribuíram  
com seu empenho ao longo de nossa jornada.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos mais sinceros agradecimentos, primeiramente a Deus, por nos manter sãos e pacientes ao longo desta jornada. Agradecemos também aos professores Valter da Silva, Felipe Martins e Alexandre Aguiar por sua orientação e ensino ao longo desta trajetória. Eles nos apoiaram no desenvolvimento do nosso projeto, oferecendo críticas construtivas e sugestões valiosas.

Agradecemos profundamente aos nossos pais e familiares por nos direcionarem ao Ensino Médio Integrado e ao curso de Informática para Internet. Manifestamos nossa gratidão à Etec Professor Adhemar Batista Hemeritas por disponibilizar a infraestrutura necessária para a realização do nosso projeto, incluindo laboratórios, sala *maker* e salas de aula.

Gostaríamos também de agradecer aos entrevistados, que generosamente dedicaram parte de seu tempo para prestar depoimentos e responder nossas pesquisas, contribuindo significativamente para o conteúdo e inspiração do nosso trabalho.

Por fim, agradecemos ao grupo pela dedicação e comprometimento com o projeto. Estamos satisfeitos com o trabalho realizado e com o desenvolvimento profissional e evolução pessoal alcançados ao longo deste percurso.

"O limite é uma fronteira criada só pela mente".  
- Racionais MC's

## RESUMO

No presente documento se apresenta o planejamento e desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso, realizado na Escola Técnica Estadual Professor Adhemar Batista Hemeritas. Este estudo objetivou listar e analisar sucatas, depósitos de metal, dicas e práticas sustentáveis. A partir das informações obtidas por pesquisas de campo, pesquisas online, formulários e observações. Por meio dessas pesquisas, analisou se a ausência e dificuldade de práticas sustentáveis e reciclagem no cotidiano dos entrevistados, tendo isso em mente. Decidiu se realizar a criação de um site dinâmico e informativo, com o objetivo de informar e conscientizar os usuários e principalmente os cidadãos da zona leste da capital de São Paulo. Adicionando também acessibilidade para pessoas com dificuldades visuais, visando maior alcance. Concluiu se que com a criação do site os índices de reciclagem e práticas sustentáveis aumentou, contribuindo assim para o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Reciclagem. Web. Site. Acessibilidade. Digital.

## **ABSTRACT**

The present document presents the planning and development of a Final Course Project, conducted at the State Technical School Professor Adhemar Batista Hemeritas. This study aimed to list and analyze scrap, metal deposits, tips, and sustainable practices. Based on information obtained through field research, online surveys, forms, and observations, the absence and difficulty of sustainable practices and recycling in the daily lives of the respondents were analyzed. It was decided to create a dynamic and informative website with the aim of informing and raising awareness among users, especially the citizens of the eastern zone of São Paulo's capital. Additionally, accessibility for visually impaired individuals was added to expand reach. It was concluded that the creation of the website increased recycling rates and sustainable practices, thus contributing to the environment.

**Keywords:** Sustainability. Recycling. Web. Site. Accessibility. Digital.

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 -	Separação de Resíduos para Reciclagem.	16
Figura 2 -	Depósito de Sucatas Brasil.	17
Figura 3 -	Futuro Sustentável.	19
Figura 4 -	Separação de Resíduos.	21
Figura 5 -	Contrastes Climáticos.	22
Figura 6 -	Destruição e Sobrevivência.	23
Figura 7 -	Paisagem Desolada.	24
Figura 8 -	Energia Nuclear.	25
Figura 9 -	A Crise do Lixo Plástico.	26
Figura 10 -	Poluição Marinha.	27
Figura 11 -	Educação Ambiental.	29
Figura 12 -	Reciclagem em Ação.	34
Figura 13 -	Processamento de Materiais Recicláveis.	35
Figura 14 -	Centro de Reciclagem.	36
Figura 15 -	Perspectiva do Daltonismo.	40
Figura 16 -	Contrastes das Cores.	41
Figura 17 -	Lentes Corretivas.	42
Figura 18 -	Tipos de Daltonismo.	43
Figura 19 -	A Diferença no Olhar.	46
Figura 20 -	Cronograma.	50
Figura 21 -	Área de Trabalho do Trello da equipe ReciclaMais	65
Figura 22 -	Vídeo do Projeto ReciclaMais.	66
Figura 23 -	Site da Plataforma Synthesia.	67



Figura 24 - Logo.	67
Figura 25 - Logo em Preto Sólido.	68
Figura 26 - Logo em Branco Sólido.	68
Figura 27 - Home.	69
Figura 28 - Materiais Recicláveis	70
Figura 29 - Tabela de Preços.	71
Figura 30 - Locais.	72
Figura 31 - Sugestão de ponto	73
Figura 32 - Tabela Estabelecimentos do Banco de Dados.	73
Figura 33 - Contato.	74
Figura 34 - Tabela Contato do Banco de Dados.	75
Figura 35 - Ferramenta de Acessibilidade.	75
Figura 36 - Função Aumentar Letras.	76
Figura 37 - Função Diminuir Letras.	76
Figura 38 - Função Alto Contraste.	77
Figura 39 - Função Reiniciar Ferramentas.	78
Figura 40 - Código HTML.	79
Figura 41 - Código CSS.	80
Figura 42 - Código JavaScript.	82
Figura 43 - Código PHP.	83

## LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Questão 1: Qual região de São Paulo você mora?	51
Gráfico 2 -	Questão 2: Qual a sua idade?	52
Gráfico 3 -	Questão 3: Você conhece pontos de coleta perto da sua casa?	53
Gráfico 4-	Questão 4: Você já vendeu materiais recicláveis?	54
Gráfico 5 -	Questão 5: Você tem o hábito de reciclar?	55
Gráfico 6 -	Questão 6: Você separa o lixo antes do descarte?	56
Gráfico 7 -	Questão 7: Você tem práticas sustentáveis?	57
Gráfico 8 -	Questão 8: Você se interessaria por um site com informações sobre pontos de coleta, em sua região, e dicas de práticas sustentáveis?	58
Gráfico 9 -	Questão 9: Você possui alguma dificuldade visual?	59
Gráfico 10 -	Questão 10: Você conhece alguém que possui alguma dificuldade visual?	60
Gráfico 11 -	Questão 11: Você se interessaria por um site acessível para pessoas com dificuldade visual?	61
Gráfico 12 -	Questão 12: Você conhece algum site com acessibilidade para pessoas com dificuldade visual?	62
Gráfico 13 -	Questão 13: Quantos sites você conhece que tenham acessibilidade para pessoas com dificuldade visual?	63

## LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela Faixa de Visão

47

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBO	Conselho Brasileiro de Oftalmologia.
CID	Classificação Internacional de Doenças.
CSS	Cascading Style Sheets.
DMRI	Degeneração Macular Relacionada à Idade.
ETEC	Escola Técnica Estadual.
HTML	HyperText Markup Language.
JS	JavaScript.
ONU	Organização das Nações Unidas.
PHP	Hypertext Preprocessor.
SQL	Structured Query Language.
W3C	World Wide Web Consortium.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	16
2. SUSTENTABILIDADE .....	19
2.1. CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE .....	19
2.2. SURGIMENTO DO TERMO SUSTENTABILIDADE .....	20
2.3. COMO SER SUSTENTÁVEL .....	21
2.4. IMPACTOS AMBIENTAIS .....	21
2.4.1. CONCEITO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	22
2.4.2. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	23
3. RECICLAGEM.....	28
3.1. CONCEITO DE RECICLAGEM.....	28
3.2. SURGIMENTO DO TERMO.....	29
3.3. IMPORTANCIA NO MEIO AMBIENTE.....	30
3.4. HÁBITOS E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS .....	31
4. DEPÓSITOS DE SUCATA .....	33
4.1. CONCEITO DE DEPÓSITOS DE SUCATA .....	33
4.2. SURGIMENTO DO TERMO.....	34
4.3. IMPORTÂNCIA NA SOCIEDADE .....	36
4.4. IMPORTÂNCIA NO MUNDO EMPRESARIAL .....	37
4.4.1. OPORTUNIDADE FINANCEIRA.....	38
5. DALTONISMO.....	40
5.1. CONCEITO DE DALTONISMO .....	40
5.2. TIPOS DE DALTONISMO .....	42
5.3. CAUSAS DO DALTONISMO.....	43
5.4. DIFICULDADES NO MEIO DIGITAL.....	44
5.4.1. ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS DALTÔNICAS NO MEIO DIGITAL .....	44
6. VISÃO SUBNORNAL .....	46

6.1. CONCEITO DE VISÃO SUBNORMAL .....	47
6.2. DIFICULDADE NO MEIO DIGITAL .....	48
6.2.1. ACESSIBILIDADE DIGITAL PARA VISÃO SUBNORMAL.....	48
7 CRONOGRAMA.....	50
8. PESQUISA DE CAMPO E ANÁLISE DE DADOS.....	51
8.1 QUESTÃO 1 .....	51
8.2 QUESTÃO 2.....	52
8.3 QUESTÃO 3.....	53
8.4 QUESTÃO 4.....	54
8.5 QUESTÃO 5.....	55
8.6 QUESTÃO 6.....	56
8.7 QUESTÃO 7.....	57
8.8 QUESTÃO 8.....	58
8.9 QUESTÃO 9.....	59
8.10 QUESTÃO 10.....	60
8.11 QUESTÃO 11.....	61
8.12 QUESTÃO 12.....	62
8.13 QUESTÃO 13.....	63
9. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO RECICLAMAIS .....	65
9.1 VÍDEO .....	65
9.1.1 SYNTHESIA .....	66
9.2. LOGO .....	67
9.3. WEBSITE .....	68
9.3.1. HOME.....	69
9.3.2. MATERIAIS RECICLÁVEIS .....	70
9.3.3. LOCAIS .....	72
9.3.3.1. SUGESTÃO DE PONTO.....	72

9.3.4. CONTATO.....	74
9.3.5. ACESSIBILIDADE DIGITAL.....	75
9.4. HTML.....	78
9.5. CSS.....	79
9.6. JAVASCRIPT.....	81
9.7. PHP.....	83
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO.....	85
11 REFERÊNCIAS.....	87

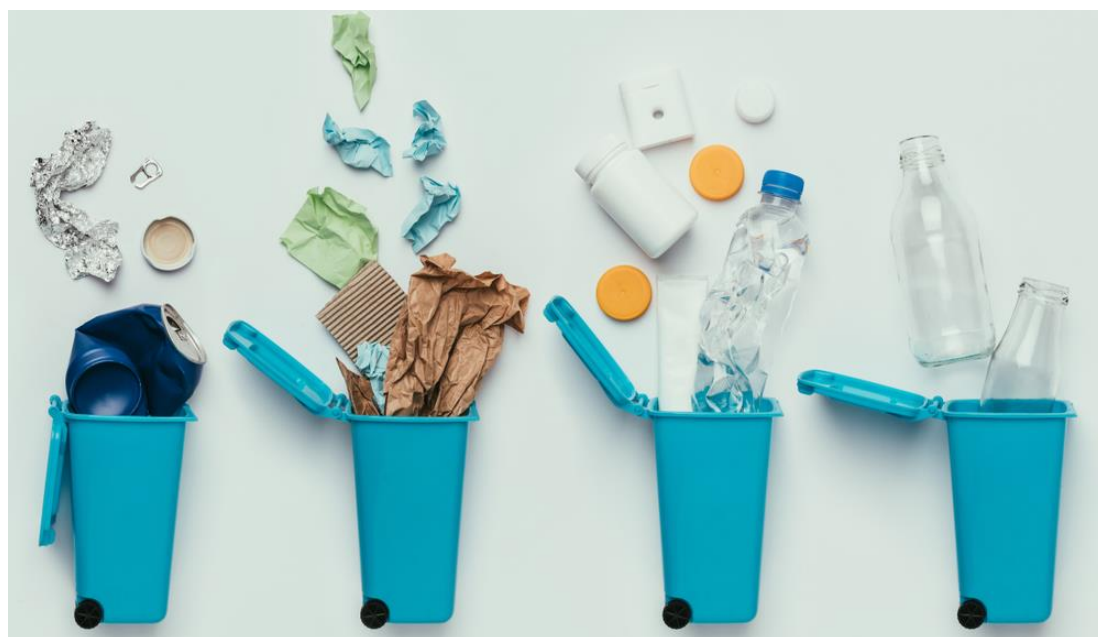
## 1 INTRODUÇÃO

A reciclagem e o descarte adequado de materiais recicláveis são práticas que nem sempre recebem devida atenção na sociedade. Em muitos contextos, é comum encontrar pessoas que não dispõem corretamente de seus resíduos, contribuindo para problemas ambientais significativos.

Diante desse cenário, reconhecendo a importância da facilitação desses processos, decidimos criar um site dedicado a informar sobre pontos de comércio de materiais e depósitos de sucatas, mais conhecidos como ferro-velho. Visamos não apenas incentivar a reciclagem, mas também proporcionar uma oportunidade para que as pessoas possam lucrar com essa prática sustentável. Esse projeto busca não apenas informar, mas também promover uma mudança de comportamento em direção ao estilo de vida de muitos à nossa volta, tornando suas vidas um pouco mais conscientes e sustentáveis.

Com esse propósito, iremos implementar em nosso site informações e conteúdos detalhados sobre reciclagem, práticas sustentáveis e hábitos ecológicos. Adicionalmente, desenvolveremos uma página específica para listar comércios de materiais recicláveis e depósitos de sucatas localizados no bairro Vila Nhocuné, localizada na zona leste da cidade de São Paulo, incluindo informações sobre valores e tipos de materiais normalmente adquiridos por esses estabelecimentos.

Figura 1 – Separação de Resíduos para Reciclagem.



Fonte: Ideia Socioambiental (2019).



Será também disponibilizada uma página de formulário, permitindo que os usuários indiquem novos comércios ou depósitos não mapeados em nosso site, tanto no bairro em questão quanto em outras localidades, para futura inclusão.

Optamos por focar nos comércios de materiais recicláveis e depósitos de sucatas devido ao incentivo financeiro que proporcionam para a reciclagem. Esses estabelecimentos compram materiais recicláveis, oferecendo um retorno financeiro que motiva a população a adotar práticas de reciclagem.

Inspirados pelo movimento Floresta+ e pela Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, criados pelo governo, nosso objetivo é promover a preservação ambiental e incentivar a conservação do planeta, utilizando o incentivo monetário como ferramenta de mobilização.

Figura 2 – Depósito de Sucatas Brasil.



Fonte: Lista Mais (2024).

As condições de daltonismo, cegueira e baixa visão impõem uma série de dificuldades às pessoas afetadas, que vão além das limitações físicas. Os indivíduos que convivem com essas deficiências enfrentam frequentemente barreiras sociais, econômicas e culturais que dificultam sua inclusão e participação plena na sociedade.

Além dessas barreiras, desafios significativos também surgem no ambiente digital, onde a falta de contraste adequado, o uso de fontes pequenas e elementos gráficos que dificultam a leitura são comuns. A maioria dos sites atualmente não oferece a acessibilidade necessária para atender às necessidades dessas pessoas.

Considerando esse contexto e com o objetivo de ampliar o acesso e promover a conscientização dos usuários, decidiu-se implementar funcionalidades de acessibilidade voltadas para pessoas com dificuldades visuais. Serão implementados sistemas de aumento de fonte e de alto contraste, com o propósito de facilitar a interpretação e o uso eficiente de nosso site.

## 2. SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é a prática de utilizar os recursos naturais de maneira que atenda às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades. Envolve equilibrar o desenvolvimento econômico, a justiça social e a proteção ambiental.

### 2.1. CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade refere-se ao princípio de buscar um equilíbrio entre a disponibilidade dos recursos naturais e a exploração desses recursos pela sociedade, de modo a preservar o meio ambiente e, ao mesmo tempo, garantir a qualidade de vida da população. Esse termo surge da necessidade de discutir como a sociedade vem utilizando os recursos naturais, incentivando a busca por alternativas que preservem esses recursos e evitem seu esgotamento. A definição de sustentabilidade está intrinsecamente ligada ao conceito de desenvolvimento sustentável, que visa a garantir que os recursos naturais sejam explorados de maneira que possam ser preservados e utilizados também pelas futuras gerações.

Figura 3 – Futuro Sustentável.



Fonte: Freepik (2024).

Sustentabilidade, portanto, envolve a capacidade de manutenção ou conservação de um processo ou sistema ao longo do tempo. Esse conceito aborda a forma como a sociedade deve se relacionar com a natureza, aplicando-se desde uma pequena comunidade até o planeta como um todo. A sustentabilidade é alcançada através do desenvolvimento sustentável, que foca na preservação do planeta enquanto atende às necessidades humanas. Isso significa que, se um recurso natural for explorado de maneira sustentável, ele poderá durar indefinidamente, mantendo-se disponível para as gerações futuras e continuando a oferecer condições para que seja utilizado ao longo do tempo.

## **2.2. SURGIMENTO DO TERMO SUSTENTABILIDADE**

Toda economia se baseia na "administração X escassez" de recursos e na forma como esses recursos são distribuídos para a população. No entanto, quando a população cresce e devasta o ambiente mais rápido do que a natureza pode se regenerar, surge uma grande preocupação. Esse tema foi inicialmente levantado nos anos 1700 por Carl von Carlowitz, que notou que a velocidade com que a humanidade cortava árvores superava o tempo necessário para que fossem replantadas. Apesar disso, só em 1972, na Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, organizada pela Organização das Nações Unidas (ONU), o tema ganhou atenção global, discutindo-se o impacto do consumo excessivo e da exploração ambiental.

Esses debates e os dados alarmantes sobre secamento de rios e outros fenômenos levaram ao surgimento do conceito de "Desenvolvimento Sustentável". Esse termo foi formalizado na década de 1980 com o Relatório Brundtland de 1987, que definiu o desenvolvimento sustentável como "aquele que atende às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender às suas próprias necessidades".

Figura 4 – Separação de Resíduos.



Fonte: Justiça do Trabalho (2022).

### 2.3. COMO SER SUSTENTÁVEL

Ser sustentável é adotar práticas que minimizem o impacto no meio ambiente, na economia e na sociedade. Trata-se de um estilo de vida que coloca o “ser” no centro, focando em suas reais necessidades e adotando a filosofia de “menos é mais”, reconhecendo a escassez dos recursos e a necessidade de usá-los com consciência.

Para promover a sustentabilidade, é importante buscar o equilíbrio entre a exploração e a preservação dos recursos naturais, garantindo que as necessidades humanas sejam atendidas sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades.

### 2.4. IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais são, normalmente, mudanças no ambiente ocasionadas por diversos fatores, podendo ser negativos ou positivos. Exemplos de impactos negativos incluem o desmatamento ou a poluição causada pela busca excessiva por



recursos naturais. Por outro lado, ações que impactam positivamente o meio ambiente seriam os grandes projetos de preservação aos animais como as tartarugas marinhas em extinção.

Figura 5 – Contrastes Climáticos.



Fonte: Adobe Stock (2023).

#### **2.4.1. CONCEITO DE IMPACTO AMBIENTAL**

O conceito de impacto ambiental está ligado às alterações nas condições físicas, biológicas e sociais do meio ambiente causado por eventos naturais, como terremotos e tsunamis, bem como por atividades humanas, como poluição e desmatamento. Esses impactos podem ser tanto positivos quanto negativos. Por exemplo, o desmatamento, causado pela exploração de recursos naturais, no caso a madeira, resultando em impactos negativos, sendo eles a perda de biodiversidade. E em contraproposta está o reflorestamento, um impacto positivo, no qual áreas desmatadas são restauradas, contribuindo para a recuperação dos ecossistemas e a melhoria da qualidade do ar. Portanto, compreende-se que qualquer mudança de grande escala no meio ambiente pode ser considerada um impacto ambiental, resultando tanto quanto efeitos positivos ou negativos.

Figura 6 – Destruição e Sobrevivência.



Fonte: Jewel Samad/AFP (2018).

#### 2.4.2. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

As principais causas dos impactos ambientais estão frequentemente associadas às ações humanas, sendo que muitas vezes essas ações são motivadas por interesses financeiros, como a busca por lucros e a exploração intensiva de recursos naturais. Abaixo citarei algumas das causas dos impactos ambientais:

##### 1. Desmatamento

- **Causas:** Existem diversas causas para o desmatamento. Entre elas está a busca por recursos naturais, como a madeira, utilizada na fabricação de diversos objetos comuns, como móveis e papel. Outra causa é a urbanização, na qual a vegetação é removida para dar lugar à construção de cidades, sendo necessário desmatá-la para permitir a expansão urbana.
- **Consequências:** O desmatamento ocasiona diversas consequências, entre elas está o desequilíbrio da vegetação, ocasionando na perda de biodiversidade e habitat de animais e plantas, tornando a sobrevivência

dos mesmos mais difícil e futuramente causando a extinção deles, causando uma mudança extrema do ecossistema e modificando o local.

Figura 7 – Paisagem Desolada.



Fonte: Sudanese American Physicians Association (2024).

## 2. Poluição do ar:

- **Causas:** A poluição atmosférica pode ser causada por fontes naturais ou por atividades humanas. A emissão deliberada de gases, partículas líquidas e sólidas na atmosfera, como ácido nítrico e dióxido de carbono, é um dos principais fatores. As atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis em veículos, processos industriais e a incineração de resíduos, são responsáveis pela maior parte dessa poluição, liberando esses poluentes na atmosfera.
- **Consequências:** A poluição atmosférica causa diversos problemas ambientais. E entre as mais significantes está a mudança climática, que ocorre devido à destruição da camada de ozônio causada pelos gases poluentes. Os buracos na camada de ozônio permitem a entrada de



raios solares ultravioleta que, anteriormente, eram filtrados, resultando no aumento da temperatura global e na intensificação do efeito estufa.

Figura 8 – Usina Nuclear.



Fonte: Migratio Energia (2022).

### 3. Poluição do solo:

- Causas: A poluição do solo ocorre devido à alteração da sua composição natural, resultante do descarte inadequado de produtos químicos. Isso inclui a liberação de poluentes como gasolina, solventes e outros produtos químicos, além do despejo de lixo doméstico, resíduos industriais e esgoto diretamente no solo.
- Consequências: O solo contaminado pelo despejo de produtos químicos pode resultar na degradação de sua fertilidade, o que significa a perda da capacidade do solo de sustentar o crescimento de plantas e o cultivo agrícola, levando à diminuição da produtividade. Além disso, essa contaminação provoca a perda de biodiversidade, afetando negativamente a flora e fauna que dependem de um solo saudável para sobreviver.

Figura 9 – A Crise do Lixo Plástico.



Fonte: Scuada (2019).

#### 4. Poluição da água:

- Causas: A poluição da água é causada por diversos fatores, com destaque para o despejo inadequado de esgoto e resíduos sólidos. Atividades humanas, como o lançamento de esgoto não tratado e o despejo de lixo diretamente em corpos d'água, como mares, rios e lagos, contribuem significativamente para a contaminação desses ambientes aquáticos.
- Consequências: Essa prática resulta na introdução de poluentes que comprometem a qualidade da água e prejudicam a vida aquática, causando sérios problemas no ecossistema aquático. A poluição da água destrói fontes de alimentos, causa a morte de animais aquáticos e contamina a água potável. Esses impactos comprometem a saúde dos ecossistemas aquáticos e representam riscos significativos para a saúde humana e para a biodiversidade.

Figura 10 – Poluição Marinha.



Fonte: All Business (2021).

### **3. RECICLAGEM**

Reciclagem é o processo técnico de transformação de materiais descartados, previamente considerados como resíduos, em novos produtos. Este processo envolve a recuperação das propriedades e estruturas dos materiais, permitindo a fabricação de novos itens, reduzindo assim o desperdício e diminuindo o volume de resíduos destinados a aterros sanitários e lixões.

É crucial diferenciar reciclagem de reutilização. Enquanto a reciclagem implica a reconfiguração material e química do resíduo, a reutilização refere-se ao uso contínuo do objeto em sua forma original, apenas adaptando-o para novas funcionalidades. Muitos indivíduos transformam materiais em novos produtos por meio de processos que podem variar em complexidade técnica.

#### **3.1. CONCEITO DE RECICLAGEM**

A reciclagem é o processo de coletar, processar e transformar materiais descartados em novos produtos, com o objetivo principal de reduzir a quantidade de resíduos que vai para aterros, além de conservar recursos naturais e economizar energia. Esse processo começa com a coleta de materiais recicláveis, como papel, plástico, vidro e metais, provenientes de diversas fontes, incluindo residências, indústrias e pontos de coleta. Uma vez coletados, os materiais passam por uma etapa de separação, onde são classificados por tipo e qualidade. Essa etapa é fundamental para garantir que os diferentes materiais sejam reciclados de maneira eficaz, pois a contaminação pode comprometer todo o processo.

Após a separação, os materiais recicláveis são processados para remover impurezas e transformá-los em matéria-prima. Por exemplo, o papel é desintegrado e reformado, enquanto os plásticos são triturados e fundidos. Essas matérias-primas recicladas são então utilizadas na fabricação de novos produtos, que podem variar de papel reciclado a novos itens de plástico, vidro ou metal.

A reciclagem não apenas conserva recursos naturais, mas também ajuda a diminuir a quantidade de lixo enviado para aterros, reduzindo assim a pressão sobre esses locais. Além disso, a produção de produtos a partir de materiais reciclados ge-



ralmente consome menos energia do que a produção a partir de matérias-primas virgens, contribuindo para a eficiência energética. Os benefícios da reciclagem vão além da conservação de recursos e da economia de energia. Ao promover a redução de resíduos, a reciclagem também ajuda a diminuir a poluição do ar, do solo e da água associada à produção e descarte de produtos. Assim, a reciclagem se estabelece como uma prática essencial para a promoção da sustentabilidade, contribuindo para um futuro mais responsável em relação ao meio ambiente.

Figura 11 – Educação Ambiental.



Fonte: Futuro Esg (2024).

### 3.2. SURGIMENTO DO TERMO

O conceito de reciclagem remonta a tempos antigos, embora sua prática tenha evoluído significativamente ao longo dos séculos. Na Antiguidade, civilizações como os romanos e os gregos já utilizavam materiais recicláveis, como metais e vidro, fundindo-os e transformando-os em novos produtos. No entanto, a reciclagem moderna começou a ganhar destaque no século XX, especialmente em resposta às crises econômicas e às guerras. Durante a Primeira e a Segunda Guerras Mundiais, a escassez

de recursos levou à necessidade urgente de reaproveitar materiais. Os governos incentivaram campanhas de coleta de papel, metais e outros materiais, promovendo a reciclagem como uma forma de apoiar os esforços de guerra. Esse movimento ajudou a conscientizar a população sobre a importância do reaproveitamento de recursos.

A partir da década de 1960, com o aumento da conscientização ambiental e os primeiros movimentos ecológicos, a reciclagem começou a ser vista como uma solução para os problemas de poluição e de gestão de resíduos. A publicação de relatórios sobre a degradação ambiental e a exaustão de recursos naturais impulsionou a criação de políticas públicas e programas de reciclagem em muitos países.

Nos anos 1980 e 1990, a reciclagem se consolidou como uma prática comum em várias sociedades, impulsionada pela crescente preocupação com a sustentabilidade e a economia circular. Novas tecnologias e métodos de separação e processamento de materiais foram desenvolvidos, tornando a reciclagem mais eficiente e acessível.

Atualmente, a reciclagem é considerada uma parte fundamental da gestão de resíduos e da promoção da sustentabilidade. As campanhas de conscientização continuam a educar o público sobre a importância de reduzir, reutilizar e reciclar, transformando a prática em uma prioridade global. O surgimento da reciclagem, portanto, reflete não apenas uma necessidade econômica e ambiental, mas também uma evolução cultural em relação à maneira como lidamos com os recursos do planeta.

### **3.3. IMPORTANCIA NO MEIO AMBIENTE**

A reciclagem desempenha um papel crucial na proteção e preservação do meio ambiente, trazendo uma série de benefícios que contribuem para a sustentabilidade do planeta. Um dos principais impactos positivos da reciclagem é a redução da quantidade de resíduos sólidos enviados para aterros sanitários. Ao reaproveitar materiais, como papel, plástico, vidro e metais, reduz-se a necessidade de extração de novos recursos, o que diminui a destruição de habitats naturais e a exploração de ecossistemas. Esse reaproveitamento é vital, especialmente em um momento em que a biodiversidade está ameaçada pela atividade humana.

Outro aspecto relevante é a economia de energia. A produção de novos produtos a partir de materiais reciclados geralmente consome menos energia em comparação com a produção a partir de matérias-primas virgens. Isso resulta em uma menor emissão de gases de efeito estufa, ajudando a mitigar as mudanças climáticas. Além disso, a reciclagem pode gerar empregos nas indústrias de reciclagem e reaproveitamento, promovendo o desenvolvimento econômico local. A reciclagem também desempenha um papel educativo, promovendo a conscientização sobre o consumo responsável e a importância de cuidar do meio ambiente. Ao incentivar a população a adotar práticas sustentáveis, como a redução e reutilização, a reciclagem contribui para a formação de uma cultura de responsabilidade ambiental.

Portanto, a reciclagem é uma ferramenta fundamental na luta contra a degradação ambiental, proporcionando benefícios que vão desde a redução de resíduos e a conservação de recursos naturais até a mitigação das mudanças climáticas e a criação de empregos. Ao integrar a reciclagem em nossas práticas diárias, estamos não apenas cuidando do planeta, mas também assegurando um futuro mais sustentável para as próximas gerações.

### **3.4. HÁBITOS E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS**

- Separação de materiais: A separação adequada dos materiais recicláveis é um passo fundamental para garantir a eficácia da reciclagem. Utilize recipientes distintos para papel, plástico, vidro e metais, evitando a mistura de diferentes tipos de materiais. Essa prática não apenas facilita o processo de reciclagem, mas também reduz a contaminação, que pode comprometer a qualidade dos materiais reciclados.
- Limpeza dos materiais: A separação adequada dos materiais recicláveis é um passo fundamental para garantir a eficácia da reciclagem. Utilize recipientes distintos para papel, plástico, vidro e metais, evitando a mistura de diferentes tipos de materiais. Essa prática não apenas facilita o processo de reciclagem, mas também reduz a contaminação, que pode comprometer a qualidade dos materiais reciclados.
- Redução de consumo: Uma das formas mais eficazes de contribuir para o meio ambiente é reduzir o consumo. Opte por produtos com menos embalagem e,

sempre que possível, utilize itens reutilizáveis, como garrafas de água e sacolas de compras. Essa prática não apenas diminui a quantidade de resíduos gerados, mas também incentiva uma cultura de consumo consciente.

- Conhecimento dos serviços de reciclagem: Para praticar a reciclagem de forma eficaz, é importante estar bem informado sobre os serviços disponíveis na sua região. Pesquise sobre os programas de coleta seletiva, os materiais que podem ser reciclados e os horários de coleta. Essa informação é vital para garantir que você esteja contribuindo de maneira correta e eficiente, ajudando a aumentar a taxa de reciclagem local.
- Incentivo à reciclagem no trabalho: As empresas desempenham um papel crucial na promoção da reciclagem. Implementar políticas de reciclagem em ambientes de trabalho é uma maneira eficaz de sensibilizar os colaboradores. Disponibilizar lixeiras apropriadas para reciclagem e promover campanhas internas podem incentivar os funcionários a adotar práticas sustentáveis.
- Participação em iniciativas locais: Engajar-se em iniciativas locais de reciclagem é uma maneira prática de fazer a diferença na sua comunidade. Participe de campanhas de coleta de recicláveis e eventos comunitários que promovam a sustentabilidade. Além disso, participar de workshops e palestras sobre educação ambiental pode ampliar seu conhecimento e inspirar outros a se juntarem a essa causa.
- Educação e conscientização: A educação é a chave para um futuro mais sustentável. Compartilhe informações sobre a importância da reciclagem com amigos e familiares, e incentive a prática da reciclagem na sua comunidade. Organize pequenos grupos de discussão ou sessões de conscientização para mostrar como pequenas ações podem resultar em grandes impactos.

Esses hábitos e práticas ajudam a promover uma cultura de reciclagem e sustentabilidade, contribuindo para a proteção do meio ambiente.



## **4. DEPÓSITOS DE SUCATA**

Um depósito de sucata é um estabelecimento especializado no descarte e comercialização de materiais recicláveis. Neste local, os materiais, que incluem metais, papelão, plásticos, entre outros, são recebidos e avaliados com base no peso, geralmente expresso em quilogramas. A avaliação dos materiais é realizada segundo critérios específicos de valor unitário, permitindo a determinação do valor de venda correspondente.

### **4.1. CONCEITO DE DEPÓSITOS DE SUCATA**

Um depósito de sucata é um estabelecimento especializado na recepção, triagem e comercialização de materiais recicláveis. Nesse tipo de instalação, diversos tipos de resíduos, como metais, papelão, plásticos e outros materiais recicláveis, são recebidos para que sejam avaliados e processados. O processo começa com a recepção dos materiais, que são então pesados, geralmente em quilogramas, para estabelecer uma base para a avaliação.

Cada tipo de material é avaliado de acordo com critérios específicos que determinam seu valor unitário. Esses critérios podem incluir a pureza do material, seu estado de conservação e a demanda atual no mercado. Após a avaliação, o valor de venda correspondente é calculado, o que possibilita a comercialização dos materiais de maneira eficiente e justa.

Além de desempenhar um papel crucial na gestão de resíduos e na promoção da reciclagem, os depósitos de sucata também contribuem para a economia circular. Eles ajudam a reduzir a necessidade de novos recursos naturais ao reprocessar e reutilizar materiais, promovendo assim uma abordagem mais sustentável e econômica na gestão de resíduos. Em resumo, o depósito de sucata é um ponto de encontro vital entre o descarte responsável e a reutilização eficiente de materiais, desempenhando um papel significativo na conservação ambiental e na economia circular.

Figura 12 – Reciclagem em Ação.



Fonte: Sucata Mineira (2024).

#### 4.2. SURGIMENTO DO TERMO

O termo "depósito de sucata" emergiu para designar estabelecimentos especializados na gestão e comercialização de materiais que se tornaram inservíveis para seus usos originais. Historicamente, sucata é entendida como mercadoria que perdeu sua utilidade inicial e, portanto, não pode mais desempenhar a função para a qual foi produzida. Em vez disso, esses materiais são reavaliados para serem reutilizados como matéria-prima na fabricação de novos produtos.

A definição de sucata é clara: trata-se de mercadorias que, por estarem totalmente inservíveis para seus destinos originais, são adequadas apenas para reaproveitamento ou reciclagem. Isso contrasta com mercadorias usadas ou parcialmente danificadas que ainda podem servir ao propósito para o qual foram criadas. Em outras palavras, a sucata é constituída por itens que, uma vez inutilizados em seu contexto inicial, adquirem um novo valor como material reciclável.

A necessidade de gerenciar esses materiais descartáveis, levou ao surgimento dos depósitos de sucata. Esses locais são dedicados à coleta e processamento de materiais que já não têm utilidade no sentido original, mas que podem ser recuperados e transformados em novos produtos. A ideia é que, ao concentrar esses materiais em

um ponto específico, é possível otimizar a reciclagem e reduzir o desperdício, promovendo uma gestão de resíduos mais eficiente e sustentável.

Figura 13 – Processamento de Materiais Recicláveis.



Fonte: Sucata Mineira (2024).

Além dos metais, papelão e plásticos, os depósitos de sucata também podem lidar com outros tipos de resíduos, como fragmentos de madeira provenientes de estabelecimentos que utilizam madeira para lenha. O conceito de depósito de sucata, portanto, encapsula a transformação de resíduos em recursos valiosos para a produção de novos itens, alinhando-se com princípios de economia circular e sustentabilidade.

Assim, o termo "depósito de sucata" não só reflete a função desses estabelecimentos, mas também destaca a evolução na abordagem ao gerenciamento de resíduos, transformando materiais descartados em oportunidades para novos produtos e processos.

### 4.3. IMPORTÂNCIA NA SOCIEDADE

A sociedade dos depósitos de sucata desempenha um papel crucial na gestão de resíduos e na promoção da sustentabilidade. Esses estabelecimentos são essenciais para o reaproveitamento de materiais inservíveis, que, apesar de não terem mais utilidade em seu uso original, podem ser reavaliados e transformados em novas matérias-primas.

Os depósitos de sucata são fundamentais para a transição para uma economia circular, onde os resíduos são vistos como recursos. Isso reduz a demanda por matérias-primas virgens e minimiza a extração de recursos naturais. Ao concentrar e processar materiais que de outra forma seriam descartados, esses estabelecimentos ajudam a diminuir o volume de resíduos sólidos, promovendo uma gestão mais eficiente e sustentável dos recursos.

Além disso, materiais considerados inúteis podem ser transformados em novos produtos, gerando valor econômico e criando oportunidades de emprego nas indústrias de reciclagem e reaproveitamento. O funcionamento dos depósitos de sucata também contribui para a preservação do meio ambiente, reduzindo a poluição associada ao descarte inadequado e diminuindo a pegada ecológica dos produtos ao longo de seu ciclo de vida.

Figura 14 – Centro de Reciclagem.



Fonte: Rei das Sucatas (2024).

Esses depósitos estimulam a inovação em processos de reciclagem e no desenvolvimento de novos produtos, alinhando-se com as tendências globais de sustentabilidade e responsabilidade social. Igualmente, desempenham um papel educativo, sensibilizando a sociedade sobre a importância da reciclagem e do consumo consciente, incentivando uma cultura de respeito ao meio ambiente.

Dessa forma, a importância da sociedade dos depósitos de sucata vai além da simples coleta e comercialização de materiais, refletindo um compromisso com práticas sustentáveis que beneficiam tanto a economia quanto o meio ambiente.

#### **4.4. IMPORTÂNCIA NO MUNDO EMPRESARIAL**

A importância dos depósitos de sucata no mundo empresarial é multifacetada e essencial para a sustentabilidade e eficiência das operações industriais. Esses estabelecimentos surgiram como resposta à necessidade de gerenciar materiais que perderam sua utilidade original, oferecendo uma solução para o reaproveitamento de resíduos que, embora considerados inservíveis, podem ser transformados em novas matérias-primas.

Em um contexto onde a economia circular ganha destaque, os depósitos de sucata permitem que as empresas reduzam sua dependência de matérias-primas virgens, minimizando a extração de recursos naturais e diminuindo os custos associados à compra de novos materiais. Ao concentrar e processar esses materiais, os depósitos não apenas diminuem o volume de resíduos sólidos, mas também otimizam o uso de recursos, promovendo uma gestão mais eficiente.

Além do aspecto econômico, os depósitos de sucata oferecem uma oportunidade significativa para inovação. Ao reavaliar o que antes era considerado lixo, as empresas podem desenvolver novos produtos e processos, alinhando-se às tendências de sustentabilidade e responsabilidade social que cada vez mais influenciam as decisões de consumo. Essa transformação de resíduos em recursos valiosos não só gera valor econômico, mas também contribui para a criação de empregos nas indústrias de reciclagem e reaproveitamento.

Outra contribuição importante dos depósitos de sucata é a redução da poluição e da pegada ecológica. Ao evitar o descarte inadequado e promover a reciclagem,



esses estabelecimentos ajudam a preservar o meio ambiente, um fator que se tornou imprescindível para a reputação e a competitividade das empresas no cenário atual.

Além disso, a atuação dos depósitos de sucata educa e sensibiliza a sociedade sobre a importância da reciclagem e do consumo consciente. Esse papel educativo é fundamental para cultivar uma cultura que respeita o meio ambiente e incentiva práticas sustentáveis, refletindo um compromisso que vai além das questões empresariais, impactando a sociedade como um todo.

Portanto, a importância dos depósitos de sucata no mundo empresarial não se resume apenas à coleta e comercialização de materiais, mas abrange um compromisso com a sustentabilidade, a inovação e a eficiência, contribuindo para um futuro mais sustentável tanto para as empresas quanto para a sociedade.

#### **4.4.1. OPORTUNIDADE FINANCEIRA**

Os depósitos de sucata representam uma oportunidade financeira significativa para empresas e investidores em um cenário onde a sustentabilidade e a eficiência são prioridades. Esses estabelecimentos se especializam na gestão e comercialização de materiais que perderam sua utilidade original, mas que, por meio de um processo de reavaliação, podem ser transformados em novas matérias-primas.

A crescente conscientização sobre a economia circular proporciona um ambiente fértil para a expansão dos depósitos de sucata. Ao reduzir a dependência de matérias-primas virgens, as empresas conseguem minimizar custos de produção, o que representa uma vantagem competitiva. Isso se traduz não apenas em economia, mas também em novos fluxos de receita, uma vez que a reciclagem de materiais inservíveis pode gerar produtos valiosos.

Além da economia direta, os depósitos de sucata incentivam a inovação. O reaproveitamento de resíduos não só cria novos produtos, mas também pode levar ao desenvolvimento de processos mais eficientes e sustentáveis. As empresas que investem nesse segmento podem se destacar no mercado, alinhando-se às tendências de responsabilidade social e atraindo consumidores cada vez mais preocupados com a sustentabilidade.

Adicionalmente, ao promover a reciclagem e reduzir a poluição, os depósitos de sucata ajudam a preservar a reputação das empresas. Um compromisso com práticas sustentáveis não só melhora a imagem corporativa, mas também pode resultar em maior fidelização do cliente e em novas parcerias comerciais.

A atuação desses depósitos também cria oportunidades de emprego nas indústrias de reciclagem e reaproveitamento, contribuindo para o desenvolvimento econômico local. Esse impacto positivo na comunidade, aliado à criação de um ambiente empresarial responsável, pode levar a uma valorização das empresas envolvidas.

Portanto, os depósitos de sucata não apenas ajudam a reduzir o desperdício e a preservar o meio ambiente, mas também representam uma oportunidade financeira robusta, contribuindo para a inovação, a eficiência e a competitividade no mercado. Essa combinação de fatores torna os depósitos de sucata um componente estratégico nas operações empresariais contemporâneas.

## 5. DALTONISMO

O daltonismo é uma condição visual que compromete a capacidade de perceber e distinguir certas cores, afetando a percepção de diferentes tons. A forma mais comum de daltonismo envolve dificuldades na distinção entre as cores verde e vermelho. Geralmente, o daltonismo é uma condição hereditária e pode variar em sua gravidade e nos tipos específicos de cores afetadas.

Figura 15 – Perspectiva do Daltonismo.



Fonte: Eye Kids (2018).

### 5.1. CONCEITO DE DALTONISMO

O daltonismo, também denominado discromatopsia, é uma condição visual que compromete a capacidade do indivíduo de distinguir certas cores por conta de um defeito em um cone dos olhos. Esta condição pode se manifestar de forma parcial, onde o indivíduo apresenta percepção alterada de cores, resultando em dificuldade para diferenciar tonalidades específicas, ou de forma total, quando há ausência completa na percepção de uma cor específica. Na maioria dos casos, o daltonismo é de origem hereditária, embora possa também ser adquirido em função de lesões na estrutura ocular ou nos neurônios envolvidos na percepção visual.

Existem diferentes tipos de daltonismo, classificados principalmente em duas categorias: acromático e dicromático. O daltonismo acromático, também conhecido como monocromatismo, é uma condição em que o indivíduo não consegue perceber cores, visualizando apenas preto, branco e tons de cinza. Por outro lado, o daltonismo dicromático ocorre quando o indivíduo apresenta uma deficiência na percepção de



uma das três cores primárias. Dentro dessa categoria(dicromático), os principais sub-tipos são: protanopia, caracterizada pela deficiência na percepção da cor vermelha, deuteranopia que envolve a deficiência na percepção da cor verde, e tritanopia, onde há uma deficiência na percepção da cor azul.

Figura 16 – Contrastes das Cores.



Fonte: Home Lentes (2022).

O diagnóstico do daltonismo é realizado por meio de testes especializados conduzidos por oftalmologistas, que avaliam a capacidade do paciente de distinguir diferentes cores. Com base nos resultados desses testes, o oftalmologista pode recomendar o tratamento mais apropriado, que pode incluir o uso de lentes corretivas especificamente projetadas para daltonismo ou adaptações no estilo de vida, com o objetivo de maximizar a qualidade de vida do paciente e minimizar as dificuldades associadas à condição.

Figura 17 – Lentes Corretivas.



Fonte: Web Para Todos (2021).

## 5.2. TIPOS DE DALTONISMO

O daltonismo pode se manifestar de várias formas, com tipos distintos dependendo da capacidade de percepção das cores. Os principais tipos de daltonismo incluem:

- Daltonismo Acromático (Monocromacia): O daltonismo acromático ou monocromacia é um dos tipos mais raros de daltonismo, onde a pessoa portadora não vê outras cores além de somente preto, branco e cinza.
- Daltonismo Dicromático: O daltonismo dicromático é uma condição em que o indivíduo possui uma deficiência na percepção de uma das cores primárias (vermelho, verde ou azul). Esse tipo de daltonismo pode afetar a capacidade de distinguir cores, resultando em dificuldades para identificar certas cores e suas tonalidades. Sendo mais complicado por conta de ter diversos subtipos, entre eles está protanopia, caracterizada pela deficiência na percepção da cor

vermelha, deuteranopia, que envolve a deficiência na percepção da cor verde, e tritanopia, onde há uma deficiência na percepção da cor azul.

Cada tipo de daltonismo é classificado com base nas dificuldades específicas de percepção de cores e deve ser diagnosticado por um oftalmologista para determinar o tratamento ou adaptações necessárias.

Figura 18 – Tipos de Daltonismo.



Fonte: Portal Opticanet (2021).

### 5.3. CAUSAS DO DALTONISMO

O daltonismo é predominantemente causado por fatores genéticos, afetando de maneira mais frequente os homens devido à herança ligada ao cromossomo X. Os homens possuem um único cromossomo X herdado da mãe e um cromossomo Y herdado do pai. Se o cromossomo X herdado da mãe contém o gene do daltonismo, o homem manifestará a condição, uma vez que não possui um segundo cromossomo X para compensar.

As mulheres, por outro lado, têm dois cromossomos X. Para que uma mulher seja daltônica, ela precisaria herdar um cromossomo X com o gene do daltonismo de ambos os pais, o que é extremamente raro. Portanto, o daltonismo é muito mais comum em homens do que em mulheres.



## 5.4. DIFICULDADES NO MEIO DIGITAL

O daltonismo é um distúrbio visual que compromete a capacidade de distinguir cores. Indivíduos com daltonismo frequentemente enfrentam dificuldades ao utilizar a internet, especialmente em sites que dependem fortemente das cores para transmitir informações, como distinguir botões de ação ou interpretar gráficos.

- Falta de Contraste: Sites com combinações de cores de baixo contraste pode ser particularmente desafiador para pessoas com daltonismo. É essencial garantir que textos e botões tenham contraste suficiente para serem claramente identificados.
- Gráficos e Tabelas Complexas: Gráficos e tabelas que utilizam cores transmitir informações podem ser difíceis de interpretar para quem tem daltonismo. É crucial adicionar outras formas de indicação visual, como rótulos claros e variações de linhas ou padrões, para facilitar a compreensão.
- Uso Ineficiente de Cores: Algumas pessoas com daltonismo têm dificuldades em distinguir certas combinações de cores, como vermelho e verde ou azul e amarelo. Portanto, é importante evitar essas combinações e garantir que as informações essenciais possam ser compreendidas independentemente da cor.

Para criar sites acessíveis, é fundamental considerar o daltonismo durante o processo de design. Isso inclui usar contrastes adequados e não depender exclusivamente das cores para transmitir informações importantes. Além disso, testar o site em simuladores de daltonismo pode ajudar a assegurar que ele seja acessível a todos os usuários.

### 5.4.1. ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS DALTÔNICAS NO MEIO DIGITAL

Ao criar o design de um aplicativo, site ou material impresso, muitas vezes buscamos ser concisos, mas não dedicamos a atenção necessária à acessibilidade. Estes são alguns dos diversos

- Tornando Labels Acessíveis: A cor não deve ser o único recurso usado para indicar significados, ações ou destacar textos. Frases como “clique no botão

verde para continuar ou no vermelho para cancelar” não são tão eficazes quanto “clique em continuar para avançar para a próxima tela”. É importante lembrar que usuários com daltonismo ou outras deficiências visuais podem ter dificuldade em identificar cores.

- Importância do Contraste das Cores: Certifique-se de que há contraste suficiente entre as cores para garantir uma boa legibilidade e para que os elementos importantes na interface sejam claramente visíveis. Um bom contraste é essencial para a acessibilidade.
- Links Devem Ser Claramente Identificáveis: Usuários com deficiências visuais, como o daltonismo, podem ter dificuldades para distinguir tons semelhantes. Colocar links em cores parecidas com o restante do texto pode dificultar a navegação. Portanto, é crucial que os links se destaquem e sejam claramente identificáveis como tal.

## 6. VISÃO SUBNORMAL

Visão Subnormal, também conhecida como Baixa Visão, refere-se a uma perda significativa da capacidade visual, geralmente abaixo de 20% em ambos os olhos, embora alguma funcionalidade visual ainda seja preservada, ao contrário da cegueira completa. Estima-se que cerca de quatro milhões de pessoas no Brasil sofram dessa condição, conforme dados do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO). Com a orientação de um oftalmologista, essas pessoas podem melhorar sua qualidade de vida utilizando impressões ampliadas e dispositivos ópticos especiais que aumentam a visão.

Essa condição não pode ser corrigida com óculos comuns, lentes de contato, cirurgia refrativa ou cirurgia de catarata. As principais causas incluem Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI), Glaucoma e Retinopatia Diabética.

Figura 19 – A Diferença no Olhar.



Fonte: Auxílios Ópticos (2022).

## 6.1. CONCEITO DE VISÃO SUBNORMAL

Visão Subnormal, conhecida popularmente como baixa visão, descreve uma condição com perda significativa da visão que não pode ser completamente corrigida por óculos, lentes de contato, cirurgia refrativa ou cirurgia de catarata. A visão é considerada subnormal quando a acuidade visual, capacidade de percepção e nitidez, esta afetada.

Segundo a 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID) e Problemas Relacionados à Saúde, a visão subnormal é geralmente identificada quando a acuidade visual corrigida é pior que 0,3 (20/60) mas melhor ou igual a 0,05 (20/400). Ou quando o campo visual é menor que 20° no melhor olho, mesmo com a melhor correção possível.

Tabela 1 – Tabela Faixa de Visão

<b>Faixa de Visão</b>	<b>Classificação</b>
20/30 a 20/60	Leve perda de visão
20/70 a 20/160	Baixa visão moderada
20/200 a 20/400	Grave deficiência visual
20/500 a 20/1000	Visão profunda
Inferior a 20/1000	Quase total deficiência visual
Nenhuma percepção da luz	Total deficiência visual, cegueira total

Pessoas com baixa visão enfrentam dificuldades em realizar atividades diárias que exigem visão, como ler, reconhecer rostos ou distinguir detalhes. No entanto, elas ainda têm alguma capacidade visual que pode ser melhorada com o uso de dispositivos ópticos especiais e estratégias de reabilitação visual.

A Visão Subnormal indica uma perda significativa que não pode ser totalmente corrigida por métodos convencionais, mas que pode ser parcialmente melhorada com assistência especializada.

## 6.2. DIFICULDADE NO MEIO DIGITAL

No ambiente digital, as pessoas com deficiência visual enfrentam vários obstáculos significativos. Apesar de existirem leis, como a Lei Brasileira de Inclusão (13.146/2015), que exigem a implementação de tecnologias assistivas para tornar a navegação online acessível, a realidade é bem diferente. Estudos indicam que menos de 1% dos sites são totalmente acessíveis, evidenciando que a aplicação dessas normas ainda é muito insuficiente.

Além dos desafios na navegação, as pessoas com deficiência visual também encontram dificuldades com a publicidade digital. Pesquisas mostram que as tecnologias assistivas frequentemente falham em tornar as campanhas publicitárias acessíveis, dificultando o acesso a conteúdo e a realização de compras online. Muitas vezes, as campanhas e os sites não são desenvolvidos com as necessidades das pessoas com deficiência visual em mente, resultando em uma experiência digital extremamente limitada para esses usuários.

Portanto, os principais problemas no meio digital incluem a falta de acessibilidade em sites e publicidades, a implementação inadequada das leis de acessibilidade, e a ausência de adaptações específicas que assegurem uma inclusão efetiva para pessoas com deficiência visual.

### 6.2.1. ACESSIBILIDADE DIGITAL PARA VISÃO SUBNORMAL

Para melhorar a acessibilidade para pessoas com visão subnormal no meio digital, várias soluções e práticas podem ser adotadas. Como:

- Leitores de Tela: Esses dispositivos leem em voz alta o texto nas telas, incluindo botões e *links*, facilitando a navegação e a interação com aplicativos e *sites*.
- Lupas Digitais: Utilizada para ampliar o conteúdo em telas de computadores, *tablets* e *smartphones*, o que ajuda na visualização de textos e imagens.



- Verificadores de Cores: Ferramentas que avaliam o contraste de cores em sites garantem que eles atendam às diretrizes de acessibilidade, evitando combinações de cores que possam dificultar a leitura, especialmente para pessoas com daltonismo.
- Softwares de Reconhecimento de Voz: Esses sistemas permitem que usuários com deficiência visual deem comandos e naveguem em sites usando a voz, tornando a experiência mais acessível e eficiente.
- Óculos Inteligentes: Equipados com inteligência artificial, esses óculos ajudam a ler textos, fornecer informações de navegação e identificar rostos, oferecendo novas formas de interação com o ambiente.

Além dessas soluções, é crucial que desenvolvedores e *designers* de sites e aplicativos integrem práticas de acessibilidade desde o início do processo de criação. Garantir que todas as ferramentas e conteúdos sejam compatíveis com tecnologias assistivas é essencial para atender às necessidades de usuários com deficiência visual.



## 8. PESQUISA DE CAMPO E ANÁLISE DE DADOS

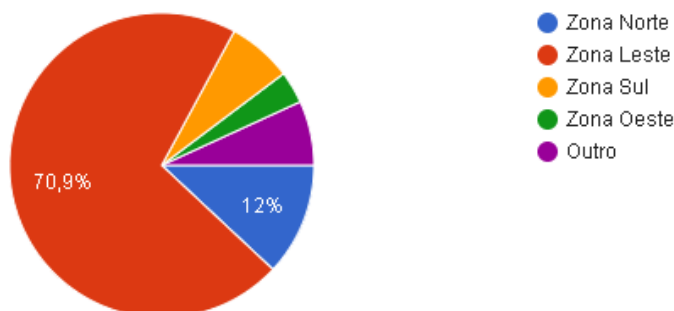
A pesquisa de campo quantitativa foi conduzida utilizando a plataforma Google Forms no dia 18 de abril de 2024. O questionário, composto por 13 perguntas, abordou temas, teorias e conceitos pertinentes ao estudo em questão. A seguir, são apresentados os resultados e as análises derivadas das respostas obtidas.

### 8.1 QUESTÃO 1

Gráfico 1 – Questão 1: Qual região de São Paulo você mora?

Qual região de São Paulo você mora?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Zona Norte: 12%

Zona Leste: 70,9%

Zona Sul: 6,8%

Zona Oeste: 3,4%

Outro: 6,8%

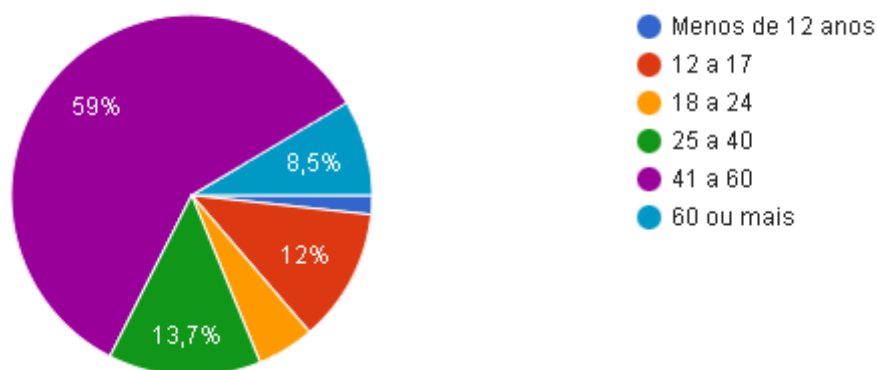
Grande parte dos participantes indicou residir na Zona Leste da capital paulista. Esse dado sugere a necessidade de concentrar nossos esforços nessa área, optando por realizar o mapeamento dos depósitos de sucata e dos comércios de materiais na Zona Leste de São Paulo.

## 8.2 QUESTÃO 2

Gráfico 2 – Questão 2: Qual a sua idade?

Qual a sua idade?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Menos de 12 anos: 1,7%

12 a 17 anos: 12%

18 a 24 anos: 5,1%

25 a 40 anos: 13,7%

41 a 60 anos: 59%

60 anos ou mais: 8,5%

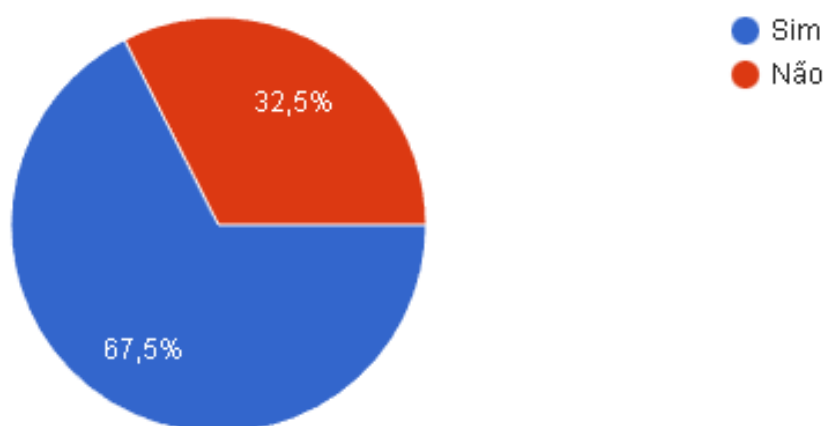
A análise das respostas revelou que a maior parte do público é composta por indivíduos de faixa etária mais avançada. Isso sugere que devemos evitar a utilização de terminologia excessivamente técnica ou de jargões recentes.

### 8.3 QUESTÃO 3

Gráfico 3 – Questão 3: Você conhece pontos de coleta perto da sua casa?

Você conhece pontos de coleta perto da sua casa?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 67,5%

Não: 32,5%

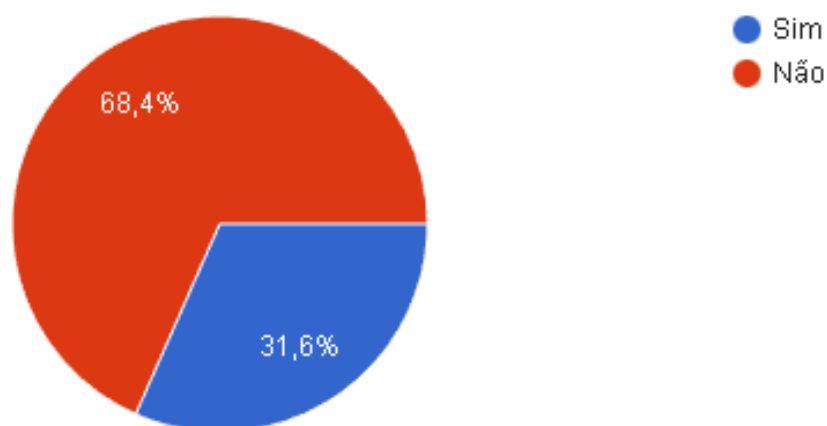
A maioria dos resultados indica que os participantes estão familiarizados com depósitos de sucata próximos às suas residências. Isso sugere que o site terá uma relevância significativa para o público-alvo, proporcionando uma oportunidade para expandir o conhecimento sobre outros depósitos de sucata e comércios de materiais na região.

## 8.4 QUESTÃO 4

Gráfico 4 – Questão 4: Você já vendeu materiais recicláveis?

Você já vendeu materiais recicláveis?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 31,4%

Não: 68,4%

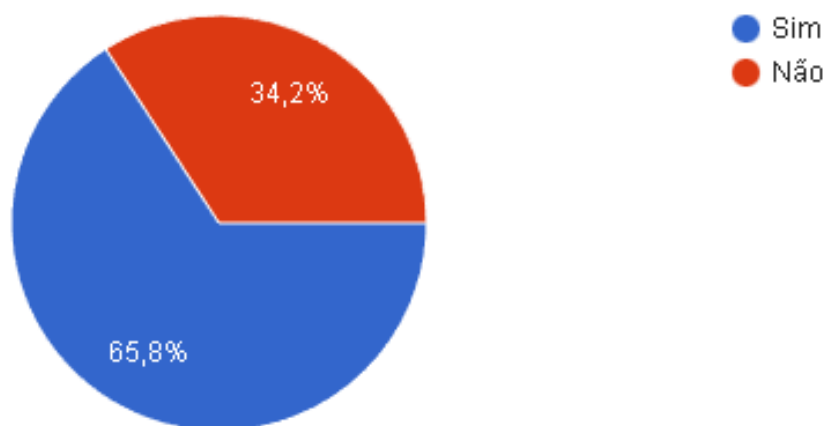
A maioria dos participantes afirmou que nunca vendeu materiais recicláveis. Isso sugere que grande parte das pessoas pode não estar ciente de que, além de contribuir para a preservação do meio ambiente por meio da reciclagem, também é possível obter uma renda adicional com essa prática.

## 8.5 QUESTÃO 5

Gráfico 5 – Questão 5: Você tem o hábito de reciclar?

Você tem o hábito de reciclar?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 65,8%

Não: 34,2%

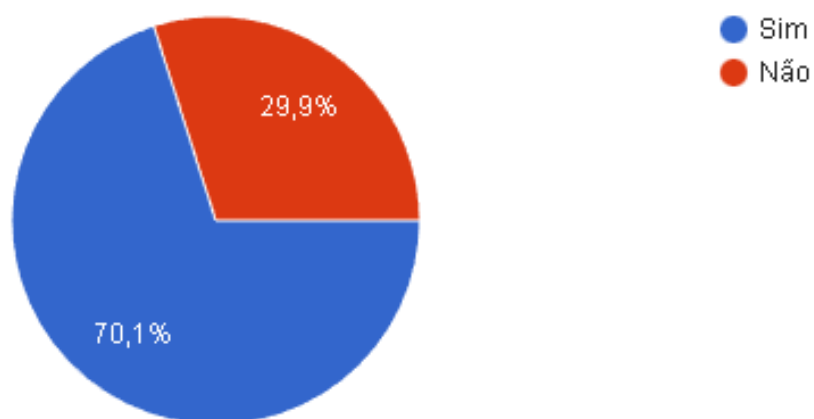
Os resultados revelam que a maioria dos entrevistados possui o hábito de reciclar. Isso indica que o site será altamente relevante para aqueles que já praticam a reciclagem, além de ser uma ferramenta útil para pessoas que ainda não adotaram esse hábito.

## 8.6 QUESTÃO 6

Gráfico 6 – Questão 6: Você separa o lixo antes do descarte?

Você separa o lixo antes do descarte?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 70,1%

Não: 29,9%

Os resultados indicam que uma pequena parcela dos participantes não realiza a separação do lixo antes do descarte, enquanto a maioria já adota essa prática. Isso destaca a relevância do site, tanto para aqueles que desejam iniciar uma abordagem mais sustentável, quanto para aqueles que já separam o lixo.

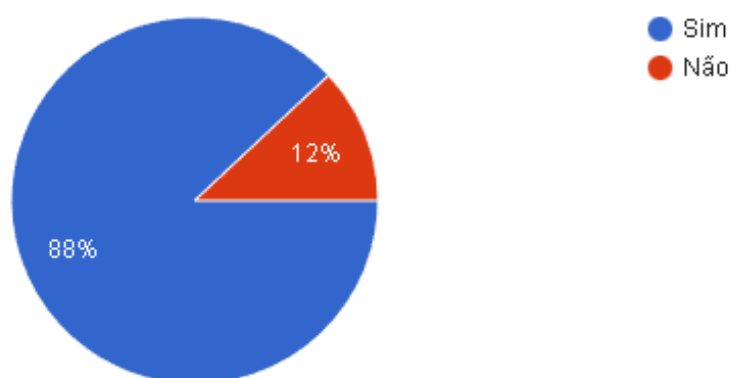


## 8.7 QUESTÃO 7

Gráfico 7 – Questão 7: Você tem práticas sustentáveis?

Você tem práticas sustentáveis? (Ex: Economia de água, Consumo de produtos biodegradáveis e etc.)

117 respostas



Fonte: Autorial Própria (2024).

Sim: 88%

Não: 12%

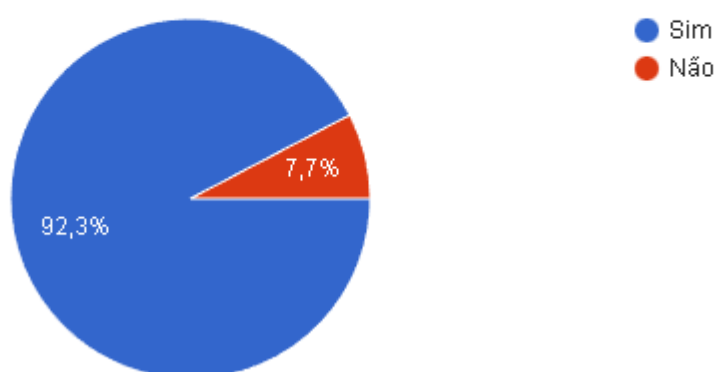
Nesta questão, a maioria dos entrevistados indicou que adota práticas sustentáveis. Isso demonstra o engajamento do público com a melhoria do meio ambiente e reforça a relevância do site, confirmando a existência de um público-alvo interessado.

## 8.8 QUESTÃO 8

Gráfico 8 – Questão 8: Você se interessaria por um site com informações sobre pontos de coleta, em sua região, e dicas de práticas sustentáveis?

Você se interessaria por um site com informações sobre pontos de coleta, em sua região, e dicas de práticas sustentáveis?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 92,3%

Não: 7,7%

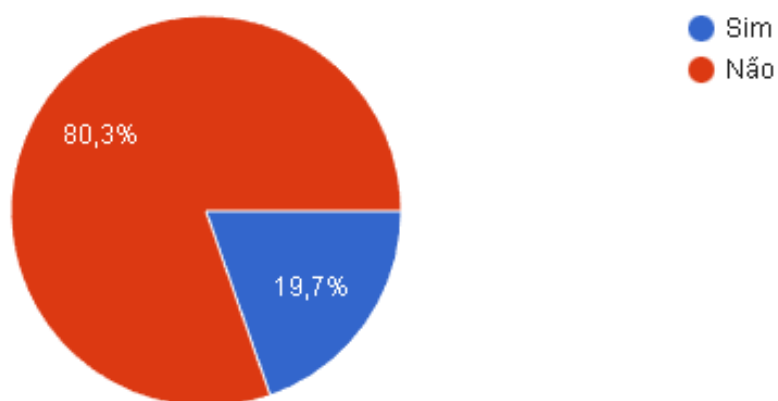
Uma parcela significativa dos resultados indicou que a maioria dos participantes tem interesse em um site com informações sobre pontos de coleta e dicas de práticas sustentáveis. Isso evidencia a existência de um público-alvo e confirma a utilidade do site.

## 8.9 QUESTÃO 9

Gráfico 9 – Questão 9: Você possui alguma dificuldade visual?

Você possui alguma dificuldade visual? (Daltonismo, Baixa visão, Miopia, Astigmatismo e etc.)

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 19.7%

Não: 80,3%

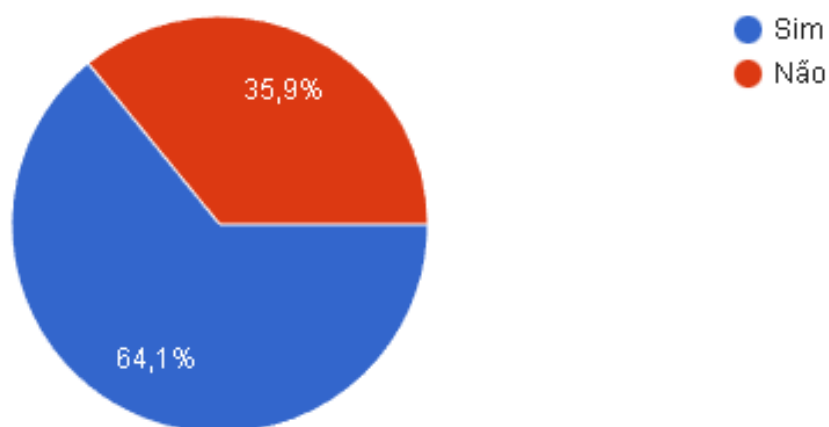
Embora a maioria dos participantes tenha afirmado não enfrentar dificuldades visuais, uma pequena parcela relatou ter esse tipo de desafio. Isso evidencia a importância e a necessidade de implementar um sistema de acessibilidade no site.

## 8.10 QUESTÃO 10

Gráfico 10 – Questão 10: Você conhece alguém que possui alguma dificuldade visual?

**Você conhece alguém que possui alguma dificuldade visual?**

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 64,1%

Não: 35,9%

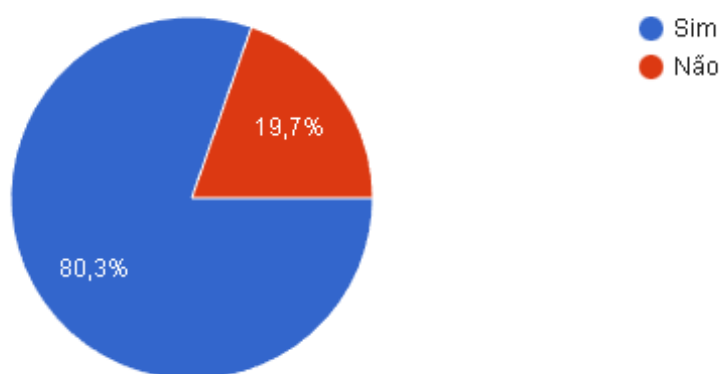
A maioria dos participantes afirmou conhecer alguém com alguma dificuldade visual. Considerando o alcance e o engajamento do público, isso reforça a importância de implementar recursos de acessibilidade no site.

## 8.11 QUESTÃO 11

Gráfico 11 – Questão 11: Você se interessaria por um site acessível para pessoas com dificuldade visual?

Você se interessaria por um site acessível para pessoas com dificuldade visual?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 80,3%

Não: 19,7%

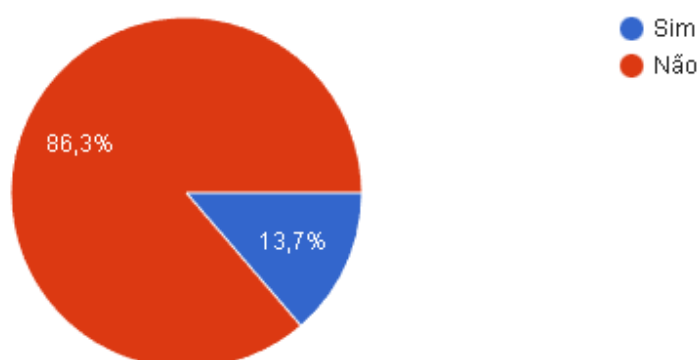
Uma parcela significativa dos participantes demonstrou interesse em um site acessível para pessoas com dificuldades visuais. Isso indica o interesse do público em acessar o site e destaca sua relevância.

## 8.12 QUESTÃO 12

Gráfico 12 – Questão 12: Você conhece algum site com acessibilidade para pessoas com dificuldade visual?

Você conhece algum site com acessibilidade para pessoas com dificuldade visual?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Sim: 13,7%

Não: 86,3%

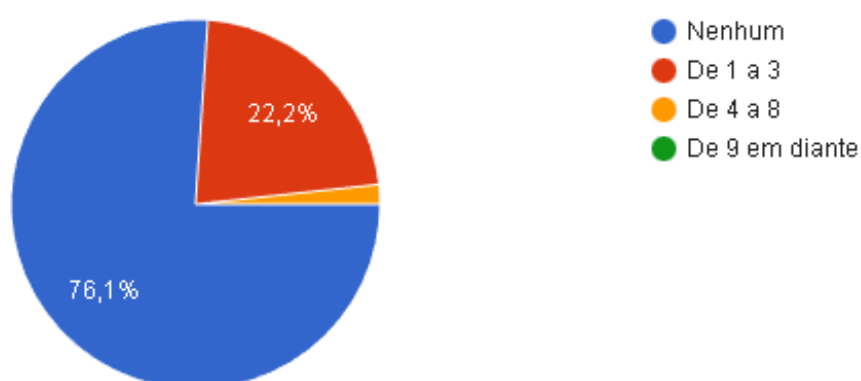
Uma grande proporção dos participantes disse que não tem o conhecimento algum de sites com acessibilidade para pessoas com dificuldade visual. Indicando-nos mais uma vez a importância e relevância do site, que irá se destacar em meio aos outros.

### 8.13 QUESTÃO 13

Gráfico 13 – Questão 13: Quantos sites você conhece que tenham acessibilidade para pessoas com dificuldade visual?

Quantos sites você conhece que tenham acessibilidade para pessoas com dificuldade visual?

117 respostas



Fonte: Autoria Própria (2024).

Nenhum: 76,1%

De 1 a 3: 22,2%

De 4 a 8: 1,7%

De 9 em diante: 0%

A grande maioria dos resultados revelou que os participantes não conhecem nenhum site com acessibilidade para pessoas com dificuldades visuais. Isso destaca a relevância e a importância do site, reforçando a necessidade de implementar recursos de acessibilidade para esse público.

Os resultados obtidos por meio desta pesquisa foram extremamente valiosos, proporcionando diversas percepções e pontos de vista sobre sustentabilidade, práticas de reciclagem, venda de materiais recicláveis e acessibilidade para pessoas com



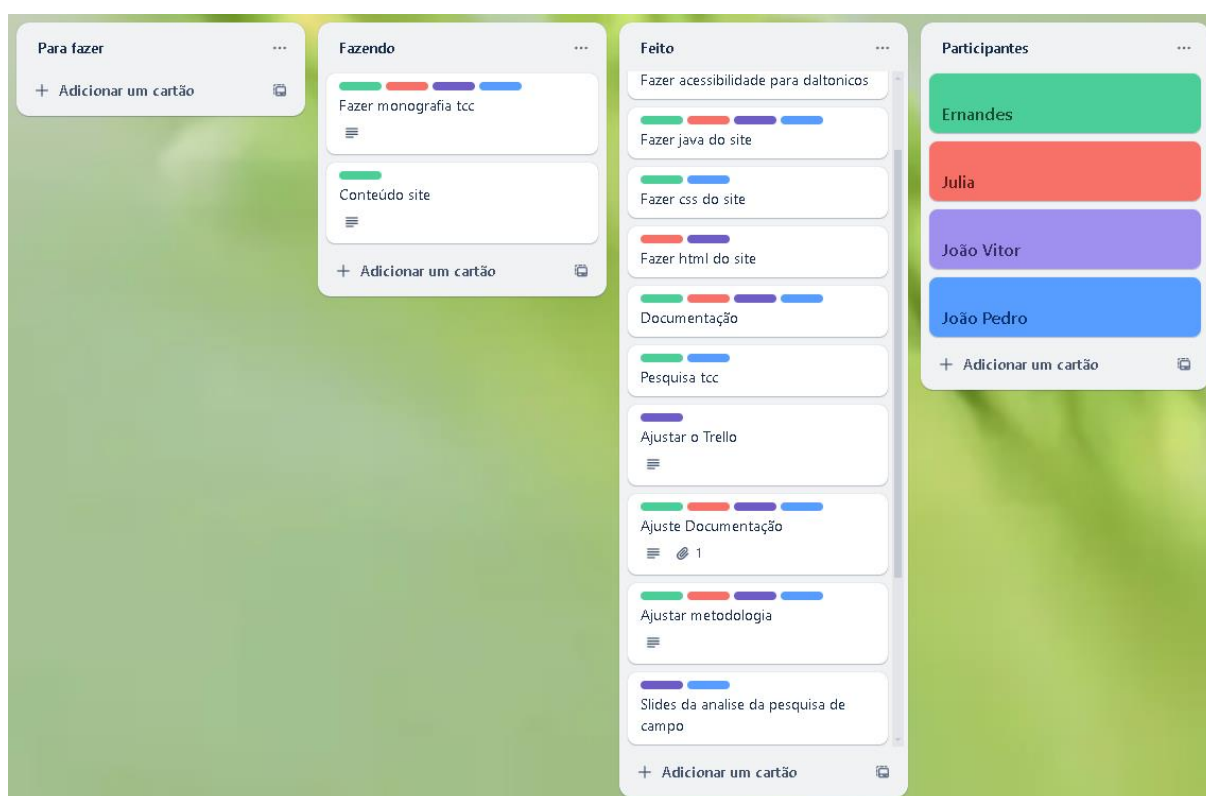
dificuldades visuais. Essas informações foram essenciais para compreender o impacto de nossas ações no meio ambiente e a necessidade de acessibilidade no meio digital, além de serem fundamentais para o desenvolvimento do site e servirem como base para a elaboração do projeto.

## 9. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO RECICLAMAIS

Para otimizar a organização da equipe, foi adotado a plataforma Trello, uma ferramenta de gestão e planejamento de tarefas, utilizada para estruturar as atividades a serem realizadas no projeto. O Trello utiliza uma abordagem baseada em quadros, listas e cartões, o que facilita o acompanhamento das atividades e oferece uma visão clara da progressão do projeto, permitindo uma gestão eficaz das tarefas.

Muitas empresas utilizam o Trello para gerenciar projetos, supervisionar o desenvolvimento, aprimorar a comunicação entre setores e planejar campanhas de marketing. A flexibilidade e os recursos oferecidos pela plataforma a transformam em uma escolha frequente para impulsionar a colaboração e a eficiência em diferentes ambientes profissionais

Figura 21 – Área de Trabalho do Trello da equipe ReciclaMais.



Fonte: Autoria Própria (2024).

### 9.1 VÍDEO

O vídeo foi desenvolvido utilizando o site Synthesia. Após acessar o site do Synthesia e realizar o login, selecionamos um avatar de nossa preferência, ajustando

tanto o idioma quanto as características visuais. Em seguida, redigimos o script, que continha informações sobre sustentabilidade e reciclagem, conforme os objetivos do nosso projeto. Personalizamos o layout do vídeo para garantir uma estética agradável, incorporando música e outros elementos visuais. Optamos por uma paleta de cores predominante em verdes e uma tipografia minimalista para seguir o padrão de design do site e sugerir uma ideia de modernismo. Finalmente, geramos o vídeo, que foi produzido automaticamente pela plataforma em questão de minutos.

Figura 22 – Vídeo do Projeto ReciclaMais.

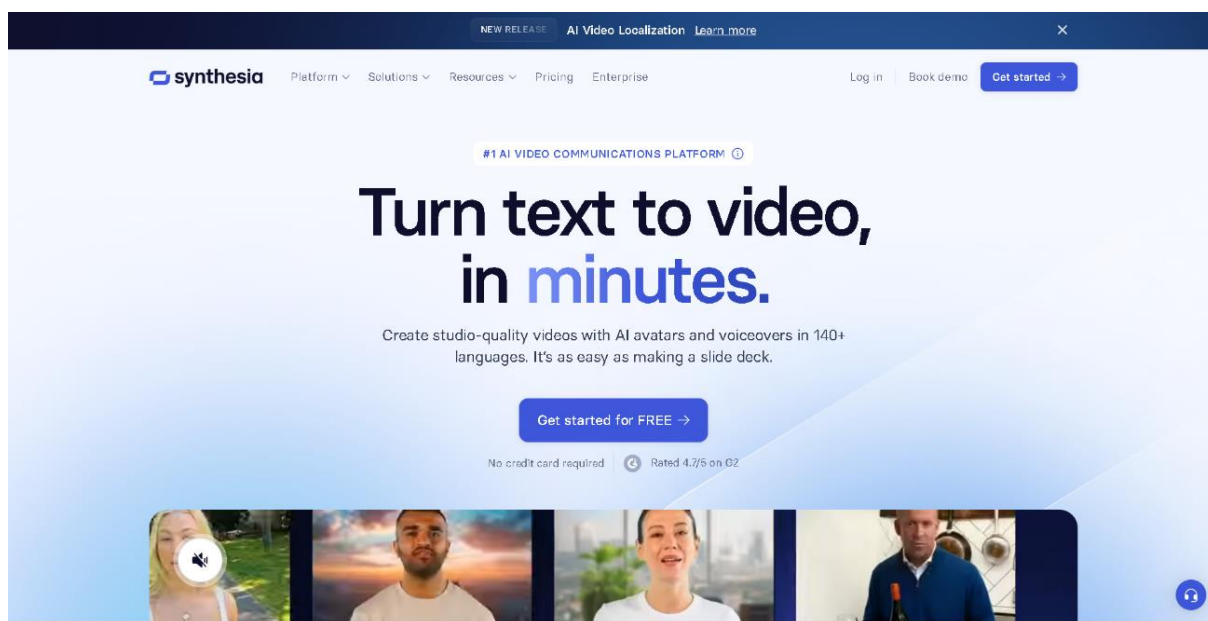


Fonte: Autoria Própria (2024).

### 9.1.1 SYNTHESIA

Synthesia é uma plataforma de inteligência artificial especializada na criação de vídeos realistas por meio de avatares virtuais. Os usuários podem selecionar entre uma variedade de avatares, personalizar suas características e gerar vídeos com legendas em múltiplos idiomas. A ferramenta funciona como um meio de transmitir informações de forma visual e interativa. No nosso caso, utilizamos o Synthesia para elaborar um vídeo informativo sobre o Projeto ReciclaMais, focando em temas de sustentabilidade e reciclagem.

Figura 23 – Site da Plataforma Synthesia.



Fonte: Synthesia (2024).

## 9.2. LOGO

O logo foi criada com base no símbolo de reciclagem (♻️), adotando um design simplificado e minimalista para facilitar a compreensão. Este conceito busca transmitir uma imagem inovadora e contemporânea. O nome da empresa foi inserido abaixo do símbolo, visando promover a associação entre a identidade visual e a marca. O design foi desenvolvido utilizando a plataforma Canva.

Figura 24 – Logo.



Desenvolvemos duas variações adicionais do logo: uma versão em preto sólido, destinada a aplicações em designs com fundo claro, e uma versão em branco sólido, apropriada para utilização em designs com fundo escuro.

Figura 25 – Logo em Preto Sólido.



Figura 26 – Logo em Branco Sólido.



### 9.3. WEBSITE

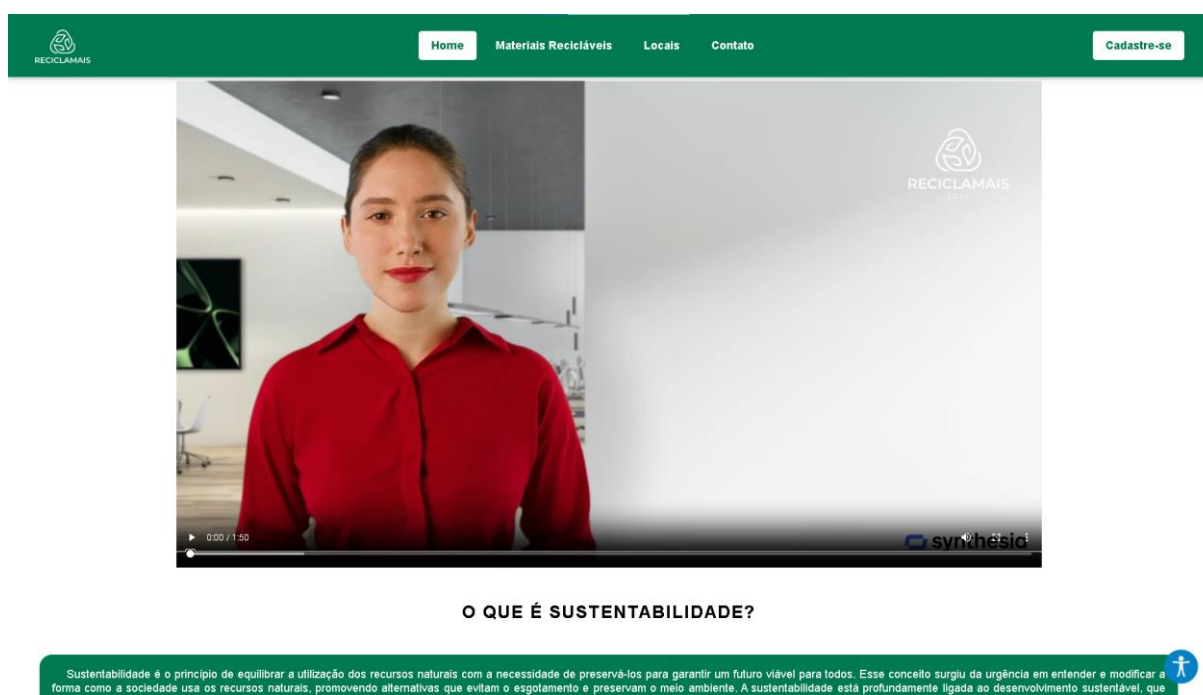
O site do projeto ReciclaMais tem como objetivo informar os usuários sobre práticas sustentáveis e recicláveis, além de localizar depósitos de sucata. Os usuários podem acessar informações sobre como reciclar e encontrar locais para vender ou depositar materiais recicláveis. O site é composto por quatro páginas relacionadas ao

tema, cada uma com uma função específica para capacitar os usuários. Além disso, apresenta um design minimalista e simples, adequado à faixa etária do público-alvo, com conteúdo de fácil compreensão. As cores predominantes do site são verdes, brancos e cinzas.

### 9.3.1. HOME

A primeira página é a página inicial (Home), onde o usuário tem acesso a todas as seções do site por meio do menu. Além disso, nesta página, o usuário pode se informar sobre o conteúdo, abordando questões como "Como ser sustentável?" e "O que é sustentabilidade?".

Figura 27 – Home.

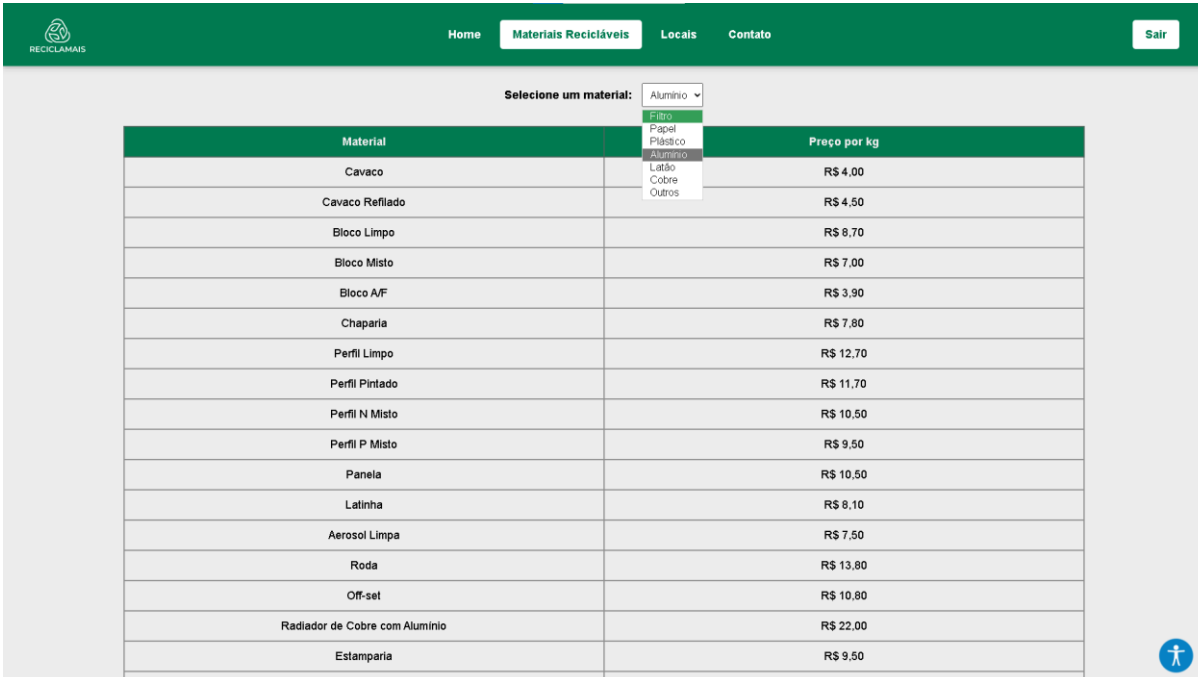


Fonte: ReciclaMais (2024).

### 9.3.2. MATERIAIS RECICLÁVEIS

A segunda página é dedicada a “Materiais Recicláveis”, onde o usuário pode acessar informações sobre o valor de cada material de interesse para venda. Acima da tabela, há uma caixa seletora chamada “Filtro”, que permite ao usuário filtrar os materiais de acordo com sua preferência, como, por exemplo, selecionar “Cobre”, que possui variações e tipos.

Figura 28 – Materiais Recicláveis.



The screenshot shows the 'Materiais Recicláveis' page on the ReciclaMais website. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Materiais Recicláveis', 'Locais', and 'Contato' buttons, and a 'Sair' button on the right. Below the navigation bar, there is a dropdown menu labeled 'Selecione um material:' with a list of material types: Filtro, Papel, Plástico, Alumínio, Latão, Cobre, and Outros. The main content is a table with three columns: 'Material', 'Preço por kg', and an empty column. The table lists various materials and their prices per kilogram.

Material	Preço por kg	
Cavaco	R\$ 4,00	
Cavaco Refilado	R\$ 4,50	
Bloco Limpo	R\$ 8,70	
Bloco Misto	R\$ 7,00	
Bloco AF	R\$ 3,90	
Chaparia	R\$ 7,80	
Perfil Limpo	R\$ 12,70	
Perfil Pintado	R\$ 11,70	
Perfil N Misto	R\$ 10,50	
Perfil P Misto	R\$ 9,50	
Panela	R\$ 10,50	
Latinha	R\$ 8,10	
Aerosol Limpa	R\$ 7,50	
Roda	R\$ 13,80	
Off-set	R\$ 10,80	
Radiador de Cobre com Alumínio	R\$ 22,00	
Estamparia	R\$ 9,50	

Fonte: ReciclaMais (2024).

Os dados foram obtidos e influenciados por essa tabela, disponibilizada por um depósito de sucata.



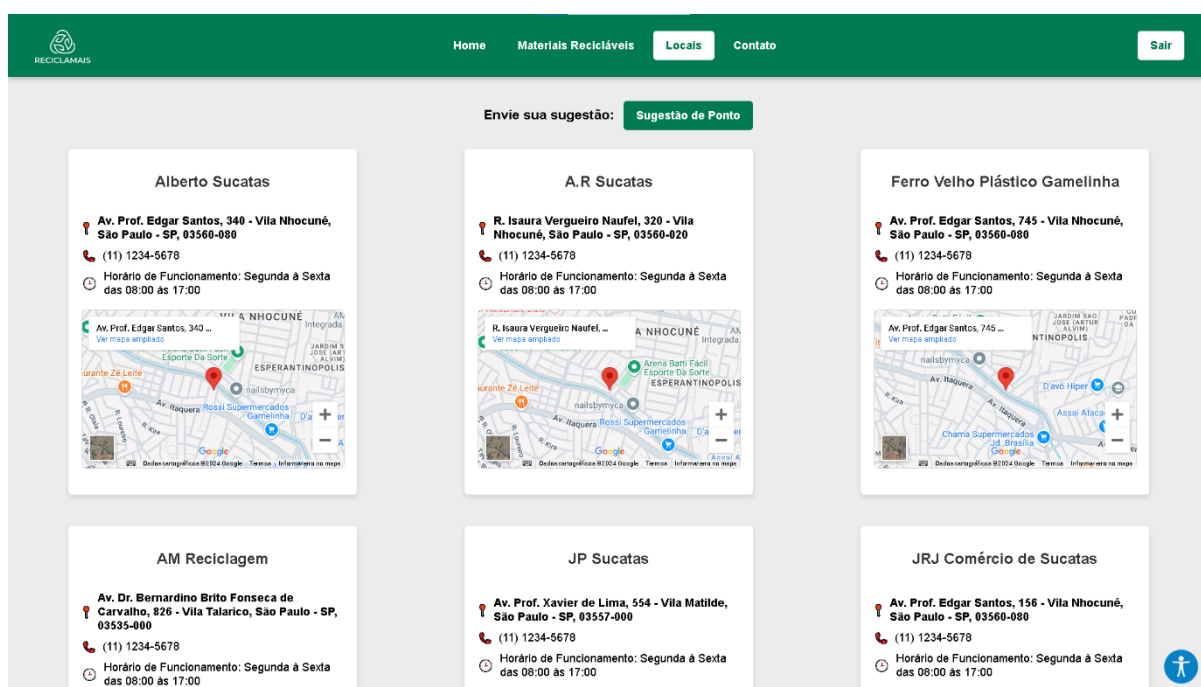
Figura 29 – Tabela de Preços.

<b>Tabela de preços-24/09</b>	
<b>Alumínio</b>	
Cavaco-6,60	
Bloco Limpo- 9,00	
Bloco misto- 8,20	
Bloco AF- 4,70	
Chaparia- 8,90	
Perfil- 12,70	
Panela- 12,00	
Off-Set- 11,80	
Estamparia- 11,50	
Estampa dura-8,50	
Latinha- 09,10(solta) ↑	
Roda- 14,20	
Papel Alumínio- 1,50	
Rad.AL.Cobre- 25,50 ↑	
Aerosol- 10,00	
<b>Latão</b>	
Sucata Metal-30,00↑	
Sucata Bronze- 34,50	
Cavaco Vergãlhao- 33,00 ↑	
Pontas-34,00 ↑	
Cavaco Refundido- 23,00	
Rad.Metal- 29,00 ↑	
<b>Cobre</b>	
Vermelho- 53,80 ↑	
Queimado- 50,30 ↑	
Cobre de quarta- 31,00	
Fio encapado- 18,00	
Fio instalação- 32,00	
Fio PP- 11,50	
<b>Outros</b>	
Inox 304- 05,30	
Zamack- 12,60	
Chumbo mole- 08,00	
Chumbo seco- 4,00	
Chumbo de roda- 5,50	
<b>Bateria</b>	
Tudo no KG	
por KG- 4,30	
<b>Duvidas e Agendamentos:</b>	
<b>2091-7255 ou</b>	
<b>(11) 9.3929-5440</b>	
<b>Tabela disponível</b>	
<b>diariamente nos status</b>	
<b>Os valores são atualizados</b>	
<b>todos os dias, fiquem atentos!</b>	
Fonte: Peixoto Metais (2024).	

### 9.3.3. LOCAIS

A terceira página é dedicada aos “Locais”, onde o usuário pode selecionar um depósito de sucata próximo à sua localização. Para o projeto, utilizamos a Vila Nhocuné, situada na Zona Leste de São Paulo, como referência padrão para essa página. O usuário terá acesso a informações detalhadas sobre os depósitos disponíveis, incluindo endereços, horários de funcionamento e telefone, facilitando a escolha do local.

Figura 30 – Locais.



Fonte: ReciclaMais (2024).

#### 9.3.3.1. SUGESTÃO DE PONTO

Ainda na terceira página, temos o botão “Sugestão de Ponto”, que permite ao usuário adicionar um depósito de sucata ainda não registrado, contribuindo assim para a comunidade interessada. É importante destacar que, por se tratar de um protótipo, a adição de pontos está limitada.

Figura 31 – Sugestão de ponto.

**Novo Local**

**Dados do Estabelecimento**

**Nome do Estabelecimento:**

**Endereço:**

**Complemento (opcional):**

**Cidade:**

**Ponto de Referência:**  
Ex: Escola Objetivo

**Dados Pessoais**

**Nome:**

**E-mail:**

**Enviar** **Voltar**

Fonte: ReciclaMais (2024).

Para a recepção e armazenamento dos dados fornecidos pelo usuário, foi utilizado o sistema de gerenciamento de banco de dados PhpMyAdmin, configurado para manipulação de tabelas e registros. Uma tabela intitulada "Estabelecimentos" foi criada para centralizar o armazenamento dos dados submetidos, os quais são fundamentais para facilitar a adição de pontos de coleta e depósitos de sucata no futuro.

Figura 32 – Tabela Estabelecimentos do Banco de Dados.

Showing rows 0 - 0 (1 total. Query took 0.0008 sec)

```
SELECT FROM estabelecimentos LIMIT 0 - 30
```

Show: 30 row(s) starting from record # 0 in horizontal mode and repeat headers after 100 cells

id	nome_estabelecimento	endereco	complemento	cidade	referencia	nomepessoa	email
12	teste	teste	teste	teste	teste	teste	teste@teste.com

Show: 30 row(s) starting from record # 0 in horizontal mode and repeat headers after 100 cells

Query results operations: [Print view](#) [Print view \(with full texts\)](#) [Export](#) [CREATE VIEW](#)

Fonte: PhpMyAdmin (2024).

### 9.3.4. CONTATO

Na quarta página, temos a seção “Contato”, onde o usuário pode se comunicar conosco por meio de um formulário de envio. Nessa área, o usuário pode sugerir melhorias ou fazer perguntas relacionadas ao projeto. Essa funcionalidade visa facilitar a interação e garantir que o feedback da comunidade seja considerado no aprimoramento contínuo do site.

Figura 33 – Contato.

RECICLAMAI

Home Materiais Recicláveis Locais Contato Sair

**Informações de Contato**

**Email:**  
contato@reciclaimais.com

**Telefone:**  
(00) 00000-0000

**Endereço:**  
Rua Abilene, 16 - Parque Santo Antônio, São Paulo/SP  
00000-000

**Horário de Funcionamento**

Segunda a Sexta: 9h - 18h  
Sábado: 9h - 12h  
Domingo: Fechado

**Envie sua mensagem**

**Nome:**

**E-mail:**

**Mensagem:**

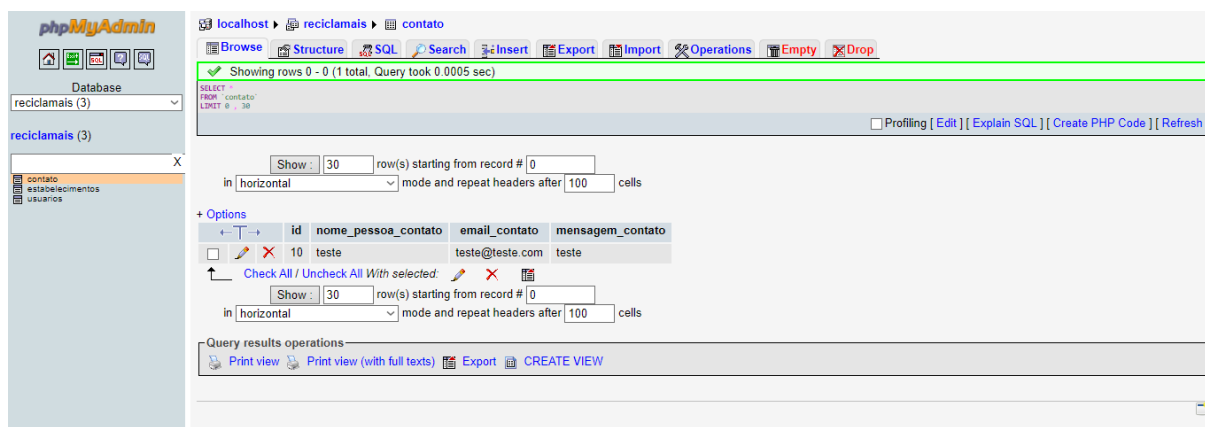
**Enviar**

© 2024 ReciclaMais. Todos os direitos reservados.

Fonte: ReciclaMais (2024).

De forma similar à página dos locais, utilizou-se o sistema de gerenciamento de banco de dados PhpMyAdmin para recepção e armazenamento dos dados submetidos pelos usuários. Considerando a importância desses dados para capturar a opinião do público, foi criada uma tabela intitulada "Contato" dedicada a armazená-los de forma organizada e acessível.

Figura 34 – Tabela Contato do Banco de Dados.

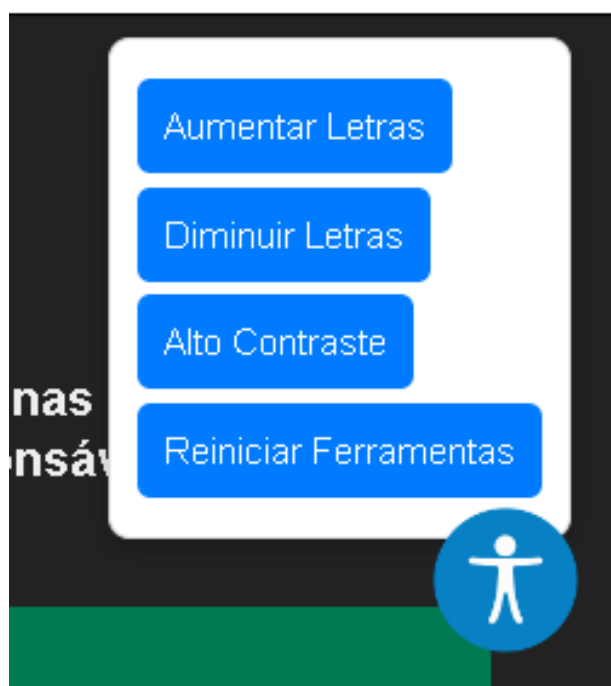


Fonte: PhpMyAdmin (2024).

### 9.3.5. ACESSIBILIDADE DIGITAL

Em todas as páginas do site, foi implementado um botão no canto inferior direito que serve como uma ferramenta de acessibilidade digital. Esta ferramenta oferece diversas opções para atender pessoas com baixa visão e daltonismo. As funções implementadas foram: Aumentar Letras, Diminuir Letras, Reiniciar Ferramentas, Fonte Legível, Alto Contraste.

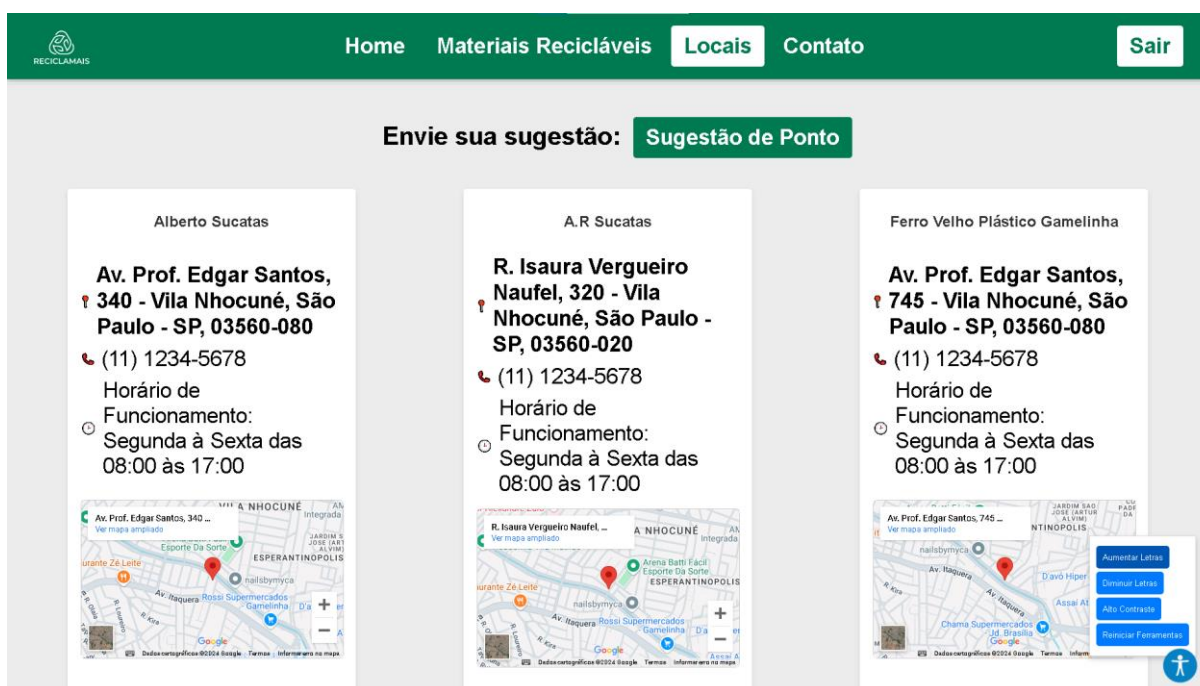
Figura 35 – Ferramenta de Acessibilidade.



Fonte: ReciclaMais (2024).

- Aumentar Letras: Aumentar o tamanho dos caracteres da página.

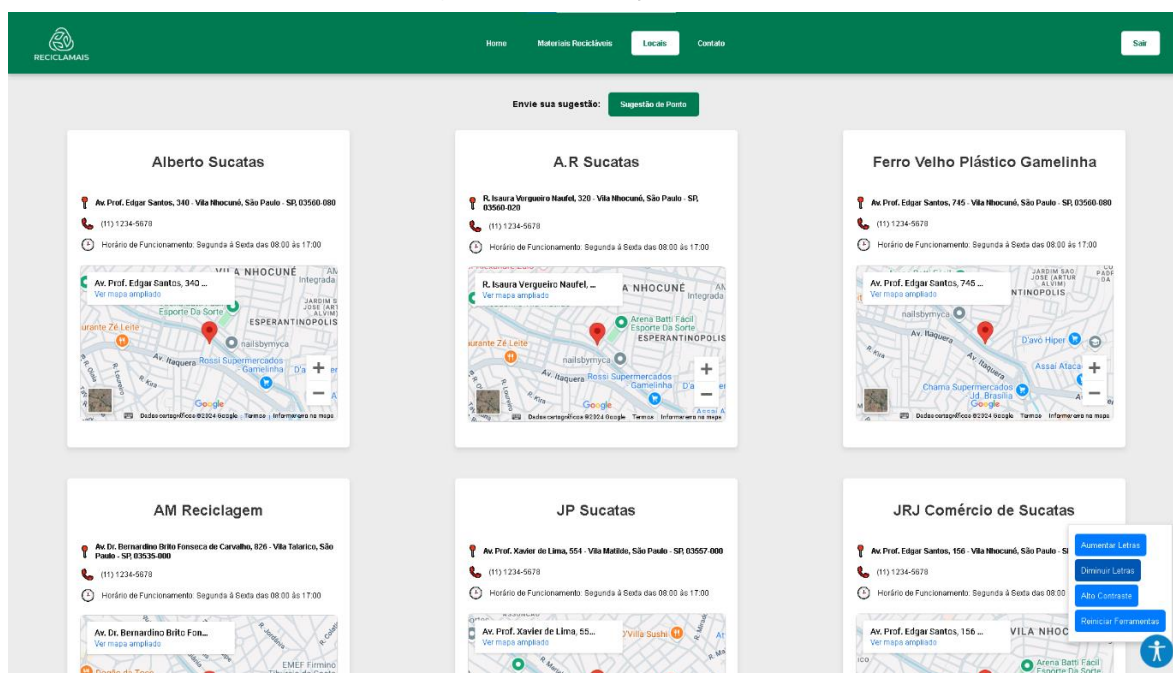
Figura 36 – Função Aumentar Letras.



Fonte: ReciclaMais (2024).

- Diminuir Letras: Reduz o tamanho dos caracteres da página.

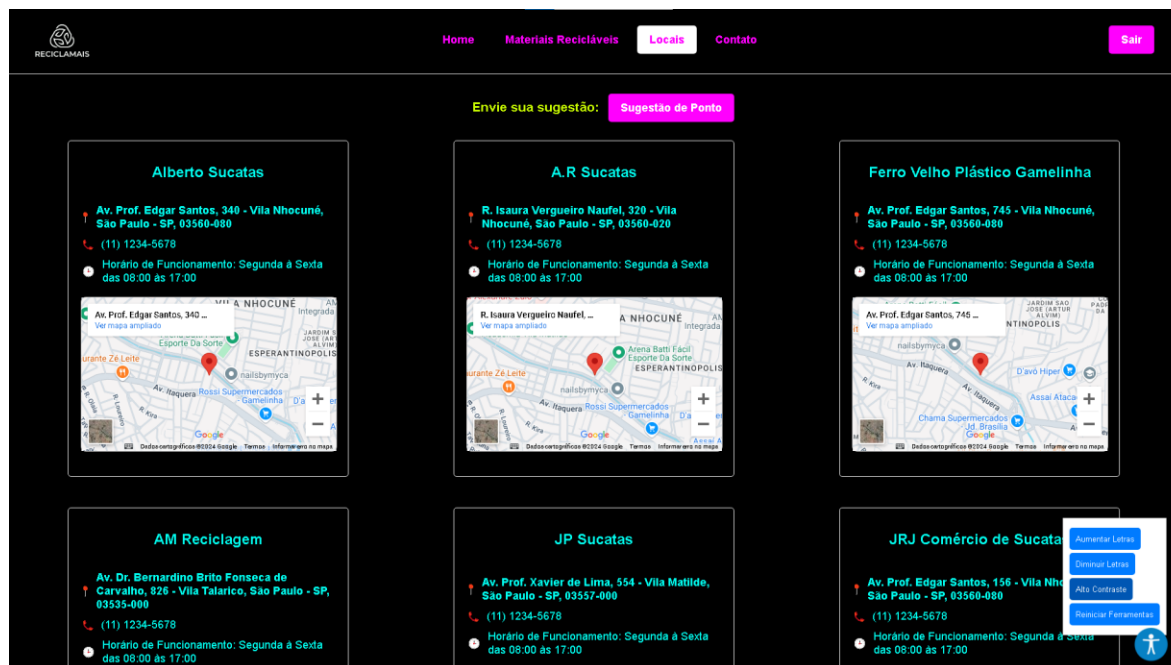
Figura 37 – Função Diminuir Letras.



Fonte: ReciclaMais (2024).

- Alto Contraste: Ajusta as cores para melhorar a legibilidade para pessoas dal-tônicas.

Figura 38 – Função Alto Contraste.

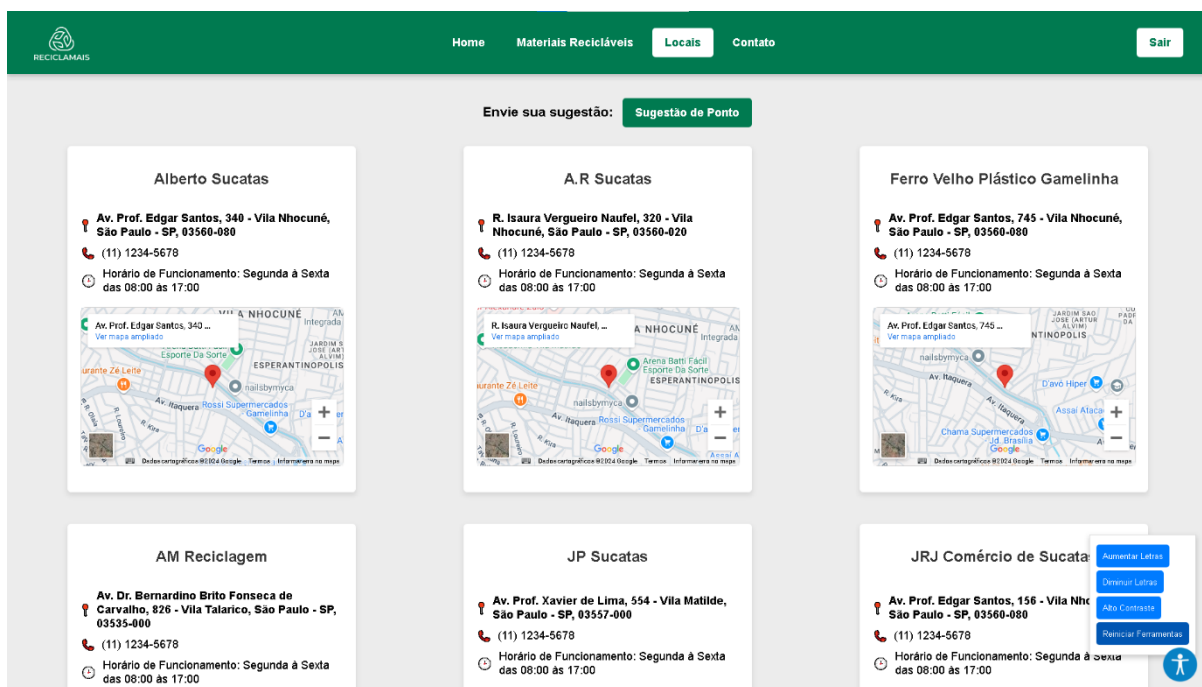


Fonte: ReciclaMais (2024).

- Reiniciar Ferramentas: Retorna todas as configurações para o padrão original do site.



Figura 39 – Função Reiniciar Ferramentas.



Fonte: ReciclaMais (2024).

#### 9.4. HTML

*HyperText Markup Language* (HTML) é uma linguagem de marcação utilizada para estruturar e apresentar conteúdo na internet, estando em praticamente todas as páginas na web e aplicativos online. Criada em 1991 por Tim Berners-Lee, ela permite o usuário desenvolver e organizar textos, imagens e outros elementos sendo em páginas estáticas ou dinâmicas, considerada a base fundamental para a construção de sites por conta da sua compatibilidade com diversas tecnologias como *Cascading Style Sheets* (CSS) e JavaScript (JS), possibilitando a criação de interfaces interativas.

Figura 40 – Código HTML.

```

forms.html x
forms.html > html > body
285 <div class="container">
286 <h1>Novo Local</h1>
287 <form class="form" method="post" action="processa_forms.php">
288 <h3>Dados do Estabelecimento</h3>
289
290 <label for="estabelecimento">Nome do Estabelecimento:</label>
291 <input type="text" id="estabelecimento" aria-required="true" required name="nome_estabelecimento"><br>
292
293 <label for="endereco">Endereço:</label>
294 <input type="text" id="endereco" aria-required="true" required name="endereco"><br>
295
296 <label for="complemento">Complemento <span style="color: gray;">(opcional)</span>:</label>
297 <input type="text" id="complemento" name="complemento"><br>
298
299 <label for="cidade">Cidade:</label>
300 <input type="text" id="cidade" aria-required="true" required name="cidade"><br>
301
302 <label for="referencia">Ponto de Referência:</label>
303 <input type="text" id="referencia" name="referencia" placeholder="Ex: Escola Objetivo"><br>
304
305 <hr>
306 <h3>Dados Pessoais</h3>
307
308 <label for="nomepessoa">Nome:</label>
309 <input type="text" id="nomepessoa" aria-required="true" required name="nomepessoa"><br>
310
311 <label for="email">E-mail:</label>
312 <input type="email" id="email" aria-required="true" required name="email"><br>
313
314 <section class="contact-info">
315 <input type="submit" value="Enviar" class="button">
316 <input type="submit" value="Voltar" class="button" onclick="window.location.href='locais.html'">
317 </section>
318
319 </form>
320 </div>
321

```

Fonte: Autoria Própria (2024).

Como o HTML é a base do nosso site, usamos ele em praticamente todas as partes, incluindo o formulário para cadastrar um novo estabelecimento. Esse formulário é dividido em uma parte que pede informações sobre o local, como o nome e o endereço, enquanto a outra coleta dados pessoais, como o nome e o e-mail da pessoa que está fazendo o cadastro. Isso torna tudo mais claro e fácil de entender.

## 9.5. CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*) é uma linguagem de estilo que permite a formação de documentos estruturados em linguagens de marcação como HTML. Desenvolvido pelo *World Wide Web Consortium (W3C)* em 1996, o CSS desempenha um papel fundamental na separação entre o conteúdo e a apresentação visual de uma página *web*, proporcionando uma abordagem modular e reutilizável para o design.

Com CSS, os desenvolvedores podem aplicar estilos visuais ao conteúdo HTML de forma eficiente e flexível. As funcionalidades do CSS incluem a alteração de propriedades como a cor do texto e do fundo, a modificação de fontes, o ajuste de espaçamentos entre elementos, a criação de tabelas estilizadas, a implementação de *layouts* responsivos e a adaptação de imagens para diferentes tamanhos de tela, entre outras. Essa capacidade de personalização permite uma experiência de usuário mais rica e um design mais coerente e atrativo em diversas plataformas e dispositivos.

Figura 41 – Código CSS.

```
14 * {
15   box-sizing: border-box;
16   padding: 0;
17   margin: 0;
18 }
19
20 body {
21   font-family: Arial, sans-serif;
22   -webkit-font-smoothing: antialiased;
23   -moz-osx-font-smoothing: grayscale;
24   font-size: 18px;
25   transition: font-size 0.3s, background-color 0.3s, color 0.3s;
26   margin: 0;
27   padding: 0;
28 }
29
30 a {
31   text-decoration: none;
32   color: inherit;
33 }
34
35 .btn {
36   display: inline-block;
37   padding: 15px 60px;
38   font-size: 1.1rem;
39   text-transform: uppercase;
40   background: #007a50;
41   color: #eee;
42   border-radius: 5px;
43   transition: background 500ms ease;
44 }
45
46 .btn:hover {
47   cursor: pointer;
48   background: #004e34;
49 }
50
51 .button {
52   display: inline-block;
53   padding: 12px 20px;
54   background-color: #ffffff;
55   color: #007a50;
56   text-decoration: none;
57   border-radius: 5px;
58   font-weight: 600;
59   transition: background 0.3s, color 0.3s, border-radius 0.3s;
```

Fonte: Autoria Própria (2024).

Esse código CSS estiliza o corpo da página e os links, definindo a fonte Arial com tamanho de 18 pixels, o que torna o texto legível, além de remover espaços em branco padrão. As mudanças no tamanho da fonte e nas cores acontecem de forma suave. Para os links, o código remove o sublinhado e faz com que tenham a mesma cor do texto ao redor. O CSS foi implementado para garantir uma aparência estética consistente e uma usabilidade aprimorada em todas as páginas do site. Isso facilita a navegação e a interação do usuário, promovendo uma experiência intuitiva, com elementos visuais uniformes que ajudam na compreensão da hierarquia de informações e das funcionalidades disponíveis.

## **9.6. JAVASCRIPT**

JavaScript é uma linguagem de programação amplamente usada no desenvolvimento web para criar interatividade e dinamismo em páginas web. Ele roda no navegador do usuário (*client-side*) e permite que elementos da página respondam a interações como cliques, mudanças de valores em formulários ou outros eventos, sem a necessidade de recarregar a página.

Figura 42 – Código JavaScript.

```
696 <script>
697   let isReadableFont = false;
698   let isHighContrast = false;
699   let currentFontSize = 18;
700
701   function toggleAccessibilityTools() {
702     const tools = document.getElementById('accessibility-tools');
703     tools.style.display = tools.style.display === 'none' ? 'block' : 'none';
704   }
705
706   function changeFontSize(action) {
707     const body = document.body;
708     if (action === 'increase') {
709       currentFontSize += 2;
710     } else if (action === 'decrease') {
711       currentFontSize = Math.max(12, currentFontSize - 2); // Define tamanho mínimo de 12px
712     }
713     body.style.fontSize = `${currentFontSize}px`;
714   }
715
716   function resetAccessibility() {
717     document.body.style.fontSize = '18px';
718     currentFontSize = 18;
719     if (isReadableFont) {
720       toggleReadableFont();
721     }
722     if (isHighContrast) {
723       toggleHighContrast();
724     }
725   }
726
727   function toggleHighContrast() {
728     const body = document.body;
729     isHighContrast = !isHighContrast;
730     if (isHighContrast) {
731       body.classList.add('high-contrast');
732     } else {
733       body.classList.remove('high-contrast');
734     }
735   }
736 </script>
737 </body>
738
739 </html>
```

Fonte: Autoria Própria (2024).

O JS foi utilizado para implementar algumas funcionalidades que permitem ajustar as configurações de acessibilidade da página, como o tamanho da fonte e o contraste, com interações dinâmicas, no *front-end*, sem precisar recarregar a página. Ele realiza as seguintes ações:

- Exibir/ocultar ferramentas de acessibilidade (toggleAccessibilityTools).
- Aumentar ou diminuir o tamanho da fonte (changeFontSize), com um limite mínimo de 12px.
- Alternar o modo de alto contraste da página (toggleHighContrast), aplicando ou removendo uma classe CSS.
- Redefinir configurações de acessibilidade para o estado original, como tamanho de fonte e contraste (resetAccessibility).

## 9.7. PHP

*Hypertext Preprocessor* (PHP) é uma linguagem de script de código aberto amplamente utilizada para desenvolvimento web. Criada em 1994 por Rasmus Lerdorf, ela permite que os desenvolvedores criem páginas dinâmicas e interativas, facilitando a interação com bancos de dados e a manipulação de dados em tempo real. PHP é especialmente popular por sua simplicidade, flexibilidade e capacidade de se integrar facilmente com diversas tecnologias, como HTML e JS. Com uma comunidade ativa e uma vasta gama de bibliotecas e *frameworks*, como Laravel e Symfony, PHP continua a ser uma escolha fundamental para desenvolvedores que buscam construir aplicações web robustas e escaláveis.

Figura 43 – Código PHP.

```
processa_forms.php
1  <?php
2  // Configurações de conexão com o banco de dados
3  $servername = "localhost";
4  $username = "root";
5  $password = "usbw";
6  $dbname = "ReciclaMais";
7
8  // Criando a conexão
9  $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
10
11 // Verificando a conexão
12 if ($conn->connect_error) {
13     die("Conexão falhou: " . $conn->connect_error);
14 }
15
16 // Obtendo os dados enviados via POST de maneira segura
17 $nome_estabelecimento = $_POST['nome_estabelecimento'];
18 $endereço = $_POST['endereço'];
19 $complemento = $_POST['complemento'];
20 $cidade = $_POST['cidade'];
21 $referencia = $_POST['referencia'];
22 $nomepessoa = $_POST['nomepessoa'];
23 $email = $_POST['email'];
24
25 // Usando prepared statements para evitar injeção de SQL
26 $stmt = $conn->prepare("INSERT INTO estabelecimentos (nome_estabelecimento, endereço, complemento, cidade, referen
27
28 // Vinculando os parâmetros à consulta (s -> string)
29 $stmt->bind_param("ssssss", $nome_estabelecimento, $endereço, $complemento, $cidade, $referencia, $nomepessoa, $
30
31 // Executando a consulta e verificando se houve sucesso
32 if ($stmt->execute()) {
33     echo "<script> alert('Dados inseridos com sucesso!'); window.location.href='forms.html';</script>";
34 } else {
35     echo "<script> alert('Erro!'); window.location.href='forms.html';</script>" . $stmt->error;
36 }
37
38 // Fechando a declaração e a conexão
39 $stmt->close();
40 $conn->close();
41 >>
```

Fonte: Autoria Própria (2024).

Foi implementado um formulário que permite a coleta de dados de estabelecimentos, utilizando um sistema de banco de dados que opera com o método POST. O

código PHP estabelecido realiza a conexão com um banco de dados e utiliza *prepared statements* para evitar injeções de *Structured Query Language* (SQL), garantindo a segurança dos dados. Ao submeter o formulário, as informações, são inseridas em uma tabela. O sistema também exibe uma mensagem de sucesso ou erro ao usuário.

Esse processo não só demonstra a funcionalidade de interação entre o *front-end* e o *back-end*, mas também a importância de práticas de codificação seguras, que são essenciais em qualquer aplicação que manipula dados do usuário.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das pesquisas realizadas, constatamos que a carência de conteúdos e informações sobre meio ambiente, sustentabilidade e descarte adequado de materiais recicláveis e não recicláveis é um fator determinante para a sociedade não priorizar essas práticas, o que acarreta impactos ambientais negativos significativos. O projeto enfatiza a importância de práticas adequadas de reciclagem e descarte correto de materiais recicláveis como meio essencial para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. Por meio do site ReciclaMais, a população terá acesso às informações necessárias para o controle e a manutenção do meio ambiente.

Durante o desenvolvimento do projeto, enfrentamos diversos desafios, como o mapeamento dos depósitos de sucata, encontrar pessoas dispostas a responder à pesquisa de campo e o cumprimento dos prazos estabelecidos. Ao longo do processo, aprendemos sobre a relevância da reciclagem no cotidiano e sobre como preservar o meio ambiente de forma correta. Descobrimos que uma parcela significativa das pessoas obtém uma renda considerável a partir da venda de materiais recicláveis.

Concluimos que nosso projeto possui relevância significativa no campo da reciclagem, especialmente em um contexto social onde o conhecimento sobre o tema ainda é limitado. Através de estratégias de conscientização e educação voltadas para a reciclagem e a gestão de resíduos, buscamos ampliar a compreensão e a aplicação de práticas sustentáveis. Isso contribuirá para a melhoria das condições ambientais e para o fortalecimento de uma economia circular eficiente. A inclusão de recursos de acessibilidade no nosso site demonstrou ser uma escolha estratégica acertada, pois permitiu a ampliação do alcance e a inclusão de um público diversificado.

A conclusão do nosso trabalho destaca a importância de práticas adequadas de reciclagem e descarte de materiais recicláveis como meio essencial para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. Reconhecemos que, frequentemente, a sociedade não dá a devida atenção a essas práticas, resultando em impactos negativos significativos no meio ambiente.

O projeto inclui informações como práticas e hábitos sustentáveis, tabelas contendo o valor dos materiais normalmente vendidos, orientações sobre o descarte correto de resíduos, a venda de materiais recicláveis e o mapeamento de depósitos de



sucata na Vila Nhocuné. Propondo inclusão e acessibilidade digital a todos os usuários interessados no conteúdo abordado, por meio das funcionalidades presentes no projeto.

Por meio das pesquisas realizadas, concluímos que a ausência de conteúdos e informações relacionadas ao meio ambiente, a sustentabilidade e ao descarte correto de materiais recicláveis e não recicláveis é a causa de a sociedade não dar a devida atenção a essas práticas, resultando em impactos negativos significativos no meio ambiente. O projeto destaca a importância de práticas adequadas de reciclagem e descarte correto de materiais recicláveis como meio essencial para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. Através do site ReciclaMais, a população poderá ficar por dentro das informações necessárias para o controle e manutenção do meio ambiente.

## 11 REFERÊNCIAS

Conheça as ações do Governo Federal de incentivo, inovação e fortalecimento da verdadeira economia verde no Brasil. *Governo Federal*. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2022/06/conheca-as-acoes-do-governo-federal-de-incentivo-inovacao-e-fortalecimento-da-verdadeira-economia-verde-no-brasil>. Acesso em: 05 ago. 2024 as 10:37.

Floresta+. *Ministério do Meio Ambiente*. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-acoes-obras-atividades/florestamais>. Acesso em: 05 ago. 2024 as 10:58.

**SIQUEIRA, C.; SEABRA, R.** Sancionada lei de pagamento por serviços ambientais. *Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/721368-sancionada-lei-de-pagamento-por-servicos-ambientais/>. Acesso em: 06 ago. 2024 as 11:21.

**MIRANDA, E.** Cegueira no Brasil e no Mundo. *Hospital Santa Virgínia*. Disponível em: <https://hsv.org.br/cegueira-no-brasil-e-no-mundo/>. Acesso em: 06 ago. 2024 as 12:49.

**REDATOR.** Conheça os tipos de reciclagem de materiais. *Ideia Socioambiental*. Disponível em: <https://www.ideiasocioambiental.com.br/conheca-os-tipos-de-reciclagem-de-materiais/>. Acesso em: 07 ago. 2024 as 10:11.

Sustentabilidade. *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/sustentabilidade.htm>. Acesso em: 08 ago. 2024 as 10:37.

**SOUSA, R.** Sustentabilidade. *Uol*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/sustentabilidade.htm>. Acesso em: 08 ago. 2024 as 12:44.

**CERAMISTA, M.** Origem e evolução do conceito de sustentabilidade. *Politize*. Disponível em: <https://www.politize.com.br/origem-e-evolucao-do-conceito-de-sustentabilidade/>. Acesso em: 09 ago. 2024 as 11:16.

13 hábitos sustentáveis que ajudam o planeta e economizam dinheiro. *Cresol*. Disponível em: <https://blog.cresol.com.br/habitos-sustentaveis-que-ajudam-o-planeta-e-economizam-dinheiro/>. Acesso em: 09 ago. 2024 as 12:03.

**FAZÃO, A.** Daltonismo: o que é, sintomas, tipos e tratamento. *Tua Saúde*. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/3-exercicios-simples-para-fazer-em-casa-e-perder-barriga/>. Acesso em: 09 ago. 2024 as 12:41.

**SOZZA, N.** Daltonismo. *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/daltonismo.htm#O+que+%C3%A9+daltonismo%3F>. Acesso as 10 ago. 2024 as 11:23.

**DIGH.** Os desafios enfrentados por pessoas com daltonismo na internet. *Digih*. Disponível em: <https://digih.pt/os-desafios-enfrentados-por-pessoas-com-daltonismo-na-internet/>. Acesso em 10 ago. 2024 as 11:56.

**MAR, J.** Acessibilidade Digital como cultura: Daltonismo e Dislexia. *Medium. Digih.* Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/acessibilidade-digital-como-cultura-daltonismo-e-dislexia-16939161d517>. Acesso em 11 ago. 2024 as 18:51.

Impactos Ambientais e Sustentabilidade. *Condomínio Sustentável.* Disponível em: <https://condominiosustentavel.eco.br/interna/impactos-ambientais-e-a-sustentabilidade>. Acesso em 25 ago. 2024 as 19:23.

**CAMPOS, M.** Impactos Ambientais. *Mundo Educação.* Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/impactos-ambientais.htm>. Acesso em 25 ago. 2024 as 19:48.

**TERRA, R.** Impacto Ambiental: tipos, exemplos e como combater. *Terra.* Disponível em: [https://www.terra.com.br/planeta/impacto/impacto-ambiental-tipos-exemplos-e-como-combater,6896690061e0084016c48553107f20ad4ztjrm1o.html#google\\_vignette](https://www.terra.com.br/planeta/impacto/impacto-ambiental-tipos-exemplos-e-como-combater,6896690061e0084016c48553107f20ad4ztjrm1o.html#google_vignette). Acesso em 25 ago. 2024 as 20:14.

**LIZ, B.** Impactos ambientais: o que são, causas e consequências. *Mundo Vestibular.* Disponível em: <https://www.mundovestibular.com.br/blog/impactos-ambientais>. Acesso em 25 ago. 2024 as 20:38.

**CAMPOS, M.** Desmatamento. *Mundo Educação.* Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/desmatamento.htm>. Acesso em 25 ago. 2024 as 21:02.

**SANTOS, V.** Poluição. *Brasil Escola.* Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/poluicao.htm#:~:text=a%20processos%20naturais,-,Existem%20diferentes%20tipos%20de%20polui%C3%A7%C3%A3o%2C%20como%20a%20atmosfera%C3%A9rica%2C%20a%20h%C3%ADdrica,podem%20reduzir%20a%20polui%C3%A7%C3%A3o%20ambiental>. Acesso em 25 ago. 2024 as 21:26.

**MAGALHÃES, L.** Poluição. *Toda Matéria.* Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/poluicao/>. Acesso em 25 ago. 2024 as 21:48.

**MENDONÇA, G.** Queimadas. *Mundo Educação.* Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/queimadas.htm>. Acesso em 25 ago. 2024 as 22:17.

**GUIMARÃES, R.** Daltonismo: entenda o que é, o que causa e como tratar. *Hospital de Olhos.* Disponível em: <https://holhos.com.br/blog/daltonismo-entenda-o-que-e-o-que-cause-e-como-tratar/>. Acesso em 12 set. 2024 as 11:18.

Quais são os tipos de daltonismo?. *Alpha Diagnose.* Disponível em: <https://alphadiagnoseoftalmo.com.br/2022/01/19/tipos-de-daltonismo/#:~:text=O%20diagrama%20se%20d%C3%A1%20quando,o%20vermelho%20e%20suas%20tonalidades>. Acesso em 12 set. 2024 as 11:42.

Conheça as barreiras de acessibilidade que pessoas daltônicas enfrentam na web e saiba como evitá-las. *Wpt.* Disponível em: <https://mwpt.com.br/barreiras-de-navegacao-enfrentadas-por-pessoas-daltonicas/>. Acesso em 13 set. 2024 as 11:45.

Entenda o que é a visão subnormal, suas causas e tratamentos. *Olhar Certo*. Disponível em: <https://olharcerto.com.br/dicas/visao-subnormal/>. Acesso em 20 set. 2024 as 21:15.

A baixa visão. *Unicamp*. Disponível em: <https://www.fcm.unicamp.br/auxilios-opticos/baixa-visao>. Acesso em 20 set. 2024 as 21:31.

Baixa Visão. *Instituto de Oftalmologia do Rio de Janeiro*. Disponível em: <https://iorj.med.br/baixa-visao/>. Acesso em 20 set. 2024 as 21:47.

**KADRI, F.** Da escola ao mercado de trabalho: os obstáculos enfrentados pelas pessoas com deficiência visual. *Rede Empresarial de Inclusão Social*. Disponível em: <https://www.redeempresarialdeinclusao.org.br/noticias/da-escola-ao-mercado-de-trabalho-os-obstaculos-enfrentados-pelas-pessoas-com-deficiencia-visual/>. Acesso em 20 set. 2024 as 21:58.

**SANTOS, S; MARTINELLI, T.** Os cegos e a publicidade: o papel das tecnologias assistivas em mensagens publicitárias. *USFM*. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/animus/article/view/66160>. Acesso em 20 set. 2024 as 22:24.

**FLEMING, S.** 7 criações tecnológicas inteligentes para pessoas cegas ou com baixa visão. *Microsoft*. Disponível em: <https://news.microsoft.com/pt-br/7-criacoes-tecnologicas-inteligentes-pessoas-cegas-baixa-visao/#:~:text=O%20olho%20na%20IA,usu%C3%A1rio%20qual%20%C3%A9%20o%20produto>. Acesso em 20 set. 2024 as 22:41.

9 tecnologias para pessoas com deficiência visual. *Userway*. Disponível em: <https://userway.org/pt/blog/pessoas-com-deficiencia-visual/>. Acesso em 20 set. 2024 as 22:57.

**LONGEN, A.** O Que é HTML: O Guia Definitivo para Iniciantes. *Hostinger*. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-html-conceitos-basicos>. Acesso em 17 out. 2024 as 21:25.

**MELO, D.** O que é HTML? [Guia para iniciantes]. *Tecnoblog*. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-html-guia-para-iniciantes/>. Acesso em 17 out. 2024 as 21:31.

**GONÇALVES, A.** O que é CSS? Guia Básico para Iniciantes. *Hostinger*. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-css-guia-basico-de-css>. Acesso em 17 out. 2024 as 21:36.

O que é CSS e para que serve?. *EBAC*. Disponível em: <https://ebaconline.com.br/blog/o-que-e-css-e-para-que-serve-seo>. Acesso em 17 out. 2024 as 21:42.

O que é o JavaScript (JS)?. *Amazon*. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/javascript/>. Acesso em 17 out. 2024 as 21:48.

**ESTRELLA, C.** O Que é JavaScript e Para Que Serve na Programação Web. *Hostinger*. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-javascript>. Acesso em 17 out. 2024 as 21:54.

**ESTRELLA, C.** O Que é PHP e Para Que Serve? Guia Simples e Completo. *Hostinger*. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-php-guia-basico>. Acesso em 17 out. 2024 as 21:59.

**FERREIRA, K.** O que é PHP e por que você precisa conhecer essa linguagem de programação web. *Rock Content*. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/o-que-e-php/>. Acesso em 17 out. 2024 as 22:11.