

**CIDADE LIMPA E SUSTENTÁVEL CONTRA O AEDES:
Reciclagem, Compostagem e Educação como Ferramentas
para a Saúde Ambiental de Jandaia**



Jandaia, 2019

Autores:

**MARTA ARCE DE BRITO
DIOGENES AIRES DE MELO
GIOVANE MORAES TOLEDO**

**CIDADE LIMPA E SUSTENTÁVEL CONTRA O AEDES:
RECICLAGEM, COMPOSTAGEM E EDUCAÇÃO COMO FERRAMENTAS PARA A SAÚDE
AMBIENTAL DE JANDAIA.**

Projeto e relatório das ações executadas – prefeitura de Jandaia.

Coordenadora técnica do projeto geral:

MARTA ARCE DE BRITO

Eng. Sanitarista e Ambiental

Esp. Em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos pelo programa de especialização da Agência Nacional de Águas – ANA em conjunto com Instituto Federal do Ceará – IFCE

Gestora de Resíduos Sólidos Urbanos

Departamento de Agricultura e Meio Ambiente de Jandaia

Coordenadores técnicos das ações de Compostagem:

DIOGENES AIRES DE MELO

Eng. MSc. Engenharia Sanitária e Ambiental

Fulbrighat Humprey Fellowship Alumni em Mudanças Climáticas, Recursos pelas Universidades de Montana e da Califórnia nos EUA

GIOVANE MORAES TOLEDO

Biólogo

Esp. Em Educação Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás

INDICADOS A RECEBER O PRÊMIO:

Diógenes Aires de Melo

Giovane Moraes Toledo

Marta Arce de Brito

Milena Pereira Lopes Moura

Marly de Fátima Moura Gonçalves

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES GERAIS	4
DADOS DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE	5
APRESENTAÇÃO DO PROJETO	5
IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA	8
JUSTIFICATIVA	11
PÚBLICO ALVO	12
ABRANGÊNCIA	12
OBJETIVO GERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
METODOLOGIA, CONTEÚDO E ATIVIDADES	13
MONITORAMENTO	17
AVALIAÇÃO DE RESULTADOS	18
RECURSOS E VIABILIDADE DO PROJETO.....	20
CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26
ANEXOS I – Ação referente ao Troca Sustentável	27
RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DA ATUAÇÃO DO TROCA SUSTENTÁVEL (2018 – 2019).	27
ANEXOS II – AÇÃO DA COMPOSTAGEM.....	36

INFORMAÇÕES GERAIS

O presente projeto realiza-se no município de Jandaia/Goiás, localizado na Mesorregião do Sul Goiano, Microrregião do Vale do Rio dos Bois, e faz limites com os municípios: Palmeiras de Goiás, Indiara, Acreúna, Paraúna e Palminópolis (Figura 1).



Figura 1: Mapa de localização do Estado de Goiás, apresentando em destaque o município de Jandaia.

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Jandaia_\(Goi%C3%A1s\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Jandaia_(Goi%C3%A1s))

Segundo os dados censitários do IBGE (2018), Jandaia conta com uma população estimada de 6.254 habitantes, distribuídos em uma área de 864,106 km², apresentando, portanto, uma densidade demográfica de 7,13 hab/km².

O município possui 05 instituições de ensino público, e com todos os desafios de uma cidade brasileira de pequeno porte, a cidade de Jandaia tem alcançado níveis satisfatórios no quesito, educação.

A prefeitura municipal de Jandaia, através da sua Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde e do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente, realiza ações em conjunto, atuando na promoção da educação ambiental na comunidade. Pois, a gestão municipal, compreende que a educação em saúde ambiental é o caminho indispensável para o desenvolvimento sustentável.



Juntos pela cidade que sonhamos!

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANDAIA

administração 2017/20

DADOS DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

Razão Social: Prefeitura Municipal de Jandaia

CNPJ: 02.879.138/0001-38

E-mail: pref.jandaia.go@gmail.com

Telefone: (64) 3563-2005

Endereço: Avenida JK de Oliveira, N° 742, centro, CEP.: 75950-000

Identificação do Representante Legal da Entidade Proponente:

Nome: Milena Pereira Lopes Moura

Cargo: Prefeita Municipal

RESPONSÁVEL TÉCNICA DO PROGRAMA GERAL DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL

Nome: Eng. Sanitarista e Ambiental Marta Arce de Brito

Cargo: Gestora de Resíduos Sólidos

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Título

CIDADE LIMPA E SUSTENTÁVEL CONTRA O AEDES:
RECICLAGEM, COMPOSTAGEM E EDUCAÇÃO COMO FERRAMENTAS PARA A
SAÚDE AMBIENTAL DE JANDAIA.

Local de Atuação

Cidade de Jandaia/GO.

Atores Envolvidos

Todos os alunos da rede pública de ensino em conjunto com a comunidade local e a prefeitura municipal de Jandaia.

Início

Janeiro de 2018.

Duração: 24 meses (2018 e 2019)

INTRODUÇÃO

O manejo adequado dos resíduos é uma importante estratégia de preservação do meio ambiente, assim como de promoção e proteção da saúde. Segundo Forattini (1969 apud GUNTHER, 2008, p.3) diz que os resíduos orgânicos atraem vetores de importância sanitária (moscas, mosquitos, baratas, ratos) e proporcionam ambiente adequado para alimentação e proliferação dos mesmos. Esses animais são responsáveis pela transmissão de diversas doenças.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída na Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, trouxe os instrumentos necessários ao país, para o enfrentamento do inadequado manejo dos resíduos sólidos urbanos. (BRASIL, 2010).

Entretanto, a maioria das prefeituras não dispõe de recursos técnicos e financeiros, capazes de solucionar os problemas ligados à gestão de resíduos sólidos, principalmente, nos municípios de pequeno porte, onde ainda descartam os resíduos sólidos urbanos de forma inadequada, comprometendo à saúde pública da população e ao meio ambiente (BRASIL, 2015).

O adequado manejo dos resíduos sólidos urbanos, conforme previstos na PNRS, vai além da concepção do gerenciamento dos resíduos, e se insere principalmente, dentro do conceito de gestão integrada dos resíduos sólidos, que têm como instrumentos estratégicos, a coleta seletiva (BRASIL, 2010).

Desse modo, a coleta seletiva é um dos caminhos fundamentais para minimizar os efeitos negativos da disposição inadequada dos resíduos sólidos no ambiente. Realizar a destinação correta dos resíduos sólidos diminui o seu volume de depósito nos aterros, evitando com isso, o descarte em locais inapropriados que degradam o meio ambiente (ROCHA, 2012 apud SANTOS; ROVARIS, 2017).

Compreendendo a importância da coleta seletiva, como um papel estratégico na gestão dos resíduos sólidos, que também atua no enfrentamento dos ambientes favoráveis à proliferação de vetores, torna-se necessário a conscientização da população, a fim de criarem hábitos da separação dos resíduos (orgânico do reciclável), promovendo através de educação ambiental, uma transformação cultural, no intuito de reduzir o consumo e o desperdício. (BENSEN, 2006 *apud* SANTOS; ROVARIS, 2017).

O presente projeto, portanto, vem com a ação de educação em saúde ambiental na gestão dos resíduos sólidos urbanos da cidade de Jandaia, Goiás. Compreendendo, que além da separação dos resíduos recicláveis, através do Troca Sustentável, fez-se necessário a implementação da correta destinação dos resíduos orgânicos, através da compostagem.

A coleta seletiva por meio da ação denominada, “Troca Sustentável” e a ação da “Compostagem”, compreendem ações estratégicas tanto para a gestão dos resíduos sólidos, quanto para à atuação das ações de saúde ambiental do município. Ambos integrantes do projeto de educação em saúde ambiental, denominado, *Cidade Limpa e Sustentável Contra o Aedes: Reciclagem, Compostagem e educação como ferramenta para a saúde ambiental de Jandaia.*

IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

O município de Jandaia, situado no estado de Goiás, cuja população é de 6.263 habitantes (IBGE, 2016), está entre os municípios brasileiros de pequeno porte, onde a disposição final dos resíduos sólidos urbanos ocorrem ainda, de forma inadequada. A coleta realizada pelo sistema público de limpeza urbana dos resíduos sólidos domiciliares é de forma mista, ou seja, não havendo a separação do lixo seco do molhado, sendo todo o material coletado destinado ao lixão da cidade, que está a menos de 2 Km do perímetro urbano (Figura 2). Com coordenadas geográficas de Latitude: -17.021816° e Longitude: -50.139922°, cuja área total é de 51200,00 m².



Figura 2: Aspecto geral do lixão a céu aberto no município de Jandaia/GO.

No que diz respeito à preservação dos recursos naturais, a destinação incorreta dos resíduos sólidos no município de Jandaia/GO, comprometem a qualidade do solo, do ar e dos corpos hídricos, acarretando danos ao meio ambiente (Figura 3 a,b).

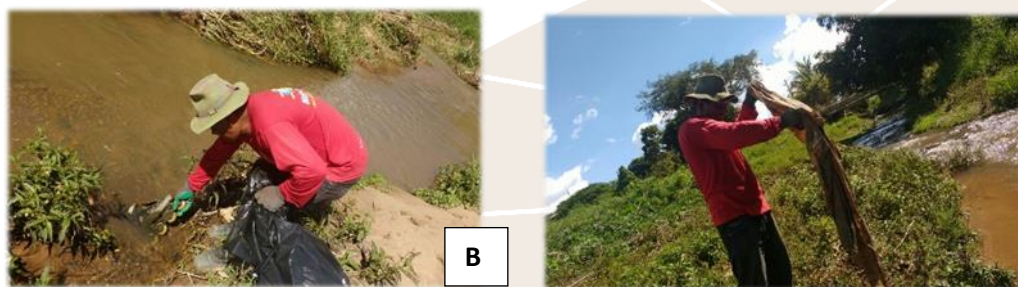


Figura 3: Impactos ambientais ocasionados pelo lançamento inadequado de resíduos sólidos em córregos no município de Jandaia/GO, em: **(A)** retirada de objetos lançados nas margens do córrego e **(B)** retirada de objetos nas margens do córrego.

No aspecto social, os resíduos sólidos urbanos expõem os catadores de materiais recicláveis em condições insalubres de trabalho, vistos que os mesmos, exercem suas atividades no lixão da cidade, o que além de comprometer a saúde, também afeta a dignidade da condição humana destas pessoas, que não são reconhecidos e nem valorizados pela sociedade (Figura 4).



Figura 4: Catadores de materiais recicláveis da cidade de Jandaia/GO.

Em vista disso, em dezembro de 2018, foi instituído no município a primeira etapa da implantação do programa de coleta seletiva na cidade, o Troca Sustentável, ação onde a população levava seus materiais recicláveis periodicamente, e os trocavam por alimentos. Após a fase inicial, a ação do programa de coleta seletiva, entrou para sua segunda etapa, o ponto fixo da coleta seletiva, em parceria com a Enel – onde a população leva os materiais recicláveis e os troca por desconto na conta de energia.

Os bons resultados tanto na redução da quantidade de materiais recicláveis no lixão da cidade, quanto na eliminação do foco do mosquito da dengue, motivou para a execução da etapa seguinte, segregar os resíduos orgânicos e destiná-los à compostagem.

Tabela 1: Quantificação dos materiais recicláveis, que foram desviados do lixão da cidade nos primeiros 14 meses de execução, através da primeira etapa do programa de coleta seletiva de Jandaia, denominado, “Troca Sustentável” e dos alimentos entregues, em decorrência da troca.

Qtde. (Kg) – Materiais Recicláveis desviados do Lixão em cinco meses de execução do projeto	Qtde. (Kg) – Frutas e Verduras entregues à população em cinco meses de execução do projeto
43.276,92 Kg	18.269 Kg



Figura 5: Material reciclável levados pela população no projeto Troca Sustentável, e que foram desviados do lixão em (A e B) e alimentos que são utilizados para a ação em (C e D).

JUSTIFICATIVA

A educação em saúde ambiental é o ramo da educação, cuja intenção está em contribuir para a preservação do meio ambiente e a utilização de forma sustentável, dos recursos naturais, aliados ao fomento da saúde da população. Constitui-se portanto, numa forma expansiva de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico e participativo, que seja permanente e que procure inserir no educando, a consciência crítica sobre a problemática ambiental e sua ligação com a saúde.

Para o alcance da transformação dos hábitos da população, em relação aos seus resíduos sólidos domiciliares, faz-se necessário um trabalho de conscientização e mobilização, eficientes na informação e formação, sendo o melhor caminho para isto, os alunos escolares, que são os melhores multiplicadores perante à comunidade.

A ação do troca sustentável e da compostagem em Jandaia, tornam-se instrumentos da gestão dos resíduos sólidos urbanos e de educação em saúde ambiental para a população, integrando as escolas da rede pública de ensino com a comunidade local. Além de promover uma nova concepção em relação aos resíduos sólidos urbanos, promovem a segurança alimentar, visto que, no primeiro houve a troca dos resíduos recicláveis por alimentos, e no segundo, o fomento da utilização do composto produzido para ser destinado à horta escolar.

E ambas as ações atuam diretamente para o enfrentamento do mosquito transmissor da dengue, o *Aedes Aegypti*. Com a adequada destinação dos resíduos recicláveis e orgânicos, os focos do mosquito reduzem significativamente, favorecendo na saúde ambiental da população local.

A ação justifica-se pela relevância ambiental e social, sendo indispensável a integração de todas as escolas da rede pública de ensino, na mobilização e conscientização da comunidade local.

PÚBLICO ALVO

Alunos escolares e a população urbana de Jandaia, Goiás.

ABRANGÊNCIA

O projeto abrange todas as escolas da rede pública de ensino, as secretarias de educação, assistência social, saúde e o departamento de agricultura e meio ambiente, e principalmente, a comunidade local.

OBJETIVO GERAL

Promover junto à população de Jandaia/GO, a mudança cultural em relação à correta destinação dos resíduos sólidos urbanos (recicláveis e orgânicos) e conscientiza-los quanto à sua relação para o enfrentamento do mosquito *Aedes Aegypti* e a promoção da saúde ambiental, tendo como principais mobilizadores da ação, os alunos da rede pública de ensino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar educadores e alunos, agentes de saúde e endemias, para serem os formadores e multiplicadores das informações para a adequada segregação dos resíduos sólidos urbanos;
- Tornar os alunos da rede pública de ensino, os agentes mirins ambientais, sendo capazes de conscientizar e informar a comunidade local;
- Conscientizar a população sobre a importância e a responsabilidade em dar a correta destinação dos resíduos sólidos urbanos, bem como, ensiná-las quanto aos tipos de materiais recicláveis, que deverão ser separados e armazenados corretamente nas residências;

- Inserir os catadores de materiais recicláveis na ação de educação ambiental, os tirando da invisibilidade, bem como, sendo os beneficiados pelos materiais recebidos.
- Conscientizar a população sobre a importância e a responsabilidade em dar a correta destinação dos resíduos orgânicos;
- Confeccionar composteiras artesanais de baixo custo;
- Executar a compostagem nas escolas e incluí-las como ferramentas pedagógicas nas disciplinas elementares.

METODOLOGIA, CONTEÚDO E ATIVIDADES

- **Identificação dos catadores de materiais recicláveis:**

Através do levantamento na área do lixão da cidade, foi possível identificar as pessoas que sobrevivem da separação do lixo urbano. Os catadores selecionados, são os beneficiados com os resíduos sólidos recebidos pela ação do Troca Sustentável.

- **Diagnóstico das escolas públicas de Jandaia:**

Levantamento de todas as escolas, quanto à estrutura física e institucional. Quantidade de alunos, professores e monitores. Perfil de cada escola, faixa etária dos alunos entre outras características de cada escola.

- **Divulgação das ações para a comunidade:**

A divulgação é realizada por meio de carro de som, rádio local, redes sociais, audiências públicas, reuniões diversas e distribuições de panfletos que descrevem os principais materiais recicláveis que devem ser separados nas residências da população de Jandaia, bem como, a dinâmica da ação do Troca sustentável no município.

- **Sensibilização da comunidade escolar:**

Os alunos da rede pública de ensino participaram de palestras sobre os impactos advindos da destinação inadequada dos resíduos sólidos, assim como, as orientações sobre a implantação do referido projeto;

- **Capacitação com educadores e agentes de saúde e endemias:**

Realização de capacitações contínuas com os educadores e agentes de saúde e endemias, instruindo-os sobre a importância da implantação do programa no município e a contribuição dos mesmos, na disseminação das informações para atender o maior número de pessoas.

- **Apresentação institucional do projeto no lançamento do programa de educação em saúde ambiental, denominado, Cidade Limpa e Sustentável contra o Aedes: Reciclagem, Compostagem e Educação como ferramentas para a saúde ambiental de Jandaia.**

A apresentação do projeto no lançamento do programa para o enfrentamento do mosquito Aedes Aegypti, com ampla abordagem da ação e na presença dos alunos, professores, voluntários e autoridades locais.

- **Mobilização da comunidade:**

As escolas da rede pública de ensino, através dos alunos e professores, são os protagonistas das ações de mobilização e conscientização na comunidade. Nesse sentido, os alunos produzem vídeos, disponibilizando-os em redes sociais. Realizando também, ações nas principais ruas e praças, como passeatas e faixas, atraindo a atenção da população local. E principalmente, são os alunos, os multiplicadores direto da ação, executando-as em suas próprias moradias, transformação seus hábitos, para servir de exemplo;

- **Aquisição de alimentos orgânicos:**

As frutas e verduras são compradas uma vez por mês pela prefeitura, para as ações do Troca Sustentável. Os alimentos são adquiridos nas Centrais de Abastecimento de Goiás (CEASA/GO), localizado na cidade de Goiânia à 120 km de distância de Jandaia;

- **Ação troca sustentável:**

A população somente tem acesso aos alimentos, no dia em que ocorre a ação do troca sustentável, sendo toda última sexta-feira de cada mês. O evento é realizado no espaço da feira central, onde os alimentos são trocados, por resíduos sólidos separados pela população.

- Para cada 3 Kg de embalagens de plásticas, papel e papelão, equivale a 1 Kg de alimento;
- Para cada 1 Kg de latinhas de refrigerante, cervejas ou sucos, equivale a 1 Kg de alimento;
- Para cada 10 Kg de ferro, equivale a 1 Kg de alimento.

- **Cantinho da Leitura:**

Espaço incluso no dia da ação do Troca Sustentável, onde a cada ação, as escolas públicas municipais, se intercalam para serem as responsáveis, pelo cantinho da leitura.

- No espaço e no dia em que ocorre a ação Troca Sustentável, é montado pelos alunos e professores, um espaço denominado, Cantinho da Leitura, onde os alunos interagem junto com a ação, atividades de leitura e desenhos, voltados para à temática ambiental. A cada ação, uma escola se responsabiliza, intercalando todo mês. A ação lúdica tem dado ainda mais ênfase à importância da comunidade, preservar o meio ambiente.

- **Capacitação com os alunos – oficina de furação e compreensão do funcionamento das composteiras artesanais (contato com as minhocas):**

Realização da oficina de furação – confecção das composteiras artesanais e compreensão do funcionamento das composteiras artesanais. Ação dinâmica com os alunos, que atuará no envolvimento dos mesmos para que sejam eles, os protagonistas da ação.

MONITORAMENTO

Tabela 2: monitoramento da ação da compostagem, considerando seus objetivos específicos e meios de avaliação.

Objetivos Específicos	Atividades	Indicadores de Progresso	Meios de Verificação
1 - Capacitar educadores, agentes de saúde e endemias, para serem os formadores e multiplicadores das informações para a adequada segregação dos resíduos domiciliares;	Realização de oficinas e palestras, integrando a comunidade escolar com os agentes de saúde e endemias.	Quanto aos educadores, o indicador refere-se ao envolvimento dos professores nas atividades específicas do projeto e a capacidade em integrar o tema com as disciplinas discutidas em salas de aulas. E quanto aos agentes de saúde e endemias, a capacidade de informar e orientar a população, sobre o projeto, no exercício de suas funções de rotina;	Envolvimento da comunidade com as ações.
2 - Tornar os alunos da rede pública de ensino, os agentes mirins ambientais, sendo capazes de conscientizar e informar a comunidade local;	Palestras e oficinas realizadas nas escolas, bem como, discussões em sala de aula, sobre a importância do projeto para a comunidade;	Alunos envolvidos nas ações de mobilização e sensibilização perante à comunidade;	Grau de envolvimento dos alunos com o projeto.
3 - Conscientizar a população sobre a importância e a responsabilidade em dar a correta destinação dos resíduos sólidos urbanos;	Informações sobre o projeto via carro de som e rádio local. Realização de audiência pública;	Envolvimento da comunidade com o projeto;	Aplicação questionário de percepção social.
4 - Inserir os catadores de materiais recicláveis na ação de educação ambiental, os tirando da invisibilidade, bem como, sendo os beneficiados pelos materiais recebidos;	Realização de palestras e audiências públicas com a presença dos catadores;	Integração dos catadores no processo de mobilização dos alunos perante à comunidade;	Grau de envolvimento dos catadores com o projeto.
5 – Executar a compostagem nas escolas e incluí-las como ferramentas pedagógicas nas disciplinas.	Oficinas de capacitação;	Composteiras funcionando.	Alunos responsáveis pela manutenção da compostagem.

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

O processo avaliativo permeia o desenvolvimento de todo o projeto *Cidade Limpa e Sustentável contra o Aedes: Reciclagem, Compostagem e Educação como ferramentas para a saúde ambiental de Jandaia*. As ações do projeto, com o protagonismo dos alunos, será avaliado de maneira sistemática, buscando os resultados alcançados, sempre ao final de cada ação desenvolvida. Ocorrendo reuniões com os educadores e voluntários, para a verificação do caminho das ações, aperfeiçoamento e ajustes necessários.

Utilizando documentos como relatórios, vídeos, fotos e visitas nas escolas. Verificando as dificuldades dos alunos e dos atores envolvidos.

Considerando como critério de avaliação, a percepção, a participação e o grau de envolvimento e satisfação dos alunos escolares e da comunidade local.

Tabela 3: Avaliação dos resultados esperados das ações do projeto, considerando seus objetivos específicos e meios de verificação.

Objetivos Específicos	Indicadores de Resultado	Meios de Verificação
1 - Capacitar educadores, alunos e voluntários, para serem os formadores e multiplicadores das informações da adequada segregação dos resíduos;	Envolvimento dos professores nas atividades específicas do projeto e a capacidade em integrar o tema com as disciplinas discutidas em salas de aulas.	Grau de envolvimento das ações específicas do projeto.
2 - Tornar os alunos da rede pública de ensino, os agentes mirins ambientais, sendo capazes de conscientizar e informar a comunidade local;	Alunos conscientizados sobre a importância do projeto, e devidamente capacitados;	Grau de envolvimento dos alunos da rede pública de ensino, nas ações específicas do projeto.
3 - Conscientizar a população sobre a importância e a responsabilidade em dar a correta destinação dos resíduos sólidos urbanos;	População consciente e informada quanto à importância do projeto;	Adesão voluntária da comunidade para acompanhar o projeto e aprender como realizar segregação dos recicláveis e da compostagem doméstica.
4 - Inserir os catadores de materiais recicláveis na ação de educação ambiental, os tirando da invisibilidade, bem como, sendo os beneficiados pelos materiais recebidos;	Retirada gradativa dos catadores de materiais recicláveis, da área do lixão da cidade; Conscientizando-os quanto à importância do catador de material reciclável, dentro da gestão dos resíduos sólidos urbanos; Capacita-los para possível formação de associação ou cooperativas de catadores, formalizando a atividade desenvolvida;	Grau de envolvimento dos catadores de materiais recicláveis, nas ações específicas do projeto.
5 - Executar a compostagem nas escolas e incluí-las como ferramentas pedagógicas nas disciplinas.	Confecção das composteiras artesanais executadas pelos próprios alunos.	Composteiras de baldes funcionando nas salas de aulas e a implantação das composteiras de chão pelas merendeiras.

RECURSOS E VIABILIDADE DO PROJETO

Para a realização do projeto, foram necessários:

- Data show para realização de oficinas palestras com os alunos e educadores;
- Faixas e Banners para exposição nas escolas;
- Camiseta com a logo do programa para o comitê gestor;
- Balanças convencionais tipo digital para a pesagem dos materiais recicláveis;
- Balança pequena para a pesagem dos alimentos;
- Alimentos (frutas e verduras) para a realização da troca sustentável;
- Sacos plásticos para acondicionar os alimentos;
- Espaço recreativo para a mobilização das crianças, organizado pelas escolas, intercalando por mês, a escola responsável – cantinho da leitura;
- Ônibus escolar que alternadamente, leva as crianças das escolas para o evento da troca, envolvendo-as no processo pedagógico;
- Baldes derivados de produtos alimentícios – como manteiga;
- Furadeira;
- Minhocas do tipo, californianas;

CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Tabela 4: Cronograma de execução das atividades do projeto no período de dezembro de 2017 à fevereiro de 2019
 – Ação do Troca Sustentável

ATIVIDADES	MESES												
	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
	2017	2018 /2019	2018 /2019	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Elaboração do projeto.													
Divulgação e mobilização dos alunos perante à comunidade													
Realização de entrevista com os catadores, envolvendo os alunos.													
Organização dos alimentos para o troca sustentável													
Evento do Troca sustentável													
Doação dos resíduos sólidos para os catadores													
Capacitação dos educadores e alunos da rede pública de ensino													

Tabela 5: Cronograma de execução das atividades do projeto no período de dezembro de 2018 à agosto de 2019.
Ação da Compostagem.

ATIVIDADES	MESES												
	Dez 2018	Jan 2019	Fev 2019	Mar 2019	Abr 2019	Mai 2019	Jun 2019	Jul 2019	Ago 2019	Set 2019	Out 2019	Nov 2019	Dez 2019
Elaboração do projeto.													
Lançamento Institucional													
Diagnóstico nas escolas													
Oficina de sensibilização e capacitação com os educadores													
Oficina de Confecção das composteiras													
Monitoramento													

ORÇAMENTO

Os recursos utilizados para o projeto, foram os recursos captados via Funasa através do edital/2017 para ações de educação em saúde ambiental para o enfrentamento do mosquito transmissor da dengue, cujo o programa denominou-se, *Cidade Limpa e Sustentável contra o Aedes: Reciclagem, Compostagem e Educação como ferramentas para a saúde ambiental de Jandaia*

Detalhamento dos recursos

Tabela 6: Orçamento para a ação do Troca sustentável em Jandaia/GO – Custo inicial para os materiais necessários ao longo de 12 meses do projeto

QUANT.	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	SUBTOTAL (R\$)
05 unid.	Confecção de Faixas em Lona impressão digital 4m x 0,60m.	155,00	775,00
15 unid.	Confecção de Banners em lona impressão digital 4/0 com acabamento de madeira nas laterais.	24,00	360,00
50 unid.	Confecção de camisetas brancas malhas com logomarca quatro cores	22,50	1.125,00
100 unid.	Confecção de fichas para a troca - plastificada, personalizada para cada quilo e com a logo do programa	2,00	200,00
TOTAL			2.460,00

Tabela 7: Orçamento do projeto Troca sustentável em Jandaia/GO – Custo Fixo Total de 12 meses da execução do projeto.

QUANT.	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	Sub Total para 12 meses (R\$)
1500 kg	Sacolas plásticas apropriadas para o empacotamento dos alimentos	0,30 (unidade)	
		450,00 (mês)	5.400,00
1.300 kg	Frutas e verduras	1,77 (unidade)	
		2.300 (mês)	27.600,00
		TOTAL	33.000,00

Detalhamento dos recursos específico para ação da Compostagem.

Tabela 8: Orçamento para a ação da compostagem – Custo inicial para os materiais necessários ao longo de 12 meses do projeto

QUANT.	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)
240 horas	Confecção de composteiras artesanais- atendendo 100% dos alunos da rede pública de ensino de Jandaia;	
	Minhocas californianas – atendendo 100% dos alunos da rede pública de ensino de Jandaia;	
	Capacitação com mão de obra especializada	
		23.798,40

O projeto apresentado, *Cidade Limpa e Sustentável contra o Aedes: Reciclagem, Compostagem e Educação como ferramentas para a saúde ambiental de Jandaia*, destaca-se pela sua relevância social, econômica e ambiental, cujos objetivos estão em promover a mudança cultural em relação aos resíduos sólidos urbanos da população do município de Jandaia/GO, através da mobilização por parte dos alunos da rede pública de ensino.

A metodologia apresentada aponta os caminhos necessários para o melhor envolvimento da comunidade com a ação proposta, em conformidade com os resultados esperados. Ou seja, através da mobilização e conscientização da população, espera-se provocar na comunidade, uma nova concepção em relação aos resíduos sólidos urbanos e consequentemente, a sua corresponsabilidade na adequada destinação dos mesmos.

Esse projeto está de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma vez que dispõe de instrumentos estratégicos para o necessário alcance na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos no município.

Acredita-se que a maioria da população possa corresponder de forma positiva à ação proposta nesse projeto, estimulando nela o hábito da separação do lixo seco, do molhado. Contribuindo com isso, na diminuição ou até mesmo, na eliminação dos impactos em decorrência da destinação incorreta dos resíduos sólidos.

Por fim, a mobilização da rede pública de ensino, com capacitação e ações dinâmicas, são capazes de sensibilizar a todos os atores envolvidos, de forma a tornar o projeto “*Cidade Limpa e Sustentável contra o Aedes: Reciclagem, Compostagem e Educação como ferramentas para a saúde ambiental de Jandaia*”, umas das inúmeras ações possíveis de educação em saúde ambiental, que deverão acompanhar a cidade de Jandaia, em seu processo de mudança cultural para o alcance do adequado manejo e gestão dos resíduos sólidos urbanos.

REFERÊNCIAS

BENSEN (2006, apud SANTOS; ROVARIS, 2017). **Cenário brasileiro da gestão dos resíduos sólidos e coleta seletiva. Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade – VI SINGEP.** São Paulo, 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Gestão dos Resíduos Sólidos.** 2015. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/gestao-adequada-dos-residuos>> Acesso em: 19 de julho de 2018.

FGV - Fundação Getulio Vargas. **Estudo Sobre os Aspectos Econômicos e Financeiros da Implantação e Operação de Aterros Sanitários.** 2009. Disponível em: <<http://www.abetre.org.br/estudos-e-publicacoes/publicacoes/publicacoes-abetre/FGV%20-%20Aterros%20Sanitarios%20-%20Estudo.pdf>>. Acesso em: 21 julho 2018.

FORATTINE (1969, apud GUNTHER, 2008). **Resíduos Sólidos no contexto da saúde ambiental.** São Paulo, 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades.** Jandaia-GO. 2016. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/2W7N3>>. Acesso em: 16 de julho 2018.

ROCHA (2012, apud SANTOS; ROVARIS, 2017). **Cenário brasileiro da gestão dos resíduos sólidos e coleta seletiva. Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade – VI SINGEP.** São Paulo, 2017.

ANEXOS I – Ação referente ao Troca Sustentável

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DA ATUAÇÃO DO TROCA SUSTENTÁVEL (2018 – 2019).

O presente projeto de gestão dos resíduos sólidos de Jandaia, através do Troca Sustentável (Figura 6) vem atuar na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, na sua primeira etapa da coleta seletiva do município de Jandaia, Goiás, com o protagonismo dos alunos da rede pública de ensino, na ação de mobilização e sensibilização na comunidade.

Figura 6: Arte de divulgação do Troca Sustentável – Jandaia/GO



Inicialmente, foi realizada a entrevista com os catadores de materiais recicláveis do município, onde foi possível identificar, quais os principais matérias recicláveis que deveriam ser separados pela população. Após a identificação e o envolvimento com os catadores de materiais recicláveis, ficou acordado, que em todas ações ocorridas mensalmente, do projeto Troca Sustentável, os catadores seriam os responsáveis pelo recebimento dos materiais recicláveis, levados pela população, e acondiciona-los no caminhão que deveriam transportar para a recicladora, o material recolhido da ação. Ou seja, no mesmo dia em que ocorre a Troca Sustentável, os materiais foram acondicionados no caminhão e transportados, logo após o término da ação.

A divulgação do projeto, iniciou com a capacitação dos alunos e educadores nas escolas da rede pública de ensino, onde foram realizadas oficinas e palestras nas escolas.



Figura 7: Ação de conscientização e capacitação dos alunos da rede pública de ensino, com intuito de torna-los os mobilizadores do projeto, em: (A) e (B).

Após capacitação dos alunos e educadores, iniciou-se a campanha de mobilização e conscientização na comunidade, através de audiências públicas e divulgação em igrejas, rádio local e em carros de som, no sentido de informar os tipos de materiais a ser separados pela população, bem como, a maneira de acondicionar e a importância da participação da comunidade nesta ação de educação ambiental.



Figura 8: Alunos da rede pública de ensino, participando da audiência pública da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município, em que se fez oportunidade para mobilização da comunidade em relação ao projeto, Troca Sustentável.

O projeto apresentado de educação ambiental, promoveu na população de Jandaia, o estímulo à separação dos resíduos sólidos secos, onde a comunidade iniciou o processo de segregação dos principais materiais recicláveis, sendo orientada a acondicionar de forma adequada os materiais, os quais, ao final de cada mês, foram levados até o ponto de coleta, e trocados por frutas ou verduras.

Para que a troca seja realizada foram estipulados alguns critérios:

- A cada **3 Kg** de embalagens de plásticas, papel e papelão, equivalerá a **1 Kg** de alimento;
- A cada **1 Kg** de latinhas de refrigerante, cervejas ou sucos, equivalerá a **1 Kg** de alimento;
- A cada **10 Kg** de ferro, equivalerá a **1 Kg** de alimento.

A população foi orientada pelos alunos, à levarem seus materiais recicláveis devidamente limpos, os mesmo foram pesados, os quais eram entregues as fichas para a realização da troca por alimentos. Os materiais recicláveis foram destinados aos catadores, que no mesmo instante, os acondicionavam no caminhão.



Figura 9: Caminhão devidamente posicionado, recebendo os materiais recicláveis que foram levados pela população.



Figura 10: Materiais recicláveis levados pela população, que são organizados pelos catadores, que ficam no local recebendo e organizando, para acondicioná-los no caminhão.



Figura 11: catadora de material reciclável organizando os materiais levados pela população, em: (A) e (B).

Cada pessoa troca no máximo em até 15 Kg de materiais recicláveis, ou seja, se uma pessoa leva 30 Kg de material plástico, ela troca apenas 15 Kg, sendo o excedente, entregue voluntariamente.

No instante em que a pessoa leva seus recicláveis, os mesmos são pesados, cada pessoa assina uma lista, onde consta a quantidade de materiais levados e a quantidade de alimentos, entregue.

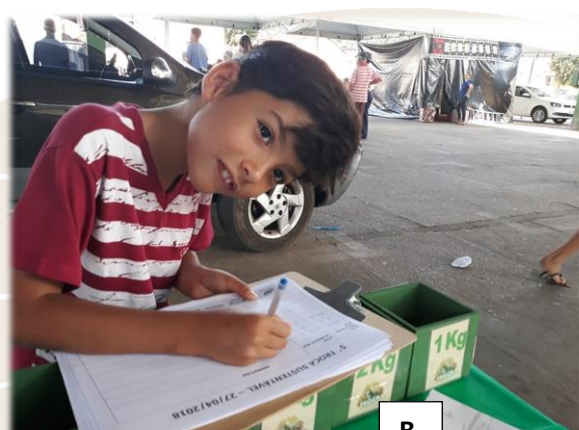




Figura 12: população separando os principais materiais recicláveis gerados em seus domicílios e os levando para a ação do Troca Sustentável, em: **(A)**, **(B)** e **(C)**.

Durante a ação específica, em que ocorre a troca sustentável, o projeto conta com a atuação de uma equipe de servidores públicos em conjunto com o comitê gestor do projeto, que são os responsáveis em conduzir a dinâmica da ação.



Figura 13: equipe organizando o espaço e a dinâmica da ação do Troca Sustentável, em: **(A)** e **(B)**.



Figura 14: Parte da equipe e do comitê gestor do projeto na organização da ação.

Os alunos atuam diretamente, na função de mobilização e sensibilização, que antecedem a ação específica da troca, que ocorre mensalmente, toda última sexta-feira de cada mês. A mobilização realizada pelos alunos, é feita por atividades escolares, criação de vídeos e comunicação direta com a comunidade e em reuniões públicas.

No dia da ação, os mesmos participam levando seus materiais recicláveis, bem como, usufruem da atividade recreativa que ocorre no mesmo local, o cantinho da leitura – espaço organizado pelas escolas, que se intercalam em cada mês.

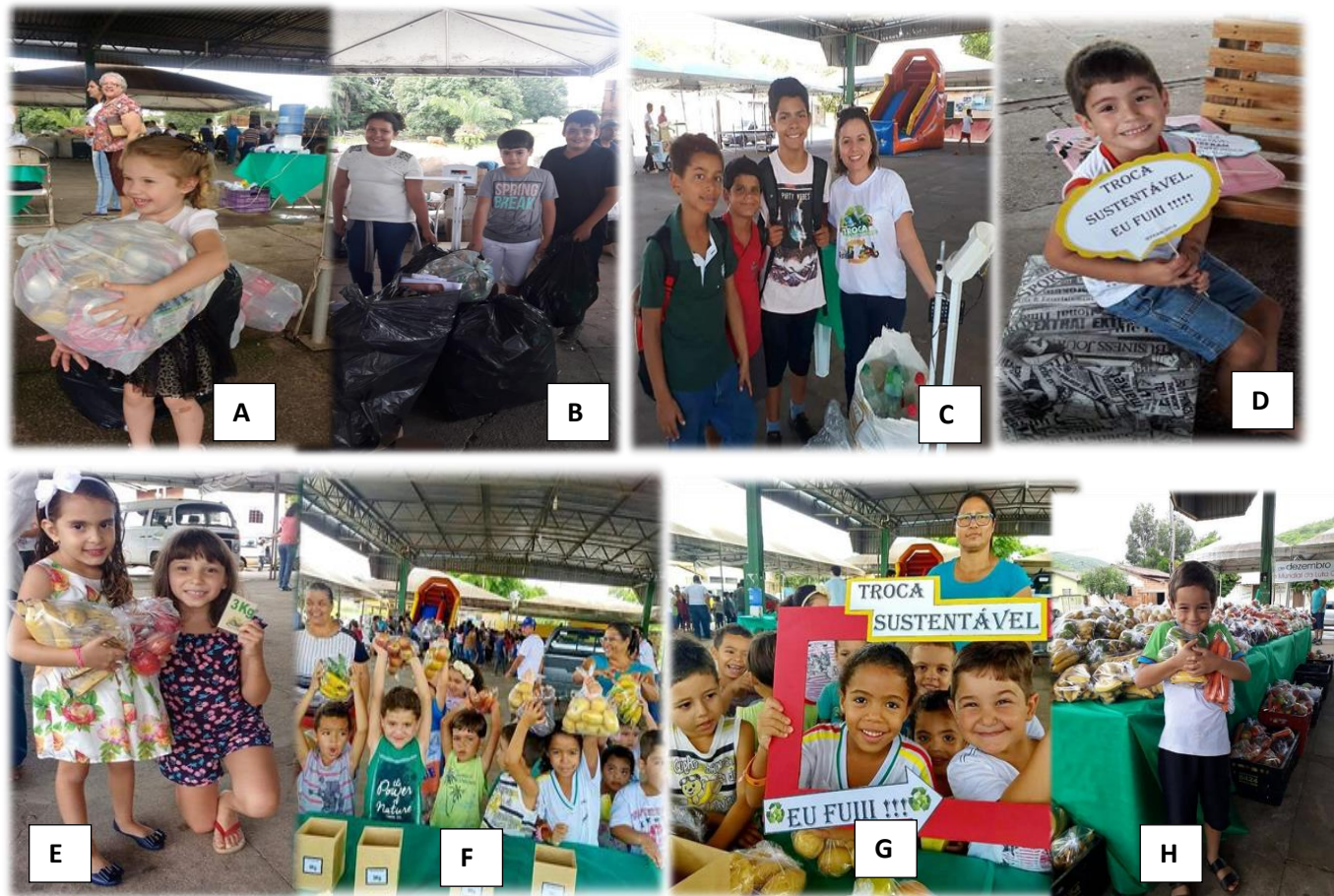


Figura 15: Alunos levando seus recicláveis na ação e os trocando por alimentos, em (A) – (H).



Figura 16: Espaço denominado, Cantinho da Leitura, onde as escolas simultaneamente com a ação do Troca Sustentável trabalham com os alunos os temas relacionados ao projeto, de forma lúdica em (A) – (C) tornando o dia alegre e com muito aprendizado.

A ação do projeto Troca Sustentável, como coleta seletiva, que também atuou como ação de educação ambiental com o protagonismo dos alunos da rede pública de ensino, em sua primeira etapa, desviou uma quantidade significativa dos resíduos recicláveis, considerando que a cidade de Jandaia é de pequeno porte, cuja geração diária é de 4 toneladas/dia.

Qtde. (Kg) – Materiais Recicláveis desviados do Lixão em cinco meses de execução do projeto

43.276,92 Kg

Qtde. (Kg) – Frutas e Verduras entregues à população em cinco meses de execução do projeto

18.269 Kg



Figura 17: Alguns dos tipos de materiais levados pela população, em (A) e alimentos para a troca em (B).

ANEXOS II – AÇÃO DA COMPOSTAGEM

O presente projeto, *Cidade Limpa e Sustentável contra o Aedes: Reciclagem, Compostagem e Educação como ferramentas para a saúde ambiental de Jandaia*, através da implantação da compostagem (Figura 18) vem atuar na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos do município de Jandaia, Goiás, com o protagonismo dos alunos da rede pública de ensino. A ação contou com a mobilização e sensibilização da comunidade para a implantação da compostagem, através das composteiras de baldes artesanais e das composteiras de chão.



Figura 18: Composteiras de balde – instrumento para ação pedagógica.

Diagnóstico e Lançamento: Inicialmente, foi realizado o diagnóstico em todas as escolas públicas da cidade de Jandaia, levantando informações referentes à quantidade dos alunos e professores, merendeiras e voluntários, bem como, das condições físicas das escolas. Posterior, foi feito o lançamento institucional da ação, no dia mundial da água – 22 de março de 2019.



Figura 19: Lançamento institucional da ação (em a, b e c).

Capacitação: Posteriormente, em março de 2019, foi executada a ação de capacitação e sensibilização dos educadores e das merendeiras – oficina de capacitação para compostagem.



Figura 20: Capacitação com os educadores (A e B).

Confecção das composteiras artesanais com os alunos: em maio de 2019, foi executada a ação de capacitação com os alunos.



Figura 21: Capacitação com os educadores (A e B).

Monitoramento: em agosto de 2019, foi executada a ação de monitoramento das composteiras, onde foi verificado a integração dos alunos, professores e das merendeiras com o projeto.



Figura 22: Monitoramento (em A e B).

COMPOSTEIRAS DE CHÃO

Com intuito de atender à demanda da geração dos resíduos orgânicos nas cozinhas das escolas. Capacitamos as merendeiras, para dar a adequada destinação dos orgânicos, nas composteiras de chão, devidamente localizadas no pátio de cada escola.

Além das merendeiras, os educadores e alunos, também se responsabilizam no acompanhamento da composteira de chão. E na medida em que o composto vai maturando, estando apto à utilização, o mesmo é encaminhado para a horta escolar.

~

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS COMPOSTEIRAS DE CHÃO



Figura 23: Aplicando a composteira de chão com os alunos (em A e B).



Figura 24: Aplicando a composteira de chão com as merendeiras.