

 Enel Compartilha


Oficina de
capacitação de
multiplicadores





APRESENTAÇÃO

O projeto intitulado, “**Oficinas de Capacitação de Multiplicadores**”, é um projeto desenvolvido e realizados pelas empresas: **ENEL GREEN POWER e AVSIBRASIL**. O objetivo de tais oficinas, é treinar e capacitar pessoas das comunidades em geral, para serem multiplicadores de ações e eventos voltados para questões ambientais, principalmente no que se refere aos cuidados com o meio ambiente, dando ênfase na sustentabilidade.

A empresa **ENEL GREEN POWER**, colocou a sustentabilidade ambiental, social e econômica no centro de sua cultura corporativa e está implementando um sistema de desenvolvimento sustentável baseado na criação de valor compartilhado, tanto dentro como fora da empresa. A sustentabilidade, objetivo que deve ser alcançado por meio de processos de inovação. Dessa forma, o projeto “Oficina de Capacitação de Multiplicadores”, vem transformando vidas, comunidades e pessoas através dos cuidados e convivência com o meio ambiente.



SUMÁRIO

MÓDULO 1: SUSTENTABILIDADE E QUALIDADE DE VIDA

1. que é o meio ambiente?	3
1.2 Conceitos importantes em questões ambientais	4
1.2.1 Educação Ambiental	4
1.2.2 Extinção das Espécies	4
1.2.3 Reciclagem	4
1.2.4 Lixo	5
1.2.5 Equilíbrio ecológico	5
1.2.6 Biodiversidade	6
1.2 Principais causadores da Destruição Ambiental	7
1.3.1 Poluição	7
1.3.2. Desmatamento	7
1.4 Conceito de Sustentabilidade	8
1.4.1 Tipos de Sustentabilidade	9
1.4.1.1 Sustentabilidade Ambiental e Ecológica	9
1.4.1.2. Sustentabilidade Empresarial	10
1.4.1.3 Sustentabilidade Social	10
1.4.1.4 Sustentabilidade econômica	10
1.5 Ética e Cidadania	11
1.7 Desenvolvimento Sustentável	12
1.7.1 Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil	12
1.8 Processos Produtivos e Sustentabilidade	15
1.8.1. Inovação Sustentável	16
1.8.2. O conceito de produção sustentável	17
1.8.3. O que esperar do futuro?	17
1.9. Questão Ambiental sob o Enfoque econômico	17
1.9.1 Economia Ambiental e Ecológica	20
1.10 Resíduos sólidos (definição e manejo)	21
1.10.1. Classificação dos resíduos sólidos	23
1.11. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos	25
1.12 Projetos Socioambientais	26
1.13. Referências	27

MÓDULO 2: MEIO AMBIENTE, SAÚDE E CIDADANIA

2.1. Conceito e definições.....	29
2.2. Sustentabilidade Socioambiental	31
2.2.1 Direitos Humanos e Desenvolvimento Sustentável	33
2.3 Conhecendo a região de Dom Inocêncio Piauí -PI.....	35
2.3. História	35
2.4 – Formação administrativa	35
2.4.1 – Informações sobre a região de Dom Inocêncio de acordo com o último censo do IBGE de 2010.....	35
2.5 Estruturando a Gestão Ambiental Municipal.....	37
2.6 Conselho Municipal do Meio Ambiente e sua importância na política municipal	39
2.6.1 Quais as características do Conselho Municipal de Meio Ambiente?.....	40
2.7. Desenvolvimento Sustentável.....	42
2.7.1. Objetivos do desenvolvimento sustentável.....	44
2.8. Referências:.....	47

MÓDULO 3: POLÍTICAS E PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS

3. Conceito de Projeto.....	53
3.1 Planejar	53
3.1 O projeto ambiental	54
3.2 Projeto recuperação de áreas degradadas	55
3.2.1 O que são áreas degradadas?	55
3.2.2 Projeto de recuperação de áreas degradadas.....	55
3.3 Projetos para sustentabilidade	57
3.3.1 Sustentabilidade na prática – exemplos de projetos.....	58
3.4 Projetos para Educação ambiental	58
3.4.1 Elaborando o projeto de educação ambiental	58
3.5 Projeto descarte de resíduos sólidos.....	60
3.6 Projetos acerca de criação de compostagem e hortas nas escolas da comunidade.....	60
3.7 Principais órgãos de financiamento de educação ambiental.....	61
3.8 Como escrever um projeto.....	62
3.9 Conclusão.....	64
3.10 Referências.....	64

1. QUE É O MEIO AMBIENTE?

O **meio ambiente** é um conjunto de fatores abióticos e bióticos que interagem entre si, tornando possível a vida terrestre, ou seja, envolve todas as coisas com vida e sem vida que existem na Terra, que afetam os ecossistemas existentes e a vida dos seres humanos (ART, 1998). Dessa forma, ele é composto por toda a vegetação, animais, microrganismos, solo, rochas e atmosfera.

As quatro esferas do meio ambiente são: atmosfera, litosfera, hidrosfera e biosfera. A **atmosfera** é a camada de ar que envolve o planeta, formada por gases como oxigênio, gás carbônico, metano e nitrogênio.

A **litosfera** é a camada mais externa do planeta, formada pelo solo e por uma superfície rochosa, também chamada de crosta terrestre. Já a **hidrosfera** inclui todas as águas do planeta (rios, mares, lagos, oceanos etc.) e a biosfera é a camada que engloba todas as formas de vida que existem na Terra.

Portanto, o meio ambiente é toda a natureza que nos cerca e nos envolve, inclusive nós mesmos e nossa relação com o mundo em que vivemos. Tudo está interligado (pessoas, animais, florestas, rios, lagos, mares, oceanos, cidades, além do ar que respiramos) (EPAGRI, 2006).

Todos nós dependemos do meio ambiente para sobreviver, por isso precisamos cuidar do nosso planeta, começando a respeitar as leis ambientais e preparando-as para as gerações futuras, a fim de possibilitar um planeta sadio para nossos sucessores (EPAGRI, 2006).

Figura 1. Equilíbrio entre o ser humano e meio ambiente.



Fonte: <https://trechosdavid.com.br/wp-content/uploads/2020/11/preservando-meio-ambiente.jpg>.

1.2 CONCEITOS IMPORTANTES EM QUESTÕES AMBIENTAIS

1.2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Educação ambiental é um processo de formação e informação orientado para o desenvolvimento da sensibilidade crítica sobre as questões ambientais, exigindo das comunidades uma ação mais efetiva na preservação e recuperação do meio ambiente (EPAGRI, 2006).

Figura 2. Educação Ambiental.



Fonte: <https://gabarite.com.br/dica/616-como-pode-ser-desenvolvida-a-educacao-ambiental-nas-escolas>.

1.2.2 EXTINÇÃO DAS ESPÉCIES

Extinção é a eliminação total de uma espécie animal ou vegetal. No Brasil existem mais de 207 espécies ameaçadas de extinção: 67 mamíferos, 108 aves, 9 répteis, 31 invertebrados e 1 anfíbio. Vale a pena lembrar que a extinção é para sempre, afeta diretamente a biodiversidade e compromete o equilíbrio ecológico (EPAGRI, 2006).

1.2.3 RECICLAGEM

Reciclagem é o conjunto de técnicas que tem por finalidade reutilizar materiais por meio da recuperação, reconcentração e reprocessamento para serem utilizados como matéria-prima de novos produtos (EPAGRI, 2006).

Figura 3. Reciclagem.



Fonte: <https://parquegirassol.com.br/vale-reciclar/>.

1.2.4 LIXO

Lixo é todo resíduo descartado pelos seres humanos ou gerado pela natureza em aglomerações urbanas e rurais. Também é tudo aquilo que o ser humano joga fora porque não tem mais serventia ou valor comercial (EPAGRI, 2006).

1.2.5 EQUILÍBRIO ECOLÓGICO

Equilíbrio ecológico é a oscilação em torno de um valor médio pela população de espécies animais ou vegetais mais ou menos estáveis. Este equilíbrio é mantido por diversos fatores que freiam o crescimento descontrolado das populações. Estes fatores são organismos competidores e fatores climáticos (doenças, predadores, parasitas, etc.) (EPAGRI, 2006).

Figura 4. Equilíbrio Ecológico.

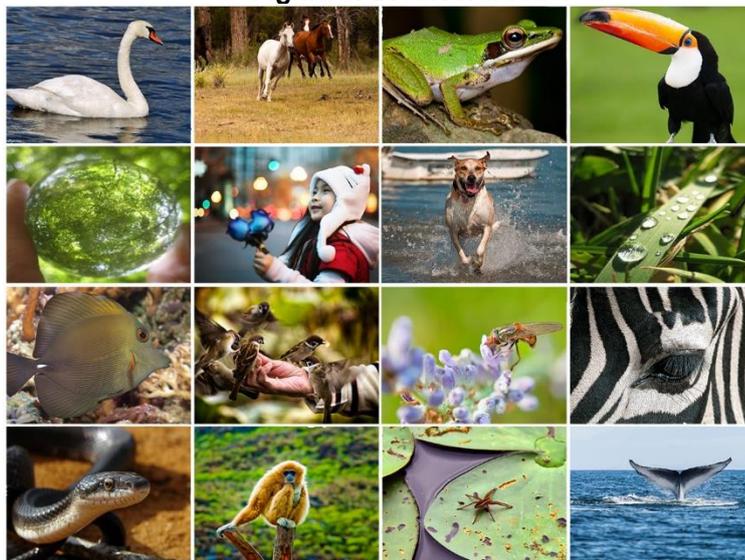


Fonte: <https://www.pinterest.es/pin/345721708894702012/>.

1.2.6 BIODIVERSIDADE

Biodiversidade é toda a variedade de vida que compõe um determinado ecossistema ou mesmo o próprio planeta. A biodiversidade engloba todas as espécies de plantas, animais e microrganismos e os ecossistemas e processos ecológicos dos quais são componentes (EPAGRI, 2006).

Figura 5. Biodiversidade.



Fonte: <https://www.biotadofuturo.com.br/o-que-e-biodiversidade/>.

1.2 PRINCIPAIS CAUSADORES DA DESTRUIÇÃO AMBIENTAL

1.3.1 POLUIÇÃO

Poluição é qualquer degradação, deterioração das condições ambientais de um habitat (lugar onde uma espécie vive). Os poluentes são agentes que provocam a poluição, como um gás nocivo na atmosfera, agrotóxicos, detritos e lixo (EPAGRI, 2006).

1.3.2. DESMATAMENTO

Desmatamento, também chamado de desflorestamento, é a prática de corte, capina ou queimada que leva à retirada da cobertura vegetal existente em determinada área para fins econômicos, como o comércio de madeiras ou espécies vegetais e seus derivados, para pecuária, agricultura ou expansão urbana (EPAGRI, 2006).

Figura 6. Desmatamento.



Fonte: <https://vegpedia.com/2018/02/23/desmatamento-na-amazonia-esta-chegando-a-ponto-critico-e-pode-se-tornar-irreversivel/>.

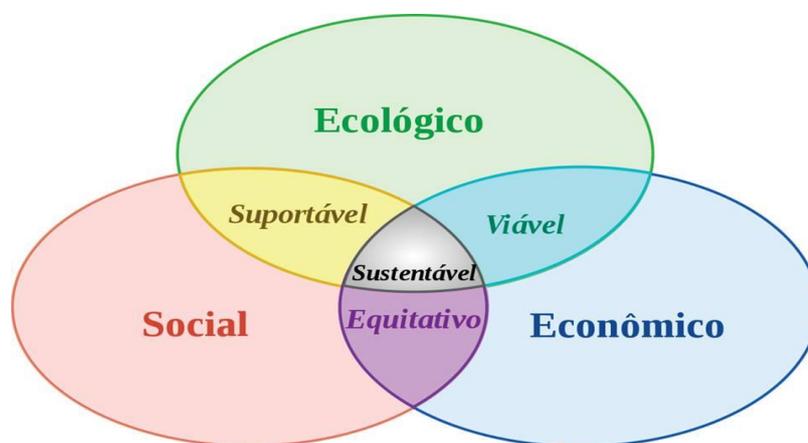
1.4 CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é a capacidade de sustentação ou conservação de um processo ou sistema. A palavra sustentável deriva do latim *sustentare* e significa sustentar, apoiar, conservar e cuidar. O conceito de sustentabilidade aborda a maneira como se deve agir em relação à natureza (MAGALHÃES, 2019).

Ela é alcançada através do **desenvolvimento sustentável**, ou seja, o desenvolvimento a partir de uma lógica que satisfaça as necessidades do presente, do nosso tempo vivido, em equilíbrio com o meio ambiente, sem prejudicar os recursos naturais, e assim, sem comprometer a capacidade de satisfazer as necessidades das gerações futuras, de nossos filhos, netos etc. (ROOS; BECKER, 2012).

O chamado tripé da sustentabilidade é baseado em três princípios: **o social, o ambiental e o econômico (FIGURA 2)**. Esses três fatores precisam ser integrados para que a sustentabilidade de fato aconteça. Sem eles, a sustentabilidade não se sustenta (MAGALHÃES, 2019).

Figura 7. Tripé-sustentável.



Fonte: <https://static.significados.com.br/foto/tripe-sustentabilidade.jpg>.

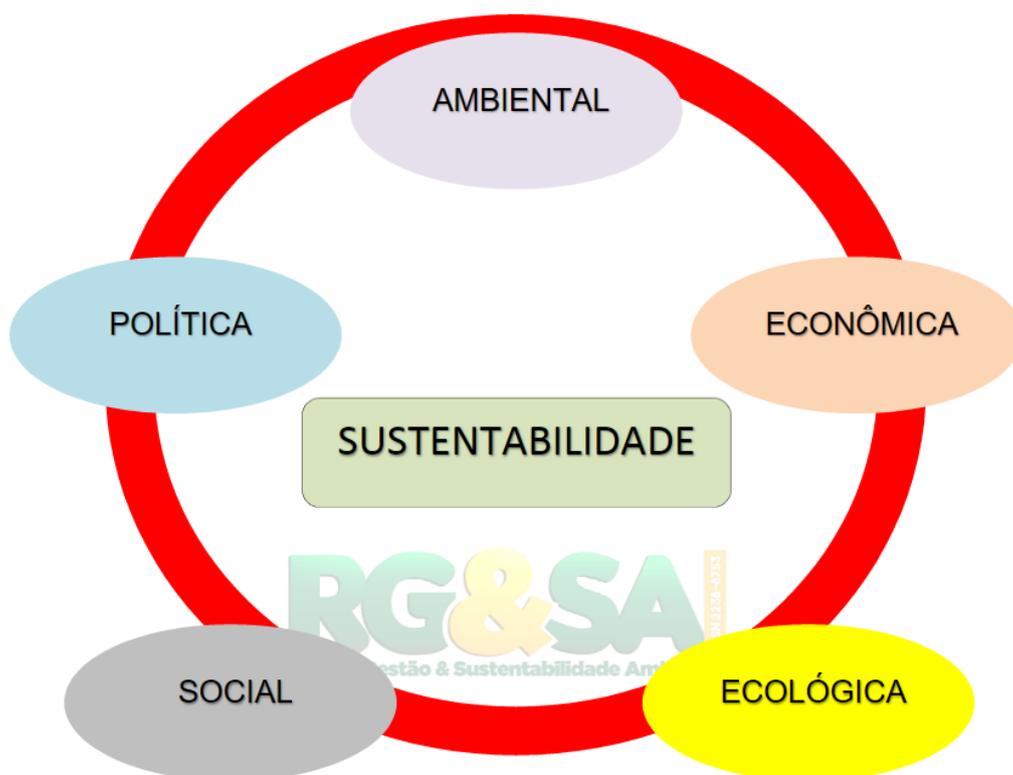
Social: Engloba as pessoas e suas condições de vida, como educação, saúde, lazer, dentre outros aspectos.

Ambiental: Refere-se aos recursos naturais do planeta e a forma como são utilizados pela sociedade, comunidades ou empresas.

Econômico: Relacionado com a produção, distribuição e consumo de bens e serviços. A economia deve considerar a questão social e ambiental (MAGALHÃES, 2019).

1.4.1 TIPOS DE SUSTENTABILIDADE

Figura 8. Tipos de Sustentabilidade.



Fonte: (CARVALHO, 2019).

1.4.1.1 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ECOLÓGICA

Sustentabilidade ambiental e ecológica é a manutenção e conservação do meio ambiente do planeta Terra, mantendo a qualidade de vida e os ecossistemas em harmonia com as pessoas. Praticar esse tipo de sustentabilidade refere-se a cuidar do planeta Terra, não poluir as águas, separar o lixo, evitar desastres ecológicos, como queimadas e desmatamentos, entre outras ações (MAGALHÃES, 2019).

Para que a sustentabilidade ambiental e ambiental seja efetivada, as pessoas devem estar em harmonia com o meio ambiente, para obterem melhoria na qualidade

de vida. O objetivo da sustentabilidade ambiental é que os interesses das gerações futuras não estejam comprometidos pela satisfação das necessidades da geração atual (MAGALHÃES, 2019).

1.4.1.2. SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Atualmente, muitas estratégias de responsabilidade social de empresas estão pautadas na sustentabilidade. Produtos e ações sustentáveis na área empresarial ganham destaque e o gosto dos consumidores. As pessoas estão cada vez mais conscientes do peso ecológico e social de suas escolhas. Nesse caso, a empresa possui uma postura de responsabilidade com os valores ambientais e sociais. Além de fundamentada na preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida das pessoas (MAGALHÃES, 2019).

A empresa que se preocupa com a sustentabilidade é aquela que cuida do planeta, se preocupa com a comunidade, com o meio ambiente e é sempre louvável aos olhos do público (MAGALHÃES, 2019).

1.4.1.3 SUSTENTABILIDADE SOCIAL

A sustentabilidade social baseia no bem-estar da população e sugere a igualdade social. Para isso, é necessária a participação da população, com intuito de fortalecer as propostas de desenvolvimento social, acesso à educação, cultura e saúde (MAGALHÃES, 2019).

Para atingir tais objetivos, medidas como incentivo aos programas de inclusão social; investimento em saneamento básico; incentivo aos projetos de qualificação profissional; incentivo aos programas culturais gratuitos e de educação pública para pessoas com baixa renda; entre outras, podem ser tomadas (MAGALHÃES, 2019).

1.4.1.4 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA

A sustentabilidade econômica é fundamentada num modelo de gestão sustentável. Isso implica na gestão adequada dos recursos naturais, que objetivam o crescimento econômico, o desenvolvimento social e melhoria da distribuição de renda. Em resumo, corresponde à capacidade de produção, de distribuição e de utilização das riquezas produzidas pelo homem, buscando uma justa distribuição de renda (MAGALHÃES, 2019).

1.5 ÉTICA E CIDADANIA

Ética é o nome dado ao ramo da filosofia dedicado aos assuntos morais. A palavra ética é derivada do grego, e significa aquilo que pertence ao caráter. A palavra “ética” vem do Grego “*ethos*” que significa “modo de ser” ou “caráter”. Cidadania significa o conjunto de direitos e deveres pelo qual o cidadão, o indivíduo estão sujeitos no seu relacionamento com a sociedade em que vive. O termo cidadania vem do latim, “*civitas*” que quer dizer “cidade”.

Cidadania é um termo que designa a pessoa atribuída dos direitos e deveres de cidadão, ou seja, de um indivíduo que convive e habita na cidade, em comunidade e com as normas criadas pela sociedade e em nível de negócios e decisões políticas. Tendo se originado na Grécia, o termo atualmente perfaz outras definições decorrentes de sua modernização.

Entendendo que a cidadania abrange o respeito com o semelhante e com as necessidades deste, compreendemos que o meio ambiente está inserido na necessidade prioritária não só dos seres humanos, mas também de todos os seres vivos. A intensificação dos desastres ambientais e da poluição, assim como efeito estufa e a destruição da camada de ozônio fez com que a cidadania presente nas pessoas aumentasse a necessidade da preocupação com as ações ecológicas.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como ECO-92 que aconteceu em 1992, no Rio de Janeiro teve como premissa o princípio de que os seres humanos constituem o centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável. Têm o direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com o meio ambiente. Com esta iniciativa, vemos a cidadania fazendo parte das preocupações com a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado para a aplicação do desenvolvimento sustentável.

O artigo 225, da Constituição Federal do Brasil de 1988, instituiu que o meio ambiente é bem de uso comum, assegurando a todos o direito ao meio ambiente equilibrado, impondo também à coletividade o dever de proteger e resguardar para as presentes e futuras gerações. Portanto, temos o dever implícito como cidadãos conscientes de proteger o meio ambiente que vivemos dessa forma, é dever de todos preservar e proteger a natureza e todos os seres que nela habitam, com ética, cidadania e consciência.

1.7 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Desenvolvimento sustentável é um conceito sistêmico que se traduz num modelo de desenvolvimento global que incorpora os aspectos de um sistema de consumo em massa no qual a preocupação com a natureza, via de extração da matéria-prima, é máxima.

1.7.1 OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil (CARVALHO, 2019).

Figura 9. Objetivos do desenvolvimento Sustentável.



Fonte: (CARVALHO, 2019).

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

1. **Erradicação da pobreza:** acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;
2. **Fome zero e agricultura sustentável:** acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável;
3. **Saúde e bem-estar:** assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades;
4. **Educação de qualidade:** assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos;
5. **Igualdade de gênero:** alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas;
6. **Água potável e saneamento:** assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos;
7. **Energia Limpa e acessível:** assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos;

8. **Trabalho decente e crescimento econômico:** promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos;
9. **Indústria, Inovação e Infraestrutura:** Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
10. **Redução das desigualdades:** reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles;
11. **Cidades e comunidades sustentáveis:** tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
12. **Consumo e produção responsáveis:** assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis;
13. **Ação contra a mudança global do clima:** tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos;
14. **Vida na água:** conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
15. **Vida terrestre:** proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade;
16. **Paz, justiça e instituições eficazes:** promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis;
17. **Parcerias e meios de implementação:** fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento Sustentável (CARVALHO, 2019).

Figura 10. Os 4 pilares do desenvolvimento sustentável.



Fonte: <http://pedagogosnasaladeaula.blogspot.com/2016/10/sustentabilidade-e-desenvolvimento.html>.

“Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações” (PETERS, 2010).

1.8 PROCESSOS PRODUTIVOS E SUSTENTABILIDADE

Uma empresa sustentável segue o que é conhecido como tripé da sustentabilidade, que compreende as partes social, com qualidade de vida para as pessoas que participam dos processos da empresa, económica, com lucratividade baseada na não agressão ao meio ambiente e, por fim, ambiental, minimizando os impactos ambientais causados (FIGURA 9).

Figura 11. Tripé da sustentabilidade.



Fonte: <https://revistafranquia.com.br/tripe-da-sustentabilidade-emprededorismo-consciente/>.

Ao abordar o desenvolvimento sustentável, é necessária a adoção de um novo conjunto de princípios para desafiar os padrões de produção e de consumo e promover a mudança de uma economia linear e extrativa para uma economia circular.

Para que ocorra a mudança para um novo *modus operandi*, diversas inovações, formas de pensar e ideias devem ser compartilhadas e adotadas. Uma sinergia de inovação e sustentabilidade são as forças principais na criação de soluções para os desafios do desenvolvimento sustentável.

1.8.1. INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

Esse modelo permite lidar com o chamado “ambiente nebuloso” da fase de ideação para uma inovação sustentável. A saída desse modelo, a ideia da solução concreta, deve ser transformada em uma inovação competitiva, onde é suportada por um modelo de negócio e case. Ferramentas como o Diamond Model permitem uma abordagem altamente interativa, onde a base da solução é focada no cliente. Esta solução baseada no cliente descreve um modelo de negócios validado com um produto totalmente projetado e testado.

1.8.2. O CONCEITO DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

A “produção sustentável” pode ser entendida como sendo a incorporação, ao longo de todo o ciclo de vida de bens e serviços, das melhores alternativas possíveis para minimizar impactos ambientais e sociais. A grande proposta é continuar atendendo às demandas atuais sem deixar de lado a preocupação com o planeta. Com essa abordagem, é possível reduzir impactos ambientais e minimizar riscos à saúde humana, melhorando a qualidade de vida, reduzindo a degradação ambiental, o desperdício e a poluição, além de gerar efeitos econômicos e sociais positivos.

A produção sustentável considera todo o ciclo de vida dos produtos, conhecido como “do berço ao berço”, ou seja, é uma forma de prolongar a vida útil dos produtos e matérias-primas, reinserindo-os em novas cadeias produtivas.

1. 8.3. O QUE ESPERAR DO FUTURO?

A incorporação da sustentabilidade no processo de inovação permitirá que as empresas se posicionem melhor para atender às mudanças nas demandas dos consumidores. Ao conhecer os elementos que alimentam esse processo de inovação, os líderes podem tomar decisões informadas sobre seu novo pipeline (é um mapa das etapas que compõem o processo de vendas de uma empresa) de desenvolvimento de produtos. Isso permitirá que eles defendam e aumentem sua participação no mercado, enquanto os concorrentes atrasados tentam adaptar a sustentabilidade novamente aos seus produtos.

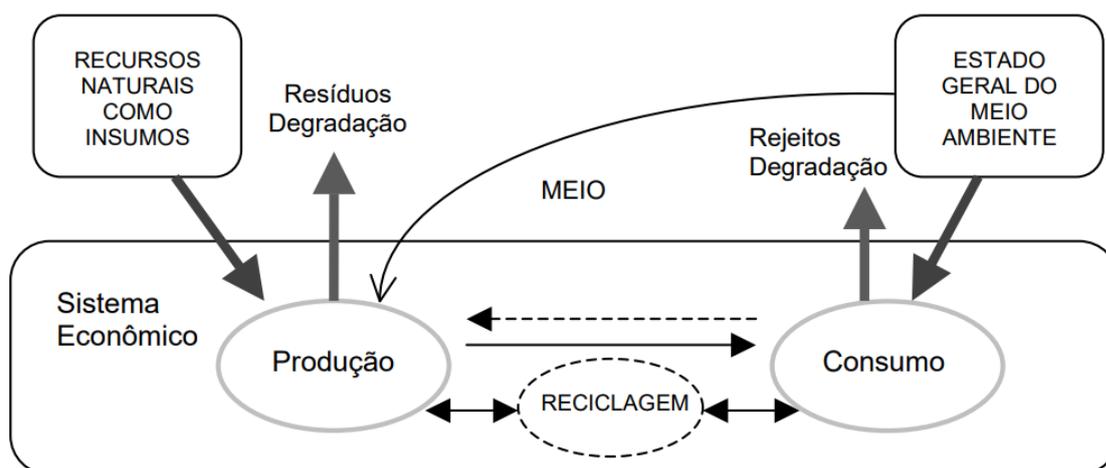
1.9. QUESTÃO AMBIENTAL SOB O ENFOQUE ECONÔMICO

O sistema econômico interage com o meio ambiente, extraindo recursos naturais (componentes estruturais dos ecossistemas) e devolvendo resíduos. Além disso, ele atua num determinado espaço, alterando-o consideravelmente devido a sua expansão (ANDRADE, 2008).

Além da expansão da escala das atividades humanas, a evolução do sistema econômico tem conduzido o mundo a uma era em que o capital natural, em substituição ao capital manufaturado, passa a ser o fator limitante do desenvolvimento econômico (ANDRADE, 2008).

Além disso, a economia está relacionada a aspectos do comportamento humano, envolvendo a realidade e desenvolvimento nos campos do conhecimento e fenômenos sociais, explorando temas ligados à filosofia, à ética, aos processos históricos, à religião, à tecnologia e, conseqüentemente, ao meio ambiente (VASQUES; SILVA; SILVA, 2018).

Figura 12. Um esboço das relações do sistema econômico com o meio ambiente.



Fonte: MUELLER (2007 *apud* ANDRADE 2008).

A economia do século XXI tem o desafio de superar a contraposição entre o crescimento e desenvolvimento e a conservação dos recursos naturais. A realidade histórica demonstra que a dependência da humanidade pelos recursos naturais é total e íntima. Portanto, preservar os recursos naturais, o meio ambiente e atender às necessidades humanas crescentes é um paradoxo de proporções incomensuráveis (VASQUES; SILVA; SILVA, 2018).

Ao longo do último século foram observadas de forma clara as pressões significativas sobre os recursos naturais, a degradação da qualidade ambiental em todo o planeta, a exaustão gradativa de reservas de toda natureza e a redução da biodiversidade. Este contexto compreende as externalidades negativas que fazem parte da realidade atual, decorrente dos padrões da expansão da produção, da

expansão demográfica e de fatores diversos provocados pela natureza humana (VASQUES; SILVA; SILVA, 2018).

Entretanto, nas últimas três décadas diversas correntes de pensamentos, mais voltadas à prática científica, fundamentaram uma nova postura global, difundindo uma nova consciência social voltada para a observação da necessidade da preservação ambiental. Em decorrência desta nova expectativa foram desencadeados movimentos globais como a “Convenção do Clima das Nações Unidas” o “Protocolo de Kyoto” e a proliferação de movimentos individuais através de representações não governamentais, dentre diversos outros eventos. Esta nova posição provocou a atenção de governos, das academias de ciências, da sociedade em geral, de forma a permear também no enfoque econômico dos processos, quer sejam políticos, institucionais ou setoriais. Assim foram evidenciados os aspectos danosos de maior importância, tais como:

- ✓ A emissão de gases de efeito estufa;
- ✓ A supressão extensiva e rápida de florestas;
- ✓ A extinção de espécies;
- ✓ A problemática do lixo e da poluição urbana.

O triste cenário da escassez de recursos naturais, advindos da exploração inescrupulosa do homem, nos traz a reflexão da necessidade de mudanças drásticas na esfera política. Faz se necessária e urgente a implantação de medidas que realmente funcionem no controle do desmatamento, da emissão de gases, da poluição (VASQUES; SILVA; SILVA, 2018).

Com isso, as sociedades produtivas atualmente não se preocupam apenas com a organização em torno do trabalho e da produção propriamente dita, elas têm buscado instrumentos que minimizem as consequências da ação da produtividade e do planejamento de reprodução econômica de bem-estar no ambiente ao qual estamos inseridos. A economia enquanto ciência tem colaborado para os debates relacionados aos efeitos da intervenção do homem nos ecossistemas terrestres, logo que a maioria dos diálogos econômicos abordam crescimento e desenvolvimento econômico à sustentabilidade (MARTINS, 2019).

A partir dos anos 70 a discussão do meio ambiente na economia ganha mais força devido ao debate do desenvolvimento sustentável, que consiste no desenvolvimento considerando a eficiência econômica, equilíbrio ambiental e equidade social. Em paralelo surge o conceito de Ecodesenvolvimento que tem por premissa que o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental são compatíveis, mas, ao contrário, são interdependentes para o efetivo desenvolvimento. Desse modo, o funcionamento do sistema econômico é altamente criticado pelos ambientalistas, permitindo maiores discussões nos meios científicos e ambientalistas acerca da ciência econômica. Observa-se que a economia apresenta impactos sobre o meio ambiente, os quais são função do tamanho e/ou dimensão do sistema econômico e do estilo dominante de crescimento econômico (MARTINS, 2019).

1.9.1 ECONOMIA AMBIENTAL E ECOLÓGICA

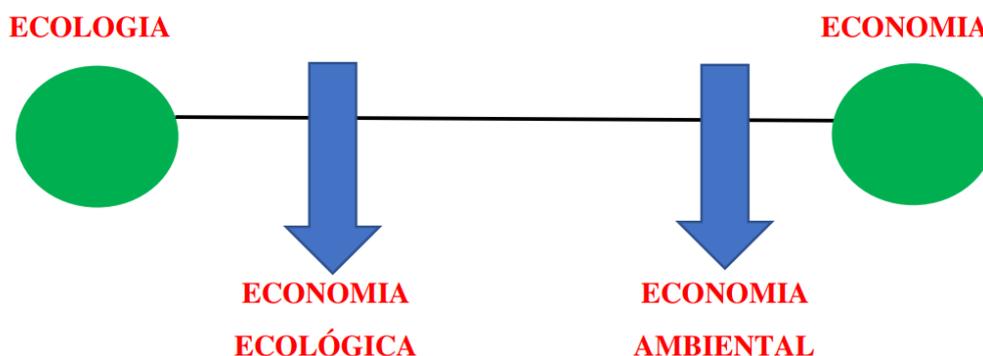
A Economia Ambiental é a corrente predominante dentro da ciência econômica por absorver todas as outras linhas que consideram que os recursos naturais não são infinitos (ANDRADE, 2008).

A Economia Ambiental busca o desenvolvimento de ferramentas de mercados que objetivem a alocação eficiente dos recursos naturais. A discussão que se acrescenta é a falta de mercados para esses ativos, então, utilizando-se de instrumentos da economia neoclássica, desencadeando o surgimento de mercados hipotéticos para tais recursos, permitindo desse modo, a determinação da alocação eficiente destes recursos (ANDRADE, 2008).

Logo, observa-se que a principal característica desta corrente é a defesa a longo prazo do progresso técnico em ser capaz de garantir a troca de insumos de materiais e fazer com que a economia se mova suavemente através de práticas de mercado, de uma base de recursos naturais para outra. Nessa concepção, o progresso científico é capaz de transformar a restrição por escassez de recursos naturais em uma restrição relativa, pois consegue direcionar a economia para utilização de novos recursos ao longo do tempo pelo processo de substituição (ANDRADE, 2008).

A economia ecológica procura estudar a relação entre homem, natureza e economia. Este modelo requer uma mutabilidade na forma como são utilizados os bens naturais, bem como também a dinâmica de crescimento econômico. O principal propósito da economia ecológica é a evolução de forma independente, mas conectada, das bases biofísicas dos sistemas ecológicos e econômicos (ANDRADE, 2008).

Figura 13. Diferenças entre as economias.



Fonte (ANDRADE 2008).

1.10 RESÍDUOS SÓLIDOS (DEFINIÇÃO E MANEJO)

Os resíduos sólidos são definidos como os resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, são os materiais que não têm mais serventia dentro dos processos de uma empresa ou que chegaram ao fim de sua vida útil. Podendo ser perigosos e não perigosos. Conforme a lei 12.305/10, esses resíduos devem ter uma destinação ambientalmente correta.

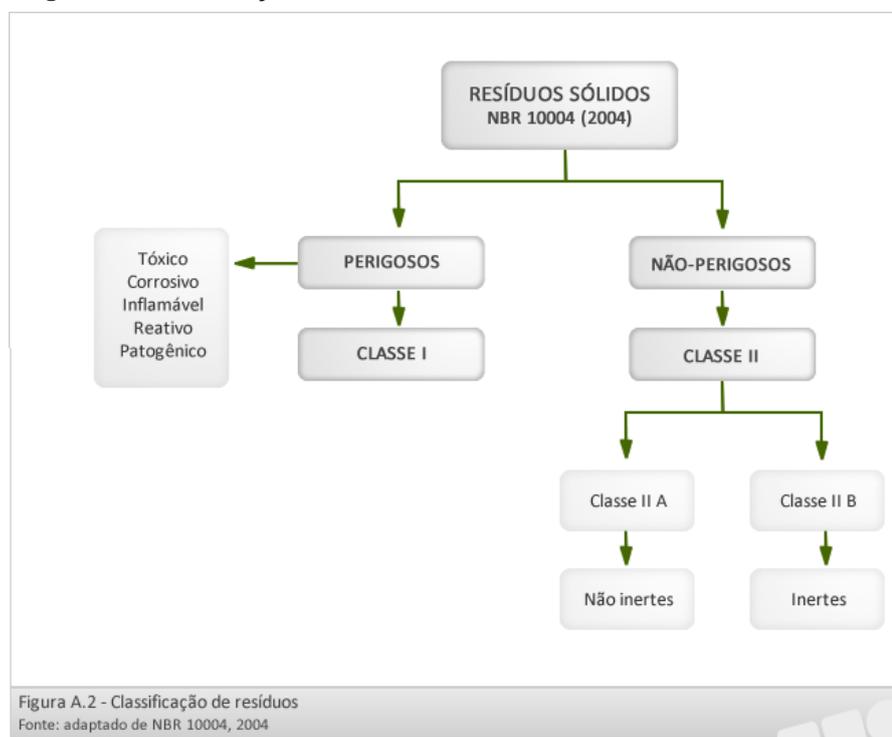
A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei 12305/210, define o gerenciamento de resíduos sólidos como o conjunto de ações exercidas nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação e disposição final ambientalmente adequadas dos resíduos. Seguindo as diretrizes da PNRS, os órgãos licenciadores requerem um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para emitir alvarás e licenças.

Em suma, o plano deve conter todas as informações do gerenciamento de resíduos em estabelecimentos e, se não for entregue, pode implicar em multas e interrupção do licenciamento. Dada a sua importância, cabe aos responsáveis por sua elaboração ficarem atentos ao que é exigido para que a qualidade e a aprovação do projeto sejam garantidas.

A classificação dos resíduos no Brasil é normatizada pela NBR 10.004/2004, que caracterizou todos os tipos de resíduos como perigosos ou não perigosos. Conhecer os critérios de classificação do resíduo é fundamental para as empresas realizarem a gestão adequada de resíduos.

Segundo a ABNT NBR 10.004:2004, resíduos sólidos são aqueles que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cuja particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (SILVA, 2017).

Figura 14. Classificação dos resíduos sólidos conforme a NBR 10.004/2004.



Fonte: (ABNT NBR Nº 10.004/2004).

1.10.1. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme a norma **NBR 10.004** os resíduos sólidos são classificados em:

resíduos classe I – perigosos resíduos não perigosos **classe II A** não inertes e **classe II B** inertes.

O **resíduo classe II B** inerte é composto por um tipo de material onde não ocorreu transformações físicas, químicas ou biológicas, mantendo-se inalterados por um longo período.

Alguns exemplos de resíduos inertes são os entulhos de demolição, pedras, areia e sucata de ferro. Esses materiais possuem a característica de não se decompor e sofrer qualquer alteração em sua composição com o passar do tempo.

Os **resíduos classe II A** não inertes são os que não se apresentam como inflamáveis, corrosivos, tóxicos, patogênicos, e nem possuem tendência a sofrer uma reação química. Os materiais desta classe podem apresentar propriedades biodegradáveis, comburentes ou solúveis em água.

Os resíduos perigosos classe I são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais.

São considerados resíduos perigosos: restos de tinta (são inflamáveis, podem ser tóxicas); material hospitalar (são patogênicos); produtos químicos (podem ser tóxicos, reativos ou corrosivos); produtos radioativos; lâmpadas fluorescentes; pilhas e baterias (têm vários metais em sua composição que podem ser corrosivos, reativos e tóxicos dependendo do ambiente).

Os resíduos perigosos possuem as seguintes características: inflamabilidade; corrosividade; reatividade; toxicidade e patogenicidade.

Manejo

A definição de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é contemplada pela Política Nacional de Saneamento Básico.

Instituída por meio da Lei nº 11.445/2007, em seu artigo 3º, é expresso que:

Figura 15. Reutilize.



Fonte: <https://biocomp.com.br/reciclagem-de-residuos/>.

“Para os efeitos desta Lei, considera-se limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas”.

A Lei ainda cita quais atividades podem ser enquadradas nesse serviço, a constar:

- I** – De coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;
- II** – De triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;
- III** – de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

São responsáveis pelo manejo dos resíduos sólidos todos aqueles que fazem parte do ciclo de vida dos produtos. Fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos possuem, portanto, responsabilidade compartilhada pela atividade, no entanto, com atribuições distintas.

Ao Poder Público, cabe apresentar planos para o manejo correto dos materiais, adotando práticas participativas na sua elaboração e incentivando o uso de tecnologias apropriadas. Às empresas compete o recolhimento dos produtos após o uso, bem como a destinação correta, que incluem tratamento e/ou disposição final ambientalmente adequada.

Figura 16. Lixeiras coletivas.



Fonte: <https://www.lojadascadeiras.com.br/novidade/a-importancia-das-lixearas-de-coleta-seletiva>.

1.11. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, **SINIR**, é um dos Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (**PNRS**), instituída pela Lei no. 12.305, de 2 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto no. 7.404, de 23 de dezembro de 2010. A PNRS está basicamente ancorada neste Sistema de Informações e a evolução de sua concepção envolverá o Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (**SINIMA**) e o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento Básico (**SINISA**), atual **SNIS** coordenado pelo Ministério das Cidades.

O SINIR será somado o Inventário de Resíduos que se somará ao Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, que será preenchido e atualizado pelas indústrias, sinalizando a origem, transporte e destinação final dos resíduos.

O Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos é outro instrumento da PNRS onde as pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, serão obrigadas a se cadastrar. O IBAMA será responsável por coordenar esse cadastro e já está promovendo a sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e na sequência ao SINIR.

Para garantir essa estrutura, o Ministério do Meio Ambiente apoiará os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e os respectivos órgãos executores do SISNAMA na organização das informações, no desenvolvimento dos instrumentos e no financiamento das ações voltadas à implantação e manutenção do SINIR, além de manter, de forma conjunta, a infraestrutura necessária para receber, analisar, classificar, sistematizar, consolidar e divulgar dados e informações qualitativas e quantitativas sobre a gestão de resíduos sólidos.

1.12 PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS

Os Planos e Programas Socioambientais são ferramentas de gestão que permitem potencializar os impactos positivos de um determinado empreendimento e mitigar/ controlar os impactos negativos.

O desempenho dos Planos e Programas é fundamental à sustentabilidade dos empreendimentos, atuando de forma responsável e estratégica sobre os elementos socioambientais relevantes.

Além disso, a realização dos Planos e Programas nos processos de licenciamento (principalmente nas fases de LI e LO – PBA – Plano Básico Ambiental), é um elemento fundamental aos Sistemas de Gestão Socioambientais. Frisa-se, também, que quando executados de forma integrada potencializam seus efeitos socioambientais positivos.

1.13. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Daniel Caixeta. Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica. **Leituras de economia política**, v. 14, p. 1-31, 2008.
- ART, W. H. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998. 583p
- CARVALHO, Gláucia Oliveira. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma visão contemporânea. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 789-792, 2019.
- EPAGRI. **O que é, o que é meio ambiente?** Florianópolis: Epagri/Ciram, 2006. 40 p.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- MAGALHÃES, L. **Sustentabilidade**. Ministério da Educação, Secretária Educacional e Tecnológica, Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Joinville, 2019.
- MARTINS, GENESY OLIVEIRA. **Meio Ambiente e Economia: Discussão sobre Economia Ambiental, Economia Ecológica e Valoração Econômica Ambiental**. Universidade Federal Do Recôncavo Da Bahia, 2019.
- MENDES, Carlos André Bulhões. Enfoques econômicos para dilemas ambientais de cidades: análise em bacias hidrográficas. **RDE Revista de desenvolvimento econômico**. Salvador. Vol. 9, n. 15 (jan. 2007), p. 69-78, 2007.
- PETERS, Gabriela et al. Um Olhar Sobre A Economia Popular Solidária & Desenvolvimento Sustentável. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 2, n. 1, 2010.
- ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spod. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 857-866, 2012.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento includente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 151 p. Introdução à Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro: ABES. 2003.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "**Mudanças climáticas**"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/mudancas-climaticas.htm>. Acesso em 11 de maio de 2023.

SILVA, Tiago Henrique Oliveira. Faculdade SENAI **FATESG plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS FATESG 2017-2020 GOIÂNIA**, 2017.

VASQUES, André Germano; SILVA, César Aparecido da; SILVA, Célio da. **Noções de Economia do Meio Ambiente**. 2018.

VEIGA, José Eli da. Meio Ambiente e Desenvolvimento. 3. Ed. São Paulo: SENAC, 2009. 184 p. MAY, P.H., LUSTOSA, M.C., VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente: Teoria e prática**. São Paulo: ELSEVIER, 2003.

MÓDULO 2: MEIO AMBIENTE, SAÚDE E CIDADANIA

2.1. CONCEITO E DEFINIÇÕES

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), Saúde Ambiental são todos os aspectos da saúde humana que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental.

A dimensão ambiental configura-se como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, juntamente com a capacitação de profissionais e a comunidade em geral numa perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve, necessariamente, contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental.

Visto que a maior parte da população brasileira vive em cidades, observa-se uma crescente degradação das condições de vida, resultando em uma crise ambiental. Para sanar tal problema, é necessária uma reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental.

A Saúde Pública abrange uma série de subáreas do conhecimento e da prática que lhes dão uma rica e importante diversidade; entretanto, a ênfase relativa dada às diferentes subáreas tem variado ao longo da história, dependendo do momento político e das questões de saúde mais relevantes, em cada período e local geográfico. As preocupações com a problemática ambiental estão inseridas na Saúde Pública desde seus primórdios, apesar de só na segunda metade do século XX ter se estruturado uma área específica para tratar dessas questões.

Essa área que trata da inter-relação entre saúde e meio ambiente foi denominada de Saúde Ambiental. Segundo definição estabelecida pela OMS: Saúde Ambiental é o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar (Brasil-MS, 1999).

Figura 17. Cuidar do meio ambiente é cuidar da saúde.

CUIDAR DO MEIO AMBIENTE É, SIM, CUIDAR DA SAÚDE



Fonte: <https://saude.abril.com.br/podcast/cuidar-do-meio-ambiente-e-sim-cuidar-da-saude-detetives-da-saude/>.

Trata-se, portanto, de um amplo campo de estudo que envolve profissionais de diversas formações acadêmicas e técnicas, tanto das áreas biológicas quanto das ciências da natureza e das ciências exatas.

O grande número de fatores ambientais que podem afetar a saúde humana é um indicativo da complexidade das interações existentes e da amplitude de ações necessárias para melhorar os fatores ambientais determinantes da saúde. Porém, os programas de melhorias no ambiente têm ações bastante diferenciadas daquelas de atenção médica, ainda que não possam estar desvinculadas delas.

Como já mencionado, as preocupações com aspectos ambientais, tanto em relação à Saúde Pública quanto em relação a outras características dos diferentes grupos sociais (organização social, cultural e econômica), existem desde os primórdios da história humana e constituíram importante base analítica do pensamento social no passado. Hoje, essas questões voltam a chamar a atenção de diferentes ciências. Clarence Glacken (1967) sintetiza essas preocupações em três grandes perguntas, que tiveram destaque em diferentes momentos da história humana:

- 1. Qual o sentido da criação humana e qual a concepção da terra? Ou seja, a terra foi criada para o ser humano?**
- 2. Qual a influência do entorno físico, do meio ambiente, das características do ser humano e das sociedades?**
- 3. Como os seres humanos vêm transformando a terra?**

Entender como o homem se relaciona com o meio ambiente não é algo novo. A saúde ambiental já se faz presente há algum tempo nos meios de preservação e da saúde.

Seja no campo ou na cidade, o ambiente influencia em todos os aspectos da vida do ser humano, inclusive nas questões psicológicas e sociais. A manutenção da saúde ambiental é essencial, pois atua de maneira direta no nosso cotidiano e nos diversos problemas sanitários que surgem devido à ausência dessa preocupação.

2.2. SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Os avanços rumo a uma sociedade sustentável são permeados de obstáculos, na medida em que existe uma restrita consciência na sociedade a respeito das implicações do modelo de desenvolvimento em curso. As causas básicas que provocam atividades ecologicamente predatórias podem ser atribuídas às instituições sociais, aos sistemas de informação e comunicação e aos adotados pela sociedade. A multiplicação dos riscos, em especial os ambientais e tecnológicos de graves consequências, são elementos chave para entender as características, os limites e as transformações da nossa modernidade.

A sociedade, produtora de riscos, é crescentemente reflexiva, o que significa dizer que ela se torna um tema e um problema para si própria. A sociedade global se vê obrigada a auto confrontar-se com aquilo que criou, seja de positivo ou de negativo. A consciência ambiental é importante porque tem efeitos positivos na para o planeta e para a qualidade de vida das pessoas. Uma das coisas mais importantes que a consciência ambiental faz é informar as pessoas sobre os perigos do consumo excessivo que praticamos no dia a dia. É inegável que a ação humana tem sido responsável por danificar o meio ambiente ao longo da história.

O fato de as emissões de gases do efeito estufa terem aumentado em mais de um terço desde a Revolução Industrial destaca nosso efeito nocivo sobre o planeta. Portanto, é nossa responsabilidade ampliar cada vez mais nossa consciência ambiental e mudar nosso comportamento. O crescimento das emissões de gases de efeito estufa contribui para as mudanças climáticas e agrava o problema do aquecimento global; além disso esses gases também resultam em contaminação do ar, água e solo.

A poluição afeta a qualidade das refeições, o que pode gerar ingestão de substâncias tóxicas. A má qualidade do ar representa riscos graves para a saúde humana. O desmatamento é outro exemplo de como a ação humana está impactando o meio ambiente, isso porque as florestas fornecem matérias-primas como alimentos e medicamentos, e as árvores atuam como um “sumidouro de carbono”.

Assim, elas ajudam a equilibrar as concentrações de dióxido de carbono do ar, absorvendo-o por meio da fotossíntese. Com menos árvores, estamos aumentando o efeito estufa e, conseqüentemente, as temperaturas globais. Esse fenômeno causa mudanças climáticas extremas, como furacões, secas e inundações.

Questões como as mudanças climáticas também estão colocando muitas espécies em risco de extinção, uma vez que elas não podem se adaptar às novas condições climáticas. Todos os ecossistemas estão interligados, de modo que a extinção de uma espécie que pode parecer insignificante terá conseqüências substanciais para a humanidade.

Figura 18 Perspectivas da sustentabilidade.

PERSPECTIVAS DA SUSTENTABILIDADE



Fonte: <https://portal.trt14.jus.br/portal/responsabilidade-socioambiental>.

2.2.1 Direitos Humanos e Desenvolvimento Sustentável

No Pós Segunda Guerra Mundial, o homem passou a se considerar titular de uma dignidade a ser protegida na ordem jurídica nacional e principalmente internacional. A Organização Internacional das Nações Unidas – ONU inseriu os direitos humanos nas discussões socioeconômicas culturais. As Conferências Mundiais consolidaram a inserção do direito ao desenvolvimento no âmbito conceitual dos direitos humanos, principalmente quanto à sustentabilidade, na busca de medidas e programas de promoção do desenvolvimento, com o propósito de evitar a escassez dos recursos naturais, tão necessários à existência da humanidade.

Neste cenário surge a terceira dimensão de direitos, chamados direitos da fraternidade, referentes ao direito à paz, à proteção ao meio ambiente ecologicamente sustentável, à qualidade de vida, ao desenvolvimento, à manutenção do patrimônio comum da humanidade, à autodeterminação dos povos, direitos esses de implicação universal. Na história, verifica-se que os direitos não foram recriados, mas insurgidos diante de tanta desigualdade e diferenças, o que se constata nos diversos

documentos e fatos históricos, com o fim único de se manter a configuração e a busca de um direito fraterno e comum para todos.

A intenção desse estudo é verificar que o documento “Our Common Future”, conhecido também como Relatório Brundtland, é bem atual, pois trata do crescimento populacional, o qual ocasiona desequilíbrio na cadeia alimentar, no meio ambiente e dos recursos energéticos, evidenciando a necessidade de elaborar estratégias de políticas públicas que tenham objetivos demográficos gerais e específicos que visem a fortalecer o desenvolvimento sustentável pautado na justiça fraterna social. Cada vez mais evidências científicas nos mostram que pessoas e natureza compartilham muitos dos mesmos desafios.

Não estamos buscando uma escolha inevitável; crescimento esperado em PIB, população e suas demandas podem ser balanceados com importantes melhorias no clima e na natureza. Claro que demandará grandes mudanças em nossa forma de pensar e em como usamos os recursos naturais. Até 2050, conforme a população mundial cresce, a demanda por recursos naturais atingirá níveis sem precedentes, intensificando os aspectos severos da mudança climática. As principais organizações de desenvolvimento global já estão destacando a poluição do ar e a escassez de água (desafios ambientais) como os maiores perigos à saúde e à prosperidade humana.

Segundo a ONU, a população mundial deve chegar em 8,5 bilhões em 2030 e 9,7 bilhões em 2050.

Contextualizando, a área local de Dom Inocêncio Piauí, uma cidade localizada no sertão piauiense, tendo como bioma predominante a caatinga. Segundo pesquisas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), sua população de acordo com o último censo de 2010:

Figura 19: POPULAÇÃO DE DOM INOCÊNCIO

População estimada [2021]	9.574 pessoas
População no último censo [2010]	9.245 pessoas
Densidade demográfica [2010]	2,39 hab/km ²

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/dom-inocencio/panorama>

Com o avanço das tecnologias e aumento da população. O caminho da 'sustentabilidade' requer diversas mudanças de paradigma, bem como, desenvolver diversos projetos e ações que atenda as demandas humanas enquanto simultaneamente avançamos em várias importantes metas de preservação.

Diante dos dados apresentados, cabe ressaltar algumas informações sobre a região de Dom Inocêncio, uma vez que, determinadas informações contribuíram de forma significativa para análise do crescimento populacional e demais informações regionais.

2.3 Conhecendo a região de Dom Inocêncio Piauí -PI

2.3. História

Elevado à categoria de município e distrito com a denominação de Dom Inocêncio, em 1988, desmembrado de São Raimundo Nonato.

2.4 – Formação Administrativa

Elevado à categoria de município e distrito com a denominação de Dom Inocêncio, pela Lei Estadual n.º 4.206, de 07-06-1988, desmembrado de São Raimundo Nonato.

Sede no antigo distrito de Curral Novo, atual Dom Inocêncio.

Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1989.

Em divisão territorial datada de 1991, o município é constituído do distrito sede.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

2.4.1 – Informações sobre a região de Dom Inocêncio de acordo com o último censo do IBGE de 2010.

Figura 20: TRABALHO E RENDIMENTO NO MUNICÍPIO DE DOM INOCÊNCIO-PI

Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2020]	2,6 salários-mínimos
Pessoal ocupado [2020]	476 pessoas
População ocupada [2020]	5,0 %
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo [2010]	58,9 %

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/dom-inocencio/panorama>

Figura 21: EDUCAÇÃO NO MUNICÍPIO DE DOM INOCÊNCIO -PI

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	98,4 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	4,9
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	4,8
Matrículas no ensino fundamental [2021]	1.032 matrículas
Matrículas no ensino médio [2021]	297 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2021]	96 docentes
Docentes no ensino médio [2021]	38 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2021]	12 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2021]	2 escolas

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/dom-inocencio/panorama>

Figura 22: SAÚDE NO MUNICÍPIO DE DOM INOCÊNCIO-PI

Mortalidade Infantil [2020]	- óbitos por mil nascidos vivos
Internações por diarreia [2016]	2,7 internações por mil habitantes
Estabelecimentos de Saúde SUS [2009]	3 estabelecimentos

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/dom-inocencio/panorama>

Figura 23: MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE DOM INOCÊNCIO -PI

Área urbanizada [2019]	1,37 km ²
Esgotamento sanitário adequado [2010]	6,2 %

Arborização de vias públicas [2010]	74,4 %
Urbanização de vias públicas [2010]	0 %
População exposta ao risco [2010]	Sem dados
Bioma [2019]	Caatinga
Sistema Costeiro-Marinho [2019]	Não pertence

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/dom-inocencio/panorama>

Segundo dados do IBGE, 6.2% das residências do município, possuem sanitário adequado, 74.4% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio).

Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 132 de 224, 113 de 224 e 84 de 224, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 4690 de 5570, 2813 de 5570 e 4835 de 5570, respectivamente

2.5 ESTRUTURANDO A GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

A gestão ambiental municipal pode ser feita tanto dentro de uma secretaria própria quanto por meio de uma unidade específica, como as Fundações de Meio Ambiente. O fato é que, sem dúvida, trata-se de um trabalho complexo, mas que pode ser facilitado com uso de inovações tecnológicas. O grande desafio dos gestores públicos ambientais é dialogar com entidades de diferentes áreas e mostrar que a temática ambiental tem relevância e traz benefícios diretos à população. Por isso, a integração horizontal com as demais áreas é fundamental.

A I Conferência Nacional de Meio Ambiente, realizada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em novembro de 2003, apontou prioridades que foram acordadas entre os três níveis de governo, a sociedade e as organizações interessadas em uma política ambiental integrada. A síntese dessas prioridades está expressa em quatro amplas linhas do que orienta a política do MMA: O Desenvolvimento Sustentável, a

Transversalidade, o Fortalecimento do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e a Participação e o Controle Social.

A estruturação do Sisnama é um desafio central na política ambiental brasileira, e deverá estar voltada para a implementação e capacitação do setor que passará a incorporar a dimensão ambiental nas estratégias de desenvolvimento. Esse processo orienta-se para uma gestão compartilhada e descentralizada entre as três esferas de governo e com a participação efetiva da sociedade na tomada de decisão.

A atuação do Estado na área ambiental baseia-se na responsabilidade compartilhada entre União, Estados, Distrito Federal e municípios, como também na relação desses com os diversos setores da sociedade. Essa concepção, conforme documento disponibilizado pelo MMA, tem origem na Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.

Além de estabelecer conceitos princípios, objetivos, instrumentos, mecanismos de aplicação e de formulação, a lei instituiu o Sisnama. Entretanto, a Constituição Federal de 1988 dispõe sobre o meio ambiente de forma inédita e abrangente, estabelecendo atribuições na competência legislativa e na competência comum ou administrativa dos entes federados. A regulamentação dessas competências dos entes federados, prevista no artigo 23, encontra-se em processo legislativo na Câmara Federal, não somente dentro da racionalidade econômica, mas também como uma escolha de um projeto de sociedade. O desenvolvimento, antes voltado somente aos aspectos socioeconômicos, passa a ser, na década de 1990, substituído pelo conceito de desenvolvimento sustentável.

Desenvolvimento Sustentável :

- ✓ Utilização consciente dos recursos naturais, que permita sua constante reposição e realimentação, preservando-os para as futuras gerações. Exige uma visão integrada das questões ambientais e ação de resultado no longo prazo.
- ✓ Desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. (Relatório Brundtland, 1987)

- ✓ Provê a todos os serviços econômicos e ambientais básicos, sem ameaçar a viabilidade dos sistemas natural, social e construído, dos quais esses serviços dependem (Iclei 5, Toronto/Canadá, 1996).

2.6 CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E SUA IMPORTÂNCIA NA POLÍTICA MUNICIPAL

Os Conselhos de Meio Ambiente são órgãos colegiados normativos (propõem normas e diretrizes relativas à gestão ambiental), paritários (com igualdade de representação), de caráter consultivo (emitem opinião e parecer; indicam ações ou políticas) e deliberativo (têm poder de decisão sobre a implementação de políticas ou a administração de recursos). Os conselhos existem em nível federal (Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama), estadual (Conselho Estadual de Meio Ambiente - Conema) e municipal (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - Comdema).

A figura dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente foi criada no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), que é constituído pelos órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal, dos territórios e dos municípios, bem como as fundações instituídas pelo poder público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. O Sisnama por sua vez foi instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Normalmente, os conselhos estão vinculados aos órgãos de meio ambiente, que lhes fornecem suporte material para que funcionem adequadamente.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente tem a função de propor normas e diretrizes ambientais, além de assessorar o Poder Executivo municipal — a Prefeitura e o Órgão Ambiental Municipal (secretaria, fundação, agência etc.) — nas questões relativas ao meio ambiente, encaminhando demandas aos organismos responsáveis.

2.6.1 QUAIS AS CARACTERÍSTICAS DO CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE?

Proteger/preservar o meio ambiente e combater a poluição são competências da União, dos estados e dos municípios, sendo que a estes últimos cabem as decisões relativas ao interesse local (desde que elas não conflitem com a legislação federal e estadual). Portanto, nesse âmbito é que se elaboram as adaptações aos dispositivos legais hierarquicamente superiores aos municipais.

Portanto, é em nível municipal que os dispositivos legais hierarquicamente superiores (aprovados pelos estados e pela União) são adaptados para melhor atender à realidade local. Para que possa existir a participação direta da população dos municípios neste processo, existe como instrumento de controle social a figura do Conselho Municipal de Meio Ambiente, que integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). As características fundamentais de um Conselho Municipal de Meio Ambiente são: representatividade, operacionalidade, publicidade e transparência.

Figura 24. Estrutura do SISNAMA.

Estrutura do SISNAMA		
Órgão superior	Conselho de Governo	Assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e diretrizes para o meio ambiente e recursos renováveis
Órgão consultivo e deliberativo	Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA	Finalidade de assessorar, estudar, e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e recursos naturais e elaborar normas e padrões ambientais
Órgão central	Secretaria de Meio Ambiente da Presidência da República	Finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais ambientais
Órgão executor	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes para o meio ambiente
Órgãos seccionais		Os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades que degradem o meio ambiente
Órgãos locais		Os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/34058540916808677/>.

Representatividade:

O Comdema é um órgão colegiado, de caráter consultivo, normativo e deliberativo, responsável pela aprovação e acompanhamento da implementação da Política Municipal de Meio Ambiente. Sua constituição deve ser paritária — isto é, cada setor representado (órgãos públicos e sociedade civil organizada) deve ter igual número de integrantes — e envolver o maior número possível de entidades representativas da realidade local e das necessidades da comunidade.

Operacionalidade:

As sessões ordinárias do Comdema devem ser regulares e ininterruptas, garantindo a continuidade dos trabalhos e evitando o comprometimento das atividades municipais por inoperância ou atraso nas reuniões do colegiado.

Publicidade e transparência:

As atividades, reuniões, documentos e deliberações do Comdema devem ser de conhecimento público.

Atenção: Para que o município possa exercer o controle ambiental através do licenciamento e da fiscalização, é preciso que tenha um Comdema ativo.

Quais as funções do Conselho Municipal de Meio Ambiente?

O Conselho Municipal de Meio Ambiente tem a função de propor normas e diretrizes ambientais, além de assessorar o Poder Executivo municipal — a Prefeitura e o Órgão Ambiental Municipal (secretaria, fundação, agência etc.) — nas questões relativas ao meio ambiente, encaminhando demandas aos organismos responsáveis.

Cabe ao Conselho:

1. Assessorar e propor às instâncias superiores diretrizes de políticas públicas de prevenção e controle do meio ambiente municipal;
2. Promover ações de conscientização da sociedade por meio da educação ambiental;
3. Zelar pelo cumprimento da legislação ambiental federal, estadual e municipal; receber e apurar denúncias de degradação ambiental feitas pela população, sugerindo à Prefeitura as providências cabíveis.

Essas são apenas algumas das atribuições possíveis, mas cada município tem o poder de estabelecer as competências do seu Conselho de acordo com a realidade local.

O Conselho não tem a função de criar leis.

A criação de leis compete ao Legislativo municipal, ou seja, à Câmara de Vereadores. No entanto, o Comdema pode sugerir a criação de leis, bem como a adequação e regulamentação das já existentes.

O Conselho não tem poder de polícia.

O Conselho não exerce diretamente as ações de fiscalização, porém deve fiscalizar a implementação e o funcionamento de políticas e a administração de recursos.

2.7. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgotam os recursos para o futuro. Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. Para ser alcançado, o desenvolvimento sustentável depende de planejamento e do reconhecimento de que os recursos naturais são finitos.

Esse conceito representou uma nova forma de desenvolvimento econômico, que leva em conta o meio ambiente. Muitas vezes, o desenvolvimento é confundido com crescimento econômico, que depende do consumo crescente de energia e recursos naturais. Esse tipo de desenvolvimento tende a ser insustentável, pois leva ao esgotamento dos recursos naturais dos quais a humanidade depende. Atividades econômicas podem ser encorajadas em detrimento da base de recursos naturais dos países.

Desses recursos depende não só a existência humana e a diversidade biológica, como o próprio crescimento econômico. O desenvolvimento sustentável sugere, de fato, qualidade em vez de quantidade, com a redução do uso de matérias-

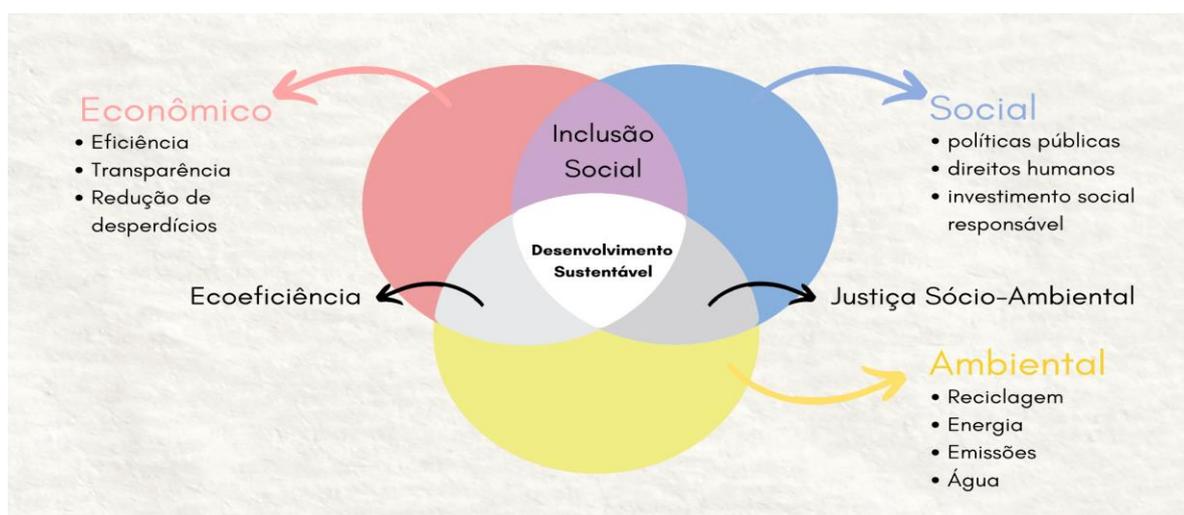
primas e produtos e o aumento da reutilização e da reciclagem. O desenvolvimento econômico é vital para os países mais pobres, mas o caminho a seguir não pode ser o mesmo adotado pelos países industrializados.

Mesmo porque não seria possível. Caso as sociedades do Hemisfério Sul copiassem os padrões das sociedades do Norte, a quantidade de combustíveis fósseis consumida atualmente aumentaria 10 vezes e a de recursos minerais, 200 vezes. Ao invés de aumentar os níveis de consumo dos países em desenvolvimento, é preciso reduzir os níveis observados nos países industrializados.

Os crescimentos econômico e populacional das últimas décadas têm sido marcados por disparidades. Conta-se que Mahatma Gandhi, ao ser perguntado se, depois da independência, a Índia perseguir o estilo de vida britânico, teria respondido: "...a Grã-Bretanha precisou de metade dos recursos do planeta para alcançar sua prosperidade; quantos planetas não seriam necessários para que um país como a Índia alcançasse o mesmo patamar?" A sabedoria de Gandhi indicava que os modelos de desenvolvimento precisam mudar. Os estilos de vida das nações ricas e a economia mundial devem ser reestruturados para levar em consideração o meio ambiente.

O desenvolvimento sustentável possui três grandes princípios, que são: sustentabilidade econômica; sustentabilidade ambiental; sustentabilidade social, conforme figura abaixo.

Figura 25. Três grandes princípios do desenvolvimento sustentável.



Fonte: <https://saudeesustentabilidade.org.br/noticias/desenvolvimento-sustentavel-o-que-esse-conceito-ensina/>.

Desse modo, os princípios sustentam o conceito do termo desenvolvimento sustentável, que indica a promoção do crescimento econômico baseada no respeito ao meio ambiente e na melhoria da qualidade de vida da população. A divisão desses princípios permeia a importância de cada uma dessas grandes áreas para o alcance do desenvolvimento sustentável e, ainda, a necessidade de que haja um trabalho conjunto, para que os diferentes princípios sejam desenvolvidos de maneira igualitária, em prol de um objetivo maior, ou seja, o desenvolvimento sustentável.

Figura 26. Cuide do planeta.



Fonte: <https://www.eusemfronteiras.com.br/expandindo-para-consciencia-planetaria/>.

2.7.1. OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram estipulados no documento “O Futuro que Queremos”, confeccionado na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), realizada no Rio de Janeiro (Brasil), em 2012. A lista contempla 17 objetivos diretamente relacionados ao desenvolvimento sustentável, que serão reavaliados em uma nova conferência mundial do meio ambiente, prevista para 2030. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são:

1. erradicar a pobreza;
2. erradicar a fome;
3. saúde de qualidade;

4. educação de qualidade;
5. igualdade de gênero;
6. água potável e saneamento;
7. energias renováveis e acessíveis;
8. trabalho digno e crescimento econômico;
9. indústrias, inovação e infraestruturas;
10. redução das desigualdades;
11. cidades e comunidades sustentáveis;
12. consumo e produção responsáveis;
13. ação contra a mudança global do clima;
14. vida na água;
15. vida terrestre;
16. paz, justiça e instituições eficazes;
17. parcerias e meios de implementação.

Figura 27. Sustentabilidade.



Fonte: www.ecycle.com.br/desenvolvimento-sustentavel-ainda-esta-distante-de-ser-realidade/.

A importância do desenvolvimento sustentável está atrelada à necessidade de conservação dos recursos naturais para as próximas gerações. Na atualidade, é sabido que há um grande impacto das atividades produtivas no meio natural.

No mais, a sociedade atual está baseada no consumismo, situação que gera um alto consumo de insumos naturais. A partir do crescimento do consumismo, a capacidade de geração de recursos naturais pelo planeta fica comprometida, uma vez que a natureza não acompanha os níveis de consumo da sociedade. Além disso, muitos desses recursos naturais são finitos e encontram-se amplamente impactados pelas atividades humanas, sendo muitas vezes inutilizáveis.

Desse modo, a importância do desenvolvimento sustentável é justificável pela urgente necessidade de conservação desses recursos. O desenvolvimento sustentável é necessário para a manutenção das diferentes formas de vida da humanidade, assim como para a garantia de oferta de recursos ambientais para as próximas gerações. Sendo assim, o alcance do desenvolvimento sustentável perpassa por mudanças nos hábitos de consumo, nas políticas ambientais e na melhoria da qualidade de vida da população. Para tal, torna-se necessário uma reavaliação dos modos de vida das pessoas, com foco à diminuição do consumismo e da predação desenfreada dos recursos naturais, além da promoção de mudanças na estrutura produtiva das indústrias.

No mais, deve-se ainda incentivar políticas de preservação ambiental, assim como atividades com reduzido impacto ambiental nas diferentes esferas da sociedade. Por sua vez, do ponto de vista social, pode-se fomentar ações de diminuição das desigualdades sociais, assim como o estabelecimento de uma maior oferta de trabalho e renda para as populações, por meio das contribuições da chamada economia verde. Com isso, contemplam-se os princípios econômico, ambiental e social previstos no conceito de desenvolvimento sustentável. O termo sustentabilidade está diretamente relacionado ao conceito de desenvolvimento sustentável e implica a elaboração de ações que promovam a sustentação da sociedade, no âmbito econômico, ambiental e social.

Desse modo, para além de ações de cunho puramente ambiental, a sustentabilidade está ancorada na concretização de objetivos que contribuem para a economia e para a sociedade.

Sendo assim, uma aplicação desse conceito pode ser relacionada com a implantação de uma usina de reciclagem (Figura 9). Em uma usina, há a preocupação ambiental, por meio da reciclagem de materiais; preocupação econômica, a partir do reuso desses materiais em diversos processos produtivos; e ainda a preocupação social, que é dada pela geração de emprego e renda promovida pela usina. Portanto, uma usina de reciclagem representa um ambiente sustentável, ou seja, que aplica a sustentabilidade em todas as suas esferas, por meio da preservação ambiental, do crescimento econômico e da redução da desigualdade social.

Figura 28. Usina de Reciclagem.



Fonte: https://br.freepik.com/vetores-premium/instalacao-de-usina-de-reciclagem-separando-lixo_21757050.htm.

2.8. REFERÊNCIAS:

BELLIA, Vitor. **Introdução à economia do meio ambiente**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1996. 262p., 1996.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental**. In: **Introdução à engenharia ambiental**. 2010. p. 318-318.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda ambiental na administração pública**. Brasília: MMA/SDS/PNEA, 2007.

CALLENBACH, E. **Gerenciamento ecológico: ecomanagement: guia do Instituto Elmwood de auditoria ecológica e negócios sustentáveis.** São Paulo. Cultrix – Amana. 1993.

CAPRA, F. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix. 1996. **Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** A agenda 21. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de edições técnicas. 1996.

DIAS, Genebaldo F. Educação ambiental: princípios e prática. 6ed. Gaia. 2000.

DYLLICK et al. **Guia da série de normas ISO 14.001: sistemas de gestão ambiental.** Blumenau: Edifurb, 2000.

MÓDULO 3: POLÍTICAS E PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS

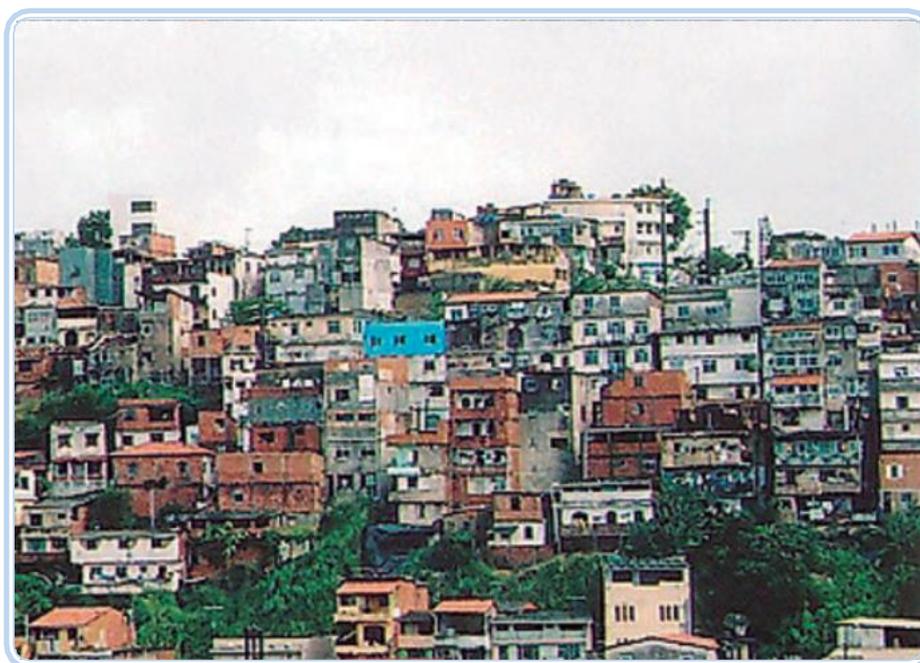
3. CONCEITO DE PROJETO

Neste módulo, será abordado a importância de planejar o futuro do meio ambiente e corrigir as distorções presentes no âmbito socioambiental. Além disso, serão abordadas as seguintes questões: O planejamento é fundamental para conseguir as realizações pessoais? Como as ideias e aspirações influenciam nisso? Como o planejamento influencia nas questões socioambientais?

3.1 PLANEJAR

Na vida, é preciso traçar planos. Você consegue imaginar uma cidade onde nada foi planejado? Nem escolas, nem parques, nem aterros sanitários, ruas ou postos de saúde. Enfim, seria o caos, não é mesmo?

Figura 29: Falta de planejamento urbano.



Fonte: <http://www.sedur.ba.gov.br>

O fato de planejar para atingir objetivos, metas e resultados traz ordem a vida de qualquer pessoa. Não planejar leva á desordem pessoal, com dívidas a pagar, orçamentos que não se sustentam, doenças e todo o tipo de problemas.

Não é diferente quando é meio ambiente. Muitos municípios e até países que não possuem um planejamento eficiente sobre uso e ocupação do solo, por exemplo, acabam por enfrentar condições climáticas intensas como tempestades, ventos fortes, entre outros.

3.1.1 O PROJETO AMBIENTAL

De forma simples, é possível definir projeto como sendo o planejamento sistematizado (Organizado) para a solução de um determinado problema ou as ações necessárias para atingir um objetivo ou metas.

Um projeto a respeito de como cursar Meio Ambiente é escrever explicando de forma clara e organizada sobre como fazê-lo. Lembre-se de que a escrita de um projeto exige uma linguagem direta e técnica. O projeto pode ter vários focos distintos, como ambiental, educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, entre outros (SÃO PAULO, 2005).

Para a confecção de um projeto, é preciso antes de tudo identificar um alvo ou problema que se queira resolver, como a recuperação de determinada área degradada, por exemplo. A partir disso, deve-se estudar o problema de forma a tentar buscar soluções para resolvê-lo, considerando os recursos humanos e financeiros, a tecnologia, em quanto tempo serão integrados como fases distintas do projeto e que se pretende alcançar com a recuperação desta área (os resultados esperados).

Outro ponto importante a ser considerado na execução de um projeto está no seu monitoramento e na sua avaliação. Muitos elementos compõem um projeto, tais como os objetivos, a introdução, a metodologia, a fundamentação teórica, os resultados esperados, o cronograma etc.

3.2 PROJETO RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Este tópico irá abordar como as atividades humanas podem degradar os ecossistemas e como essas áreas degradadas podem ser recuperadas. Tratará também do papel do técnico em meio ambiente e sua contribuição para a sociedade em relação à recuperação de áreas degradadas.

3.2.1 O QUE SÃO ÁREAS DEGRADADAS?

Você já parou para pensar quantas áreas degradadas existem à nossa volta? Pode-se citar uma indústria abandonada e todos os seus resíduos, uma área de agricultura que perdeu sua capacidade produtiva, um corpo hídrico sem a sua faixa de área de preservação permanente (APP), uma área de disposição de rejeitos de mineração, uma área desmatada ou até mesmo um antigo lixão.

Dessa forma, áreas degradadas são aquelas que sofreram a ação humana e foram modificadas de tal maneira que os mecanismos naturais são perdidos e, por isso, há necessidade de nova intervenção humana para reversão da situação presente. Uma roça que sofreu sucessivas queimadas, é um exemplo.

Figura 30. Área degradada



Fonte: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2471085/alternativas-ao-uso-do-fogo-na-agricultura-e-as-etapas-para-planejamento-de-uma-queimada-controlada>.



3.2.2 PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADAS.

As áreas degradadas devem ser recuperadas a partir de processos que garantam o seu desenvolvimento de acordo com o tipo e o nível de degradação e as características do ambiente a ser recuperado.

O projeto de recuperação de áreas degradadas deverá reunir informações, diagnósticos, levantamentos e estudos que permitam a avaliação da degradação ou alteração e a consequente definição de medidas adequadas à recuperação da área, de acordo com a destinação que se pretende dar a ela, permitindo um novo equilíbrio ecológico

Para o desenvolvimento e o manejo de projetos de recuperação de áreas degradadas (também conhecido como projetos de restauração ecológica), a realização de algumas atividades é necessária. Dentre elas estão (IPAM, 2013):

- ✓ Identificar o local e o tipo de ecossistema a ser restaurado;
- ✓ Identificar o agente causador da degradação;
- ✓ Identificar se há necessidade de intervenções diretas para a restauração.

Veja no quadro a seguir estratégias de recuperação de áreas degradadas:

Tabela 2: Estratégias de recuperação

ESTRATÉGIA	DESCRIÇÃO
Restauração	O ambiente é reproduzido de modo a apresentar condições exatas do local, tais como eram antes da degradação.
Recuperação	Tem por objetivo tornar a área próxima às condições naturais, com foco no equilíbrio e estabilidade dos processos atuantes.
Reabilitação	Ocorre o reaproveitamento da área com outra finalidade, ou seja, uma nova forma de uso do solo, diferente da situação preexistente.

Fonte: (REBOLHO; SILVA, 2018)

Recuperar áreas degradadas pode resultar em um melhor aproveitamento da terra já ocupada pelo homem, minimizando a pressão exercida pelas atividades humanas sobre os ecossistemas.

3.3 PROJETOS PARA SUSTENTABILIDADE

Os impactos causados pelas atividades humanas vêm acelerando o processo de esgotamento dos recursos naturais, bem como a redução da qualidade ambiental, exigindo a compatibilização da sobrevivência humana com a proteção ambiental a fim de garantir o desenvolvimento sustentável (REBOLHO; OPUSZKA, 2012).

Dessa forma, ao se definir desenvolvimento sustentável, discute-se também o conceito de sustentabilidade: uma ação em que a elaboração de um produto ou desenvolvimento de um processo não compromete a existência de suas fontes, garantindo a reprodução de seus meios.

Na prática, a sustentabilidade representa promover a exploração de áreas ou o uso de seus recursos de maneira que o equilíbrio entre o meio ambiente, as comunidades humanas e toda a biosfera que dele dependem sejam afetados o menos possível (ATITUDES SUSTENTÁVEIS, 2013).

Muitas vezes considerado um conceito de difícil implementação, a sustentabilidade está presente desde as mais simples atitudes diárias de um indivíduo até as mudanças mais significativas realizadas em uma empresa ou organização na alteração de um processo para reduzir seus impactos ambientais.

Sustentabilidade pode ser definida como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades.

Para um empreendimento ser sustentável é preciso que satisfaça quatro requisitos básicos (PAULA, 2013):

- ✓ Ser ecologicamente correto;
- ✓ Ser economicamente viável;
- ✓ Ser socialmente justo;
- ✓ Ser culturalmente aceito.

3.3.1 SUSTENTABILIDADE NA PRÁTICA – EXEMPLOS DE PROJETOS

Pode-se abordar o princípio de sustentabilidade ambiental associando atitudes cotidianas com hábitos de consumo e produzir a arte decorativa por meio da reciclagem.

3.4 PROJETOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Educação ambiental: Processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999).

Para o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, é fundamental a elaboração de um projeto com objetivos e conteúdo que permitam abordar aspectos relacionados a elementos naturais e construídos. “Da atividade mais simples, como a montagem de uma exposição, até um projeto mais complexo, o planejamento é necessário” (INSTITUTO BAIA DE GUANA- BARA/CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE NITERÓI, 2013).

3.4.1 ELABORANDO O PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é um processo participativo no qual o público-alvo deve participar ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais em busca de soluções, sendo preparado como agente transformador da sua própria realidade. É ainda, um processo contínuo e cíclico, regido pelos denominados princípios gerais básicos da educação ambiental (APROMAC, 2013):

- ✓ Sensibilização: processo de alerta, é o primeiro passo para alcançar o pensamento sistêmico.

- ✓ Compreensão: conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem os sistemas naturais.
- ✓ Responsabilidade: reconhecimento do ser humano como principal protagonista.
- ✓ Competência: capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema.
- ✓ Cidadania: participar ativamente e resgatar direitos e promover uma nova ética capaz de conciliar o ambiente e a sociedade.

É com base nesses princípios que devem ser elaborados os projetos de educação ambiental. Esse tipo de projeto apresenta uma estrutura bastante similar a outros projetos ambientais, devendo conter, no mínimo (PETROBRAS, 2008):

- a) Apresentação do projeto contendo o título e linha de atuação;
- b) Justificativa (que reflita uma demanda ambiental da realidade a ser trabalhada);
- c) Objetivos (demonstrando os resultados que se pretende alcançar);
- d) Público-alvo (considerar faixa etária, grupo social, condição socioeconômica, e outros);
- e) Matriz lógica de planejamento, execução e avaliação (fundamental para a obtenção dos resultados esperados);
- f) Metodologia (descrição de como as atividades serão desenvolvidas);
- g) Planejamento para sustentabilidade (descrever os elementos que garantirão a sustentação do projeto a longo prazo);
- h) Equipe técnica do projeto e as estratégias de comunicação do projeto;
- i) Cronograma (relacionando todas as ações e atividades do projeto e os prazos estimados para a execução de cada uma);
- j) Orçamento do custo do projeto.

Todo projeto nasce do desejo de transformar determinada realidade. Por isso, um projeto deve ser bem escrito e conter claramente os objetivos e resultados que deseja alcançar. Mas somente isso não basta. Por isso, será abordado também os aspectos fundamentais para a obtenção de financiamentos para um projeto.

3.5 PROJETO DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Um projeto interessante a ser feito nas comunidades é a conscientização dos moradores sobre coleta e condicionamento de resíduos sólidos, há grande necessidade não apenas de ações. Não apenas comportamentos que visem o cumprimento do que foi planejado. Mas, acima de tudo, de um trabalho que vise a transformação da consciência coletiva da população com o fim de, gradualmente, ir minimizando os problemas mais prementes (FERREIRA et al., 2016).

Por isso, uma das ações necessárias é um encontro sistemático com moradores da comunidade com o fim de debater-se e conscientizar-se sobre o destino dos resíduos sólidos: coleta, reciclagem, aproveitamento de resíduos orgânicos, coleta, coleta seletiva e outros assuntos que sejam do interesse da comunidade (FERREIRA et al., 2016).

Estes encontros precisam visar conhecimento, mas também aplicação prática do conhecimento adquirido a fim de que haja estimulado pelo projeto, a formação de um grupo que possa monitorar políticas públicas voltadas para a destinação de resíduos sólidos da comunidade até que a comunidade tenha, de forma adequada, a coleta de lixo. Para além disso, deseja-se que a comunidade, através desse grupo a ser formado, possa criar alternativas para reaproveitamento dos resíduos sólidos domiciliares gerados na comunidade como, por exemplo, cooperativas de reciclagem ou qualquer outra atividade que vise reaproveitamento e, claro, com retorno financeiro para que haja capitalização da comunidade. Segundo o planejamento do projeto estes encontros continuarão a acontecer bimestralmente. Ou seja, será ininterrupto até que se entenda que houve uma conscientização da quanto a responsabilidade social, cuidados com o meio ambiente e transformação social (FERREIRA et al., 2016).

3.6 PROJETOS ACERCA DE CRIAÇÃO DE COMPOSTAGEM E HORTAS NAS ESCOLAS DA COMUNIDADE

A escola, as igrejas, as associações de moradores e demais instituições locais da comunidade precisam adotar valores como o respeito e comprometimento com questões ambientais, sociais e populares desde os jovens, de forma a estender este

conhecimento nas famílias e cultura interna da comunidade. Pensando nisso, outra ação válida é a elaboração de espaços de compostagem e hortas nas escolas da comunidade. Objetivos: – Aproveitamento de todo o resíduo orgânico gerado nas escolas da comunidade – Educar as crianças da comunidade que nunca tiveram contato com atividades de compostagem e cuidados de uma horta (FERREIRA et al., 2016).

A criação desses espaços nas escolas seria uma forma de educar-se as crianças com relação ao meio ambiente e, acima de tudo, estimulá-las a repetirem em suas casas aquilo que elas estão aprendendo nas escolas. Com essa ação nas escolas, o projeto tem grande esperança de que haja uma multiplicação, pelas crianças, dos conhecimentos a respeito do cuidado com o meio ambiente. Assim, o envolvimento das crianças poderá trazer, como consequência, o envolvimento dos pais. Também é preciso organizar quais serão os atores necessários para o treinamento das escolas, organização dos locais onde serão realizadas a compostagem e o plantio da horta e, principalmente, quem doará o material necessário inicial (adubo, sementes, ferramentas) (FERREIRA et al., 2016).

3.7 PRINCIPAIS ÓRGÃOS DE FINANCIAMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A seguir, conheça os principais órgãos de financiamento:

- ✓ O Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO é uma associação privada civil sem fins lucrativos que mobiliza recursos e oferece serviços em prol da conservação da biodiversidade. O financiamento de projetos é realizado por meio de chamadas.
- ✓ O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES considera a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente condições essenciais para a humanidade. Por isso, o desenvolvimento socioambiental é uma diretriz estratégica e se reflete na política de financiamentos do Banco, atuando por meio de produtos e fundos, conforme a modalidade e a característica da operação (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2013).

Pode-se notar que para a obtenção de financiamentos é preciso conhecer a fonte desses recursos, mas antes de tudo dedicar-se à elaboração de um orçamento de acordo com as necessidades do projeto. É de um bom projeto que depende um bom financiamento. Portanto, faça seu projeto acontecer e transforme a realidade de sua comunidade.

3.8 COMO ESCREVER UM PROJETO

Sabe-se que para a realização de um empreendimento é preciso um projeto que descreva a situação presente e proponha uma solução para ele.

Ocorre que a descrição do projeto deve ser feita utilizando-se um embasamento científico que envolva uma metodologia sistemática de fácil compreensão aos interessados. Entretanto, a base de todo o projeto está na escrita, destacando a forma e a estrutura.

Tabela 3. Esboço de como fazer um projeto ambiental.

Qual o nome do projeto?	Título
Como posso falar do projeto em poucas palavras?	Resumo
Quem é a organização?	Apresentação
Onde o projeto será realizado? Qual o contexto socioambiental, cultural e econômico? E como este contexto afeta a comunidade? E os beneficiários? Quais os principais problemas da região? E da comunidade? Quais projetos já foram desenvolvidos para enfrentar esses problemas? Existe política pública relacionada? Funciona?	Contexto
Quem vai se beneficiar? Quantas pessoas, famílias, comunidades?	Público alvo
Quais os principais problemas que pretende ajudar a resolver? Quais potencialidades e oportunidades existem para a execução do projeto? Qual a importância do projeto no contexto apresentado? Por que o projeto foi proposto? De onde nasceu a ideia? Qual inovação ou diferencial traz?	Justificativa
O que se pretende com o projeto de forma geral? De que forma o projeto vai contribuir para a mudança na realidade?	Objetivo Geral
Quais as mudanças ou resultados concretos o projeto pretende alcançar?	Objetivos específicos
Quais os passos para o alcance de cada objetivo específico?	Atividades
Como as atividades serão realizadas, detalhadamente? Quem irá se envolver?	Metodologia
O que pode dar errado? O que será feito para prevenir o risco? O que será feito caso algo não funcione como previsto?	Riscos
O que vai indicar que o objetivo do projeto foi atingido?	Monitoramento e Avaliação
Quais outras organizações vão participar da realização do projeto? De que modo vão contribuir?	Parceiros
Em qual período será realizada cada atividade?	Cronograma
Para cada atividade, quais as despesas/gastos serão necessários? Quanto vou solicitar ao financiador? Quanto será minha contrapartida?	Memória de Cálculo e Orçamento

Fonte: (SILVA; PENEIREIRO; STRABELI, 2014).

Isso significa dizer que não basta a vontade de resolver os problemas levantados em campo, como o trabalho de diagnóstico, por exemplo, e ter soluções brilhantes para as distorções ambientais apontadas. É preciso ser capaz de argumentar sobre eles, utilizando-se de uma estrutura organizada (TABELA 2), na

qual a escrita pode fazer toda a diferença entre a aprovação ou não do projeto apresentado.

Imagine um profissional habilitado, produzindo um projeto de recuperação de solo degradado devido ao desmatamento. Só que, ao entregar o projeto ao órgão ambiental que abriu o edital de chamada pública, o documento entregue contém sérios erros de escrita e de estrutura textual.

3.9 CONCLUSÃO

Contudo, vê-se que é muito importante se planejar antes de executar um projeto ambiental, mesmo que seja de cunho simples deve-se avaliar todas as variáveis.

As comunidades devem sempre está recebendo informações acerca dos problemas ambientais, para assim poderem identificá-los e planejar ações para amenizá-los e assim viver em equilíbrio com o meio ambiente. É muito importante compreender a maneira correta de descartar o lixo, bem como a importância de preservar e plantar novas árvores.

3.10 REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL. **Conceitos gerais e histórico**. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/areas_degradadas/conceitos_gerais_e_historico.html>. Acesso em: 19 fev. 2013.

ARANHA, M. S. F. **Inclusão social e municipalização**. Educação especial: temas atuais, 2000. Programa de Pós-Graduação em Educação – UNESP-Marília. Disponível em: <cape.edunet.sp.gov.br/textos/textos/10.doc>. Acesso em: 05 mar. 2013.

ARBACHE, A. P. Gerenciamento da integração de projetos com foco em sustentabilidade. In: ARBACHE, A. P. (Org.). **Projetos Sustentáveis – Estudos e Práticas Brasileiras**. São Paulo: Editorama, 2010. Disponível em: <<http://www.arbache.com/blog/cap%C3%ADtulo-2-gerenciamento-da-integra%C3%A7%C3%A3o-de-projetos-com-foco-em-sustentabilidade/>>. Acesso em: 03 jun. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DIREITOS REPROGRÁFICOS. **Cartilha de direitos autorais**. Disponível em: <<http://www.abdr.org.br/cartilha.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: **informação e documentação – citações em documentos – apresentação**. Rio de Janeiro, 2002a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: **informação e documentação – referências – elaboração apresentação**. Rio de Janeiro, 2002b.

ASSOCIAÇÃO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE DE CIANORTE. **Projeto de Educação Ambiental Parque Cinturão Verde de Cianorte**. Disponível em: <<http://www.apromac.org.br/ea005.htm>>. Acesso em: 03 jun. 2013.

ATITUDES SUSTENTÁVEIS. Sustentabilidade? O que é Sustentabilidade? Disponível em: <www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade>. Acesso em: 05 mar. 2013.

BALLÃO, C. **Metodologia da pesquisa**. Curitiba: IFPR, 2012.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. **Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Meio_Ambiente/>. Acesso em: 02 mar. 2013.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e da outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 3 jun. 2013.

FERREIRA, Tales Messias et al. **Ações sociais para transformações socioambientais na comunidade Sonho Meu**, Recife, Pernambuco, Brasil. 2016.

SÃO PAULO. **Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. Manual para elaboração, administração e avaliação de projetos socioambientais**. São Paulo: SMA/CPLEA, 2005. 32 p.

SILVA, C. A et al. Diagnóstico dos resíduos sólidos de serviço de saúde gerados em uma instituição de ensino superior. **Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia**, v. 8, n. 4, p. 100-117, out./dez. 2011.

SILVA, C. A. **Efeitos ecotoxicológicos das saxitoxinas em hoplias malabaricus: estudos in vivo e in vitro**. 91 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

SILVA, C. A. et al. Evaluation of waterborne exposure to oil spill 5 years after an accident in Southern Brazil. **Ecotoxicology Environmental Safety**, v. 72, n. 2, p. 400-409, feb., 2009.

SILVA, C.

A., ANDREOLLI, C. V. **Compostagem como alternativa a disposição final dos resíduos sólidos gerados na CEASA Curitiba/PR**. Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia, v. 7, n. 2, p. 27-40, abr./jun. 2010.

SILVA, EMS; PENEIREIRO, F. M.; STRABELI, J. Guia de Elaboração de Pequenos Projetos Socioambientais para Organizações de Base Comunitária. **Brasília (DF), Instituto Sociedade, População e Natureza**, 2014.

UNESP. **Recuperação de Áreas Degradadas**. Módulo 5. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/estudos_ambientais/ea14.html>. Acesso em: 07 de fev. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Pró-reitora de Pesquisa. **Projetos de pesquisa**. Disponível em: <www.propesq.ufrn.br/projetos/index>. Acesso em: 30 jan. 2012.

VIVA VERDE LICENCIAMENTO E CONSULTORIA AMBIENTAL. **Projeto de Saneamento Básico**. Disponível em: <<http://www.vivaverdelca.com.br/vivaverdelca/5005/projeto-de-saneamento-basico>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

WATANABE. C. B.; MORETO. E. C.; COUTINHO, R. R. **Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná**. Curitiba: IFPR, 2010.