



RBMA&S

Revista Brasileira de Meio Ambiente
& Sustentabilidade



A COGERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DA INCENERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS COMO PROPOSTA DE SOLUÇÃO PARA ELIMINAR OS LIXOES Á CÉU ABERTO

José Ricardo Corrêa da Silva¹

RESUMO

A Política Urbana deve estar sempre se interagindo com informações com a Política Ambiental, porque suas normas são primordiais para a redução dos impactos ambientais existentes. Fica claro que o Gestores dos Municípios, muitos quando assumem, tem pela frente o desafio de passivos ambientais, ocupações urbanas irregulares já existentes, lixões abertos, falta de logística de saneamento básico, saúde com postos precários e escolas precárias na parte docente e estrutural. A proposta deste artigo, como contextualização principal será com as pesquisas realizadas, em um tema que nos municípios tem causado grande impacto ambiental e gerado problemas, desenvolvendo uma solução que cria renda e novos empregos para o município, a partir dos resíduos sólidos urbanos. O processo com uma usina incineradora com cogeração de energia, usando os resíduos que estão se acumulando e ocupando áreas de grande porte para sua disposição final. A Metodologia proposta pretende mitigar ao máximo os impactos ambientais, recuperar as áreas e promover um resultado ambiental e financeiro, com reflexos em melhorias na saúde pública. É inegável que os lixões a céu aberto provocam mau cheiro, gases poluidores e contaminantes causadores de diversas doenças, podendo emitir poluentes aos municípios vizinhos e até em grandes distâncias. Outro fator são doenças transmissíveis por insetos e pessoas que passam a viver e até comer nestes lixões. A pesquisa foi realizada com visitas in loco, pesquisas em artigos científicos, reportagens, visitas à indústrias que realizam gestão ambiental adequada e empresas com destaques de selos de qualidade de Gestão Ambiental. Demonstra-se uma alternativa de solução para um problema para o Gestor Público, com uma proposta para a Política Urbana e Ambiental, com uma boa gestão e destinação dos resíduos sólidos urbanos.

Palavras-chave: Cogeração de energia. Gestor. Lixões abertos. Política ambiental. Política urbana. Resíduos Urbanos (RSU).

¹ Graduado em Gestão Ambiental. Especialização em: Administração Pública e Gestão Ambiental; Geografia Meio Ambiente e Sustentabilidade; Gestão de Produção do Meio Ambiente; Docência em Ensino Superior; Direito Ambiental; MBA Executivo em Direito; Negócios e Operações Imobiliária; Direito Imobiliário. Pós-graduando em "Água como Elemento Interdisciplinar do Ensino nas Escolas" (USP). Mestrando - Máster Internacional en Gestión Integrada: Medio Ambiente, Calidad y Prevención da Universidad Europea del Atlántico. Fundação Universitária Ibero-americana (FUNIBER). <https://lattes.cnpq.br/6804436693157743>. E-mail: joserica.docs332@hotmail.com

THE COGENERATION OF ELECTRIC ENERGY FROM THE INCINERATION OF SOLID URBAN AND BUSINESS WASTE SOLUTION TO REDUCE LARGE OPEN GARBAGE

ABSTRACT

The Urban Policy must always be interacting with information with the Environmental Policy, because its laws and regulations are essential for reducing existing environmental impacts. It is clear that the Managers of the Municipalities, when they assume, face the challenge of environmental liabilities, irregular urban occupations that already exist, open dumps, lack of basic sanitation logistics, health with precarious posts and precarious schools in the teaching and structural part. The purpose of this article, as the main contextualization will be with the research carried out, in a theme that in the municipalities has caused great environmental impact and generated problems, in the development part, it will present a solution to create income for the municipality and new jobs, making what the big problem is urban waste and also waste from companies, through the process of incineration plant cogeneration of energy, using these materials that are accumulating and occupying large areas, with this Methodology to mitigate the maximum environmental impacts, recover this area and the result with a future playback that can help the Manager with a financial return to reapply in health improvements and schools with healthy spaces for education. In these places it is undeniable that these open dumps cause bad smells, gases that are polluting and contaminants that cause respiratory diseases, that with the winds the gases in the atmosphere can pollute neighboring municipalities at great distances, another factor are diseases transmitted by insects and people passing by. to live and even eat in these dumps. The research work carried out with trips for on-site visits, research with scientific articles, reports, with images visiting the industries that practice Managements focused on the Environment, participating in company meetings with highlights of quality seals of Environmental Management, for which, This dissertation aims to demonstrate a suggestion of a solution to one of these problems for the Public Manager, walking as a proposal for the Urban Policy together with the Environmental Policy, the prevention and future risks of dumps and waste from companies.

Keywords: Energy cogeneration. manager. Open dumps. Environmental policy. Urban policy. Urban Waste (MSW).

1 INTRODUÇÃO

A Política Pública deve estar sempre consultando a Política Ambiental, porque esta norteia as ações ambientais, com suas normas e leis, que deverá orientar os novos projetos que serão propostos como parte da Política Pública e Urbana, ao qual a Política Ambiental, tem a leis e normas protetoras para minimizar os impactos ambientais, alguns já presentes que devem ser mitigados, assim como para os futuros projetos a serem feitos.

1.1. POLÍTICA PUBLICA E POLÍTICA AMBIENTAL

A Política Pública deve estar sempre consultando a Política Ambiental, porque esta norteia as ações ambientais, com suas normas e leis, que deverá orientar os novos projetos que serão propostos como parte da Política Pública e Urbana, ao qual a Política Ambiental, tem a leis e normas protetoras para minimizar os impactos ambientais, alguns já presentes que devem ser mitigados, assim como para os futuros projetos a serem feitos.

A Política Ambiental tem suas prerrogativas por leis para garantir o menor impacto ao meio ambiente. O Direito Ambiental são direitos com características Difusas, transdisciplinar e holística, interagem-se no Direito em várias atribuições, tributário, criminal, deliberativo, e normativo com compensações.

As Conferências Internacionais sobre Meio Ambiente, sempre tem um tema principal a ser discutido, debatem as situações do nosso planeta com os efeitos dos impactos ambientais, e paralelamente existem outras imersões dentro de palestras paralelas que também discutem com outros em conjunto outros temas que estão causando degradação ao meio ambiente e algumas soluções, são relevantes e formam um conjunto racional de forma ordinária também outros temas.

Cada país tem representantes que levam suas prioridades e fatos que estão acontecendo, apontando o agente causador que tem degradado os recursos naturais. Nestes temas abordados, surgem novos pactos, carta, normativas como sanções comerciais a países que não cumprirem o acordo. Fica a responsabilidade de cada país

tomar sua decisão, para poder contribuir com sua parcela, dentro das intrínsecas as Políticas Ambientais que intercederam nas Políticas Públicas.

O meio Ambiente que se integra ao nosso Planeta, ele é responsável pelas mudanças que sofre o Planeta como todos os seres vivos que vivem nele. Pelo qual, o principal tema é o uso incontrolável de matérias não renováveis, que impacta em mudanças do nosso Planeta, com diversos eventos antes não conhecidos, ou agora com maior potencialidade e repetição, que são noticiados, além da devastação da natureza o homem também se torna vítima do seu despreparo como manejar de forma de reutilizar e criar soluções de menor impacto e prevenção ao Meio Ambiente.

A Política Urbana deve ser composta por equipes transdisciplinares, para ter Gestões com soluções projetadas com estudos, prevenção e os riscos, para mitigar os impactos causados de forma antropológica, principalmente com suas ocupações de forma irregular a décadas, as produções em massa de produtos que geram dejetos de forma exponencial destacando-se nos Centros Urbanos, alguns lugares tem coletas de resíduos, mas mesmo assim alguns jogam em lugares indevidos, que poluem, contaminam e até degradam aquele local.

Este trabalho tem objetivos de contextualizar e mostrar os excessos dos Resíduos Urbanos Sólidos (RSU) com que contaminam o meio ambiente contaminam, mostrar o conjunto de descartes que se acumulam de forma incorreta, lixões abertos que contaminam o solo, que atingem as reservas dos aquíferos, produzem gases tóxicos, maus cheiros, doenças por insetos que são transmitidas por picadas, também o chorume atingindo muitos canais ou calhas de nascente de águas, que seu destino irão para os rios e este o mar.

Outro objetivo este trabalho é apontar os lixões abertos, que existem e estão prejudicando os cidadãos ao qual vivem no Município, a saúde, o aspecto visual da cidade, desigualdade social com os catadores e desvalorização do mercado imobiliário dos imóveis próximos e que uma Política Urbana consciente conjunta com a Política Ambiental pode minimizar e ainda trazer benefícios.

Para realizar este trabalho final, visitou-se a Empresa CCS em Agrolândia-SC, Indústria focada em projetos para soluções ambientais com reaproveitamento dentro círculo verde para os dejetos e resíduos urbanos, para indústrias de diversas

ramificações. Desenvolve Usinas de Recuperação Energética com qualificação e tipologia dos dejetos, resíduos resultantes, partindo de projetos ideais para dar uma solução com ciclo para reaproveitar resíduos, partindo de uma seleção na esteira, selecionando o que tem valor e pode ser reciclado e os dejetos sendo conduzidos à incineração, com a transformação de estado físico, reduzindo seu volume substancialmente e volatilizando gases utilizados para produzir energia elétrica.

Para conhecer o ideal das empresas que se destacam nas suas qualidades sócias de empregabilidade, certificações e selos dentro de empresa destaque, como tema construindo um futuro melhor, foi de grande valor a participação em uma reunião, em uma empresa focada para aquisição de um incinerador para gaseificação e usar seu vapor, reutilizando seus desejos, a Irani Papel e Embalagem Vargem Bonita SC, em sua política com o meio ambiente, a questão social, seus acionistas que são investidores conscientes, deixando claro que o maior patrimônio é a preservação do Meio Ambiente, um lucro futuro para benefício as novas gerações e com os Stakeholders.

Também realizou-se uma visita a uma Usina de Recuperação Energética, já com uma solução composta com projetos industriais qualificados para este tipo de desejo produzido, logo entrará em funcionamento, o resíduo sólido produzirá energia elétrica para seu consumo próprio, passos da metodologia LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) está em Jaraguá do Sul.

O objetivo, neste artigo, foi não só contextualizar o tema, mas conhecer projetos e modelos de usina com capacidade de produção de energia, com 6 mil kg de resíduos/dia, resultando na produção 2,7 MW/h própria. Desta forma elimina-se os lixões à céu aberto, produzindo energia elétrica, favorecendo também a seleção de resíduos que podem voltar ao círculo de uso, que tem valor comercial.

A metodologia para o procedimento de pesquisa será bibliográfico qualitativo de natureza básica, descritiva, exploratória circular e flexível, utilizando como fontes artigos científicos, dissertações, e as visitas de indústrias que projetam e fabricam incineradores para resíduos urbanos transformando em energia elétrica ou gaseificação, que pode ser instalada para substituir os lixões ou indústrias que tenham acúmulo de dejetos ou resíduos que estão procurando esta solução.

A estrutura deste trabalho é dividida por capítulos, começa com um resumo para despertar a continuidade da leitura e palavras chaves, serão 6 capítulos: 1º Introdução, são parágrafos ao qual traz o tema sua contextualização do trabalho, com as delimitações, pesquisas, problemas, hipóteses, objetivos, a relevância do tema e importância para a sociedade; 2º Desenvolvimento, já são pesquisas ordenadas com texto escritos pelo autor com bases de artigos para dar sustentação, que podem ser divididas sub capítulos e em subseções, ilustrações , baseado e texto com imagens do autor no local ou de revistas e reportagens; 3º Metodologia, é a proposta que se tem no trabalho do autor do tema como foi feito; 4º Resultados, é um fechamento do trabalho, respondendo hipóteses enunciadas e aos objetivos do estudo apresentados e na Introdução 5º Considerações de aspectos da aplicabilidade de uma Política Pública e Ambiental para o futura mesmo advenços de posições ao contrário, resultados finais e conclusão, por final as Referências.

2 DESENVOLVIMENTO

O maior desafio de um Gestor Público, trata-se justamente, a aplicabilidade de uma Política Urbana para melhorar a vida dos cidadãos ao qual vivem naquele município escolhido democraticamente para representá-los, muitos destes vem com ocupações a décadas sem um plano de Urbanização.

2.1. POLÍTICA URBANA SUA IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE

O maior desafio para um Gestor Público, pode estar na aplicabilidade de uma Política Urbana para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, com observação econômica e ambiental, no município, pois foi escolhido democraticamente para representar a população.

Muitos locais com disposição inadequada de resíduos urbanos, os chamados lixões, vem com ocupações há décadas sem um plano de urbanização adequada, sendo realidade em muitas cidades e bairros, muitos destes bairros foram criados por assentamentos humanos de forma desordenada, não acreditavam em um desenvolvimento rápido e nem planejaram áreas de lazer ou espaços para atendimento

social, ao comércio e indústria. Por tal ocupação, sem nenhuma preocupação, de forma antropológica estão até hoje impactando o meio ambiente, para tal qual função, o Gestor Público tem que ter a habilidade para superar este desafio, para promover uma aplicação adequada da Política Urbana.

Muito embora a produção do espaço urbano ao longo das últimas décadas esteja associada a um acirramento dos problemas ambientais urbanos, observa-se uma paulatina ampliação da consciência pública a respeito desses problemas, bem como um reconhecimento cada vez mais profundo da dimensão ambiental subjacente às questões urbana (SILVA; TRAVASSOS, 2008 p. 3)

2.2. POLÍTICAS AMBIENTAIS E POLÍTICAS URBANAS

Para corroborar na elaboração deste trabalho, foi utilizado pesquisas bibliográficas e visitas in loco, contempla um modelo de solução industrial com incineração, sendo proposta para usar na Política Urbana, para diminuir o volume dos lixões à céu aberto, que impactam o meio ambiente e a sociedade, gerar energia, renda e empregos, preferencialmente a empregabilidade direta para os catadores, (Figura – 01) dando dignidades e qualidade de vida, diretamente ligado a Política de Socialização.

Figura 01-Imagem de lixão aberto e catadores.



Fonte: Geraldo Magela

Figura 02- Imagem G1 crianças de 03-06-08 anos



Foto: Superintendência Regional do Trabalho de Mato Grosso

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), acompanham o crescimento da população junto com o desenvolvimento econômico, este sendo de diversas tipologias e

R. bras. meio. amb. sustentab., Florianópolis, v. 2, n. 4, p. 3-18, jul/set. 2022.

morfologias, com descartes maiores crescente de forma geométrica a cada ano, devido a demanda de consumo.

Antes do século XX os recursos naturais pareciam ilimitados e as consequências da ação antrópica só podiam ser percebidas localmente, mas hoje, observando as atividades humanas e extrapolando-as além dos limites locais, percebemos os problemas que essas vem causando em termos globais, não só à natureza, mas à própria humanidade (MELO; MACHADO, 2018, p. 2)

A Usina de Recuperação Energética (URE) com incineração dos RSUs, para os pequenos municípios, pode ser inviável não atendendo o volume necessário para abastecer a necessidade para funcionamento do incinerador para manter a queima ou mesmo o custo, o pensamento na coletividade e na visão total, entra os Gestores do Municípios, existem linha de créditos para esta finalidade, mas também, pode fazer um consórcio com outros município criando um ponto de descarte que seja de localidade equidistante para todos.

Os planos sobre resíduos sólidos precisam compreender desde a produção do resíduo, com o reconhecimento do órgão produtor, até a distribuição final ambientalmente apropriada dos rejeitos. Essa distribuição deve vir do comprometimento do setor público, titular ou concessionário, do consumidor, do cidadão e do setor privado, na admissão de medidas que diminuam ou extingam as consequências desfavoráveis à saúde pública e ao meio ambiente em cada fase do ciclo de vida dos produtos (MENTI; RODRIGUES, 2018 p.12).

Diversas leis garantem a proteção ambiental e suas devidas particularidades, os Estado, Município ou Iniciativa Privada, devem criar soluções para seus resíduos.

2.2.1. Proposta usina para incineração dos resíduos e dejetos

O projeto de usina de incineração, com tecnologia totalmente brasileira, com a incineração produz-se o vapor, sua pressão faz circular as pás dos dínamos, convertendo a energia mecânica em energia elétrica. A proposta desta usina é diminuir a contaminação do solo, os gases produzidos pelos lixões tóxicos, também os riscos para a saúde das pessoas, contaminação de aquíferos e rios, o mau cheiro, aspecto visual da cidade e desvalorização naquela região no mercado imobiliário. Uma Política de Administração Pública voltada a Sustentabilidade e preservação ambiental, saúde,

criação de renda e empregos e destinos corretos aos seus Resíduos Coletados, cumprido a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010.

A produção de resíduos passou a ser um dos problemas mais sérios enfrentados pela sociedade. Esse problema se relaciona diretamente com o aumento populacional e econômico de um país, ligado ao estilo de vida das pessoas, exigindo mais produção de alimentos e industrialização de matérias-primas, colaborando, assim, para o crescimento da geração dos resíduos sólidos. Assim, a gestão integrada de resíduos sólidos segundo a lei n. 12.305/2010 (MOURA *et al*, 2020, p. 4)

2.3. POLÍTICA AMBIENTAL

A Política Ambiental se confronta, em manter o equilíbrio do crescimento populacional, desenvolvimento da econômico regional e conciliando um resultado com uma política ambiental de menor impacto. Inobstante deve se criar soluções como culturas de política reversa com menor desperdício, conscientizar e otimizar os recursos, conscientização de reutilização, cria-se um paradoxo na questão de desenvolvimento econômico. Para isso acontecer, deverá existir energia para produção e matéria prima, que geram impactos o meio ambiente, população crescendo exponencialmente e junto aumenta o consumo e sua demanda, e com maior expectativa de vida, aumenta o consumo. O que gera um grande desafio, é a questão desenvolvimento econômico e produção sem consumo de derivados ou matérias primas, que não causam impactos ambientais.

A Agenda Ambiental da Administração Pública, também conhecida como A3P, é uma das medidas para motivar o enfrentamento das questões ambientais pelas instituições públicas. A A3P tem o propósito de estimular a construção de uma nova cultura institucional na administração pública voltada a conscientizar as pessoas quanto à necessidade de otimizar recursos, combater desperdícios e buscar uma melhor qualidade do ambiente de Trabalho (ALMEIDA *et al*., 2017, p.1)

De acordo com o artigo dos autores Ricardo Almeida, Lúcia Marina Scatena e Mário Sérgio da Luz, que contextualiza a A3P [...] “é composta por cinco eixo temáticos: gestão de resíduos, licitação sustentável, qualidade de vida no ambiente de trabalho,

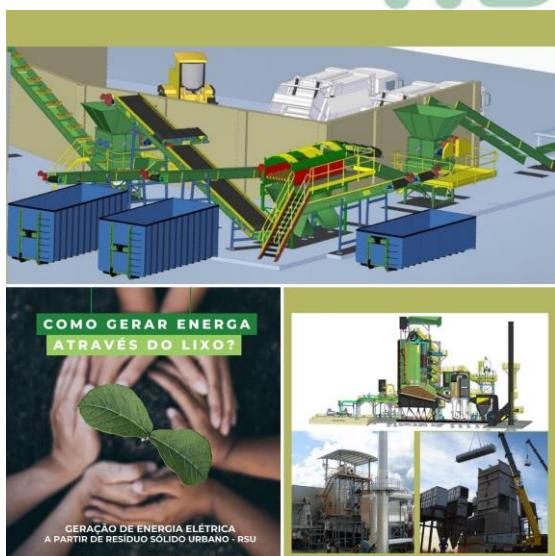
sensibilização e capacitação de servidores, e uso racional de recursos” (ALMEIDA; SCATENA; LUZ, 2017, p. 47, tradução nossa).

Diversas empresas estão aderindo ao Environmental, Social and Governance (ESG), que são as práticas sociais e de governança que estão relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que são de envolvimento das empresas com as sociedades, colocando o conhecimento para praticar as atividades para mitigar o máximo possível de efeitos que impactam nosso Meio ambiente, com pequenas práticas. O Direito Ambiental está garantido pela Lei nº 9.785, 27 de abril de 1999.

O Direito ambiental como faz parte de nossa Constituição Federal de 1988 destaca em seu artigo nº 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, site).

Portanto, para contextualizar este artigo, foi realizada uma pesquisa in loco na cidade Agrolândia-SC para conhecer a Empresa CCS Industrial, que tem como diretriz, criar projetos, tanto quanto, produzir o projeto, instalar no local, para mitigar impactos no Meio Ambiente por Empresas ou para os Municípios que sofrem com os RSUs, conforme demonstra-se nas Figuras 03 e 04.

Figura 03 - Protótipo da Usina



Fonte: CCS Industrial, 2022.

Figura 04 – Usina montada



Fonte: Do autor, 2022.

Cabe uma consideração sobre a disposição inadequada de resíduos, como:

A FEAM (2006) definiu lixão ou vazadouro como uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, caracterizada pela sua descarga sobre o solo, sem critérios técnicos e medidas de proteção ambiental ou à saúde pública, sendo 95 considerado como descarga a “céu aberto”. Os resíduos assim lançados acarretam problemas à saúde pública, como a proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos, entre outros), geração de odores desagradáveis e, principalmente, poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas pelo chorume, líquido de coloração escura, malcheiroso e de elevado potencial poluidor, produzido pela decomposição da matéria orgânica contida nos resíduos (MARTINS, 2017, site).

As indústrias gerando consumo próprio de energia, em conjunto com algumas metodologias aplicadas na melhor capacitação de iluminação natural, podem ser certificadas com o LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) zero, pelo GBC (*Green Build Council*) Brasil.

O *Leadership in Energy and Environmental Design* ou (LEED), é um sistema Internacional de certificação e orientação ambiental para edificações utilizado em mais de 160 países, e possui o intuito de incentivar a transformação dos projetos, obra e operação das edificações, sempre com foco na sustentabilidade de suas atuações (GBC.BRASIL, 2022, site).

Na figura 05 a seguir verifica-se a simbologia LEED.

Figura 05 - Símbolo do Selo LEED



Fonte: GBC (Brasil), 2022.

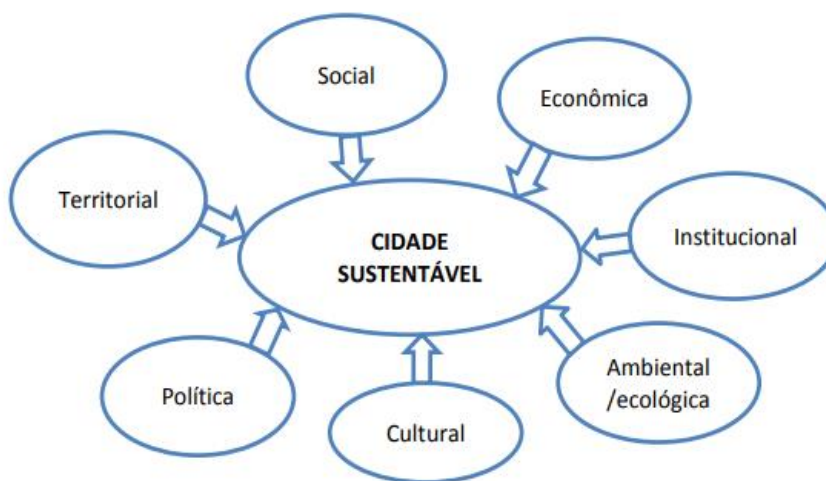
2.4. SUSTENTABILIDADE URBANA

Quando pretende-se aplicar a Política Urbana com a Pegada Ecológica com uma Visão de Sustentabilidade, seu planejamento deve estar intrínseco na tríade da Sustentabilidade: econômico, social e ambiental. Portanto, também o comportamento social ao qual vive as pessoas em uma cidade, tem vida própria, sendo assim, deve ser direcionada com políticas psicológicas ambientais com comportamentos, educação direcionada as pessoas sobre o valor do meio ambiente, para resultar a conscientização, novos bairros com qualidades ofertadas de planejamento urbano a procura de criar uma vida com mais harmonia, na sua arquitetura resgatar projetos com a biofilia integrada.

Uma cidade para ser considerada sustentável tem que ser, antes de tudo, democrática e justa. Portanto, é aquela que atende as necessidades urbanas básicas da população, tais como as de infraestrutura urbana. Assim, deve ser observada, em sua organização e dinâmica, as diversas dimensões: social, econômica, institucional, ambiental/ecológica, cultural, política e territorial. Assim, oferecendo aos seus habitantes uma boa qualidade de vida. A figura a seguir representa, de forma sintética, as dimensões de uma cidade sustentável. (ARAÚJO; CÂNDIDO, 2014 p.8)

A Figura 06 apresenta as dimensões de uma cidade sustentável.

Figura 06 - Dimensões de uma cidade sustentável



Fonte: elaborado a partir de OLIVEIRA (2004).

2.5 POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

A Política Nacional do Meio Ambiente tem a função de apontar os possíveis riscos que um projeto pode oferecer à natureza e indicar uma solução para a implantação do projeto de forma a combater e prevenir um possível dano ambiental. O homem vem destruindo de forma sistemática o Meio Ambiente, não somente retirando materiais do meio ambiente, mas sim com acúmulo de derivados ao qual descarta de forma desordenada e com o consumo cada vez maior este material vem crescendo.

Segundo a Resolução CONAMA nº 01/1986, considera-se impacto ambiental qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas do ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 2022, site).

3 METODOLOGIA

Os instrumentos de Estudos usados foram pesquisas de artigos científicos em sites acadêmicos, livros, jornais e visita in loco, objetivos de estudo foi por procedimentos bibliográfico, descritiva, exploratória, qualitativa e documental, método hipotético dedutivo, pesquisas bibliográficas fotos, apresentação do modelo de incineradores e também pesquisa sobre seus procedimentos como volume de resíduos usados para produção de energia hora e quantidade.

4 RESULTADOS

A percepção que existe, que a Política Pública Urbana é necessária, mas sempre com os parâmetros legais que existem nas Políticas Ambientais, e devem ser compostas, conjunta com uma equipe transdisciplinar e com visão holística, para tratar o momento que está o já existente impacto ou contaminação existentes e a prevenção de novos riscos.

Temos soluções, sendo estas mesmo fomento de capital financeiro com taxas diferenciadas. Com uma Política Urbana consolidada com as leis da Política Ambiental

demonstrando que este município está no triângulo das colunas que sustentam a Sustentabilidade, o município dará o respaldo para as empresas e indústrias se destacarem no Mercado e também instalações de novas ao qual procuram justamente esta condição, para atenderem as satisfações aos Stakeholders e trazerem investidores, como créditos de carbono e aberturas de capitais do tipo B3 para capitalizar recurso, estes serão mais fáceis entrar no mercado aberto pois apostam em qualidade de empresas voltadas a Gestões com soluções ambientais, pois são obrigadas a terem uma Política consolidada de ações sociais e ambientais dentro do ESG (*environmental social governance*).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não existe uma sociedade que pode se manter e sobreviver, consumindo as reservas do Meio Ambiente que não são renováveis, e para piorar, contribuir com acúmulo dos seus resíduos de forma ao qual é colocado ao meio Ambiente causando impactos antropológicos, poluição na atmosfera, no solo, nos lençóis freáticos, rios e mares.

A política Urbana deve se preocupar em cuidar do espaço geográfico onde está instalada, para isso deve desenvolver bons projetos para se criar soluções ambientalmente corretas e socialmente mais justas. Uma boa Política Ambiental é fundamental para o desenvolvimento sustentável, e deve integrar ao máximo as pessoas e uma equipe de avaliação transdisciplinar e visão holística, encarando problemas existentes com soluções e prevenção futura de riscos principalmente nos centros urbanos. Resolver primeiro os problemas existentes e criar barreiras legais para diminuir os impactos negativos ao meio ambiente, adequando-se os projetos dentro da política urbana e de uma Política Ambiental bem trabalhada.

Os novos loteamentos devem ser planejados para atender todas as necessidades de quem viverá por anos naquele local, com espaços de serviços, para evitar o máximo de deslocamento de onde mora, criar associação de bairros, escolas, posto de saúde, lazer e eleger representantes participativos.

É inócuo a Política Urbana não estar alinhada com a Política Ambiental e suas diretrizes. Neste artigo foi apresentada uma sugestão para mitigar o problema com resíduos sólidos urbanos, um dos grandes problemas dos municípios, fazendo uma destinação adequada de resíduos, eliminando os lixões à céu aberto, demonstrando a experiência da CCS em gerar energia com resíduos urbanos.

Demonstrou-se com este trabalho que existem empresas e pessoas que estão se dedicando para dar uma melhor destinação aos resíduos sólidos urbanos, com práticas, hábitos e novos processos de transformação. Gerando empregos, renda e economia ambiental, proporcionando dignidade a tantas pessoas que vivem da reciclagem e aproveitamento de resíduos sólidos urbanos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ricardo, LUZ, Mario Sergio da SCATENA Lúcia Marina. (2017). **Percepção ambiental e políticas públicas - dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade**. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/asoc/a/zR8MNWrqJYS6tVdQSn4Fz8L/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 07 de set. 2022.

ARAÚJO, M.C.C., CÂNDIDO, G. A. **Qualidade de vida e sustentabilidade urbana. Holos**. 2014, p.8 ISSN: 1518-1634. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481547170002>. Acesso em: 07 de set. 2022

BRASIL. CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 1**, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em:

<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8902>. Acesso em: 07 set. 2022

GBC. **Compreenda o LEED**. Disponível em: <https://www.gbcbrazil.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Compreenda-o-LEED-1.pdf>. Acesso em: 07 de set. 2022

MARTINS, Benedito Luiz. **Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos: Análise Documental e estudo comparativo entre Aterro Sanitário e Incineração para a geração de energia**. UNESP. Tese de Doutorado. Disponível em: *incineração de lixos.pdf. Acesso em: 07 de set. 2022

MELO Barreto, Leopoldo; Machado Vilaça, Maria Teresa. Controvérsias e consensos em educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável. **Research,**

R. bras. meio. amb. sustentab., Florianópolis, v. 2, n. 4, p. 3-18, jul/set. 2022.

Society and Development, vol. 7, núm. 5, 2018, p.2 Universidade Federal de Itajubá, Brasil Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560659012009.pdf> .Acesso em: 08 de out. 2022.

MENTI Magali de Moraes RODRIGUES, Celia Regina, Revisão das políticas públicas de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Município de Porto Alegre, **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 8, n. 1. 2018 (p. 42-64), p02 2018. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?as_ylo=2018&q=políticas+publicas+e+lixos+urbanos&hl=pt-BR&lr=lang_pt&as_sdt=0,5. Acesso em: 10 de set. 2012.

MOURA Rafaela Sonally Cunha, ESTEVAM Stenio Maia, QUEIROZ Ana Clecia Fernandes de, OLIVEIRA Paloma de Almeida, SARMENTO Renata Jane Gomes, BARBOSA Werena de Oliveira, ARAÚJO Douglas da Silva. Políticas públicas e gestão de resíduos sólidos urbanos no Município de Rafael Fernandes/RN, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e470997598, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 publicado em 26 de 08 de 2020, p.04. Disponível em: <file:///C:/Users/jose/Downloads/7598-Article-109138-1-10-20200826.pdf>. Acesso em 13 de set. 2022

OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras. **Arquitetura e urbanismo nas cidades sustentáveis**. In: Livro Exercício Profissional e Cidades Sustentáveis, 61º Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia - SOEAA e 5º Congresso Nacional dos Profissionais – CNP. CONFEA, Maranhão, 2004. p.9. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481547170002>. Acesso em: 07 de set. 2022.

PNRS – **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. (2010) Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: www.mma.gov.br/política-de-resíduos-sólidos. Acesso em 13 de set. 2022.

SILVA de Souza e Luciana TRAVASSOS. **Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas** 2.008. Disponível em. Problemas ambientais urbanos.pdf,2.008, Lucia Sousa e Silva Luciana Travassos. Acesso dia 10 de set. 2012.