



Uema

CAMPUS
BARRA DO CORDA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CAMPUS BARRA DO CORDA - MA
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

**MÁRCIA DA SILVA LIMA
NÁTILA LIMA BATISTA**

**PRINCIPAIS AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE NO MEIO URBANO DE BARRA
DO CORDA-MA**

BARRA DO CORDA – MA

2023

**MÁRCIA DA SILVA LIMA
NÁTILA LIMA BATISTA**

**PRINCIPAIS AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE NO MEIO URBANO DE BARRA
DO CORDA- MA**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio da Universidade Estadual do Maranhão para o grau de Tecnólogo em Gestão do Agronegócio.

Orientadora: Ana Emília Milhomem Lindoso

BARRA DO CORDA – MA

2023

Lima, Márcia da Silva.

Principais ações de sustentabilidade no meio urbano de Barra do Corda / Márcia da Silva Lima, Nátila Lima Batista. – Barra do Corda, MA, 2023.

... f

TCC (Graduação em Tecnologia em Gestão do Agronegócio) - Universidade Estadual do Maranhão, Campus Barra do Corda, 2023.

Orientadora: Profa. Ma. Ana Emília Milhomem Lindoso.

1.Bem-estar. 2.Clima. 3.Meio ambiente. 4.Sustentabilidade.

Elaborado por Giselle Frazão Tavares- CRB 13/665

MÁRCIA DA SILVA LIMA
NÁTILA LIMA BATISTA

**PRINCIPAIS AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE NO MEIO URBANO DE
BARRA DO CORDA**

Projeto de Pesquisa apresentado
ao Curso Superior de Tecnologia
em Gestão do Agronegócio da
Universidade Estadual do
Maranhão para o grau de
Tecnólogo em Gestão do
Agronegócio.

Aprovada em: 20/06/23

BANCA EXAMINADORA

Ana-Emília Milhomem Lindoso
Profª Ma. Ana Emília Milhomem Lindoso
Mestranda em Projetos Ambientais

Albercyca Stephany de Jesus Costa Ramos
Profª Dra. Albercyca Stephany de Jesus Costa Ramos
Dra. Em Agroecologia
Universidade Estadual do Maranhão-UEMA
Examinadora

Adelman Oliveira
Profº Esp. Adelman Ferreira de Oliveira
Especialista em Educação Ambiental
Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradecer primeiramente a Deus, pela vida por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo desse curso.

Aos nossos pais e irmãos, que nos incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a nossa ausência enquanto nos dedicávamos à realização deste trabalho.

Ao Douglas Benigno, que desde o início não mediu esforços para nos ajudar e nos incentivar a não desistir.

Agradecer à nossa orientadora, Ana Emília por sempre estar presente para indicar a direção correta que o trabalho deveria tomar.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no processo de formação profissional ao longo do curso.

Aos nossos colegas do curso de Tecnologia em Gestão do Agronegócio pelas trocas de ideias e ajuda mútua. Em especial ao João Victor Garcia. Juntos conseguimos avançar e ultrapassar todos os obstáculos.

A Nossa diretora do Curso Maria Walterlania Silva, que não mede esforços para nos ajudar.

Às pessoas quem convivemos ao longo desses anos de curso, que nos incentivaram e que certamente tiveram impacto em nossa formação acadêmica.

RESUMO

O objetivo da pesquisa será apresentar as principais ações para contribuir com a sustentabilidade no meio urbano de Barra do Corda. Verificar as ações de melhoria para a urbanização florística; descrever os sistemas de transporte coletivo, coleta de lixo, tratamentos de efluentes e água potável. Para isso será dividido em duas etapas: pesquisa bibliográfica para o levantamento teórico e a pesquisa de campo para ser analisado e identificado as principais ações no município. Será apresentado também a arborização e práticas que correlacionam ao desenvolvimento sustentável mostrando sua importância dentro do meio urbano mediante o crescimento da urbanização, e suas consequências relacionadas ao meio ambiente e clima onde irão desenvolver importantes ações que vão contribuir com bem-estar e qualidade de vida futura.

PALAVRAS-CHAVE: Bem-estar, Clima, Meio Ambiente, Sustentabilidade, Urbanização.

ABSTRACT

The objective of the research will be to present the main actions to contribute to sustainability in the urban environment of Barra do Corda. Check improvement actions for floristic urbanization; describe public transport systems, garbage collection, effluent treatment and drinking water. For this, it will be divided into two stages: bibliographical research for the theoretical survey and field research to be analyzed and identified the main actions in the municipality. Tree planting and practices that correlate to sustainable development will also be presented, showing its importance within the urban environment through the growth of urbanization, and its consequences related to the environment and climate where important actions will be developed that will contribute to well-being and quality of life future.

KEYWORDS: Well-being, Climate, Environment, Sustainability, Urbanization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1 OBJETIVOS.....	10
2.2 JUSTIFICATIVA	10
2.3 METODOLOGIA.....	11
2.4 REVISÃO DE LITERATURA	11
3 QUESTIONÁRIOS COM OS SECRETÉRIOS DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DE BARRA DO CORDA, PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE VERADORES DE BARRA DO CORDA E COM O QUÍMICO RESPONSÁVEL PELO TRATAMENTO DE ÁGUA DA COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO MARANHÃO – CAEMA	14
3.1 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO - SEINFRA	14
3.2 CÂMARA MUNICIPAL	18
3.3 SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO - SEMA	20
3.4 COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO MARANHÃO - CAEMA	26
4 DISCUSSÃO	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade urbana é um conjunto de ações que preservam e cuidam daquele meio em que está inserida, incluindo a conservação da fauna e flora local. Desse modo, possibilita que a população se mantenha mais próxima da natureza sem degradá-la, por meio de ações de conscientização.

Em Barra do Corda a urbanização florística está presente nas praças, parques e vias públicas, a distribuição de vegetação nesses locais traz benefícios para a cidade promovendo bem-estar e qualidade de vida. A arborização nas praças públicas e nos balneários dos rios de Barra do Corda, proporcionam sombreamento e sensação de contato com a natureza. A beira do Rio Corda por ser um local arejado, sombreado, é usado pela sociedade como a prática de caminhada nos calçadões e lazer nos finais de semana.

Planejar a arborização de uma praça pública é indispensável para o desenvolvimento urbano, para não trazer prejuízos ao meio ambiente. A crescente urbanização constitui preocupação de todos os profissionais e segmentos ligados à questão do meio ambiente, pois as cidades avançam e apresentam crescimento rápido e sem planejamento adequado, o que contribui para a maior deterioração do espaço urbano (KRAMER et al, 2012, p. 648 apud LIMA NETO et al., 2007; LOMBARDO, 1985).

Portanto, pensar em sustentabilidade urbana é analisar os conjuntos de ações que podem preservar e cuidar daquele meio, proporcionando, conseqüentemente, a possibilidade da população se manter próxima ao natural.

O objetivo da pesquisa será apresentar as principais ações para contribuir com a sustentabilidade no meio urbano de Barra do Corda. Verificar as ações de melhoria para a urbanização florística; descrever os sistemas de transporte coletivo, coleta de lixo, tratamentos de efluentes e água potável.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo tem por objetivo apontar os procedimentos teóricos-metodológicos que fundamentaram a pesquisa, pois é o conjunto de técnicas que o pesquisador utiliza para realizar seu trabalho. Vamos apresentar ainda uma revisão bibliográfica acerca da temática, já que é no referencial que se buscam pesquisas anteriores por meio de diversas fontes bibliográficas que nos deram fatos verídicos e científicos para o presente estudo.

2.1 Objetivos

O objetivo geral do presente trabalho é apresentar as principais ações para contribuir com a sustentabilidade no meio urbano de Barra do Corda. No objetivo específico, vamos analisar as principais ações de sustentabilidade no meio urbano de Barra do Corda; verificar as ações de melhoria para a urbanização florística; descrever o sistema de transporte coletivo; descrever o sistema de coleta de lixo seletiva – aterro; descrever o sistema de tratamento de efluente; descrever ainda o sistema de tratamento de água potável existente na cidade.

2.2 Justificativa

O interesse por esse estudo surgiu mediante a preocupação com desenvolvimento social, através da atuação da sustentabilidade no meio urbano em Barra do Corda, o trabalho vai desenvolver ações sobre arborização, transporte coletivo, tratamento de água potável, sistema de Coleta de lixo seletiva (se houver) – aterro e tratamento de efluentes.

Essa linha de pesquisa, busca expor ações de sustentabilidade urbana dentro do município e apresentar problemas causados pela gestão dessas atividades através das ações realizadas pelas autoridades executivas para administrar atitudes que contribuem com o meio ambiente e evidentemente a saúde do meio social.

A sustentabilidade urbana se dirige a atitudes conscientes que objetivam proporcionar qualidade de vida e ambiente saudável para a sociedade e realizar algumas ações de conscientização como: descarte correto do lixo, não poluir a água, evitar queimadas, desmatamentos dentre outros.

O presente trabalho visa contribuir com a análise das ações estruturantes dos atores executivos do município em atividades que visam contribuir com a sustentabilidade do meio urbano da nossa cidade. Buscaremos neste trabalho traçar o cenário atual e futuro da capacidade de bem viver da nossa sociedade baseada nas políticas públicas desenvolvidas por agentes que decidem sobre a qualidade de vida dos nossos municípios.

2.3 Metodologia

O projeto a ser apresentado dividirá em duas etapas: Pesquisa bibliográfica para o levantamento teórico pesquisa em campo para analisar e identificar as principais ações de sustentabilidade em Barra do Corda.

A primeira etapa, corresponde ao levantamento teórico, segundo IGLESIAS et al (2014, p. 3793) na análise dos artigos, utilizamos uma leitura exploratória e analítica a fim de alcançar os objetivos deste estudo bibliográfico.

Na segunda etapa, será levantado um questionário para analisar as ações de sustentabilidade em Barra do Corda. O estudo de campo levará em consideração o levantamento teórico. De modo geral, pode-se dizer que o estudo de campo terá maior alcance e profundidade da realidade do município (GIL, 2002, p.52).

As entrevistas serão realizadas com os executivos do Meio ambiente, Infraestrutura, Câmara Municipal e CAEMA. Por meio de questionário para analisar as principais ações de sustentabilidade no município. Faremos ainda uma análise crítica da situação baseada no exposto dos executivos. Exploremos a título de ilustração fotografias das respectivas ações.

2.4 Revisão de Literatura

A (in) sustentabilidade urbana, provocada pelos processos de urbanização e de expansão urbana tem fragilizado a qualidade de vida dos moradores que assistem a expansão do sítio urbano da cidade, sem, no entanto, estar sendo dotada de infraestrutura. Esses processos têm sido marcados por concentração de riqueza e de pobreza e pela transformação da terra urbana em mercadoria, articulados a expropriação da população rural que tem migrado para as cidades sem renda. Daí tem decorrido a ocupação de áreas de risco, pela população de baixa renda, que antes não foram ocupadas pela urbanização ou foram relegadas para a valorização imobiliária (ARAÚJO, CÂNDIDO, 2014, p.4).

O mesmo autor ressalta que, a urbanização e a expansão urbana, não acompanhada por um planejamento eficiente e por uma gestão hábil, pode provocar como consequência uma cidade insustentável. A noção de sustentabilidade envolve dimensões das mais diversas e, no ambiente urbano está diretamente ligada à noção de justiça e equidade social e ambiental. Portanto, a análise da qualidade de vida urbana envolve um ambiente sustentável e que está em constante dinâmica de expansão e mudança. Assim, ao escolher os indicadores para a monitorização da qualidade de vida urbana, estes precisam constituir como fonte de orientação as tendências de mudanças.

De acordo com JUNIOR, (2014, p.104), no Brasil o crescimento das cidades teve como principal responsável o êxodo rural, que ocorreu não apenas pelo aumento das oportunidades de trabalho nas cidades, criadas pela industrialização e comércio, mas também, pelo maior

acesso à educação e à saúde e pela possibilidade de uma vida melhor, além das precárias condições de trabalho e vida no campo, fruto do:

[...] modelo agrícola, assim como do modelo econômico global que privilegia os grandes capitais, excluindo os pequenos. São os grandes proprietários que mais têm acesso ao crédito rural, às políticas de comercialização. A tecnologia moderna, por sua vez, é sofisticada, onerosa e não adequada à pequena escala de produção. (GRAZIANO NETO, 1985, p.58).

Faz -se necessário ressaltar que no Brasil, bem como na maioria dos países periféricos a urbanização se deu de forma acelerada mesmo em regiões onde a industrialização não ocorreu de modo intenso, como é o caso da região Nordeste (JÚNIOR, 2014, p. 106).

O grande ciclo de expansão da urbanização no Brasil é relativamente recente. O seu início se articula com um conjunto de mudanças estruturais na economia e na sociedade brasileira, a partir da década de trinta do século vinte. Vale lembrar que foi somente em 1970, há pouco mais de 30 anos, que os dados censitários revelaram, no Brasil, uma população urbana superior a rural (BRITO et al, 2018, p. 1).

A sustentabilidade tem por objetivo uma solidariedade e um compromisso com as futuras gerações; ela transcende ao mundo tecnicista, programado e calculado, que tem por pano de fundo o lucro e atinge uma liberdade da diversidade biológica e cultural, proporcionando uma reconstrução deste mundo (HAMMARSTRÖN; CENCI, 2013, p. 452).

O atual momento histórico, marcado por profundas crises ecológicas, econômicas e sociais, exige repensar essa situação à luz dos limites que estão sendo impostos pela própria natureza (MARTINE; ALVES, 2015 p. 434).

Buscar a sustentabilidade urbana significa a preservação e restauração do ambiente natural ao mesmo tempo que se constrói ou regenera o ambiente urbano, fortalecendo as relações sociais, o sentimento de pertencimento e responsabilidade da população com a cidade e o macro - contexto na qual está se insere. Para planejar e projetar cidades sustentáveis hoje significa não somente dirigirmo-nos às questões ambientais, como também às questões sociais, econômicas e culturais que formam a unidade do espaço urbano. Buscando desenvolver ainda mais a capacidade de unificar as soluções para tais questões (NOLETO; BRUNA, 2015, p. 09,12).

Conforme destaca CORTESE et al (2019, p.142) as cidades são confrontadas com o crescimento da população e mudanças demográficas significativas, riscos climáticos, transições econômicas e rápidas mudanças tecnológicas. A governança de cada cidade precisa estar preparada para esses desafios dinâmicos, o que envolve novos estudos,

planejamento, e possíveis adequações nas políticas, sistemas e serviços existentes para atender à preservação dos ecossistemas e às necessidades humanas.

O ritmo acelerado da urbanização das cidades gerou muitas modificações no ambiente. A diminuição das florestas e a fragmentação das mesmas no meio urbano se tornou algo comum para o estabelecimento de estruturas urbanas diversas. Como consequência da ausência de planejamento do desenvolvimento urbano, boa parte da cobertura vegetal, de áreas nativas e matas ciliares, foram completas ou parcialmente destruídas ou degradadas, ocasionando uma grande perda da biodiversidade, da qualidade das águas e da qualidade ambiental, antes preservada pela vegetação (BIZ, et al, 2015, p.15).

Neste contexto, as paisagens apresentadas pelas cidades no Brasil evidenciam que, aquilo que se entende por floresta urbana não está em conformidade com seu entorno imediato, uma vez que suas configurações não são similares ao bioma da qual fazem parte, pois o que predomina no meio urbano são espécies de árvores exóticas, integrando o índice de áreas verdes de uma cidade, onde os critérios adotados levam em conta apenas a existência da arborização, em detrimento de sua composição e especificidades (DE OLIVEIRA; ROSIN, 2013, p.03).

A arborização urbana é caracterizada principalmente pela qualidade e quantidade da vegetação de grande porte inserida nas cidades em espaços como praças, parques, e vias públicas. Atualmente, é considerada uma das principais vertentes para a gestão urbana, sendo de grande importância nos programas urbanísticos das cidades (DA SILVA, 2016 apud DAMO et al. 2015).

3 QUESTIONÁRIOS COM OS SECRETÁRIOS DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DE BARRA DO CORDA, PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE VERADORES DE BARRA DO CORDA E COM O QUÍMICO RESPONSÁVEL PELO TRATAMENTO DE ÁGUA DA COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO MARANHÃO – CAEMA.

Nesta seção, vamos apresentar e analisar os questionários com secretários de Barra do Corda, presidente da câmara municipal e com representante da CAEMA, sobre as condições de infraestrutura da cidade, de meio ambiente e saneamento básico e analisar esses depoimentos para destacar o panorama geral dessas áreas em Barra do Corda.

3.1 Secretaria de Infraestrutura do Município-SEINFRA

Entrevistado: Felipe Vieira – Secretário de Infraestrutura do Município de Barra do Corda.

Pergunta 1. Quais as ações tomadas em relação ao desenvolvimento no âmbito dos setores de transporte e logística de transporte no município?

Hoje toda nossa frota tanto escolar como da infraestrutura ela é adequada a nomenclatura que é exigida pelos órgãos competentes, todos os carros passa por expedições mensais para ver o nível de poluição da nossa frota.

P. 2. Quais ações para contribuir com a saúde do meio ambiente?

A gente tem o compromisso de recomposição sustentável de todas as áreas remanejadas que foram as áreas afetadas agora nessas enchentes, a gente tem nosso projeto, nosso cronograma e a gente vem cumprindo com reflorestamento em parceria com a secretaria de meio ambiente, tem nosso viveiro, parque ecológico, ações que não foram nem vista no nosso município como o parque ecológico, a gente conseguiu tirar esse projeto do papel e entregar a para a população.

P. 3. Quais as ações são realizadas para melhorar a infraestrutura do município?

Depende da vertente, porque hoje a infraestrutura do município de Barra do Corda ataca diversas vertentes, desde a estrada vicinal a pavimentação em ruas tanto da área urbana como rural. Vem a infraestrutura da parte da educação que a gente está reformando, temos mais de 80 prédios já no cronograma vários já foram reformados e os que não foram estão finalizados o projeto. O projeto se deve a secretaria de educação, para entregar o produto de qualidade final e de qualidade para a população.

P. 4. Tem algum projeto sobre a logística de trânsitos que venha a diminuir a poluição sonora e do ar?

Sim, a gente já entrou em consenso a secretaria de infraestrutura já apresentou para a Câmara Municipal de Barra do Corda uma adequação da logística dentro da parte central da nossa cidade na área que tange carretas acima de 20 toneladas, não transitar no centro, próximos as áreas residenciais e ficar mais votadas para a BR e a distribuição de mercadorias seja de veículos menores.

P. 5. Os descartes corretos dos resíduos sólidos ajudam muito a natureza. Vocês têm algum projeto ou pretendem trazer as lixeiras de coleta seletiva para o município?

A gente tem o projeto de coleta seletiva que já começou a sair do papel tanto que as partes recicláveis já estão sendo feitas as coletas seletivas, os dias determinados e os veículos destinados para a coleta seletiva.

P. 6. As ruas são pavimentadas, e as residências contam com drenagem de esgoto e de drenagem qualificadas?

Não, a maioria da nossa drenagem hoje é superficial na parte que tange o saneamento básico já tem esse projeto, já foi apresentado ao MDR o prefeito já está trabalhando em cima para que a gente possa tange a nossa rede de drenagem profunda dentro do nosso município.

P. 7. Qual a estrutura de transporte coletiva publica no município?

A prefeitura municipal de Barra do Corda não dispõe de transporte público.

P. 8. Quais são os sistemas de drenagem urbana?

Drenagem superficial e drenagem profunda em alguns pontos.

P. 9. O que é feito para evitar as enchentes no período chuvoso?

É a expansão e a adequação tanto a jusante quanto a montante do escoamento a água que é captada zona urbana é drenagem profunda e drenagem superficial e zona rural é começamos a empregar ponte fizemos a primeira ponte de concreto armado dentro do nosso município, no açude da Copaíba e está funcionando a todo vapor.

P. 10. Quais são os principais tipos de drenagem no município?

Drenagem superficial.

P. 11. Quais são os problemas decorrentes da pavimentação de ruas e calçadas?

É o escoamento indevido de água proveniente de limpeza domiciliar, a gente luta para mudar esse cenário e essa cultura no nosso município, nosso Estado para que possa aumentar a vida útil do pavimento.

COMENTÁRIOS

O secretário de Infraestrutura do Município de Barra do Corda Felipe Vieira, coloca em suas respostas algumas situações que não conversam com a realidade sentidas pelos cidadãos.

Quando lidamos com a questão logística do município tratamos de infraestrutura logística e não da identificação oficial dos veículos dos municípios, ainda que a manutenção da frota seja uma forma de lidar com os limites de poluição emitidas especificamente por esses veículos, a atividade de manutenção é obrigatória e necessária para sua utilização.

Quando perguntado sobre a saúde do meio ambiente do município, não ficou claro quais atores estão envolvidos na discussão do projeto e qual é esse projeto, como está esse projeto. Em uma pergunta seguinte, o secretário informa que o prefeito municipal já protocolou projeto no Ministério de Desenvolvimento Rural- MDR, que sabemos extinto e, novamente, não sabemos qual escopo e se foi discutido com a sociedade civil ou mesmo com profissionais da área, o que nos pareceu mais uma resposta política pouco ancorada em atividades em execuções reais.

A questão da poluição sonora não foi respondida ou talvez o secretário não tenha conhecimento da importância do controle deste fator para qualidade de vida dos munícipes e sustentabilidade ambiental em uma cidade.

O descarte de lixo para a coleta seletiva está iniciando principalmente voltada para a Associação de Catadores de Descartáveis e é uma atitude louvável, no entanto, a coleta seletiva domiciliar não é incentivada, sequer há projeto de implantar tal no município. O lixo domiciliar continua e continuará em um horizonte de tempo indefinido sendo descartado no *lixão* municipal. Destacamos o nome Lixão porque em nenhum aspecto técnico ou ambiental o depósito de lixo municipal se aproxima de uma Aterro, vide comparativos nas figuras a seguir.

A questão da drenagem profunda ou superficial no município não ficou clara do porquê não é prioridade ou está sob intervenção. Não entendemos por que, sendo a drenagem em quaisquer de seus níveis, ser o principal motivo dos alagamentos na cidade, não estarem no topo da agenda da secretaria de infraestrutura.

Com relação a pavimentação, o Secretário postula ao cidadão e à limpeza domiciliar a pouca durabilidade dos mesmos. Não leva em consideração a falta de sistema de captação das águas domiciliares que são de responsabilidade da prefeitura ou mesmo a qualidade ou durabilidade dos materiais.

Ficou claro a estas alunas o pouco conhecimento do secretário do tema sustentabilidade em um município. A construção de escolas, pontes e estradas não obsta a

preocupação desta secretaria em desenvolver estruturas básicas de promoção e incentivo à qualidade de vida dos munícipes.

Imagem 1 e 2– Drenagem Superficial.



Fonte 1;2: Acervo pessoal da autora.

Imagem 3 – Drenagem superficial.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Imagem 4 - parque ecológico Baixão Verde.



Fonte: Autor, Jackson andorinhas.

Imagem 5 - Av. Roseana Sarney - Trizidela, Barra do Corda – MA.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

3.2 Câmara Municipal

Entrevistado: Aurean Barbalho – Presidente da Câmara Municipal de Barra do Corda.

Pergunta 1. Há planejamento habitacional na mesma proporção que a taxa de arborização do município?

Sim, existe um planejamento que leva em consideração o porte e a forma da árvore de acordo com o espaço disponível, como a largura das calçadas, o tráfego local, o cuidado em realizar uma arborização na qual não interfira na rede elétrica, a escolha adequada da espécie, ou seja, tudo para que estas árvores não interfiram nos serviços e equipamentos de utilidade pública ou ainda para que não haja o sacrifício das árvores.

P. 2. Como se ensina a sustentabilidade no meio urbano?

Através de ações e palestras que incentivem a reciclagem do lixo, o consumo consciente da água, a economia de energia, a reutilização de embalagens, etc.

P. 3. Que ações podemos fazer para promover a sustentabilidade no município?

O município, através da Secretaria de Meio Ambiente, já promove diversas ações para promover a sustentabilidade no município, como por exemplo, palestras nas escolas e entrevistas nas rádios -comunitárias sobre a importância do consumo consciente da água, da reciclagem, o cadastramento dos catadores de materiais recicláveis, limpeza nos rios Corda e Mearim, entre muitas outras ações.

P. 4. Quais os principais objetivos de sustentabilidade no município?

Obter uma vida mais saudável e promover o bem-estar para todos, garantindo água potável, saneamento básico e qualidade de vida.

P. 5. Quais as ações podem prejudicar o meio ambiente?

Jogar esgoto e lixo nos rios, não reciclar, exploração de recursos naturais, queimadas, desmatamento, entre muitas outras ações

P. 6. Quais ações podem ser tomadas para um desenvolvimento sustentável na cidade?

O incentivo através de programas sociais criados pelo município para que toda população possa ter participação nos projetos que visem desenvolver a atividade sustentável em nossa cidade.

P. 7. Quais ações vocês podem propor para o desenvolvimento da sociedade mais sustentável?

No dia 18 de abril apresentei o Projeto de Lei 114/2023 que cria o "Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Barra do Corda" para regularizar o que está previsto na Lei Federal no 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois esta Lei determinou a obrigatoriedade dos Estados e Municípios

elaborarem planos de gestão integrada de resíduos sólidos, que propõe a prática de hábitos de consumo sustentável e várias formas para incentivar a reciclagem e a reutilização dos resíduos sólidos.

P. 8. Quais são as principais ações de sustentabilidade urbana praticadas atualmente?

Palestras nas escolas e entrevistas nas rádios comunitárias sobre a importância do consumo consciente da água, da reciclagem, o cadastramento dos catadores de materiais recicláveis, limpeza nos rios Corda e Mearim, etc.

P. 9. Quais são as características de sustentabilidade no município?

É possível observar através da alta taxa de arborização em nossa cidade, bem como a preservação dos rios, e também é possível ver como a Secretaria de Meio Ambiente tem se esforçado através de ações para que toda população possa estar cada vez mais realizando atos sustentáveis.

P. 10. Como é feita a arborização no município?

São plantadas árvores nas calçadas das ruas cidade e nos canteiros que separam as pistas das avenidas e também são plantadas mudas nativas no Parque Ecológico, Baixão Verde e cachoeiras, tudo conforme o planejamento de arborização urbana.

COMENTÁRIOS

Não faremos análise crítica do questionário respondido pelo presidente da Câmara de Vereadores do Município porque ele se negou a aprofundar as perguntas e não respondeu de fato às perguntas. Ele solicitou o questionário, pediu um tempo para responder e devolveu com respostas genéricas. Evitou nos receber e não soube dizer quais projetos de lei estão em tramitação na Câmara sob o tema sustentabilidade. Não temos certeza se ele realmente respondeu este questionário. Não comentaremos.

3.3 Secretaria de Meio Ambiente do Município-SEMA

Entrevistado: Raimundo Reis- Secretário de Meio Ambiente do Município de Barra do Corda

Pergunta 1. Quais as ações que a prefeitura toma para melhorar a urbanização florística de Barra do Corda?

O município tem o programa de ornamentação dos espaços públicos a cada praça a cada ambiente que a prefeitura está levando infraestrutura é levada também a ornamentação cada espaço que a infraestrutura vai conquistando a secretária de meio ambiente vai ornamentando seja praças, rotatórias e isso são traduzidas a qualidade de vida do município.

P. 2. Quais são os projetos para a melhoria da urbanização florística do município?

Não tem projeto atual de Zoneamento Urbano para definir e designar os passos para que ou para quem construir, talvez em um futuro próximo seja possível fazer esse Zoneamento Urbano e a partir daí identifica – se onde vai ficar essas áreas verdes que tenha esse programa que avança a cada dia, os profissionais têm que ficar atentos a essas partes no período mais crítico é o período de estiagem devido à escassez de água mais mesmo conseguem manter o verde.

P. 3. Existe algum sistema de coleta seletiva? Como é feito?

A lei 2.305 instituiu o Sistema Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 e essa lei estabeleceu prazos para que os municípios se estabilizassem desde então já foi queimado dois prazos 2014 que foi prorrogado pra 2024, pra que todas as prefeituras todos os municípios acabem com seus lixões todos os municípios inicialmente teriam que fazer seus planos municipal de resíduos sólidos que é um livro que basicamente é o mapa de navegação que faz todo o diagnóstico do município qual tipo de resíduo onde gera mais resíduo através dos resíduos classifica as classes econômicas todo um estudo do que gera resíduos, esses foi feito ano passado somente com os Técnicos da Prefeitura e Técnicos do SEBRAE, feito isso tem que virar lei e foi votado há 15 dias. O espaço do lixão em Barra do Corda na saída para Fernando Falcão quando a secretária de Meio Ambiente assumiu estava em estado crítico lixo invadindo a pista em estado de abandono o que custou um preço alto para o município manter, para tirar aquela cara de lixão e ficar parecido com aterro controlado praças de transbordo rua principal tem isolamento e sempre que necessário a máquina retroescavadeira organiza os resíduos que vão chegando no local aterrando e hoje saiu desse estado de lixão abandonado e está em um espaço controlado sabe o que entra de lixo diariamente controle de volume da quantidade trabalhando, hoje com 70m² de lixo por dia

como se a cidade fosse uma grande indústria de lixo não para nem um segundo nem de manhã nem de tarde nem meia noite toda hora que pensar está sendo gerado lixo. E a 6 meses atrás começaram a implantar coleta seletiva contratado mais um técnico pra trabalhar dentro da secretaria e está cuidando dessa parte e hoje o município já está cadastrado no sistema nacional de coleta de resíduos já é comercializado os resíduos pra fora do município tem prensa vai ser a semana do meio ambiente em Barra do Corda em 1 a 5 de junho um evento regional seminário do meio ambiente com foco principal na parte dos resíduos sólidos e a partir daí as coisas vão ser diferentes em Barra do Corda mais a coleta seletiva já foi. Identificou os principais geradores plástico, papelão, garrafas, os metais de modo geral conseguindo reorganizar os catadores eles estão trabalhando com uma renda melhor cadastrando todos os catadores nos programas sociais e a cooperativa de catadores, está em fase de construção na semana do meio ambiente já vai ser possível apresentar a cooperativa de catadores de Barra do Corda e a partir de agosto o Ministério Público vai começar a interditar o lixão no município está em um estágio bem avançado.

P. 4. Como é descartado o lixo?

Como foi implantado o Sistema de Coleta Seletiva, o percentual que a gente consegue tirar ainda é muito baixo 3% a 4% muito baixo gradativamente levando um tempo ainda, e todo esse material que vem dos geradores infelizmente ele ainda é aterrado lá no lixão, quando concluir essa fase de construção do Aterro Sanitário onde são aterrados somente os rejeitos aquele que não pode ser reaproveitado reutilizado de uma carrada de resíduo de lixo tudo é Matéria Prima plástico, papelão, metais, de modo geral tudo pode ser comercializado.

P. 5. Como é feita manutenção do aterro sanitário do município?

O Aterro Controlado conta com uma pessoa responsável pelo que entra e pelo que sai e essas praças contam com uma rua principal e com entradas para as praças o caminhão chega e já sabe onde vai ser despejada antes era apenas empurravam o lixo pra dentro hoje pegam uma parte da argila ou terra que já foi feito a decomposição joga em cima do lixo que chega para facilitar o manejo e a decomposição do lixo que acabou de chegar ele acelera essa decomposição apesar de não ser o modelo próprio de fazer esse manejo.

P. 6. O que poderia ser feito para resolver o problema das queimadas?

O melhor momento de apagar o fogo é quando não tem fogo, apagar o fogo na cabeça das pessoas. De onde vem o fogo o percentual muito baixo é de fenômenos naturais muito raros, mas acontece e o fogo do cerrado de onde vem um exemplo o produtor rural se chegar a qualquer comunidade ele sabe todo passo a passo de um fogo controlado faz o broque a derrubada deixa a cama bem-feita escolhe o melhor momento o dia de atear fogo convida a vizinhança tem auxílio de abafador, folha, foice, facão para que o fogo não se desvie daquela

área e se desviar eles controlam. E tem caçadores que no período de estiagem atea fogo no cerrado para visualizar a caça por ignorância mesmo sabendo que não vai ter prejuízo nenhum, não percebe não tem noção do prejuízo que ele causa. Agosto, setembro e outubro as queimadas são bem fortes principalmente setembro tem duas situações queimadas e incêndios, a queimada é controlada o certo seria a pessoa que vai queimar uma certa quantidade de área tem que ter uma autorização do órgão competente, mas pela dificuldade de ele acessar o órgão ambiental competente ele acaba que vai fazendo sua rota. Trabalhar uma conscientização antes que aconteça o período de queimadas explicando como prevenir, as consequências de que quando vai fazer ter a consciência de que está errada, para esse ano a secretaria de meio ambiente pretende fazer uma brigada de combate a incêndio florestal.

P. 7. O que pode ser feito para evitar o desmatamento?

A pessoa que depende de entidades financeiras para fazer um projeto é mais de a Secretaria de Meio Ambiente controlar porque ele precisa apresentar o projeto precisa se legalizar para fazer tudo, já uma pessoa que faz por conta própria que depende só do dinheiro dele acaba que faz de forma clandestina abrindo áreas uma das coisas que ajudariam seria intensificar a fiscalização, punição a conscientização seria bom mais poder econômico fala mais alto.

P. 8. Como é feita a arborização do município?

Na jardinagem conta com o viveiro de mudas e coleta de semente a gente identifica essas áreas e no período chuvoso é levado as mudas quando morre uma árvore é substituída, está sendo feito o plantio nas avenidas é uma preocupação constante a ornamentação das avenidas, mas mesmo assim percebe se que a Barra do Corda é bem arborizada a participação da comunidade é bem importante.

P. 9. Quais são as árvores mais usadas na arborização?

Mais produzido é o oiti nas avenidas, nim indiano, são usadas mais arvores nativas ipê e sobreiro.

P. 10. Qual a importância das matas ciliares?

A gente luta constantemente para que essa lei não seja tirada a parceria com o Ministério Público quando alguém desmata já denuncia para o Ministério, quando alguém pensa em cortar ou desmatar alguma margem do Rio a denúncia já chega na Secretaria do Meio Ambiente, o Rio é bem preservado a linha substancial na captação de água ainda está bem preservado.

P. 11. O que a comunidade pode fazer para plantar?

Já tem muitos adeptos, pessoas que por conta própria após a preparação de avenida plantam uma mangueira a consciência da melhorando recomenda a procura secretária por que é recomendável que haja uma orientação para que a pessoa não venha fazer de forma aleatória para depois haver problema saber qual variedade que é melhor a questão da rede de energia.

P. 12. Quais os problemas causados pela retirada das matas ciliares?

O lençol freático por toda extensão do curso d'água fica irrigando o rio a todo tempo então esse lençol freático está quase que de acordo ao espelho d'água, minando nas ribanceiras e quem mantém o nível desse lençol freático nas ribanceiras é a vegetação e quando tira a vegetação ao invés do lençol freático irrigar o rio, o rio que vai irrigar o lençol freático quem segura essa água na mata ciliar é a vegetação se retirar vai ocorrer assoreamento é fundamental é a vida do rio.

P. 13. Como as Matas Ciliares impedem as enchentes?

Ela tem a função de proteger as laterais, o emaranhado de raízes segura o solo, segurando o solo ele mantém a estrutura do canal do rio.

P. 14. Quais são as causas das queimadas na vegetação?

Em 100% é o homem se tomassem as devidas providências teria uma redução é uma responsabilidade muita grande a preservação está presente dentro da produção do agronegócio.

P. 15. O que poderia ser feito para reduzir o problema das queimadas?

Massificar a questão da conscientização porque a lei não resolve tudo, porque mesmo sabendo que é errado que é prejudicial às pessoas ainda causam as queimadas mais se ela tiver consciência ela vai agir com ignorância e causa.

COMENTÁRIOS

Dos atores da gestão executiva municipal, o secretário de Meio Ambiente Raimundo Reis e o Técnico da Secretaria de Meio Ambiente: Eng. Agr. Adelman Torres foram os que melhor nos recepcionaram e melhor atenderam nossas perguntas.

Ficou claro as ações de ornamentação de praças e estruturas municipais e é visível o quanto elas fazem diferença na qualidade visual e de vida dos munícipes, ficou ainda mais claro o esforço dessa secretaria na execução da arborização e implementação de áreas arborizadas em ruas e avenidas.

A secretaria tem um trabalho interessante de plantio de produção, doação e plantio de mudas para arborização da cidade. É patente a preocupação do secretário e de toda sua

equipe nas atividades em que se envolvem. É uma excelente aquisição humana ao quadro da prefeitura municipal.

O secretário foi muito solícito em nos explicar detalhadamente o trabalho de coleta seletiva que foi implantado há pouco tempo no município e que está além de diminuindo a quantidade de resíduos sólidos, gerando renda e fortalecendo redes sociais.

Ficou claro a estas alunas que há uma preocupação real do secretário com as queimadas que acontecem anualmente em nosso município e impactam significativamente na qualidade de vida dos cidadãos além do impacto ambiental irreversível.

Além de todas as questões muito bem pontuadas e respondidas pelo secretário e pelo seu assessor, a questão da sustentabilidade no município passa principalmente por questões financeiras e de fiscalização efetivas.

Um ponto preocupante para a secretaria de meio ambiente é o manejo do lixo municipal. O secretário nos explicou como é feito o manejo, mas deixou claro que não é a forma correta. Os municípios têm um prazo que já foi prorrogado de adaptação das suas formas de descarte de resíduos sólidos. O método de lixo não é mais aceitável e uma “maquiagem” na destinação dos resíduos sólidos que é feita pelo município é além de criminosa, ambientalmente inaceitável.

A abertura e receptividade com que fomos atendidas pela equipe da secretaria de meio ambiente nos deixou esperançosas de que há funcionários públicos engajados no planejamento e execução da sustentabilidade do município.

Imagem 6 – Praça Melo Uchoa – Centro de Barra do Corda – Ma.



Imagem 7 – Av. Beira Rio - Incra, Barra do Corda.



Fonte 6;7: Acervo pessoal da autora.

Imagem 8;9–Aterro controlado “Lixão” de Barra do Corda – Ma.



Fonte 8;9: Técnico da Secretaria de Meio Ambiente: Eng. Agr. Adelman Torres.

Imagem 10 – Materiais Recicláveis.



Imagem 11 – Aterro controlado “Lixão” de Barra do Corda.



Fonte 10;11: Técnico da Secretaria de Meio Ambiente: Eng. Agr. Adelman Torres.

Imagem 14 – Transporte de Resíduos.



Fonte: Técnico da Secretaria de Meio Ambiente: Eng. Agr. Adelman Torres.

3.4 Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão-CAEMA

Entrevistado: Nonato Reis - Químico responsável pelo tratamento das águas.

Pergunta 1. Como é feito o tratamento de efluentes?

É feito através de um produto chamado sulfato de alumínio através da dosagem é feita mediante o resultado de Jar – Test que é feito no laboratório e conforme o resultado é colocado a dosagem ideal para que a água seja tratada.

P. 2. Como você garante que água que é tratada é realmente própria para consumo?

Através das análises que são feitas nos laboratórios de cor da água, cor que é a matéria orgânica dissolvida na água (água amarela) e é feita a análise da cor e é recomendável pela portaria GM888 do Ministério da Saúde é que ela seja abaixo de 15 miligramas por litro (mg/L), e na Caema é trabalhado a cor zero é feito também análise da turbidez é matéria orgânica em suspensão que são pequenos flocos que ficam na água o recomendável é fique abaixo de 10 mg por L, no sistema da Caema conseguem limpar toda cor e toda turbidez deixando as duas em 0 PPM que é recomendável. Outra análise importante dentro da Caema para ter uma água de qualidade distribuída na Cidade é o resultado do cloro que é a última fase do tratamento da água e ela consegue eliminar todos os microrganismos existentes na água micro-organismos que são as bactérias deixando elas excetas que ela saia da Caema com 5 PPM e distribuída pra rua e na rua ela chega com 2,5 ela pode chegar até zero PPM, o mínimo de residual de cloro no final de rede é de 0,2 e esse 0,2 com o tempo de contato que ele tem na rede então após essa eliminação com cloro a água está totalmente potável e própria pra consumo.

P. 3. Como é testada a qualidade da água que é fornecida?

É testada através de análises dentro do laboratório é testada a tricidade e controle de cloro para medir a qualidade da água esse controle é feito a cada 1 a 2 horas na ETA e na Torneira analisando a água 24hrs.

P. 4. Quais as ações de sustentabilidade são usadas nesta empresa?

Na Caema tem o Setor de Meio Ambiente que anualmente visita a empresa fazendo algumas prevenções através de palestras nas escolas passando a importância do saneamento e de manter ele no parâmetro que a gente precisa, evitando desmatamento, preservando as beiras dos rios, não adicionar lixo garrafas nos rios para que não problemas futuros.

P. 5. Quais são os benefícios do esgoto?

Só a benefícios se ele for tratado sendo benéfico a partir desse tratamento, caso o contrário será um agente contaminante por isso não ser jogado in natura nos rios,

prejudicando criatórios de peixes o consumo das pessoas a Caema atua nas estações de esgotos através da ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) e ETA (Estação de Tratamento de Água) onde é feita coleta para tratamento de esgoto e em alguns lugares retorna para os rios, não é o caso de Barra do Corda no município tem a valetas de coleta chamadas Valas de Filtrações.

P. 6. O que necessário para que a água seja considerada potável?

A clarificação e desinfecção a clarificação consegue eliminar cor que é a matéria orgânica dissolvida na água e turbidez que é a matéria orgânica e suspensão e a cloração consegue eliminar todos os microrganismos ainda existente na água após esta cloração a água está apta para consumo.

P. 7. Quais as etapas do sistema para tratamento de efluentes?

- Coagulação que é o sulfato de alumínio a primeira mistura rápida dele com a água em um canal estreito justamente para ser misturado rapidamente.
- Floculado é quando a mistura rápida ela cresce decantação onde as partículas criadas no floculado elas vão sedimentar.
- Filtração é onde ainda conseguiram passar algumas partículas do floculado

P. 8. Como é feito o tratamento de resíduos e para onde vai?

Os resíduos passam por um processo de lei de secagem no canal depois de seco é retirado do canal e colocado sobre uma espécie de funil e após isso esses resíduos viram adubo.

COMENTÁRIOS

O sr. Nonato Reis químico responsável pelo tratamento das águas que chegam às nossas torneiras na estação de tratamento de Barra do Corda, foi muito solícito e satisfaz a curiosidade destas alunas em conhecer todo processo de tratamento de água em loco.

Ao responder nossas perguntas, o sr. Nonato foi muito técnico, como é de se esperar de um químico, mas também nos abriu os olhos para um problema seríssimo: Barra do Corda não tem sistema de tratamento de esgoto e eles vão direto para nossos rios.

Uma Estação de Tratamento de Esgoto-ETA, se faz necessário urgentemente em nosso município. Organizações da sociedade civil, Ministério Público, Câmara Municipal e mesmo nós como cidadãos precisamos exigir do poder público essa estação. Há um crime ambiental em curso e não podemos fechar nossos olhos para isso.

A empresa CAEMA, trabalha a sustentabilidade de nossos rios respeitando o volume de água que pode ser drenado deste e que seja suficiente para atender medianamente a população de Barra do Corda. Ademais, as estruturas que melhorariam ou mesmo

estabeleceriam um mínimo de segurança ambiental de nossos recursos naturais precisam ser construídas urgentemente em um movimento conjuntos de diversos poderes políticos.

Imagem 15 – Processo de Floculação.



Imagem 16 – Filtro 3



Fonte 15;16: Acervo pessoal da autora.

Imagem 17 – Floculadores da Água. Imagem 18 -Estação Elevatória de Água Bruta - EEAB



Fonte 17;18: Acervo pessoal da autora.

Imagem 19 – Estação de Tratamento de Água – ETA.



Imagem 20 – Cloro Gás para tratamento da água.



Fonte 19;20: Acervo pessoal da autora.

Imagem 21 e 22- Lançamento de esgoto sem tratamento nos rios.



Fonte 21;22: Acervo pessoal da autora.

4 DISCUSSÃO.

Levando em questão o tema abordado e expondo todas as ações de sustentabilidade é perceptível que em Barra do Corda não apresenta o perfil de cidade sustentável. Através dos questionários feitos pelas graduandas e respondidos pela CAEMA, Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Infraestrutura e Câmara Municipal, as atividades que correspondem a sustentabilidade dentro do município se deram apenas pela arborização das rodovias e espaços públicos pontuais.

Dentro do trabalho de pesquisa chamou a atenção as atividades relacionadas ao lixo de Barra do Corda, onde foi realizada a visita no presente local, houveram melhorias na organização do lixo que antes era jogado até mesmo no acostamento da pista e por consequência haviam muito abutres no local podendo até causar acidentes na pista que dá acesso à Cidade vizinha de Barra do Corda.

O lixo chega ao local sendo dividido atualmente por praças onde é despejado, e ocorre depois o processo que seria o Aterro Sanitário, no entanto, é jogada apenas terra após o despejo do lixo, de fato o processo é como se fosse um aterro controlado, mas na prática não é um aterro controlado continua sendo “lixão”, porém com um sistema de despejo mais organizado.

A Drenagem Superficial foi abordada e é evidente que no município tem esse sistema como principal forma de escoamento de águas e esgoto. Andando nas ruas é possível ver que este sistema acarreta problemas à cidade, pois através da drenagem a água dos esgotos e da chuva é direcionada para os rios que banham Barra do Corda.

Deixando claro que o Sistema de Tratamento de Esgoto não existe no município, a preocupação quanto à saúde ambiental deixa a desejar uma vez que o Rio Corda é muito importante para a cidade, e preservar seria de extrema importância sendo que o rio é uma das maiores atrações de Barra do Corda, pelos banhistas, visitantes, pessoas que usam o calçadão para caminhadas, esportes etc., além de fonte de abastecimento de 80% das residências do município.

Saber que o esgoto vai diretamente para o rio é uma situação que vai além da saúde ambiental é também preocupante pelo fato dessa sujeira que é uma poluição acarretar em doenças nos banhistas ou até mesmo chegar a um nível que não se pode tomar banho no rio, não necessariamente nos dias atuais mais como a sustentabilidade que é o principal eixo do desenvolvimento deste trabalho trata da saúde do meio ambiente para que as futuras gerações também possam ter um ambiente saudável onde seja possível viver.

A Pavimentação é um dos pontos que chama a atenção negativamente, pois são poucas as rodovias de Barra do Corda que tem uma pavimentação considerada adequada a

maioria das ruas do município que possuem asfalto é em estado ruim, possuem muitos buracos o que dificulta a passagem nessas ruas algumas são consertadas, mas por ser uma pavimentação de cobertura fina acaba desgastando muito rápido deixando as ruas com aspecto feio, e com passagem de difícil acesso a sociedade.

Ao andar pelas de Barra do Corda é possível ver buracos nas ruas cheios de entulho, cimento no intuito de amenizar esse problema o que não é eficaz pois em pouco tempo os buracos nas ruas estão visíveis novamente principalmente no período de chuva que por falta de drenagem em algumas ruas acaba desgastando a pavimentação com mais facilidade pela quantidade de água parada no local.

Analisar os fatos apresentados permite evidenciar a necessidade e viabilizar a qualidade com ações que mudariam o cenário atual de Barra do Corda diante da condição desfavorável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, foram colocadas as ações de sustentabilidade realizadas em Barra do Corda, evidentemente expondo quais ações são realizadas dentro do município dentro delas as que se destacaram positivamente foi sistema de água potável arborização e viveiro e negativamente ou não chegaram a ser consideradas ações sustentáveis Pavimentação asfáltica, Drenagem Superficial, Esgoto, Aterro Controlado “Lixão”.

Bem como colocado acima Barra do Corda possui um sistema de uma arborização bem viável nas rodovias e praças públicas é perceptível a arborização nos diversos bairros do município. No município possui viveiros com árvores que são especificamente plantadas para serem usadas na arborização de Barra do Corda, a preocupação da Secretária do Meio Ambiente em relação ao ambiente saudável ficou evidente diante da arborização e a criação de viveiros em função de manterem a ambientação de Barra do Corda saudável.

Quanto às demais que não foram consideradas ações de sustentabilidade sendo a maioria deixando claro que o município não se pauta por princípios de sustentabilidade urbana. Quanto à pavimentação asfáltica que se encontra em estado ruim com asfalto esburacado a drenagem superficial, resolve esse problema apenas em algumas ruas do município, mas em ocorrência leva a água de esgotos diretamente para o rio corda. Os principais problemas encontrados foi à poluição do rio que é evidente e o “lixão” de Barra do Corda, diante desses dois problemas foi perceptível que quanto ao esgoto caindo no rio é “natural” não tem nenhuma preocupação quanto a essa questão pelo fato de que há banhistas mergulhando logo abaixo do cano de esgoto sendo expostos a sujeira que cai diretamente naquela área afetando diretamente a saúde da sociedade e a qualidade da água do rio podendo ocasionar futuramente a poluição irreversível do rio.

O “lixão” de Barra do Corda deixa evidente a falta de sustentabilidade do município pois todo o lixo é exposto ao ar livre mesmo que haja uma organização de praças (espaço onde o lixo é colocado) não há Aterro Sanitário em Barra do Corda, tem um sistema parecido, porém chamado de aterro controlado mais não deixa de ser um lixão.

É perceptível a insustentabilidade do município e como afeta de forma negativa a imagem de Barra do Corda, em todos os pontos colocados é evidente a falta de adequação ambiental quanto as irregularidades do município podendo futuramente causar problemas que irão afetar a qualidade de vida por que é de fato uma cidade pouco sustentável.

Em vista disso, deixamos clara a necessidade das consequências jurídicas quanto a falta da adequação ambiental de Barra do Corda, para que sejam tratadas essas irregularidades ambientais e implementar novas ações para transformar um município sustentável.

Portanto, é essencial que haja realmente diante desses fatos uma ação de sustentabilidade em Barra do Corda, especificamente que haja Aterro Sanitário, tratamento de esgoto, drenagem profunda e pavimentação asfáltica de qualidade e se faça presente a sustentabilidade para que as gerações futuras tenham qualidade de vida e que em Barra do Corda possua futuramente saúde ambiental e seja um município sustentável.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Maria Cristina Cavalcanti; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Qualidade de vida e sustentabilidade urbana. **Holos**, v. 1, p. 3-19, 2014.

BIZ, Suzamara et al. Levantamento florístico da mata ciliar urbana do córrego Água Turva em Dois Vizinhos-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 10, n. 2, p. 14-26, 2015.

BRITO, Fausto; HORTA, Cláudia Júlia Guimarães; AMARAL, Ernesto FL. A urbanização recente no Brasil e as aglomerações metropolitanas. 2018.

CORTESE, Tatiana TucunduvaPhilippi et al. Tecnologias e sustentabilidade nas cidades. **Estudos Avançados**, v. 33, p. 137-150, 2019.

DA SILVA, Clécio Danilo Dias. Composição florística do bairro Nossa Senhora De Nazaré, Natal-RN: Subsídios para arborização urbana. **UnisantaBioScience**, v. 5, n. 2, p. 169-175, 2016.

DE OLIVEIRA, Marcinéia Vaz Moraes; ROSIN, Jeane Aparecida Rombi De Godoy. Arborização dos espaços públicos: uma contribuição à sustentabilidade urbana. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 1, n. 3, 2013.

GAMBIRAZI, Larissa. Sustentabilidade Urbana: Como as cidades podem preservar o meio ambiente? Incentivos à arborização, limpeza urbana e gestão de resíduos são ações fundamentais para garantir a sustentabilidade urbana. **Tnaplast**, 07.10-2021. Disponível em: <https://tnaplast.com.br/arborizacao-urbana-qual-e-a-importancia-para-os-grandes-centros-urbanos/>. Acesso em: 02 mar. 2023.

Gil, Antônio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em 06 de março de 2023.

GRAZIANO NETO, Francisco. Questão agrária e ecologia: crítica da moderna agricultura. **São Paulo: Brasiliense**, p. 79-134, 1982.

HAMMARSTRÖN, Fátima Fagundes Barasuol; CENCI, Daniel Rubens. MEIO AMBIENTE E DIREITO DAS CIDADES: uma interrelação necessária para o desenvolvimento de uma urbanização sustentável. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, p. 447-457, 2013.

IGLESIAS, Alexandra; AVELLAR, LuzianeZacché. Apoio Matricial: um estudo bibliográfico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3791-3798, 2014.

JÚNIOR, José Carlos Ugeda. Planejamento da paisagem e planejamento urbano: reflexões sobre a urbanização brasileira. **Revista Mato-Grossense de Geografia**, v. 17, n. 01, 2014.)

MARTINE, George; ALVES, José Eustáquio Diniz. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? **Revista brasileira de estudos de população**, v. 32, p. 433-460, 2015.

NOLETO, Rodrigo; BRUNA, Gilda. Urbanismo sustentável: **utopia ou necessidade?** 2015.

Sustentabilidade: Sustentabilidade urbana: o que faz ela ser tão importante? **Lantar**, 2018. Disponível em: <https://lantar.com.br/sustentabilidade-urbana-o-que-faz-ela-ser-tao-importante/#:~:text=Pensar%20em%20sustentabilidade%20urbana%20%C3%A9,de%20a%C3%A7%C3%B5es%20simples%20e%20di%C3%A1rias>. Acesso em: 16 mar. 2023.