



INTERVENÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MELHORIAS DE INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS NA REGIÃO AMAZÔNICA

Wesley Gomes Feitosa¹ and MariaVictoria Quiñónez Mendonza²

¹Universidad Columbia del Paraguay-PY.

²Universidad Columbia del Paraguay-PY.

RESUMO

Diante do problema da poluição ambiental, decorrente do manejo inadequado de resíduos sólidos no contexto da infraestrutura instalada nos portos públicos da cidade de Manaus, surge a principal questão desta pesquisa, que é como contribuir para a melhoria da infraestrutura de gestão de resíduos sólidos com uma proposta de gestão integrada baseada na educação ambiental a ser desenvolvida nos portos públicos da cidade de Manaus? Nessa linha, o objetivo foi contribuir com uma proposta de gestão integrada voltada para o derretimento da gestão de resíduos sólidos com base na educação ambiental a ser desenvolvida pelos portos públicos em Manaus. Os autores que apoiaram este trabalho com suas teorias foram: Bortolon(2014), Freire (2001), Frésca (2007), Lajonquière(1997) e Milaré(2001). A abordagem metodológica teve as seguintes características: para o seu nível, é descritiva, pois a sua abordagem quantitativa, a fim de verificar o nível de conscientização dos usuários sobre questões ambientais na área portuária por seu tipo de corte é transversal. O instrumento utilizado para coleta dos dados foi um questionário com questões fechadas para serem processadas pela escala de Likert. O resultado deste estudo pode contribuir para o desenvolvimento de outras pesquisas sobre infraestrutura portuária e educação ambiental nos portos de Manaus. As principais conclusões desta investigação permitem afirmar que a manutenção da infraestrutura portuária livre de poluição depende da conscientização de todos, usuários, funcionários, autoridades, ou seja, é um compromisso de todos que frequentam, trabalham e visitam os portos, Por isso, é importante que tudo, mas também depende de uma gestão adequada que integra a tomada de decisão de todos para adotar boas práticas que possam reverter a situação atual. Para alcançar essa mudança esperada, isso só será possível através de um processo de educação ambiental implementado de maneira adequada no contexto portuário de Manaus.

PALAVRAS CHAVES: *Gestão Ambiental. Educação Ambiental, Infraestrutura, Portos de Manaus.*

RESUMEN

Ante la problemática de la contaminación ambiental como consecuencia principalmente del manejo inadecuado de los residuos sólidos en el contexto de la infraestructura instalada en los puertos públicos de la ciudad de Manaus, surge el cuestionamiento principal de esta investigación cual es, como poder contribuir para el mejoramiento de la infraestructura de manejo de residuos sólidos con una propuesta de gestión integrada sustentada en la educación ambiental a ser desarrollada en los puertos públicos de la ciudad de Manaus? En esa línea el objetivo trazado consistió en, contribuir con una propuesta de gestión integrada orientada a la mejora de la infraestructura de gestión de residuos sólidos sostenida en la educación ambiental a ser desarrollada en los puertos públicos de la ciudad de Manaus. Os autores



que sustentaron con sus teorías este trabajo fueron: Bortolon (2014), Freire (2001), Frésca(2007), Lajonquière(1997) e Milaré(2001).El abordaje metodológico tuvo las siguientes características: por su nivel, es descriptivo, por su enfoque es cuantitativo a fin de verificar el nivel de conciencia de los usuarios sobre la problemática ambiental en el ámbito portuario por su tipo de corte es transversal. El instrumento utilizado para coleccionar los datos fue un cuestionario con preguntas cerradas para ser procesado por medio de la escala de Likert. El resultado de este estudio puede contribuir al desarrollo de otras investigaciones sobre infraestructura portuaria y educación ambiental en los puertos de Manaus. Las principales conclusiones de esta investigación permiten afirmar que el mantenimiento de la infraestructura portuaria libre de contaminación depende de la toma de conciencia de todos, usuarios, empleados, autoridades es decir es un compromiso de todos los que la frecuentan, trabajan y visitan los puertos, por lo que es importante que todos pero además de ello depende de una adecuada gestión que integre la toma de decisiones de todos para adoptar buenas prácticas que puedan revertir la situación actual. Para lograr ese cambio esperado, solo será posible a través de un proceso de educación ambiental implementado de manera adecuada en el contexto portuario de Manaus.

Palabras clave: Gestión ambiental. Educación Ambiental, Infraestructura, Puertos de Manaus.

1. INTRODUÇÃO

Os portos localizados em plena região Amazônica chamam a atenção no cenário mundial pelas suas características peculiares por serem frequentados de grandes diversidades de pessoas e mercadorias. No Brasil, a cidade de Manaus, localizada no estado do Amazonas e por ser uma metrópole em plena região Amazônica, banhada por rios e especificamente pelo Rio Negro, onde comportam nas margens diversos tipos de portos fluviais e com a curiosidade de investigação do porque dos acúmulos de lixo tão grandiosos nos portos que banham a cidade de Manaus e nas margens dos rios e igarapés que cortam a cidade em vários direcionamentos em tempos de vazante, gerando com isso poluição ambiental em todas as zonas da cidade de Manaus. A Figura 1 mostra a realidade dos danos causados pelo homem.

Os referidos portos apresentam vários problemas em relação à infraestrutura física e comercial, onde os lixo gerados pelas populações que dependem exclusivamente do espaço físico e não conservam da forma que deveriam, onde as consequências trazem diversos fatores negativos em relação a esses portos fluviais públicos.

Nesses portos são desenvolvidas diversas atividades humanas como os transportes de cargas e passageiros que causam grande impacto ao meio ambiente.

O motivo da escolha desses portos dentre vários existentes foi à expressividade estrutural social, econômica e ambiental, que os mesmos representam para a cidade de Manaus, sendo os mais movimentados e recebendo milhares de embarcações de pequeno, médio e grande porte e em consequência disso também os mais problemáticos com relação à poluição.

Em uma definição mais prática a conscientização ambiental se torna um exercício para a cidadania. Portanto tem como objetivo a conscientização das pessoas em relação ao mundo em que vivem para que possam ter cada vez mais qualidade de vida sem desprezar o meio ambiente natural que a cercam.

De acordo com a Figura 1, resultado de acúmulo de resíduos sólidos e seu recolhimento nos portos de Manaus.

Figura 1- Recolhimento de resíduos sólidos nos portos de Manaus

Fonte: Próprio autor, 2016.

Os principais portos fluviais públicos da cidade de Manaus estão locados de acordo com as suas características de movimentações de pessoal e cargas para os interiores do estado do Amazonas, onde as cidades ribeirinhas dependem praticamente desses portos devido a sua logística de transporte de cargas e passageiros, com isso, gerando economia e renda para a população local.

Devido a grande rotatividade de pessoas e mercadorias, os portos públicos de Manaus abrangem uma boa parte das margens do Rio Negro que tem suas peculiaridades de movimentação da água em forma de correntezas.

Os portos especificamente são: Porto da CEASA, Porto da Manaus Moderna, Porto da Panair, Porto do Roadway e Porto do São Raimundo.

2-REVISÃO DA LITERATURA

2.2Educação ambiental

Um bom conhecimento do homem sobre o meio ambiente o torna capaz de existir em harmonia com a natureza e ainda é fundamental para a sobrevivência da espécie. Entretanto, com o passar do tempo e com o desenvolvimento da ciência, o senso de integração com o meio sofreu uma drástica transformação, e o homem passou a acreditar que era capaz de dominar a natureza sem grandes consequências, o que de fato não se confirmou.

A falta de projetos educativos na escola e no seu convívio cultural no processo de educação socioambiental leva a sociedade hoje a manifestar esses problemas que não puderam ser enquadrados em projetos educativos ou em disciplinas científicas isoladas. A partir daí, a natureza passou a ser vista como algo afetado pela existência humana, como vítima de uma agressão, tornando-se necessário o conhecimento para a correção destas falhas de relacionamento.

Todas estas questões são válidas para a educação ambiental. É necessária a compreensão das funções ambientais básicas, a fim de que haja produção de alimentos, captação de água, adaptação aos diferentes climas. A natureza deve seguir suprindo nossas necessidades em todos os seus aspectos. Porém, é também necessário que se gerencie a saúde do meio ambiente, protegendo-o contra os ataques insensatos.

Inicialmente os problemas do meio ambiente se manifestam no âmbito local. Em muitos casos, os moradores de uma determinada localidade são simultaneamente causadores e vítimas de parte destes problemas. São justamente essas pessoas as que mais podem identificar os problemas, pois convivem diariamente com o problema e são, certamente, os maiores motivados em resolvê-los. As agremiações locais, como as associações, podem ser muito mais eficazes que o Estado no controle da realização de um determinado acordo, no controle da utilização de bens públicos e na verificação do uso dos recursos naturais. Além disso, uma parcela de destaque dos problemas ambientais somente será efetivamente

resolvida se a população local assim o desejar. A participação da comunidade significa envolver, de forma eletiva e democrática, a população local em todas as etapas do processo, da discussão, do problema, da avaliação da situação local, bem como no reconhecimento de possíveis explicações, na realização das alternativas e na avaliação dos resultados.

A educação ambiental nesta perspectiva é pensada como espaço relacional, com o homem interagindo no interior de uma complexa teia de relações e significados.

Barbosa (2008) tem esta opinião: [...] considerando as ameaças (ecológicas, químicas, nucleares e genéticas) à sociedade, o tema da sustentabilidade é crucial para se pensar em possíveis caminhos de enfrentamento dos riscos globais, o que exige profundas mudanças no estilo de vida e pensamento, nas formas de produzir e consumir. A ideia de sustentabilidade coloca a questão: é fundamental alterar já as formas de pensar e viver! Diante dos riscos, a preocupação hoje não é mais como viver melhor amanhã, mas como garantir a sustentabilidade da vida aqui e agora.

2.6 Os problemas ambientais

O meio ambiente é o fator principal nos dias atuais de destaque entre os termos associados à preservação de meios e seres vivos. A partir disso, há um entendimento de desenvolvimento ambiental e econômico para os demais setores de desenvolvimento.

O incentivo de geração de recursos naturais renováveis, como forma de obter energia também viabiliza o meio ambiente, fazendo que a médio e longo prazo os recursos naturais se renovem e incentivem a educação ambiental para o meio ambiente.

Os problemas ambientais causados pelo homem nos dias atuais reflete uma imagem de pobreza e desleixo do ser como meio em que vive e principalmente os problemas ambientais causados no cotidiano gera um incômodo generalizado de poluição que requer atitudes imediatas em prol de uma sociedade mais limpa.

Segundo Leff (2001) fala sobre a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento.

O autor afirma que os problemas ambientais gerados pela população requer máxima atenção de comportamentos dos seres em relação ao meio ambiente, pois muitos problemas ambientais são considerados custosos, apesar de sua importância para amenizá-lo ou até mesmo saná-lo.

Segundo Jacobi, (2003) “A complexidade desse processo de transformação de um planeta, não apenas crescentemente ameaçado, mas também diretamente afetado pelos riscos socioambientais e seus danos, é cada vez mais notória”

Os riscos socioambientais existentes e considerados perigosos em relação ao meio transforma um simples fator de risco em um problema notório e de relevância, pois as mudanças são crescentes e os danos são perplexos.

Ainda Jacobi, (2003) “É importante ressaltar que, apesar das críticas a que tem sido sujeito, o conceito de desenvolvimento sustentável representa um importante avanço, na medida em que a Agenda 21 global, como plano abrangente de ação para o desenvolvimento sustentável no século XXI, considera a complexa relação entre o desenvolvimento e o meio ambiente numa variedade de áreas, destacando a sua pluralidade, diversidade, multiplicidade e heterogeneidade.”

Segundo Mucelin, (2008) “Alterações ambientais físicas e biológicas ao longo do tempo modificam a paisagem e comprometem ecossistemas.”

Com isso prejudicando os ecossistemas e suas diversidades, tornando inviável o uso do meio ambiente pelo acúmulo gerado de poluições, lixos e alterações que não condizem com as perspectivas de desenvolvimento sustentável e meio ambiente.

Segundo Fernandez (2004) apud Mucelin (2008) “as alterações ambientais ocorrem por inúmeras causas, muitas denominadas naturais e outras oriundas de intervenções antropológicas, consideradas não naturais”.

Cujas alterações são de total prejuízo para o setor atingido e sociedade, onde pessoas necessitam e até mesmo sobrevivem de determinados setores de classes trabalhadoras e esses atingidos por esses impactos ambientais podem causar danos irreversíveis não só somente no meio ambiente, mas também na vida de pessoas que dele depende para sua sobrevivência.

Ainda segundo Mucelin, (2008) “É possível observamos que determinados impactos ambientais estão se acirrando, motivado entre outras coisas pelo crescimento populacional mundial.”

“O morador urbano, independentemente de classe social, anseia viver em um ambiente saudável que apresente as melhores condições para vida, ou seja, que favoreça a qualidade de vida: ar puro, desprovido de poluição, água pura em abundância entre outras características tidas como essenciais. (MUCELIN, 2008)”

Esses impactos ambientais quando sem os devidos controles, tornam-se problemas crescentes e insustentáveis, gerando desconforto em qualquer sociedade.

Segundo Suavé, (2005) o meio ambiente “Exige o desenvolvimento de habilidades de investigação crítica das realidades do meio em que vivemos e de diagnóstico de problemas que se apresentam. Trata-se, inicialmente, de tomar consciência de que os problemas ambientais estão essencialmente associados a questões socioambientais ligadas a jogos de interesse e de poder, e a escolhas de valores.”

Ainda Suavé, (2005) “É o ambiente da vida cotidiana, na escola, em casa, no trabalho etc.”

O meio ambiente está inserido em como um tema transversal e de suma importância no cotidiano, abrangendo além de todas as classes sociais e seus personagens.

Segundo Zulauf,(2000) “O meio ambiente é o endereço do futuro para o qual haverá a maior convergência de demandas entre todas. Não é necessário realizar estudos muito profundos para se concluir que a qualidade da água se encontra fortemente ameaçada; que o clima tende a se transformar no próximo século por conta do efeito estufa e da redução da camada de ozônio e que a biodiversidade tende a se reduzir, empobrecendo o patrimônio genético, justamente quando a ciência demonstra a cada dia o monumental manancial de recursos para o desenvolvimento científico que a natureza alberga.”

Ainda Zulauf,(2000) “A defesa do meio ambiente, conceito que inclui a restauração de ecossistemas, é uma atividade que teve seu desenvolvimento como conjunto de ações ordenadas iniciado em meados do século que se finda e que, para fins didáticos.”

Falar de educação e especificamente em meio ambiente em um ambiente propício e natural, onde todos os envolvidos realizam atividades inerentes e objetivas para o desenvolvimento de uma sociedade com o intuito de preservar o meio ambiente é gratificante para os pares em questão.

2.7 Gestão ambiental e inovações tecnológicas

A gestão ambiental oriunda de atuação de pessoas com o meio ambiente tem a finalidade de preparar, fornecer e conhecer assuntos pertinentes de meio ambiente em relação à gestão de pessoas e preparar estratégias para amenizar impactos ambientais nas mais diversas situações no cotidiano.

Segundo Tauchen (2003), O crescimento demográfico, o consumo incontrolável dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente passaram a exigir ações corretivas de grande envergadura.

Com a grande massa de pessoas que frequentam lugares públicos diariamente e o excesso de aquisição de produtos no mercado faz com que acelere o consumo de forma incontrolável.

Segundo Bánkuti,(2014) “O atual cenário competitivo é caracterizado pelo processo de globalização e por avanços tecnológicos acelerados, criando ambientes altamente dinâmicos e competitivos nos mais diversos setores.”

Cujos setores estão em alta no mercado, pois com o avanço da tecnologia e sua inovação como fator de prioridade nos dias atuais, espera-se que a gestão além de competitiva também tornar-se-á interessante e característico dos mais variados segmentos da sociedade em questão e do mundo globalizado.

Ainda Bánkuti,(2014), “Tais tipos de inovação são entendidos como aqueles que têm como resultado, intencionalmente ou não, a redução dos impactos ambientais.”

Para isso, espera-se que a sociedade esteja atenta às mudanças climáticas e trabalhe em conjunto com os órgãos governamentais e não governamentais para redução ao menos dos impactos ambientais nos dias atuais.

Com o mundo globalizado e suas perspectivas para o crescimento de diversos setores do mercado internacional, gerar economia e renda através da gestão ambiental tornou-se lucrativo pelo processo de redução de fatores de riscos, tais como o aquecimento global.

Sob o enfoque ambiental, alguns aspectos podem ser destacados. No que diz respeito à globalização, observa-se a crescente relevância não só da interdependência econômica de mercados, como também da interdependência ambiental, com destaque para o aquecimento global (BÁNKUTI, 2014).

Segundo Bánkuti,(2014) “No processo acelerado de mudanças tecnológicas, o alcance de vantagem competitiva pode estar atrelado a esforços inovativos guiados pelo contexto ambiental, seja por adequação regulatória ou antecipação a questões ambientais.

“Isso pode ocorrer pela criação de tecnologias para processos mais “limpos”, tratamento de efluentes, utilização de resíduos, matérias-primas menos poluentes, entre outros.”

Com o avanço tecnológico nos dias atuais e suas características para o bem-estar de uma população em relação as suas atitudes em prol de reduções de poluições em processos construtivos de ações e conscientizações de uma sociedade mais limpa e justa.

Ressalta-se que o desenvolvimento sustentável também é importante para essa sociedade em questão, pois através do desenvolvimento, há um crescimento econômico e sua importância.

Segundo Lira (2003), “O conceito de desenvolvimento sustentável se disseminou por diversos setores da economia, e a consciência da sociedade sobre a importância da preservação ambiental para a manutenção da qualidade de vida é cada vez maior.”

Ainda Lira (2003), “Para tanto se faz necessário que diante de tantas discussões a respeito da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, que seus conceitos sejam compreendidos e incorporados por todos os indivíduos e instituições.”

E que esses conceitos saiam das discussões para a praticidade do dia a dia de cada um. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável passa a ser o processo de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade compatibilizando no tempo e no espaço, o crescimento e a eficiência econômica, a conservação ambiental, a qualidade vida e a equidade social partindo de claro compromisso com o futuro e a solidariedade com as futuras gerações (LIRA,2003).

Segundo (Nilsson, 1998 apud Corazza 2003), “Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas [ambientais] específicas, em uma analogia, por exemplo, com o que ocorre com a gestão de qualidade. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração e, portanto, envia uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo. A gestão ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais, etc.” (NILSSON, 1998:134).

O autor refere-se a responsabilidade de um gestor ambiental e as especificidades em tomada de decisão junto a organização.

Sanches, (2000) diz que: “Entretanto, não é a mera posse da tecnologia que assegura o sucesso de sua implementação, mas sua apropriada gestão. Nesse sentido é que as empresas industriais que buscam a proteção ambiental vêm incorporando uma nova função administrativa em sua estrutura, com um corpo técnico específico e um sistema gerencial especializado.”

Ainda Sanches, (2000) “Muitas questões de gestão ambiental eram abordadas, monitoradas e controladas por meio da produção diária, sem que fossem estabelecidos os conceitos e termos que utilizamos quanto aos problemas ambientais nem as pressões externas a que as empresas industriais estão sujeitas atualmente”.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O método utilizado corresponde a uma pesquisa observacional e de ação, onde o mesmo é o início de todas as pesquisas científicas, e elas fundamentam-se em procedimentos de natureza sensorial e é a busca de caráter deliberativo, levada a efeito com cautela e predeterminação, em contraste com as percepções do senso comum.

O tipo de pesquisa na abordagem dos problemas é qualitativo e quantitativo, na característica da pesquisa é transversal, no procedimento técnico pesquisa é uma pesquisa de campo e bibliográfica com fontes de: livros, revistas, artigos, dissertações e teses e no ponto de vista de seus objetivos é uma pesquisa descritiva, estudo de caso e exploratória.

Como ferramenta principal além da observação, utilizou-se um aparelho celular *android* com o aplicativo ODK *Collectv1.12.2* com o questionário de perguntas fechadas na Escala de *Likert* que ajudou a descrever a realidade com uma precisão dos resultados.

No questionário feito com perguntas fechadas, datadas, com o objetivo de dimensionar quantitativamente as variáveis investigadas com tendências de conhecer as atitudes e ações de todos os grupos de indivíduos: como passageiros, tripulação, funcionários dos órgãos fiscalizadores e algumas ações do Governo do estado do Amazonas e especificamente do Município de Manaus nas questões de educação ambiental e infraestrutura portuária ambiental da região de estudo.

Os dados levantados ajudaram a descrição e análise do problema investigado, e pode delinear sugestões aplicáveis para amenizar o grau de poluição registrada.

3.1 População pesquisada

A população pesquisada são formados por transeuntes (Armadores, fiscais, trabalhadores, viajantes e visitantes) em volta dos portos de Manaus, sendo o total de 600 usuários, divididos em 120 entrevistados por porto em dias de atividades portuários.

3.2 Amostragem

Para modalidade empregada para selecionar os membros da amostra, foi amostragem aleatória simples, com um erro de 8,0% (4,0% para mais e 4,0% para menos e a confiabilidade de 96%.

Total de entrevistas: 600

Seleção: Os entrevistados foram escolhidos ao acaso nos portos fluviais na cidade de Manaus.

3.3 Instrumento de Coleta dos dados

a) Questionário estruturado: através de um questionário do tipo estruturado, visto que é composto com perguntas fechadas por serem questões com alternativas (estimuladas) a serem escolhidas pelo entrevistado. O questionário foi aplicado através de entrevista pessoal nos portos de Manaus, com a utilização de smartphone pelo pesquisador.

b) Observação direta: também foi utilizada a técnica de observação direta, com o auxílio de um registro de observação e uma câmera fotográfica para capturar a realidade, o que nos permitiu verificar a situação do manejo de resíduos da área investigada e poder medir melhor o problema.

c) Análise documental: além das anteriores, utilizou-se a análise documental, a informação foi extraída de fontes relacionada aos portos investigados.

3.4 Análise dos Resultados

O programa utilizado para análise foi o *software* estatístico livre R na versão 3.0.3 de 02 de março de 2018 (*R Development Core Team, 2014*).

Segundo Harms (2013), "Diversos instrumentos de avaliação da qualidade foram desenvolvidos, cada um projetado para ser usado por um programa específico. O principal objetivo desses instrumentos era medir em que grau cada turma financiada atingia os objetivos particulares de seu programa específico.

Portanto, nenhum desses instrumentos poderia ser usado para mensurar a qualidade entre diferentes programas.”

O cálculo da média é da seguinte forma:

$$Média = \frac{(1 * \%ótimo + \frac{1}{2} * \%bom) - (\frac{1}{2} * \%ruim + 1 * \%péssimo)}{100}$$

Nesse trabalho foi utilizada a escala de Likert com as respostas – Concordo Totalmente, Concordo Parcialmente, Nem concordo e Nem discordo, Discordo Parcialmente e Discordo Totalmente – atribuindo os pesos 1 para Concordo Totalmente, 1/2 para Concordo Parcialmente, 0 para Nem concordo e Nem discordo, -1/2 para Discordo Parcialmente e -1 para Discordo Totalmente no cálculo da medida.

3.5 Alfa de Cronbach

O Alfa de Cronbach é uma ferramenta importantíssima na estatística e que quantifica, numa escala de 0 a 1, a confiabilidade de um questionário. O valor mínimo aceitável para se considerar um questionário confiável é 0,7, pois não estando dentro desses parâmetros, pode-se questionar de maneira fácil as dimensões abordadas em um trabalho de teor social.

O Alfa de Cronbach é de característica eficaz, pois a precisão do método faz com que consigamos demonstrar variáveis complexas estatisticamente.

Abaixo a equação para o cálculo do coeficiente.

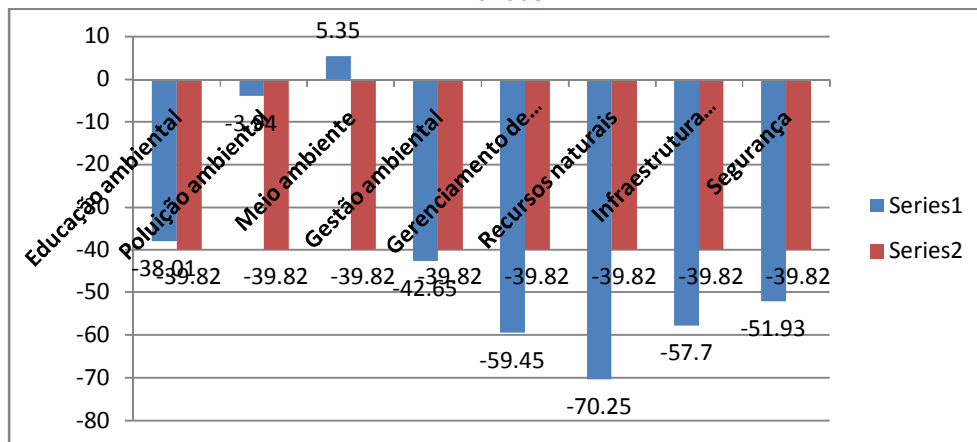
$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[\frac{\sigma_t^2 - \sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Nesta pesquisa, o coeficiente Alfa para nosso instrumento de pesquisa é de **0,95**; o que indica uma consistência **excelente**.

4.RESULTADOS

A Avaliação geral do fator médio das assertivas das dimensões dos portos de Manaus avaliadas apresentou um nível de intensidade de discordância de 39,82%.

Gráfico 1- Avaliação geral do fator médio de concordância das assertivas das dimensões dos portos de Manaus



Fonte: próprio autor, 2018.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em virtude das oito dimensões analisadas por cada porto específico, onde podemos identificar o grau de criticidade das análises por cada média de dimensão mensurada em relação a cada média geral de assertivas estruturadas por cada porto investigado.

Onde podemos entender que nas respectivas dimensões existem conformidades mensuradas de criticidade relativas de falta de conscientização, gestão e sensibilização nos portos fluviais de Manaus, onde verificamos: o não controle da poluição ambiental, a agressão ao meio ambiente, a ausência de gestão ambiental, a falta de gerenciamento de resíduos, a escassez de recursos naturais, o abandono na infraestrutura portuária e o não emprego de segurança nos portos.

As infraestruturas dos portos de Manaus precisam ser reformuladas urgentemente, pois os lixos que flutuam nas águas ao entorno dos portos, são provenientes tanto dos indivíduos internos e externos, quando estão dentro das embarcações como nas vias públicas, tipo: ruas, rampas e nas balsas (*Roadway*) que dão acessos as embarcações atracadas, pois os lixos jogados pelos transeuntes nesses locais acabam nas águas do entorno do porto antes de serem varridos e colhidos desses locais em controvérsia com uma gestão ambiental portuária. O importante é abranger e diferenciar vários setores da economia, a gestão ambiental ainda sofre paradigmas e gargalos na praticidade no sistema portuário brasileiro e segundo (Porto e Teixeira, 2002 apud Dione Kitzmann & Milton Asmus, 2006) ainda “há muito por fazer para incorporar a visão ambiental no dia-a-dia do porto”.

Em razão dessa necessidade, pensou-se em uma educação ambiental, como forma de se trabalhar a temática nos portos de Manaus, espaço formal infraestrutura de serviços. Para isso, houve a necessidade de alguns marcos legais, que se expressam, também, na Constituição Federal (1988), onde estabelece no Art. 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”.

Diante da sociedade atual e das necessidades prementes de se preservar o ambiente nos portos de Manaus, faz-se importante, uma vez que a educação ambiental pode ser entendida com toda ação educativa que contribui para a formação de cidadãos conscientes da preservação do meio ambiente e aptos a tomar decisões coletivas sobre questões ambientais necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável. Dessa forma, a educação ambiental e sua aplicação não se restringem apenas ao universo escolar, mas deve permear este para facilitar o entendimento dessas questões e suas aplicações no dia-a-dia.

Entende-se que na atualidade se impõe a necessidade da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável e do controle, por legislação do meio ambiente natural e da gestão ambiental. Contudo, não é possível nenhuma mudança, se as pessoas não perceberem a importância da ação para a sua sobrevivência e implantado em uma infraestrutura portuária.

6- CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Considerando a percepção ambiental dos usuários que foram estudadas, e discutir à questão de educação ambiental, poluição ambiental, meio ambiente, gestão ambiental, gerenciamento de resíduos, recursos naturais, infraestrutura portuária, segurança, preservação, sustentabilidade e gerar dados para a elaboração de uma pesquisa adequada e direcionada sem denegrir o meio ambiente e com foco na educação ambiental. Por essa razão, o estudo tenta compreender como acontece o processo de percepção de infraestrutura ambiental entre os entrevistados relacionados.

Os dados nos revelam que os usuários poluem as infraestruturas dos portos de Manaus sem notar o mal que está fazendo, ou seja, deixando-nos claro a necessidade de se trabalhar mais nos contextos ambientais e de valores de responsabilidade socioambiental.

Quando tratamos da legislação para proteção do meio ambiente nos portos fluviais de Manaus, os entrevistados nos revelaram que faltam conhecimentos, sensibilidade e amadurecimento por partes dos usuários. Os fiscais apresentaram uma percepção positiva sobre a importância da educação ambiental na

melhoria da infraestrutura portuária de qualidade. Abordando reconhecer a contribuição para a ciência e que tem que mudar nossa postura ao meio ambiente, para que possamos ter um futuro melhor.

Muitos usuários acreditam que a educação ambiental é necessária conhecer, praticar e intervir em prol do meio ambiente. Enfatizando a importância de se trabalhar o socioambiental nas práticas trabalhistas.

De acordo com as respostas obtidas percebemos que todos os participantes acreditam que a educação ambiental como intervenção de melhoria na infraestrutura portuária é necessária e suficiente para o andamento de serviços prestados nos portos de Manaus.

Quanto à elaboração de estratégias de intervenção ambiental nos portos, e capacitação da sociedade civil contribuindo para uma visão de desenvolvimento voltada para a gestão ambiental participativa e os sistemas sustentáveis do uso dos portos de Manaus, e com base nos dados da pesquisa, acreditam na necessidade de uma melhor campanha de conscientização por parte da população que o utiliza diariamente como fontes de serviços ou de necessidades. No entanto, na prática deixa a desejar.

O problema ambiental nos portos de Manaus demonstrara uma grande sensibilização a respeito dos cuidados ao meio ambiente portuário. E não somente isso, mas nas estruturas bem maiores nos portos. Perante aos desafios colocados na sensibilização, de modo particular, ao excito de valores socioambientais, a abordagem da educação ambiental constitui-se um instrumento de grande relevância na disseminação de saberes socioambientais, pois a complexa tarefa de transformar o conhecimento em algo significativo exige múltiplas ações. As mais importantes são capazes de provocar impactos significativos nas práticas cotidianas dos portos de Manaus e tendo como consequência portos mais limpos e sociais para os seus usos respectivos.

Tendo em vista a realidade observada, pode-se concluir que, apesar da existência de um arcabouço legal que estabelece que todos os cidadãos tivesse o direito de viver em um ambiente saudável, leis, decretos e resoluções como (Res. CONAMA 344/2004), na gestão portuária, pouco e nada foram alcançados com relação à mudança esperada em todos esses anos de vigência, os achados da presente investigação mostraram que ainda há muito a ser feito. Isto pode ser verificado através destas dificuldades encontradas.

- a) Falta implantar uma Agenda Ambiental Institucional e Local.
- b) Há necessidade de profissionais nos núcleos de gestão ambiental.
- c) Falta de transversalidade nas questões ambientais nas organizações portuárias.
- d) Um inadequado envolvimento com alguns procedimentos ambientais (ex. Resíduos Sólidos).
- e) Vários pontos da legislação ambiental precisam de melhor delineamento.
- f) Há que se implantar o planejamento ambiental na atividade portuária.
- g) Falta uma boa base de dados ambientais para a gestão portuária (Res. CONAMA 344/2004).
- h) Falta de condições para uma gestão econômica e financeira para a gestão ambiental.
- i) Há baixa sinergia entre os agentes ambientais públicos portuários.
- j) Falta complementariedade na regulação ambiental de modo a se instituir um sistema de gestão na sua essência.
- k) Conflito foi confirmado na medida em que competições de licenciamento ambiental portuário, levando a intervenção do MP.

A atribuição de apresentar a seguinte proposta que pode ajudar a rever o atual cenário sobre a gestão dos resíduos sólidos e a infraestrutura portuária através da implementação de uma gestão integrada sustentada na educação ambiental.

a) NAS ESTRUTURAS DAS ORGANIZAÇÕES PORTUÁRIAS

Presença de um núcleo ambiental nos portos organizados.

Um adequado posicionamento dos núcleos ambientais com acesso ao poder decisório. As primeiras políticas ambientais institucionais (CODEBA).

b) Dos instrumentos de gestão

Início dos primeiros estudos ambientais amplos para o licenciamento ambiental do porto; inventário ambiental.

Alguns relevantes procedimentos de boas práticas ambientais.

Início de um tímido planejamento ambiental.

c) Quanto à capacitação

Envolvimento com instituições técnicas e científicas para auxílio na gestão ambiental.

d) Os ambientes portuários são modelados pelas seguintes forças

Políticas: Refletem as opções de governo que materializam o desejo da sociedade;

Das organizações: incorporam os aspectos executivos de governança.

Técnicas: Inserem conhecimentos que determinam escolhas.

Individuais: Sintetizam o comportamento individual; princípios, convicções, conceitos, expectativas etc.

A conclusão alcançada por meio desta pesquisa nos permite apresentar a seguinte proposta que poderia contribuir para reverter à realidade a partir da melhoria da gestão ambiental dos portos e, dentro desse arcabouço, a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados é alcançada. Diariamente, sob a perspectiva da educação ambiental.

Estratégias para sustentabilidade

a) Em relação à fundamentação

A Educação Ambiental tem como objetivo geral integrar os princípios, valores e práticas de desenvolvimento sustentável em todas as áreas da educação, buscando incentivar as mudanças comportamentais necessárias para preservar no presente e no futuro, a integridade do meio ambiente e a viabilidade de a economia, com a finalidade de que as gerações atuais e futuras gozem de equidade social, com base em uma visão de mundo em que todos tenham a oportunidade de receber educação e aprendizagem dos valores, comportamentos e estilos de vida necessários, receber e tornar-se responsável por uma sociedade sustentável e pelos processos de transformação positiva da sociedade.

b) Objetivos geral e específicos

Objetivo geral: Contribuir para a conscientização dos usuários e capacitação dos funcionários dos portos, sobre questões ambientais voltadas à proteção e preservação dos recursos naturais do meio ambiente, em especial a gestão integral dos resíduos sólidos gerados nos portos por meio de treinamentos e sessões de conscientização. Adaptar a infraestrutura para facilitar o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos sem impedir o movimento normal das pessoas.

Objetivos específicos: Treinar funcionários em métodos de gerenciamento integral de resíduos sólidos como os 5Rs e seus derivados; Implementar o uso de “lixões” para cada tipo de resíduo; Promover o uso de sinais de comunicação para os usuários quanto à limpeza de pedidos e limpeza; Desenvolver dias de sensibilização sobre a importância de preservar e proteger o meio ambiente e os recursos naturais; Promover a implementação de alianças estratégicas entre instituições ligadas à proteção ambiental para evitar a contaminação do solo, ar e água na área circundante; Formar uma rede de instituições educacionais sustentáveis com os envolvidos para a proteção da biodiversidade da área afetada; Criar um Conselho de Proteção e preservação ambiental.

c) Metodologia

As jornadas educativas consistirão nas seguintes etapas:

Etapa de exploração e sondagem: Fator determinante para conhecer e projetar metodologias apropriadas para o bom andamento de ações voltadas ao ambiente portuário.

Etapa de capacitação: Neste momento serão desenvolvidos os workshops, voltados ao público alvo, sobre as bases metodológicas teóricas sobre educação ambiental que terão duração de um dia.

d) Implementação da ação

Nesta etapa, as atividades previstas no Plano de Ação serão desenvolvidas em conjunto, as responsabilidades e recursos necessários para a implementação das tarefas de cada um dos subprojetos ou planos de ação também serão distribuídos.

e) Fase de avaliação

No final do dia, o processo será avaliado através de indicadores previamente estabelecidos.

f) Áreas temáticas do plano de ação

Classificação de resíduos sólidos.

Compostagem.

Separação de resíduos sólidos para reciclagem.

Arborização.

Jardinagem.

Biodiversidade.

Contaminação do solo, ar, água.

Conversas específicas com especialistas, etc.

Resultados esperados

Espera-se que ao final da conferência, os participantes adquiram conhecimentos relacionados aos conceitos, bases éticas da educação ambiental e que essas ferramentas sejam implementadas na área.

Além disso, o objetivo é que as autoridades gerenciem ambientalmente seus espaços de acordo com os estabelecidos no marco legal, sem prejudicar o equilíbrio ambiental da água, solo e biodiversidade.

h) Componentes de comunicação e premiação

Através do apoio do parceiro estratégico estabelecido, um patrocinador será procurado para financiar os prêmios das melhores propostas, para o melhor desempenho de sua gestão ambiental, para o qual os critérios relevantes serão estabelecidos. Tais como, camisas, camisetas, canetas, adesivos, bolas e outros serão distribuídos com os crachás da Rede (Logo).

i) Premissas básicas para o processo do projeto

Um dos princípios básicos que sustentarão essa estratégia é a participação de todos os envolvidos no processo educacional, espera-se que todos os envolvidos participem integralmente e se apropriem desses dias, pois depende da nova gestão a ser implementada. Uma vez que o mesmo estará respondendo às necessidades e expectativas do grupo alvo de acordo com a identidade cultural.

O sucesso da gestão ambiental renovada dependerá da qualidade organizacional da instituição.

Os avanços ou resultados devem ser avaliados pelo Conselho de Proteção Ambiental e divulgados entre seus membros.

Preservar o meio ambiente portuário é compromisso de cada cidadão que o utilize, para isso é importante que cada um tenha consciência e adote formas que possam ser importantes para o processo de preservação. Para tanto, a formação de educadores em responsabilidade socioambiental merece um lugar de destaque nas unidades do ensino superior, assim como os espaços de formação e conhecimento da sociedade.

REFERÊNCIAS

- ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários). **Panorama geral da situação ambiental dos portos. Seminário EcoBrasil, 2004. Revista Portos & Navios**, Rio de Janeiro, ago. 2004. [Links]
- ANTAQ, **Agência Nacional de Transportes Aquaviários-**
- ANVISA, **Agencia Nacional de Segurança Sanitária-** <http://portal.anvisa.gov.br/>> acesso em 11 de novembro de 2016.
- ASMUS, M. L.; KITZMANN, D. I.; LAYDNER, C. **Gestão costeira no Brasil: estado atual e perspectivas**. In: Encontro regional cooperación en el espacio costero, 59, Montevideo, Uruguay, 2004. Anales... Montevideo: Universidad Nacional de Mar del Plata/Ecoplata/Gapas/Freplata/Probides, 2005. [Links]
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Classificação de resíduos**. Rio de Janeiro, 1987.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Informação e documentação: Referências**. Rio de Janeiro, p. 24. 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6029: Informação e documentação: Livros e folhetos**. Rio de Janeiro, p. 162. 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, p. 162. 2015.
- _____, R. T. V. et al. Saneamento. Belo Horizonte. Escola de Engenharia da UFMG, 1995. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios.
- BARBOSA, L.C. **Políticas públicas de educação ambiental numa sociedade de risco: tendências e desafios no Brasil**. IV Encontro Nacional da Anppas 4, 5 e 6 de junho de 2008 Brasília - DF, 2008.
- BÁNKUT, S.M.S. BÁNKUT. F.I. **Gestão ambiental e estratégia empresarial: um estudo em uma empresa de cosméticos no Brasil**. Gest. Prod., São Carlos, v. 21, n. 1, p. 171-184, 2014.
- BORTOLON, B.; MENDES, M. S. S. **A Importância da Educação Ambiental para o Alcance da Sustentabilidade**. Revista Eletrônica de Iniciação Científica. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI. v. 5, n.1, p. 118-136, 1º Trimestre de 2014.
- BRASIL, **DECRETO Nº 16300 de 31 de dezembro de 1923**. Aprova o regulamento do Departamento Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, RJ. Dez, 1923. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/d16300.htm. Acesso em 17 de agosto de 2016.
- BRASIL, **DECRETO Nº 23793 de 23 de Janeiro de 1934**. Código Florestal. Brasília, DF. Jan, 1934. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-23793-23-janeiro-1934-498279-norma-pe.html> . Acesso em 30março de 2016.
- BRASIL, **DECRETO Nº 24643 de 10 de julho de 1934**. Decreta o Código de Águas, Brasília, DF. Jul, 1934. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-516837-norma-pe.html> . Acesso em 01de fevereiro de2016.
- BRASIL, **DECRETO Nº 24645 de 10 de julho de 1934**. Estabelece medidas de proteção aos animais. Brasília, DF. Jul, 1934. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24645-10-julho-1934-516837-norma-pe.html> . Acesso em 22 agosto de 2016.

- BRASIL, **DECRETO Nº 248 de 28 de fevereiro de 1967**. Institui a Política Nacional de Saneamento Básico, cria o Conselho Nacional de Saneamento Básico e dá outras providências. Brasília, DF. Fev, 1967. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-248-28-fevereiro-1967-356864-publicacaooriginal-1-pe.html> . Acesso em 13abril de 2016.
- BRASIL, **DECRETO Nº 25 de 30 de Novembro de 1937**. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Brasília, DF. Nov, 1937. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0025.htm . Acesso em 11 agosto de 2016.
- BRASIL, **DECRETO Nº 303 de 28 de Fevereiro de 1967**. Cria o Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF. Fev, 1967. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-303-28-fevereiro-1967-376059-publicacaooriginal-1-pe.html> . Acesso em 25maio de2016.
- BRASIL, **DECRETO Nº 73030 de 30 de Outubro de1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências. Brasília, DF. Out, 1973. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html> . Acesso em 05de setembro de 2016.
- BRASIL, **Lei federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm . Acesso em 23 de janeiro de2017.
- BRASIL, **Lei federal nº 9.975 de 27 de abril de 1999**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm . Acesso em 23 de janeiro de2017.
- BRASIL, **M. E. D. Gestão Ambiental. Programa de proteção e melhoria na qualidade ambiental**. Brasília, 1996.
- BRASIL. **Constituição (1967)**. Constituição [da] Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm .Acesso em. 07de maio de2016.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição [da] Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm .Acesso em. 02 de agosto de2016.
- BRASIL. **Lei n.º140, de 12 de fevereiro de 2011**.Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do *caput* e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília, 8 de dezembro de 2011. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp140.htm.Acesso em. 17 de agosto de 2016.
- BRASIL. **Lei n.º4504, de 30 de novembrode1964**. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Diário Oficial da União -30.11.1964. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm.Acesso em 28 de junho. 2016.
- BRASIL. **Lei n.º4771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal.. Diário Oficial da União - Seção 1 - 16/9/1965, Página 9529. Disponível em:<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-publicacaooriginal-1-pl.html>.Acesso em. 21 de janeiro de2016.
- BRASIL. **Lei n.º4771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Diário Oficial da União - Seção 1 - 16/9/1965, Página 9529. Disponível em:<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-publicacaooriginal-1-pl.html>.Acesso em. 11de novembro de2016.
- BRASIL. **Lei n.º5197, de 03 de janeiro de 1967**.Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.. Diário Oficial da União - Brasília, 3 de janeiro de 1967. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm.Acesso em. 17 de dezembro de2016.

- BRASIL. **Lei n.º6938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, em 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>. Acesso em. 17 de maio de 2016.
- BRASIL. **Lei n.º9605, de 12 de Fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 - 13/2/1998, Página 1. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1998/lei-9605-12-fevereiro-1998-365397-norma-pl.html>. Acesso em. 21 de setembro de 2016.
- BRASIL. **Lei n.º9605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.. Brasília, em 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em. 12 de agosto de . 2016.
- BRASIL. **Lei n.º9985, de 18 de julho 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.. Diário Oficial da União -19.07.2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>. Acesso em. 31 de agosto de 2016.
- BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.** Barreiras externas às exportações brasileiras. Secretaria de Comércio Exterior — Funcex, 1999. [Links].
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **CONAMA.** Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010. "Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências." Publicação DOU, de 03/08/2010, <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636> . Acesso em: 26 de março de 2018.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **CONAMA.** Resolução nº430, de 13 de maio de 2011 Publicada no DOU no 92, de 16/05/2011, pág. 89, <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res11/res43011.pdf> . Acesso em: 26 de março de 2018.
- CAFURE, V.A. GRACIOLLI, S.R.P. **Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica.** Interações (Campo Grande) vol.16 no.2 Campo Grande July/Dec. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/151870122015206>
- CAPITANIA DOS PORTOS** <https://www.mar.mil.br/cfaoc/acesso> em 12 de março de 2016.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – **CONAMA.** “Resolução nº237”, 19 de dezembro de 1997.
- CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA FEDERAL /artigo 225,** disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988> acesso em 09/09/2016, 11/09/2016, 15 de setembro de 2016.
- CORAZZA, R.I. **Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional.** RAE-eletrônica, v. 2, n. 2, jul-dez/2003.
- DNIT, **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes** <http://www.dnit.gov.br/> acesso em 19 de agosto de 2016.
- FREIRE, Paulo, 1921 – 1997 **Política e educação : ensaios /** Paulo Freire. – 5. ed - São Paulo, Cortez, 2001.
- FRÉSCA, F. R. C.. **Estudo da geração de resíduos sólidos domiciliares no município de São Carlos, SP, a partir da caracterização física.** 2007. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, 2007.
- HARMS, T. KAMIMURA, T.A. ABUCHAIM, R.T.B. **O uso de escalas de avaliação de ambientes na educação infantil.** Cadernos de Pesquisav.43 n.148 p.76-97 jan./abr. 2013.
- IBGE- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em <https://www.ibge.gov.br/> .Acesso em 23 de dezembro de 2017.
- IPHAN, **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.** <<http://portal.iphan.gov.br/>> acesso em 13 de setembro de 2016.
- JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP.2003

- .LAJONQUIERE, Leandro de. Piaget: **Notas para uma Teoria Construtivista da Inteligência**. *Psicol. USP* [online]. 1997, vol.8, n.1, pp.131-142. ISSN 0103-6564. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65641997000100008>.
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.
- LEI DE MODERNIZAÇÃO DOS PORTOS. **Lei de n.8630/93**, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8630.htm.
- LEI DE N.9795/99**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm
- LIRA, de F.L. **Análise do clima organizacional em uma empresa que produz camas e estofados na cidade de Manaus: um estudo de caso**. Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção. Dissertação de mestrado, 2016.
- LIRA, WS., and CÂNDIDO, G.A., orgs. **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2013, 325p. ISBN 9788578792824. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.
- MILARÉ, E. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.
- MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A. F.; BRITO, J. C. X.; ALMEIDA, T. P. F., MANSUR, G. L. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.
- MUCELIN, C.A. BELLINI, M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun. 2008.
- OPEN DATA KIT (ODK). Disponível em: <<https://opendatakit.org/>> acessado em 10 de janeiro de 2017.
- PORTO, M.F.M.M. **Educação ambiental: conceitos básicos e instrumentos de ação**. Belo Horizonte: FEAM, 1996. 159 p. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 3).
- PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS - **Plano Diretor de Resíduos Sólidos de Manaus: lei n.º 671, de 04 de novembro de 2002**. PMM/AM.
- R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0. Disponível em: <<http://www.Rproject.org/>>. Acesso em 15 de junho de 2017. R Core Team (2015).
- SANCHES, S.C. **Gestão ambiental proativa**. RAE - Revista de Administração de Empresas • v. 40 • n. 1 • Jan./Mar. 2000.
- SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, p.38-39.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE LIMPEZA E SERVIÇOS PÚBLICO-SEMULSP Disponível em: <http://www.semulsp.manaus.am.gov.br/> Acesso em: 10 Janeiro de 2017.
- SICHE, R; AGOSTINHO, Feni; ORTEGA, Enrique and ROMEIRO, Ademar. **Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países**. *Ambient. soc.* [online]. 2007, vol.10, n.2, pp.137-148. ISSN 1414-753X. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2007000200009> .
- SNPH, **Superintendência Estadual de Navegação, Portos e Hidrovias** - <http://transparencia.snph.am.gov.br%20%3E/> acesso em 13 de agosto de 2016.
- SUAVÈ, L. **Educação ambiental: possibilidades e limitações**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.
- TAUCHEN, J. BLANDLI, L.L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. *Gestão & Produção*, v.13, n.3, p.503-515, set.-dez. 2006.
- UNESCO-UNEP **International strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990s**. Paris: UNESCO e Nairobi. 1987.
- ZULAUF, E.Z. **O meio ambiente e o futuro**. *Estudos avançados* 14 (39), 2000.