



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO TOCANTINS/ CAMETÁ
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

ROSILENE FARIAS PINTO

**A IMPORTÂNCIA DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS PROFESSORES
PARA A CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL: UM ESTUDO DE CASO NO
BAIXO TOCANTINS**

CAMETÁ-PA
2023

ROSILENE FARIAS PINTO

**A IMPORTÂNCIA DA PERCEÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS PROFESSORES
PARA A CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL: UM ESTUDO DE CASO NO
BAIXO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Ciências Naturais, do Campus
Universitário de Cametá, da Universidade
Federal do Pará, para a obtenção do Grau de
Licenciado em Ciências Naturais da UFPA.
Orientador(a): MsC. Ruana Aretha Farias
Santiago Beckman

CAMETÁ-PA
2023

(Página destinada à inclusão da ficha catalográfica)

Acesse <http://bcficat.ufpa.br/> para gerar a ficha catalográfica

ROSILENE FARIAS PINTO

**A IMPORTÂNCIA DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS PROFESSORES
PARA A CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL: UM ESTUDO DE CASO NO
BAIXO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais, do Campus Universitário de Cametá, da Universidade Federal do Pará, para a obtenção do Grau de Licenciado em Ciências Naturais da UFPA.

Data da aprovação: ____/____/____

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

MsC. Ruana Aretha Farias Santiago Beckman

Dra. Andreza de Lourdes Souza Gomes

MsC.Sherlyane Louzada Pinto

Dedico este trabalho aos meus avós paternos João da Cruz e Rosalina Sá da Cruz e ao meu avô materno Luis Carlos Dias Farias (*in memoriam*) que tanto me ensinaram a trilhar o melhor caminho: a educação.
Com todo o meu amor, gratidão e saudades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me sustentado até aqui, se não fosse através da sua força, bondade e misericórdia, nada disso seria possível de se realizar, pois ter fé é acreditar naquilo que não vemos e ela nos leva a acreditar no impossível, além dEle nos garantir em Josué 1.9: “Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”.

Agradeço aos meus familiares, em especial a minha mãe Laura de Matos Farias, por ser a minha maior rede de apoio durante o difícil percurso para chegar até este momento, contribuindo através do amor, empatia, solidariedade e incentivo.

Aos meus amigos que de alguma forma acreditaram e ajudaram com palavras de conforto, sendo essenciais através da troca de conhecimentos e experiências vividas de forma parecida. Ressalto uma peça fundamental em toda minha trajetória acadêmica e não só nela, como na vida pessoal também, minha amiga de curso e da vida, Ana Lucia Castro Pereira que caminhou junto comigo e não soltou minha mão em nenhum momento, sendo recíproca e presente em todos eles.

Meus sinceros agradecimentos a minha orientadora Msc. Ruana Aretha Farias Santiago Beckman por ter aceitado o desafio de me orientar, contribuindo significativamente para a concretização deste trabalho e no meu crescimento profissional e acadêmico, através de sua mente brilhante, paciência e disponibilidade.

Agradeço aos professores atuantes nas comunidades ribeirinhas, pois através de suas participações e percepções socioambientais, foi possível desenvolver e alcançar com êxito o resultado desta pesquisa, na qual acredito que irá contribuir como base num momento posterior a esse para novas pesquisas, independente da área de conhecimento.

A todos, meu muito obrigado!

“Eu sou o que me cerca. Se eu não preservar o que me cerca, eu não me preservo.”

(GASSET, 1914, p.322)

RESUMO

A percepção é uma forma de sensibilizar tanto o que observa quanto no propagar do que foi visto, neste processo, o professor é o principal aliado para compreender o ambiente a transmitir ao aluno, bem como solucionar os problemas, principalmente nas comunidades tradicionais. O objetivo deste estudo foi descrever a percepção socioambiental dos professores de comunidades ribeirinhas e, a partir dessa visão, fomentar o uso da tecnologia social. A pesquisa ocorreu no distrito de Janua Coeli no mês de abril de 2023, que compreende 23 escolas ribeirinhas e quilombolas no Município de Cametá. Foram aplicados questionários semi estruturados, dentro de uma abordagem quali-quantitativa. A maioria dos professores considera a área pouco conservada, citando a extinção de alguns animais ao longo do tempo. Destaca-se que a principal problemática ambiental foi a gestão de resíduos sólidos. Todos os professores consideram importante estudos nas ilhas para subsidiar a gestão pública. O estudo aponta a necessidade da reflexão do meio ambiente pelos professores, em razão de que os mesmos são os principais interventores em sala de aula e, dessa forma, promover o uso de tecnologia social, pois o professor e o aluno com o auxílio da tecnologia social podem solucionar problemas socioambientais de sua comunidade ribeirinha.

Palavras-chave: Percepção socioambiental; Comunidades ribeirinhas; Professores; Tecnologia social; Microrregião de Cametá.

ABSTRACT

Perception is a way to sensitize both the observer and the dissemination of what has been seen. In this process, the teacher is the main ally in understanding the environment to convey to the student, as well as solving problems, especially in traditional communities. The objective of this study was to describe the socio-environmental perception of teachers in riverside communities and, based on this perspective, promote the use of social technology. The research took place in the district of Janua Coeli in April 2023, covering 23 riverside and quilombola schools in the Municipality of Cametá. Semi-structured questionnaires were applied within a qualitative-quantitative approach. The majority of teachers consider the area to be poorly preserved, citing the extinction of some animals over time. It is noteworthy that the main environmental issue was solid waste management. All teachers consider studies on the islands important to support public management. The study highlights the need for teachers to reflect on the environment, as they are the main interveners in the classroom and, in this way, promote the use of social technology, as teachers and students with the help of social technology can solve socio-environmental problems in their riverside community.

Keywords: Socio-environmental perception; Riverside communities; Teachers; Social technology; Cametá Microrregion.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Ilhas dos quais os entrevistados pertencem.....	22
Figura 2.A paisagem da ilha se encontra:.....	23
Figura 3.O impacto humano sobre esses ambientes é:.....	24
Figura 4.Qual o tipo de esgoto doméstico utilizado em sua residência?.....	25
Figura 5.Na sua opinião, qual o pior problema ambiental na ilha?.....	25
Figura 6.Por que você acha importante a realização de pesquisas nas ilhas?	26

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL	13
4.2 PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS	16
4.3. A TECNOLOGIA SOCIAL COMO AGENTE TRANSFORMADOR SOCIAL	20
5 METODOLOGIA	21
5.1. LOCAL DE ESTUDO	21
5.2 COLETA DE DADOS E ANÁLISE DE DADOS	21
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
7 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE	35

1 INTRODUÇÃO

A percepção manifesta-se na aquisição, interpretação, seleção e ordenação de informações alcançadas pelos sentidos (HELBEL; VESTENA, 2017). Para Zanini et al. (2021), este conceito, traduz que o sujeito está apto para compreender e organizar acerca do significado do que é mostrado no meio ambiente. Então, os estudos de percepção ambiental são essenciais para conhecer a relação entre ser humano e natureza, com a intenção de proporcionar ao sujeito o estudo reflexivo das questões ambientais (ZANINI et al., 2021).

Nesse contexto, De Freitas et al. (2020) inferem que a percepção do indivíduo perante o meio ambiente, principalmente do amazônica, deve prosperar no sentido de ligar este indivíduo ao seu meio e de zelar pelo meio ambiente. Para que assim, ainda segundo os referidos autores, a reflexão causada pela percepção ambiental seja eficaz no comprometimento do homem em não comprometer quem vive hoje nem as próximas gerações que habitarão nosso planeta, buscando um equilíbrio ambiental e o entendimento da relação entre o homem e o meio ambiente em que vive.

Para Dos Reis (2015, p.26) vê-se nas várzeas do território do Baixo Tocantins a existência de uma dinâmica de uso e usufruto dos recursos naturais devido a relação ser humano e natureza, e esta pode colaborar para possíveis soluções de um problema ambiental, e ainda ressaltar a valorização da natureza em frente aos recursos naturais que são utilizados, colocando a estes seres humanos por meio da vivência de que é necessário a conservação do ambiente para a conservação do ser humano também.

Nessa construção emblemática socioambiental, a tecnologia social, a partir da contextualização histórica reforça positivamente a adaptação das tecnologias à realidade local e prega a autonomia das comunidades através de atividades já denominadas pelo conhecimento popular (DAGNINO, 2009). No viés da comunidade, Pereira e Freitas (2018) argumentam que a TS vem ganhando destaque e tem se tornado uma aliada para a soluções de problemas sociais, educacionais, ambientais e outros desafios encontrados no meio, criando práticas de intervenção social para a melhoria da qualidade de vida de uma determinada população.

No cenário, Lassance Jr. e Pedreira (2004) destacam que:

Tecnologias sociais são aquelas técnicas, materiais e procedimentos metodológicos testados, validados e com impacto social comprovado, criados a partir de necessidades sociais, com o fim de solucionar um problema social. Uma tecnologia social sempre considera as realidades sociais locais e está, de forma geral, associada a formas de organização coletiva,

representando soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida. (LASSANCE JR; PEDREIRA, 2004, p. 66).

Freire (1987), por sua vez, compreende a autonomia a partir da criticidade, isto é, quando o sujeito desenvolve o nível de consciência máxima possível, proporcionando uma visão de mundo crítica e transformadora da sua realidade. De forma que, a TS se torna relevante para a construção de um currículo didático crítico e contextualizado para que atenda às problemáticas locais atuais (ROSO, 2017).

Neste caminho, Roso (2017) destaca que a construção de um currículo escolar também pode colaborar para um modelo de educação capaz de proporcionar uma sociedade mais societária e consciente das problemáticas que estão presentes em sua conjuntura social, assim como a produção de tecnologias e elaboração de propostas pedagógicas no âmbito das Ciências Naturais, em que o objeto de estudo esteja associado com a realidade local.

Em virtude do explanado, o problema deste trabalho é: “Qual a relevância da percepção dos professores sobre as problemáticas socioambientais das comunidades ribeirinhas e por que isso é importante para a tecnologia social?”. Desta forma, é relevante analisar o entendimento dos professores a partir da vivência e valorização do meio ambiente em que estão inseridos, pois é uma informação que deriva em futuras tecnologias sociais como forma do professor abordar de acordo com a natureza local a educação ambiental.

Por isso, o objetivo geral deste estudo é descrever a percepção socioambiental dos professores de comunidades ribeirinhas e, a partir dessa visão, fomentar o uso da tecnologia social, para os objetivos específicos, (i) analisar os elementos socioambientais através da percepção dos professores, (ii) enfatizar a tecnologia social para minimizar os problemas socioambientais de comunidades ribeirinhas e (iii) enfatizar os professores como protagonistas no processo de percepção socioambiental para transmitir aos alunos.

2 JUSTIFICATIVA

Ao perceber o cenário socioambiental que nos cerca, podemos desenvolver uma compreensão mais profunda da interconexão entre a sociedade e o meio ambiente, o que leva cada indivíduo a buscar esclarecimento, compreensão e reflexão sobre como o ambiente em que vivemos necessita de soluções práticas e sustentáveis. Conhecer a natureza não é somente uma jornada pessoal, mas também uma maneira de se relacionar mais intimamente com a comunidade à nossa volta. Ao entendermos o ambiente, compreendemos melhor as necessidades coletivas e podemos contribuir de maneira mais eficaz para o bem-estar de todos.

Nesse contexto, os professores nas comunidades ribeirinhas desempenham um papel fundamental, pois são os verdadeiros protagonistas na sala de aula, responsáveis por orientar as crianças na jornada de valorização e respeito pelo meio ambiente. Ao se tornarem parte integrante desta narrativa, os professores se transformam em guias essenciais, fazendo com que os alunos possam ter suas próprias percepções socioambientais. Assim, os alunos se tornam os protagonistas de suas próprias jornadas, capazes de observar e compreender o ambiente que os cerca.

Então, ao refletir sobre o cenário socioambiental, a tecnologia social surge como uma ferramenta que não apenas incorpora o conhecimento e as habilidades dos envolvidos, mas também se destaca na resolução de desafios. Essa abordagem capacita tanto professores quanto alunos a compreender, por meio da sensibilidade e percepção, a melhor maneira de implementar tecnologias viáveis para beneficiar a comunidade. Portanto, a interação entre o humano e a tecnologia se torna uma via para soluções que de fato possam atender às necessidades locais e promover a inclusão e o desenvolvimento sustentável.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL

De acordo com o psicólogo Hochberg (1973, p. 11), “a percepção é um dos mais antigos temas de especulação e pesquisa no estudo do homem [...]. Estudamos a percepção numa tentativa de explicar nossas observações do mundo que nos rodeia”. Pois, o conceito de percepção há muito tempo é discutido e conceituado de diferentes formas em várias áreas do conhecimento, como base conceitual originalmente nos campos da psicologia, temos que:

O termo percepção, derivado do latim *perception*, é definido na maioria dos dicionários da língua portuguesa como: ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual (MARIN, 2008, p.206).

Nesse contexto, os seres humanos através dos órgãos do sentido têm a capacidade de selecionar, perceber, pensar, sentir, além da capacidade de comportar-se de acordo com seus interesses, uma vez que existe sempre um objeto externo percebido pelos sentidos, mas para que tenham um bom rendimento, são necessários estímulos do meio ambiente, pois conforme Tuan (1980, p.75), “a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo. Os órgãos dos sentidos são pouco eficazes quando não são ativamente usados”.

A percepção não está atrelada apenas ao que sentimos, mas ao que o mundo impõe, mundo este que segundo Maturana e Varela, citados em Capra (1999, p.296), “não é o mundo, mas um mundo, que criamos juntamente com outras pessoas”, tendo como elemento central o mundo interior de pensamentos abstratos, conceitos, intenções, crenças e autoconsciência.

Segundo Marin (2008, p.206):

Não é difícil identificar uma amplitude considerável de possíveis significados a partir dessas definições, que vão desde a recepção de estímulos até a intuição, a ideia e a imagem, que são categorias perfeitamente distintas no discurso filosófico. Essa complexidade do termo reflete uma nebulosidade também no entendimento do fenômeno, responsável por uma insistência permanente na busca por elucidações em toda a história do pensamento humano, cuja expressão primeira é a existência de distintas teorias, como os idealismos, os empirismos, o realismo e o materialismo. O plural das duas primeiras denominações é proposital, uma vez que há diferentes formas de elaboração dessas visões.

Soma-se a esse conceito a ideia de Palma (2005, p. 16):

Entende-se por percepção a interação do indivíduo com seu meio. Este envolvimento dá-se através dos órgãos do sentido. Para que possamos realmente perceber, é necessário que tenhamos algum interesse no objeto de percepção e esse interesse é baseado nos conhecimentos, na cultura, na ética, e na postura de cada um, fazendo com que cada pessoa tenha uma percepção diferenciada para o mesmo objeto.

Através da visão, tato, olfato, paladar e audição, os seres humanos são capazes de perceber, compartilhando dos mesmos órgãos do sentido, existindo diferentes habilidades, conforme a sua cultura (PALMA, 2005). No contexto, a percepção se estende além do que podemos sentir fisicamente, parte para o campo abstrato voltado à sensação intrínseca, Ferreira (2005) explica que a percepção pode, habitualmente, unificar abordagens psicológicas, geográficas, biológicas e antropológicas, tendo a finalidade de compreender a respeito dos fatores, os mecanismos e os processos que estimulam o ser humano a ter percepções e comportamentos distintos associados ao meio ambiente.

A partir da compreensão do que é meio ambiente, do porquê é importante para o ser humano, os estudos ambientais de caráter subjetivo, não são somente sobre a vivência da percepção que interessa, mas todo o conjunto de outras vivências ligadas ao meio ambiente.

Para Miranda (2010) a percepção está associada a outros tipos de vivências de ordem concreta (a reflexão, a lembrança, a imaginação etc.), o que justifica o seu estudo no campo ambiental, em razão de que ela tem influências no sujeito, em última instância, a adotar certas atitudes e valores em determinados espaços, paisagens, lugares e conseqüentemente, ao meio ambiente.

Segundo Okamoto (1996, p.200) os sentidos do ser humano a partir da ligação com o meio ambiente, são estimulados pelo intermédio do indivíduo ter consciência disto, sendo assim, a mente é seletiva, mesmo diante do bombardeio de estímulos, que assim ocorre a seleção dos aspectos de interesse ou que tenham atraído a atenção, e somente assim que acontece a percepção (imagem) e a consciência (pensamento, sentimento), resultando em uma resposta que condiciona a um comportamento.

Por isso, enfatiza-se de que a percepção ambiental é ter uma tomada de consciência do ambiente em que está inserido, onde cada indivíduo se difere na forma de perceber, reagir e cuidar do ambiente, seja de forma individual ou coletiva, além dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa (FERNANDES et al., 2004). Assim como Santos (2012, p.41) destaca que “a percepção, em especial a ambiental, foi desenvolvida a partir da perspectiva de que os atributos do meio ambiente sejam eles natural ou construído, acabam tendo influência sobre o processo perceptivo dos sujeitos, possibilitando o reconhecimento da qualidade ambiental e, por conseguinte a formação da mesma imagem por vários sujeitos desses grupos”.

Orsi, et al. (2015) por sua vez, acrescenta dizendo que a percepção ambiental consiste na forma de como o ser humano vê o ambiente e como compreende as leis que o regem, ou seja, essa visão é resultante de conhecimentos, experiências, crenças, emoções, cultura e ações, traduzindo-se em vivências.

A literatura ressalta que é possível compreender a inter-relação do homem e o ambiente, através do estudo da percepção ambiental, pois pelo intermédio desse tipo de pesquisa pode ser um instrumento a vir a ser utilizado em diversas áreas do conhecimento, e assim sendo possível detectar o problema de uma determinada comunidade, baseado em sua realidade e buscar solucioná-lo com eficiência.

Uma aliada importante a percepção ambiental é a educação ambiental, na qual ajuda na construção de metodologias para auxiliar nas ações antrópicas da sociedade, contribuindo para uma tomada de decisão mais consciente, além de ser utilizada para identificar os problemas de uma comunidade, conhecendo e entendendo a percepção, os processos e o modo de vida dos indivíduos.

Para Palma (2005, p. 30):

A percepção ambiental, sendo usada como um instrumento da educação ambiental, poderá ajudar na defesa do meio natural, pois ela aproxima o Homem da sua verdadeira “casa”, a natureza, despertando-o para o cuidado e o respeito para com a Terra. Com isso, podemos ter qualidade de vida para todos e para as novas gerações.

Uma vez juntas, poderão estimular a sociedade a trabalhar em prol do desenvolvimento sustentável. Palma (2005) agrega que “as pessoas serão chamadas para repensar, reprojeter e reestruturar seus valores, e com o envolvimento de todos será facilitado o projeto de pensar no futuro. Quando serão dadas soluções prontas, mas sim, instrumentos para que cada um faça a sua parte”. A partir do momento em que a sociedade começar a perceber, sentir, olhar e entender que a percepção ambiental deve estar presente em todos os momentos de nossas vidas, haverá uma harmonia entre sociedade e meio ambiente.

4.2 PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS

Na busca por sanar suas necessidades e desejos, o homem na história tenta modificar o meio em que vive, não se sentindo parte integrante de um único ecossistema, conseqüentemente, não percebe suas atitudes em relação ao meio ambiente e nem avalia as conseqüências delas. No entanto, atualmente ele passou a perceber que os danos são sentidos por ele mesmo, uma vez que esses danos prejudicarão não apenas a geração atual, como também as gerações que estão por vir.

Apesar da natureza reagir aos danos, o homem não parou de provocá-la e nos deparamos com esse cenário atual do planeta como: a poluição, mudanças climáticas, ameaça à biodiversidade, degradação da paisagem, diversos problemas sociais e ambientais. Cada vez mais a sociedade vem perdendo a sensibilidade e responsabilidade com o meio ambiente. Palma (2005) destaca que a sociedade deverá repensar em seus valores para que não continue enxergando uma natureza dotada de recursos infinitos.

A relação entre sociedade e meio ambiente deve ser vista de modo sociável, pois essa relação vem sendo discutidas “pelas autoridades internacionais desde o início do século XX, através das Conferências das Nações Unidas (ONU) e outras reuniões que unem as pessoas instituídas de poder para zelar pelas nações” (ADDUM, 2011, p. 959).

É necessário investigar, compreender e conhecer a realidade de comunidades ribeirinhas, pois para Nogueira e Souza (2019) “[...]compreender o contexto ribeirinho pode nos ajudar a conduzir novas pesquisas para reconstruir o sentimento de pertencimento à natureza, assim como ampliar a rede de colaboração participativa dos sujeitos”.

Os ribeirinhos são sujeitos muitas vezes desprovidos de acesso a bens sociais e culturais, buscam na natureza recursos para sua sobrevivência. Resultantes da mistura de “etnias e culturas diferentes [...]” e “descendentes da miscigenação de indígenas, negros e brancos, acompanham os costumes deixados na construção dos seus modos de vida na terra, na mata e nos rios” (OLIVEIRA, 2015, p. 76 e p. 75).

Segundo Oliveira (2015) e Nogueira e Souza (2019, p.14) “O ribeirinho é cercado de saberes da tradição, não necessariamente da instrução escolar e do saber científico. Esse sujeito faz sua análise sobre as experiências adquiridas diretamente do contato com a terra e com o rio, de maneira imediata”. No entanto, não se pode dizer que os ribeirinhos não são conhecedores de suas intervenções, eles sabem que à longo prazo pode consolidar no desequilíbrio do sistema ambiental, uma vez que toda experiência produz e reproduz conhecimento (SANTOS; MENESES, 2009).

Nogueira et al. (2019, p.322):

A Amazônia é lugar de natureza privilegiada que ocupa uma diversidade de grupos étnicos e populações tradicionais. No entanto, a fauna e flora tem sido explorada sem consciência crítica e muitas vezes isso ocorre por parte dos próprios moradores que levam a vida fazendo uso da terra, da mata e dos rios. Nesse sentido, a educação escolar e ambiental é de suma importância para os moradores.

Devemos considerar fundamental a forma como o professor constrói seus saberes, percepções e representações e como busca integrá-los em sua prática docente, servindo de base na possibilidade de repensar sobre a inserção da educação ambiental no ensino formal. Para Reigota (2009) e Gomes; Nakayama (2017, p.128) ressaltam que:

O primeiro passo para que a Educação Ambiental (EA) seja efetivada no âmbito escolar é a sua correta construção do significado de meio ambiente, na qual devem ser considerados os aspectos naturais e sociais, assim como as relações entre os fatores biológicos, físicos, sociais, econômicos, históricos e culturais, e, aqui, também podemos destacar os aspectos cognitivos e afetivos do homem com o ambiente que o cerca.

Por outro lado, Miranda (2007) destaca que a percepção de ambiente pode ser entendida como primordial para a construção do conhecimento e da consciência ambiental, e uma maneira de se conhecer o real sentido dos conteúdos curriculares. Porém, é possível perceber déficits na formação inicial docente, porque a questão ambiental é deixada de lado e, desta forma, tem repercutindo diretamente na maneira de o professor compreender a relação homem-natureza (BOER; SCRIOT, 2011; MATOS, 2009; TEIXEIRA; TORALES, 2014).

Apesar de estar previsto no art. 11 da Lei 9.795/1999 (BRASIL, 1999) que “a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em

todas as disciplinas”. Diante disto, o ribeirinho precisa de professores preparados para atuar no ambiente e na comunidade, de acordo com os problemas que surgirem naquele local.

Fischer e Furlan (2018) ressaltam a importância em se diagnosticar a percepção e a representação social das temáticas ambientais e, assim, direcionar as intervenções educativas, principalmente envolvendo a bioética, que objetiva a promoção do diálogo entre os agentes morais. Assim, o professor deve ser formado à medida que congrega a capacidade de juntar os conhecimentos e a cultura com a formação ambiental.

Munhoz (2004, p. 81) articula que:

Os professores são a peça fundamental no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais, pois, buscarão desenvolver em seus alunos hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país.

Nogueira e Souza (2019) afirmam que não basta apenas um indivíduo se esforçar na busca de solucionar os problemas ambientais, mas que a participação de forma coletiva é essencial e a escola se torna um possível espaço onde os indivíduos possam refletir sobre a interação homem e meio ambiente e sobre as soluções para os problemas ambientais. Se torna fundamental fazer a ligação entre o contexto da comunidade e os assuntos tratados na escola para os moradores ribeirinhos, onde o ensino e aprendizagem passariam a ser coletivos, “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p. 39).

Nogueira; Silva (2019, p.21) acrescenta que “preparar cidadãos para atuarem na sua realidade na comunidade ribeirinha envolve também a ideia de que muitos deles vivem no isolamento geográfico e em situação de exclusão social”. Apesar de serem incluídos nas políticas públicas gerais governamentais, as especificidades de seu modo de vida não são consideradas (SILVA et al., 2010).

Guimarães (2007. p. 32) esclarece que:

No trabalho de conscientização é preciso estar claro que conscientizar não é simplesmente transmitir valores “verdes” do educador para o educando; essa é a lógica da educação “tradicional”, é, na verdade, possibilitar ao educando questionar criticamente os valores estabelecidos pela sociedade, assim como os valores do próprio educador que está trabalhando em sua conscientização. É permitir que o educando construa o conhecimento e critique valores com base em sua realidade, o que não significa um papel neutro do educador que negue os seus próprios valores em sua prática, mas que propicie ao educando confrontar criticamente diferentes valores em busca de uma síntese pessoal que refletirá em novas atitudes.

O papel principal do professor como mediador da educação, é educar ambientalmente seus alunos, através da educação ambiental, na tentativa de formar sujeitos preparados para

enfrentar uma mudança de paradigmas e a complexidade dos problemas ambientais, além de compreender e agir sobre essa complexidade. Para Sorrentino et al. (2005) e Linhares; Silva, (2017) enfatizam que a Educação Ambiental é uma transformação desses paradigmas e a efetivação do desenvolvimento sustentável atrelado a qualidade de vida, seria possível, por meio de uma Educação Ambiental que vise a transformação de indivíduos compromissados com o ambiente (CÓRDULA, 2014).

A Educação Ambiental pode contribuir para a “compreensão da realidade de uma forma mais complexa por perpassar diferentes campos científicos” (ROSA et al., 2015, p. 215). Por isso, é preciso formar cidadãos para estudar e solucionar os problemas socioambientais na localidade em que eles se encontram inseridos (PHILIPPI JR; PELICIONE, 2014), pois, além de o cidadão se tornar agente participativo, irá colaborar para a melhoria e a qualidade de vida do seu grupo.

Ressalta-se ainda, que a educação ambiental enquanto prática pedagógica, segundo Guimarães (2012, p. 38) diz que: “essa prática não se realiza sozinha, mas nas relações do ambiente escolar, na interação entre diferentes atores, conduzida por um sujeito, os educadores e professores”. Loureiro (2007) destaca a importância da Educação Ambiental Crítica, que incentiva a problematização da realidade, de nossos valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas.

Enquanto que Teixeira; Alves, (2015) cita que dentre as várias formas de se trabalhar a Educação ambiental crítica, os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Política Nacional de Educação Ambiental afirmam a interdisciplinaridade como meio essencial para o desenvolvimento de temas ligados ao Meio Ambiente, sendo necessário desfragmentar os conteúdos e reunir as informações dentro de um mesmo contexto, nas várias disciplinas. “Um dos modos de se trabalhar a interdisciplinaridade são os projetos de Educação Ambiental, que podem e devem ser desenvolvidos nas escolas a fim de fomentar a criatividade e o raciocínio dos alunos, por meio de atividades dinâmicas e participativas, relacionando teoria e prática”. (TEIXEIRA; ALVES, 2015 p.744)

Nesse contexto, Guimarães, 2012, p. 87 e Teixeira; Alves (2015) explicam que “a educação ambiental crítica, contrária à educação tradicional, volta-se para uma ação reflexiva (teoria e prática – práxis) de intervenção em uma realidade complexa, ou seja, é uma educação construída por todos, sendo coletiva. Seu conteúdo está além dos livros; está na realidade socioambiental derrubando os muros das escolas”.

4.3. A TECNOLOGIA SOCIAL COMO AGENTE TRANSFORMADOR SOCIAL

Segundo De Jesus e Costa (2013) a “tecnologia social” é refletida de modo amplo para distintas camadas da sociedade, e o adjetivo “social” não tem a intenção de asseverar apenas acerca da tecnologia para os indivíduos com menos recursos aquisitivos ou países subdesenvolvidos. Os autores explicam que esse conceito também alude uma crítica ao modelo convencional de desenvolvimento tecnológico e propõe uma lógica mais sustentável e solidária de tecnologia para todas as camadas da sociedade.

Dagnino (2011) ressalta que a tecnologia social é uma maneira inovadora de enfrentar desafios sociais, bem como uma ferramenta eficiente para gerar uma transformação social, em razão de que enfoca no participativo, na inclusão de toda comunidade, na necessidade de soluções específicas para cada ambiente e pelo intermédio disto, buscando soluções pontuais que possam efetivamente propor mudanças.

Para Bava (2004, p.116) ressalta de uma visão geral do conceito, pois leva em consideração sobre as tecnologias sociais:

Mais do que a capacidade de implementar soluções para determinados problemas, podem ser observados como métodos e técnicas que possibilitam impulsionar processos de empoderamento das representações coletivas da cidadania para habilitá-las a disputar, nos espaços públicos, as alternativas de desenvolvimento que se originam das experiências inovadoras e que se guiam pela defesa dos interesses das maiorias.

Neste contexto, as Tecnologias Sociais são uma abordagem que possibilita o desenvolvimento e a humanização das comunidades, pois através do olhar dos indivíduos para o seu ambiente, podem protagonizar juntamente com a ciência, e assim buscar soluções e inovações que fortaleçam sua história, seu âmbito (COSTA, 2013). O autor destaca que, as tecnologias sociais sustentam-se em duas premissas essenciais para sua propagação: a participação das pessoas das comunidades que as desenvolvem e a sustentabilidade nas soluções apresentadas.

De acordo com o Instituto de Tecnologia Social (ITS, 2004, p. 26) conceitua a Tecnologia Social (TS) como um "conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas ou aplicadas em interação direta com a população e por ela apropriadas". Essas tecnologias representam soluções concretas para promover a inclusão social e aprimorar as condições de vida.

Dessa forma, vê-se que as tecnologias sociais podem guiar e incluir tanto no comportamento dos sujeitos quanto nas práticas a forma de moldar um “novo desenvolvimento”, por causa de ações sustentáveis que podem colaborar na melhoria da

qualidade de vida da população (LEFF, 2001), reforçando o desenvolvimento comunitário através de seu potencial: econômico, social, ambiental e cultural.

Por isso, é importante que ocorra o reconhecimento e a valorização do conhecimento de percepções socioambientais dos professores de comunidades ribeirinhas, pois eles são elementos que fortalecem a cultura e a busca de autonomia através de seus alunos, até alcançar a própria comunidade. Pois, o saber tradicional pode ser usado como solução simples, prática e acessível para melhorar a qualidade de vida de comunidades amazônicas.

5 METODOLOGIA

5.1. LOCAL DE ESTUDO

O estudo deriva de uma pesquisa a qual foi realizada através de um projeto da Universidade Federal do Pará/Campus Cametá cujo tema era “Formação do Programa EtnoSaberes Culturais-Novos caminhos na formação de professores ribeirinhos na Amazônia Tocantina”, realizado no distrito de Janua Coeli, que compreende 23 escolas ribeirinhas e quilombolas. Sendo o público alvo professores da educação infantil, do ensino fundamental I e II do componente curricular de ciências que contribuíram significativamente para a pesquisa através de seus saberes e percepções socioambientais, com informações relevantes de seus ambientes. Para Busanello et.al. (2013) afirma que a escolha de um grupo específico é uma técnica, que promove a coleta de dados, pois por meio do contato direto com os depoimentos de um grupo, que relata suas experiências e percepções, em torno de um tema de interesse coletivo.

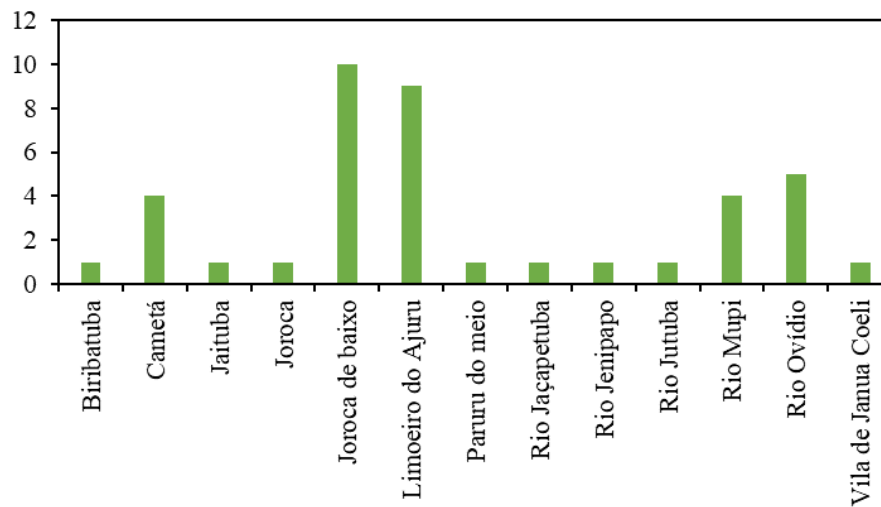
5.2 COLETA DE DADOS E ANÁLISE DE DADOS

Para a coleta de dados foi utilizada uma abordagem quali-quantitativa, ocorreram entrevistas semiestruturadas, no mês de abril de 2023, e foram realizadas perguntas com foco socioeconômico e sobre o meio ambiente como a paisagem da ilha encontrava-se, se eram vistos animais exóticos na ilha, o nível do impacto humano sobre a ilha, se havia conhecimento sobre alguma iniciativa ambiental, de onde vinha a água de consumo, o tipo de esgoto doméstico, o pior problema ambiental da ilha, o principal problema social, o destino dos resíduos sólidos, a coleta de lixo e o porquê a realização de pesquisas na ilha era importante. Os dados foram tabulados na planilha Excel, e a posterior foram comparados com a literatura específica a fim de assegurar o aporte teórico e prático.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, os respondentes foram professores atuantes de comunidades ribeirinhas, no distrito de Janua Coeli que contribuíram significativamente para a pesquisa através de seus saberes e percepções socioambientais, com informações relevantes de seus ambientes.

Figura 1. Ilhas dos quais os entrevistados pertencem.



Fonte: Elaborado pela autora.

A pesquisa foi realizada com 40 professores, dentre eles 25 eram do gênero feminino e 15 do gênero masculino, com uma faixa etária entre 22 a 65 anos e todos com ensino superior completo. Todos residiam aos arredores do distrito, nas ilhas próximas como: Biribatuba, Cameté, Jaituba, Joroca, Joroca de Baixo, Limoeiro do Ajuru, Paruru do Meio, rio Jaçapetuba, Rio Jenipapo, Rio Jutuba, Rio Mupi e Vila de Janua Coeli (Figura 1).

A maior parte dos entrevistados eram professores de Ciências do fundamental I e II, de 12 escolas municipais, apesar de ser voltado para professores, houve também a participação de outras pessoas, tornando-se fundamental a participação de outros atores sociais na pesquisa.

Figura 2.A paisagem da ilha se encontra:



Fonte: Elaborado pela autora.

Para se obter informações precisas na pesquisa, foram feitas perguntas de cunho socioambiental, nas quais os entrevistados precisavam dizer como se encontrava a paisagem da ilha (Figura 2). A compreensão de paisagem pode ser entendida de acordo com Mezzomo (2010, p. 30), “a partir da interação dos componentes naturais com as ações antrópicas, [...]”. Em consonância a isso, “o conceito de paisagem abrange dinâmicas e conexões estabelecidas entre os seguintes elementos: as relações culturais, o apego ao lugar, às marcas da resistência, às formas de sobrevivência, entre outros.” (SANTOS, 2012, p. 30).

É notório perceber que mais de 50% dos entrevistados relataram que está pouco conservada, sendo 29 dos entrevistados, enquanto que 8 consideravam conservada, 2 nada conservada e 1 muito conservada. Nota-se que o cenário ambiental observado pelos entrevistados, ao qual eles se encontram, é pouco conservado e a cada dia mais degradado.

Nessa análise da percepção da paisagem, que considera os seus aspectos socioambientais, são consequência da relação entre a sociedade e o ambiente, refletindo o uso dos recursos naturais utilizados para sua subsistência e as alterações das relações entre os sujeitos, de acordo com os seus interesses (AMORIM, OLIVEIRA, 2008; TRES et al, 2011).

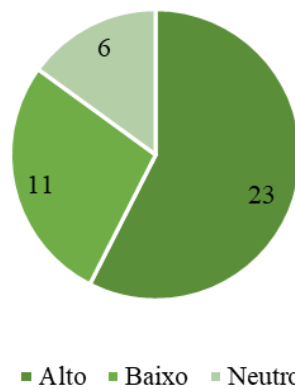
Além da paisagem, tiveram perguntas sobre os animais exóticos da ilha. Quando perguntado aos entrevistados se os animais exóticos eram vistos com frequência ou não, 23 deles relataram não ver e, complementando a resposta, alguns falaram sobre uma possível extinção de muitos animais que eram vistos há um tempo atrás, o que demonstra uma

preocupação por parte de alguns professores da ilha. Já os outros 17 entrevistados relataram ver animais exóticos como: A “guariba”, aves como a garça, “saracura”, “lontra”, camaleão, macaco “pretinho”, mucura, preguiça, tatu, “jacuraru” (espécie de lagarto) e veado.

É importante destacar a importância de animais exóticos para o contexto das aulas de ciências, nesse sentido, Barbosa e Ramos (2020) aduzem quando há carência de informações acerca de animais, esta pode ser suprida por meio do conhecimento científico presente nos livros didáticos, exposição de documentários, pesquisas e outros recursos poderiam contribuir para abranger o conhecimento no assunto.

Entretanto, Bezerra (2023) infere que o conhecimento *in loco* de animais amazônicos tende a proporcionar aos estudantes uma maior percepção da floresta amazônica e a criação de um sentimento de proteção e cuidado com o seu meio. Pois, quando o aluno tem a percepção do conhecimento ecológico local, tem-se não só possibilidade de ter uma ferramenta que pode ser trabalhada de diversas formas e com diferentes temas como, biodiversidade, clima e tipos de solo, agricultura, conservação, além dos aspectos socioculturais presentes nas comunidades do ambiente pesquisado, como também de proporcionar o estudante uma maior relação sua com a natureza (BARBOSA; RAMOS, 2020).

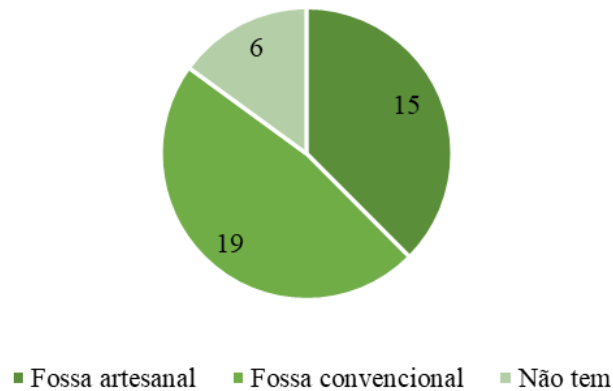
Figura 3.O impacto humano sobre esses ambientes é:



Fonte: Elaborado pela autora.

Buscando saber o nível do impacto humano sobre a ilha (Figura 3), perguntou-se aos entrevistados se na opinião deles o nível era considerado alto, baixo ou neutro. 23 dos entrevistados disseram que o nível era considerado alto, enquanto que 11 consideravam baixo e 6 consideravam neutro. Além disso, foi perguntado se conheciam alguma iniciativa ambiental na ilha, 26 desconheciam qualquer iniciativa e 14 disseram conhecer.

Figura 4. Qual o tipo de esgoto doméstico utilizado em sua residência?



Fonte: Elaborado pela autora.

Na Figura 4, mostra que a maioria dos entrevistados utilizam esgoto doméstico do tipo fossa artesanal, sendo 19 dos entrevistados, além de 15 utilizarem fossa convencional e os outros 6 não utilizam nenhuma das duas. Nesse segmento de saneamento, foi realizado outro questionamento, de onde vinha a água de consumo, 28 respondentes relataram ser de poço artesiano, 9 respondentes ser de nascente ou igarapé, 1 proveniente do rio, e outros 2 disseram comprar água mineral.

Segundo Gaia (2022) a região Norte possui baixíssimas taxas de coleta de esgotos e praticamente sem qualquer tratamento, mesmo que possua a maior disponibilidade hídrica, há municípios com péssimos serviços de cobertura de abastecimento de água como também sua qualidade.

Figura 5. Na sua opinião, qual o pior problema ambiental na ilha?



Fonte: Elaborado pela autora.

Na Figura 5 acima está evidente que o pior/maior problema ambiental considerado pela maioria dos entrevistados são os resíduos sólidos, dos 40 entrevistados, 33 responderam de imediato que seria os resíduos sólidos, enquanto que um número mínimo de entrevistados consideraram o saneamento (5 dos entrevistados) e o desmatamento (apenas 2 dos entrevistados).

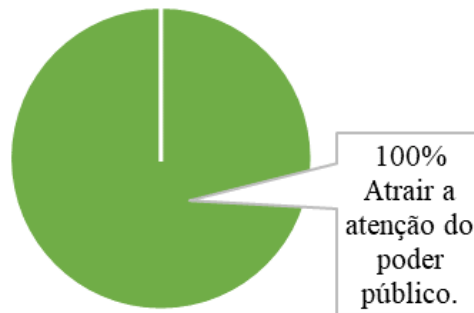
Para o gerenciamento dos resíduos sólidos, observou-se que menos da metade dos municípios paraenses (47%) declararam informações ao SNIR (2018), e um deles destaca-se a microrregião de Cametá (GAIA, 2022). Sendo que de acordo com Brasil (2010) a lei nº 12.305 estabelece acerca da destinação mais apropriada para os resíduos sólidos seja feita em aterro sanitário, assim como destaca a PNR em seu art. 54 que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. No entanto, conforme nossos resultados não é o que ocorre.

Ainda nesse contexto de problemática, foi perguntado sobre o maior problema social considerado por eles, dentre as opções estavam: educação, saúde, criminalidade e moradia. 18 dos entrevistados consideraram a educação e houve relatos do tipo: “é a educação, pois ela é precária no Brasil”, “a educação, por falta de investimentos e valorização de professores”. Enquanto que 13 entrevistados afirmaram ser a criminalidade e 9 a saúde. Havendo em muitas falas queixas referentes aos governantes.

Houve questionamento pertinente ao destino dos resíduos sólidos, se era feita coleta seletiva ou queimada, a maioria afirmou utilizar a queima, sendo 31 dos entrevistados, os outros 9 disseram coletar o lixo e levar até a cidade próxima da comunidade ribeirinha. Como também se a coleta de lixo funcionava de maneira eficaz, é possível notar desde a pergunta anterior a respeito do destino do lixo que não acontecia a coleta de forma correta, pois 36 dos entrevistados confirmaram que não, relataram ter que queimar os lixos consumidos ou levar até a cidade.

Gaia (2022) enfatiza que a microrregião de Cametá não dispõe de destinação apropriada de resíduos sólidos, o que avoluma ainda mais a preocupação na condição sanitária e ambiental. Para Meireles et al. (2021) o gerenciamento de resíduos sólidos no estado do Pará, quanto a gestão e gerenciamento são ineficientes.

Figura 6. Por que você acha importante a realização de pesquisas nas ilhas?



Fonte: Elaborado pela autora.

Para complementar e finalizar o questionário, foi perguntado porque os entrevistados achavam importante a realização de pesquisa nas ilhas, dentre as opções estava: atrair a atenção do poder público ou que desacredita de pesquisas, o resultado foi de 100% dos entrevistados (Figura 6) consideraram que achavam importante e que a finalidade era atrair a atenção do poder público.

Por isso, é importante ressaltar que esse tipo de artigo também fomenta colocar em pauta discussões sociais e ambientais, e sim, ter a atenção da participação social assim como de políticas públicas voltadas para as temáticas. Pois sabe-se da relevância em ressaltar do seu caráter crítico, bem como a elucidação social nesse processo, neste ponto, as políticas públicas assumem papéis estratégicos (SORRENTINO et al., 2005).

Para tanto, este trabalho identificou os problemas ambientais presentes nas comunidades ribeirinhas, analisando a percepção socioambiental dos professores, buscando entender no contexto e realidade ribeirinha a grande influência das questões socioambientais para a sua prática docente. A partir de estudos sobre a problemática, é possível criar métodos para o assunto ser inserido nas práticas docentes sem que o professor encontre dificuldades e desafios, levando o aluno a ter um sentimento de pertencimento à natureza e ainda a compreender de que forma, pode auxiliar na solução de determinada problemática.

Pois segundo Freire (2006, p.25) na prática docente é necessária a relação dialógica no horizonte da humanização da justiça curricular, enfatizando a formação permanente como condição para fazer e refazer o ciclo do conhecimento, pois ela faz parte da formação, bem como se funde na reflexão sobre a prática.

Nesse sentido, o quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas (JACOBI, 2003). Torna-se evidente que nos últimos tempos, a percepção e as

ações antrópicas do homem está inteiramente relacionada a um cenário ambiental degradado por não haver uma interligação entre sociedade e meio ambiente adequada, em que o indivíduo busque conhecer o meio em que está inserido e saiba protegê-lo através de atitudes que favoreçam essa inter-relação com a natureza, o que cada vez mais tem se tornado um problema visto principalmente em comunidades ribeirinhas, pois os conhecimentos acerca dos problemas ambientais ainda são limitados.

Por isso, conhecer a forma como os professores percebem, vivenciam e valorizam o ambiente em que estão inseridos é uma informação importante e relevante, pois uma vez conhecendo as percepções, seremos capazes de observar melhor o comportamento do professor em relação ao meio em que vive. Além de ter grande influência na forma como o professor trabalha e insere na sua prática docente, baseado em sua percepção socioambiental.

Uma das soluções mediadoras para os professores de ciências, é verbalizar dentro desse campo da reflexão de ciências e cenário ambiental, a tecnologia social. Roso (2017) destaca que a participação social dentro da perspectiva de tecnologia social, tem em um dos seus objetivos o horizonte da formação do estudante como exercício da cidadania.

Santos (2008. p.111-2), ressalta que a TS, demonstra conhecimentos e habilidades científicas e técnicos que incorporam a inclusão de conhecimentos e habilidades tecnológicas, ampliação de processos de investigação referente a determinado conteúdo de ciências, e ainda a integração entre a educação científica, tecnológica e social em conjunto com aspectos éticos, históricos, socioeconômicos, visando a solução de problemas associados a sociedade.

Ao refletir sobre isso, um dos problemas mais citados nos cenários das ilhas são, a paisagem modificando e a perda de espécies, seria necessário o conhecimento etnobiológico e a confecção de uma cartilha, abordando a relevância ecológica desses animais, como no estudo de Oliveira Ramos e Colegare (2023,p.40), que a partir dos conhecimentos tradicionais das comunidades ribeirinhas puderam realizar a montagem da paisagem do conhecimento (MPC), onde naquele determinado ambiente “cada pessoa é um pedaço do quebra-cabeça, naquele panorama, naquela comunidade, qualquer local, aquele grupo de pessoas representam o seu conhecimento somado, representa a paisagem do conhecimento, a paisagem do saber inerente ao tema”.

Quanto aos problemas de saneamento e resíduo sólido, no qual a TS pode atuar por intermédio da implantação de tecnologias sociais em saneamento como subsídio para o controle e promoção da qualidade de vida é essencial para que haja a mobilização e sensibilização ambiental dessas populações (SOUZA, 2020).

Existem alternativas possíveis de serem implementadas a partir do cenário local, como pode ser efetuado o aproveitamento de resíduos, como o caroço de açaí para fins como a compostagem (RODRIGUES et al., 2018), para os mesmos autores, assim como pode ser feita a separação dos resíduos, papel, lata, plástico, mas nesse caso cabe não somente a presença do professor em sala de aula orientando sobre a importância da regulação dos resíduos sólidos, e sim também a prefeitura deve assumir o seu papel e atuar na coleta dos resíduos.

Então, as TS associam o saber popular e o técnico-científico, possibilitando uma possível transformação social através de métodos e técnicas, além de intencionalmente promover a inclusão social com a participação e interação de diversos atores sociais interessados no desenvolvimento econômico- social e sustentável (INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2004). Dagnino (2018) reforça que as Tecnologias Sociais devem ser vistas como soluções às demandas sociais presentes, intencionando à transformação da sociedade, em vista na participação direta da população, bem como no acesso ao diálogo entre distintos conhecimentos, acadêmicos e populares, oportunizando ações educativas entre outros.

Para isso, o professor deve compreender a partir de práticas e abordagens educativas, como ele pode beneficiar a sua disciplina e o aluno, Braga (2015) acentua, como o reaproveitamento alimentar, das cascas de frutas e de ovos, podem ser reduzidas se o professor(a) puder sensibilizar os alunos, e respondendo por meio de soluções, enfatizando que o estudante pode reconhecer alternativas de superar os problemas.

7 CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível ressaltar a importância da percepção socioambiental dos professores ribeirinhos e quilombolas, e que essa observação e sensibilidade do meio ambiente pode promover o uso de tecnologia social em sala de aula, conhecer a teoria e possíveis práticas que possam solucionar problemas socioambientais. E ainda enfatizar que o aluno é o principal protagonista em seu próprio ambiente, não apenas como aluno, mas como crítico, e como futuro interventor pela sua comunidade.

O educador através de sua percepção e representação na sociedade, influencia na visão ambiental do aluno sobre o meio em que está inserido. O professor como mediador da educação ambiental, irá nortear esses conhecimentos, tornando-se elemento fundamental na formação dos alunos, na percepção socioambiental de cada um e na construção de sujeitos mais conscientes, baseando-se em cada realidade. É preciso levar em consideração que desde a infância é necessário inserir a educação ambiental para que esta seja trabalhada de forma correta, prática

e eficaz, tornando-se mais um valor do que uma obrigação, objetivando alcançar mudanças comportamentais em relação à natureza, pois a educação ambiental é resumida em ter bons hábitos.

Através da educação ambiental, a percepção do educando será estimulada, na tentativa de formar cidadãos aptos a enfrentar os problemas socioambientais, buscando valores éticos, culturais e políticos. Com a percepção do ambiente, a educação ambiental, a inserção das tecnologias sociais e conseqüentemente o cuidado com o meio, será possível reverter problemas ambientais visto hoje, na tentativa de unir os conhecimentos e experiências não apenas do educador, como também do educando, onde todos podem contribuir com novas atitudes sociais e ambientais, além de reconstruir relações e valores de um todo.

A escola será uma importante mediação para a conscientização dos interesses e conflitos entre os ribeirinhos que agem no ambiente. O diálogo da escola com as questões relacionadas ao meio ambiente, deveria ser a base do processo educativo. Tornando-se sujeitos concretos, situados socialmente, com nomes, histórias, vontades, sonhos, interesses e necessidades próprias, sendo fundamentais para a democratização da sociedade. Visto que a educação é a emancipação, a qual deve instrumentalizar e preparar o indivíduo para escolher livremente os melhores caminhos para a vida que se quer levar em sociedade e em relação com a natureza.

REFERÊNCIAS

ADDUM, F. M. Planejamento local, Saúde Ambiental e Estratégia Saúde da Família: uma análise do uso de ferramentas de gestão para a redução do risco de contaminação por enteroparasitoses no município de Venda Nova do Imigrante. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, 2011.

AMORIM, R. R.; OLIVEIRA, R. C. As unidades de paisagem como uma categoria de análise geográfica: o exemplo do município de São Vicente-SP. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 2, p. 177-198, 2008.

BARBOSA, G. S.; RAMOS, M. A. Conhecimento ecológico local e percepção ambiental de estudantes sobre o Bioma Caatinga e sua relação com o conhecimento científico. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 165-182, 2020.

BAVA, S. C. Tecnologia social e desenvolvimento local. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (org.) **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FBB, p.103-116, 2004.

BRAGA, M.M.S. de C. **Prática pedagógica docente-discente: traços da pedagogia de Paulo Freire na sala de aula**. Recife. Editora UFPE. 2015.

BRASIL. Decreto-lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 1999.

BRASIL. Lei no 12.305. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 03 out. 2023.

BRASIL. SNIR- Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. Disponível em: <www.sinir.gov.br/>. Acesso em: 02 out. 2023.

BOER, N.; SCRIBOT, I. Educação ambiental e formação inicial de professores: ensino e concepções de estudantes de pedagogia. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande**, v. 26, p. 46-60, 2011.

BUSANELLO, J.; et al. Grupo focal como técnica de coleta de dados. **Cogitare Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 358-364, 2013.

CAPRA, Fritjof. 1999. **As conexões ocultas. Ciência para uma vida sustentável**. 11.ed. São Paulo. Ed. Cultrix .296p

Córdula EBL. 2014. Percepção e formação do sujeito ambiental: mudanças no paradigma atual. **Gaia Scientia**, 8(1): 150-155.

COSTA, A. B. **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 284 p. 2013.

DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia. Tecnologia Social: Ferramenta para Construir uma Outra Sociedade**. Campinas: EdUNICAMP, p. 73-112, 2009.

DAGNINO, R. Tecnologia social: base conceitual. **Ciência & Tecnologia Social**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2011.

DAGNINO, R.; et al. **Suleando a retomada com tecnociência social**. Florianópolis: Insular, 2018.

DE FREITAS, M. C. C.; et al. Percepção socioambiental dos residentes do Igarapé Santa Cruz no município de Breves (PA): vivências e desafios sobre a captação e uso da água. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 1, p. 328-350, 2020.

DE JESUS, V. M. B.; COSTA, A. B. Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. **Tecnologia social políticas públicas**, p. 17, 2013.

DE OLIVEIRA RAMOS, P. R.; CALEGARE, M. MONTAGEM DA PAISAGEM DO CONHECIMENTO: uma tecnologia social de cuidado à saúde e valorização do modo de vida de comunidades ribeirinhas amazônicas. **PSICOLOGIA E CONTEXTOS RURAIS: diálogos psicossociais a partir da América Latina**, p. 383, 2023.

DOS REIS, A.A. **Desenvolvimento sustentável e uso dos recursos naturais em áreas de várzea do território do Baixo Tocantins da Amazônia Paraense: limites, desafios e possibilidades**. Tese. UFPA, 2015.

FERNANDES, Roosevelt S. et al. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. **Encontro da ANPPAS**, v. 2, p. 26, 2004.

FERREIRA, C. P. **Percepção ambiental na Estação Ecológica de Juréia-Itatins**. 2005. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. 2005.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. 7.ed. São Paulo. Cortez, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Paz e Terra, 1987.

FISCHER, M. L.; FURLAN, A. L. D. **Interfaces entre a bioética ambiental e a educação ambiental**. In: SGANZERLA, A.; RAULI, P. M. F.; RENK, V. E. Bioética ambiental. Curitiba: Pucpress, 2018. p. 135-163.

GAIA, F. V.; et al. **Diagnóstico das condições de saneamento básico da microrregião de Cametá-PA**. 2022.

GOMES, R. K. S.; NAKAYAMA, L. Educação Ambiental: saberes necessários a práxis educativa docente de uma escola amazônica amapaense. **Educar em Revista**, n. 66, p. 257-273, dez. 2017.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental da Educação**. 8 ed. Papirus, 2007

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

HELBEL, M. R. M.; VESTENA, C. L. B. Fenomenologia e percepção ambiental como objeto de construção à Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v.12, n.2, p.67-78, 2017.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. Caderno de Debate Tecnologia Social no Brasil, 2004. Disponível em: https://docs.wixstatic.com/ugd/85fd89_2f2b4f97fcb0441191e370e278303b7c.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

ITS. Instituto de Tecnologia Social. Tecnologia Social no Brasil: direito à ciência e ciência para cidadania. **Caderno de Debate**. São Paulo: ITS: 2004.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LASSANCE JR, A.; PEDREIRA, J. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas. In: **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Trad. de Lucia Mathilde Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001

LINHARES, S. B.; SILVA, E. Conhecimento e percepção socioambiental de educadores de escolas da cidade de Brejo do Cruz, Paraíba. **Gaia Scientia**, [S. l.], v. 11, n. 1, 2017. DOI: 10.22478/ufpb.1981-1268.2017v11n1.29860. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/gaia/article/view/29860>. Acesso em: 27 nov. 2023.

LOUREIRO, J. de J. P. **Cultura amazônica: uma poética do imaginário.** Belém: CEJUP, 1995.

MARIN, Andreia Aparecida. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

MEIRELES, F. C. de S.; et al. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e aproveitamento para reciclagem: um estudo de caso no município de Capanema, Pará.** 2021.

MEZZOMO, M. D. M. Considerações sobre o termo “paisagem” segundo o enfoque Geocológico. In: NUCCI, João C. (Org.) **Planejamento da Paisagem como subsídio para a participação popular no desenvolvimento urbano.** Curitiba: LABS/DGEOG/UFPR, 277p., 2010.

MIRANDA, D. J. P. Educação e percepção ambiental: o despertar consciente do saber ambiental para a ação do homem na natureza. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, v. 19, p. 157-164, 2007.

MIRANDA, N. M. **Percepção ambiental dos proprietários rurais do município de Palmas (TO): subsídios para o licenciamento ambiental.** 2010. 128 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO.2010.

MUNHOZ, Tania. **Desenvolvimento Sustentável e Educação ambiental.** Brasília, abril/2004.

NOGUEIRA, M. DE N. L.; SOUZA, L. DE O. **Educação Ambiental: um estudo de caso em uma comunidade ribeirinha do Estado do Amazonas.** **Ensino em Re-Vista**, v. 26, n. 2, p. 320-344, 30 jun. 2019.

OKAMOTO, J. **Percepção Ambiental e Comportamento.** São Paulo: Plêiade, 200 p., 1996.

OLIVEIRA, José. Os ribeirinhos da Amazônia: das práticas em curso à educação escolar. **Revista de Ciências da Educação**, São Paulo, v. 1, n. 32, p. 73-95, 2015.

ORSI, Raquel Fabiane Mafra et al. Percepção ambiental: Uma experiência de ressignificação dos sentidos. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 1, p. 20-38, 2015

PALMA, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental.** 2005. Dissertação (Mestrado) em Engenharia- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

- PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria. Bases políticas, conceituais, filosóficas e ideológicas da educação ambiental. In: PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focci. (Org.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. Tamboré: Manole Ltda., 2014. v. 1, p. 3-12.
- PEREIRA, L. C. B.; FREITAS, C. C. G. Educação na tecnologia social: análise de experiências. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 30, p. 105-120, 2018.
- REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. rev. São Paulo: Brasiliense, 2009.
- ROSA, Teresa da Silva et al. A educação ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVIII, n. 3, p. 211-230, jul.-set. 2015.
- ROSO, C. C. **Transformações na Educação CTS: uma proposta a partir do conceito de Tecnologia Social**. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC.2017.
- SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. Introdução. In: SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (ed.). **Epistemologias do sul**. Rio de Janeiro: Cortez, 2009. p. 9-20.
- SANTOS, V. C. **Requalificação urbana da paisagem de várzea da Vila da Barca - Belém/Pará e suas consequências**. 2012. 131f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.
- SANTOS, W. L. P. dos. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freireana: resgatando a função do ensino de CTS. **Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis – SC, v. 1, n. 1, p. 109-131, 2008.
- SILVA, S. S. C.; PONTES, F. A. R.; SANTOS, T.M.; MALUSCHKE J. B.; MENDES, L.S.A.; REIS D.C.; SILVA S. D. B. Rotinas familiares de ribeirinhos amazônicos: uma possibilidade de investigação. **Revista Psicologia: teoria e pesquisa**. Brasília. v. 26, n. 2, p. 341-350, 2010.
- SORRENTINO, M.; et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 02, p. 287-299, 2005.
- SOUZA, S. A.D. **Educação ambiental na implantação de tecnologia social em saneamento sustentável**. Tese. FURG. 2020.
- TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista: Edição Especial**, Curitiba n. 3, p. 127-144, 2014.
- TEIXEIRA, C.; ALVES, J. M.. MOBILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE PROFESSORES POR MEIO DO DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES PARA CONSERVAÇÃO DE NASCENTES URBANAS. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, n. 3, p. 769–792, set. 2015.

TRES, D. R.; REIS, A.; SCHLINDWEIN, S. L. A construção de cenários da relação homem-natureza sob uma perspectiva sistêmica para o estudo da paisagem em fazendas produtoras de madeira no planalto norte catarinense. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 151-173, 2011.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. **New Jersey: Ed. DIFEL**, 1980.

ZANINI, A. M.; et al. Estudos de percepção e educação ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, p. e32604, 2021.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário Socioeconômico e ambiental

Dados pessoais

1. Gênero: () Masculino () Feminino () Transgênero

2. Idade: () 18 – 28 () 29 – 39 () 40 – 50 () 51 – 61 () > 62 .

3. Naturalidade: _____

4. Reside em: _____

5. Escolaridade:

() Ensino Médio () Ensino Superior

6. Renda familiar:

() Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.212,00);

() De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.212 até R\$3.636 ,00);

() De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 3.636,00 até R\$ 7.272,00);

7. A paisagem da Ilha encontra-se:

() nada conservadas; () pouco conservadas; () conservadas; () muito conservadas;

8. Você vê animais exóticos nesta ilha?

() Sim. Quais?..... () Não

9. O impacto humano sobre esses ambientes é, em sua opinião:

() baixo () neutro () alto

10. Conhece alguma iniciativa ambiental na Ilha? () sim; () não;

11 De onde vem a água do consumo residencial?

() Poço artesanal () Nascente ou Igarapé () Cosanpa () Rio

12. Qual o tipo de esgoto doméstico utilizado em sua residência?

() Fossa convencional () Outro

13. Na sua opinião, qual o pior problema ambiental da Ilha?

() Resíduos sólidos/ lixo () Queimadas () Saneamento básico/ qualidade da água () Outro

14. Qual o principal problema social?

() Educação () Saúde () Criminalidade () Moradia () Outro

15. Qual o destino dos seus resíduos sólidos?

() Queima () Coleta seletiva () Descarte () Outro

16. A coleta de lixo local funciona de maneira eficaz? () Sim () Não

17. Por que você acha importante a realização de pesquisas na ilha?

() Atrair atenção do poder público () Desacredita em pesquisas () Outro.....