GESTÃO PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS: Um estudo de caso sobre o Córrego dos Colibris – Sistema lagunar de Itaipu – Niterói - RJ[1]

Janaína Neves de Medeiros Pontes (FMS de Niterói)
janaina.sustentabilidade@gmail.com

Sérgio de Sousa Montalvão (UFF)
sergiomontalvao@id.uff.br

Luísa Maria Sarmento Soares Filho (INR de Niterói)
sarmento.soares@gmail.com

RESUMO

O presente estudo compreende o funcionamento do papel social, na preservação do manancial hídrico no sistema lagunar de Itaipu – Niterói, Rio de Janeiro. A área de estudo corresponde ao Córrego dos Colibris, um contribuinte da lagoa de Itaipu, cujas nascentes se encontram no interior da área protegida do Parque Estadual da Serra da Tiririca. A estratégia de ação principal equivale a restauração da mata ciliar de um trecho do córrego a jusante da área residencial do Bairro Peixoto, por onde o córrego passa sob manilhas de cimento. A intervenção está sendo feita por meio de agricultura sintrópica, que é considerada como uma técnica sustentável. Um estudo de caso abordou a importância do coletivismo em mitigar ações antrópicas. Foi organizada uma aplicação de pesquisa de campo qualitativa, dirigida aos cidadãos participantes ou não-participantes das atividades de restauração ambiental do córrego. Para tanto, aplicou-se um questionário on-line e foram obtidas 119 respostas. O resultado apontou que houve uma mudança significativa na percepção da população em relação a presença do corpo hídrico. Nessa toada, pressupõe-se que as políticas públicas municipais sejam fortalecidas através da participação social, ressignificando os corpos hídricos urbanos tão negligenciados.

Palavras-chave: riacho urbano, mata ciliar; restauração ecológica; agricultura sintrópica; participação social.

ABSTRACT

This study comprises the functioning of the social role in the preservation of water resources in the Itaipu lake system – Niterói- Rio de Janeiro. The study area corresponds to the Córrego dos Colibris, a stream contributor to the Itaipu lagoon whose headwaters are located inside the protected area, the Serra da Tiririca State Park. The main action strategy corresponds to the restoration of the riparian forest of a river stretch downstream of the residential area of the Peixoto neighborhood, through which the stream passes under cement tubes. The intervention on riparian area is being done through syntropic agriculture, which is considered as a sustainable technology. Such a study case addresses the importance of collectivism in mitigating anthropic actions. A qualitative field research was applied to citizens participating or not in the environmental restoration activities of the stream. For this purpose, an online

[1] Revisado pelo professor Maurício de Souza Leão (UFF) - msleao@id.uff.br

questionnaire was applied and 119 answers were obtained. The result pointed out that there was a significant change in the perception of the population regarding the presence of the water body. In this act, it is assumed that municipal public policies are strengthened through social participation, bringing a new vision to those so neglected urban water bodies.

Keywords: urban stream, riparian forest; ecological restoration; syntropic agriculture; social participation.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os recursos hídricos carecem passar por um nível de melhoria em seus processos de captação com urgência. Para tanto, é necessário que a conservação do solo, da vegetação e da água, seja prioridade para a direção de um caminho sustentável. Tanto o meio urbano como o rural, devem estar atentos no cuidado de redução com desperdício e a prevenção da poluição dos corpos d'água, a fim de equilibrar a disponibilidade e escassez dos recursos, para as gerações presentes e futuras.

Sendo Niterói um município que não dispõe de mananciais hídricos expressivos, a preocupação do governo e da sociedade em garantir uma segurança hídrica num futuro próximo, deve ser de cuidar do bem comum, mais precisamente do patrimônio ambiental em que estão inseridos, as florestas e os mananciais hídricos que prestam serviços ambientais essenciais à vida no planeta.

A gestão pública municipal de Niterói tem um grande desafio em conservar e recuperar seu território, composto em 56% de áreas verdes protegidas e fragmentos florestais. Desse total, 42% são Unidades de Conservação (Atlas das Unidades de Conservação do Município de Niterói, 2018).

Conforme a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), Niterói possui 123,2 metros quadrados de áreas verdes para cada munícipe (fonte – publicação lançada pela ONU, para celebrar o dia Internacional das Florestas, 2018). Portanto, é fundamental que a gestão pública se desdobre em cumprir metas socioambientais, como o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), estabelecido através da Lei nº 11.428/2006, que orienta e possibilita aos municípios, atuarem na conservação e recuperação da vegetação nativa de Mata Atlântica, por meio de ações conjuntas com a participação social, planos municipais e principalmente o plano diretor, fortalecendo suas estruturas democráticas.

A sociedade sensibilizada e mobilizada frente a essa necessidade constrói um novo paradigma de evolução ambiental e social, ou seja, um movimento participativo que é fortalecido com o estudo de caso sobre o Córrego dos Colibris, em sintonia com as políticas públicas de recuperação ambiental do município de Niterói.

O ambiente desse estudo está inserido no planejamento de gerenciamento do sistema político municipal em 20 anos (2013 – 2033), vinculante da participação social - "Niterói que Queremos", por meio da área de resultado nº 7 – "Niterói Vibrante e Atraente", que possui nove indicadores de metas, das quais a mais relevante para esse estudo é a que estabelece um sistema de gestão de drenagem, limpeza e recuperação das bacias hidrográficas do município.

Para desenvolver essa meta, a Prefeitura de Niterói criou o Programa Região Oceânica Sustentável (PRO-Sustentável), a fim de paralisar e mitigar a degradação ambiental da Região Oceânica. Os eixos do programa atendem a quatro componentes:

- Urbanização;
- Infraestrutura;
- Sustentabilidade ambiental;
- Monitoramento e avaliação.

O foco principal desse projeto é a bacia hidrográfica, que vem sendo alvo de várias reivindicações das comunidades locais, devido a ocupação desordenada da área e o uso indevido dos recursos ambientais. O projeto prevê a renaturalização da bacia do Rio Jacaré, componente do sistema lagunar de Piratininga; a construção de um Centro de Referência em sustentabilidade ambiental; o plano de Gestão Ambiental da Região Oceânica; projetos de ecoturismo e gestão das praias da Região

Oceânica. Objetivando estimular o uso de tecnologias verdes nas moradias da região, fortalecer a organização de grupos gestores das bacias, como o Comitê gestor das lagoas de Itaipu e Piratininga – CLIP, por meio de mobilização e organização da sociedade e terceiro setor (fonte interna/Prefeitura Municipal de Niterói, 2017).

O sistema lagunar Itaipu-Piratininga corresponde a um ícone ambiental da Região Oceânica do município de Niterói, inserido na macrodrenagem da baía de Guanabara, na Região Metropolitana II do Rio de Janeiro, estando posicionado em um contexto geomorfológico de sistemas lagunares isolados por cordões litorâneos que se estendem pelo litoral fluminense até Cabo Frio, na região dos lagos do Estado do Rio de Janeiro (Amador, 1997). A bacia hidrográfica costeira associada a estes sistemas lagunares, drena uma área de cerca de 50 km² e encontra-se fortemente pressionada pelo acelerado processo de urbanização das últimas décadas (Fontenelle & Corrêa, 2014).

Para minimizar os impactos antrópicos (ação humana sobre o meio ambiente), no manancial hídrico do Córrego dos Colibris, foi criado em maio de 2019, um coletivo, denominado Coletivo Córrego da Tiririca, com função de recompor a mata ciliar da margem esquerda do córrego, por aproximadamente 800 m. Para esta recomposição foi utilizada a metodologia de agricultura sintrópica -– do grego, syn = convergir, tropos = tendência (sistema de cultivo agroflorestal), adaptada para as condições e exigências do local (Götsch, 1997).

A participação do coletivo agregado a esse estudo de caso, espera contribuir com algumas metas globais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015 e componentes de uma agenda mundial para construção e implementação de políticas públicas que visam guiar a humanidade até 2030. São elas: (conforme figura 1 abaixo).

- nº 02 – Erradicação da Fome
- nº 06 – Água potável e saneamento
- nº 11 – Cidades e comunidades sustentáveis
- nº 13 – Ação contra a mudança global do clima;
- nº 14 – Vida na água;
- nº 15 – Vida Terrestre.

Figura 1. Objetivo de desenvolvimento sustentável (Fonte: ONU).

Esta foto de autor desconhecido está licenciada em CC BY-NC-ND

Diante do exposto, no tocante a gestão participativa dos recursos hídricos através de estratégias, indaga-se: de que forma a participação social pode contribuir, para recuperar áreas degradadas da mata ciliar, visando a preservação do manancial hídrico do Córrego dos Colibris?

O objetivo geral da presente pesquisa é promover uma reflexão sobre o funcionamento do papel social na preservação de mananciais hídricos no município de Niterói. Abordar a partir de um estudo de

caso, a importância do coletivismo em mitigar ações antrópicas. Lançar um novo olhar para o corpo hídrico urbano. Para tanto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Levantar a literatura sobre políticas ambientais;
- Identificar os parceiros e/ou atores sociais envolvidos nas ações de recuperação ambiental;
- Verificar ações realizadas;
- Avaliar os resultados obtidos em medidas de conservação dos rios e lagoas da região.

Parte-se da hipótese de que estratégias de participação social podem contribuir para a regeneração da mata ciliar do Córrego dos Colibris com possibilidade de dignificar o rio, em seu trecho urbano tão negligenciado.

Assim, para viabilizar o teste da hipótese, realizou-se uma análise qualitativa, motivada pela participação direta da autora na experiência vivida nesse processo coletivo, com aplicação de um questionário online aos cidadãos comuns; corpo de voluntários ou atores sociais que praticam ou não, ações ambientais de regeneração no sistema lagunar de Itaipu – Niterói- Rio de Janeiro.

2. A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA CONSTRUÇÃO DE UM NOVO PARADIGMA

2.1. Democracia participativa

A democracia participativa surgiu na Europa nos anos de 1960, replicando à classe trabalhadora nos anos posteriores, devido ao aumento de insatisfação com as políticas praticadas e a estrutura social dominantes naquele período. Nela a participação direta nos locais de convivência diária, locais de trabalho ou estudo, traria uma oportunidade de interação e autogestão. A atuação de forma direta na gestão participativa das transações públicas modifica a visão de apatia e desinformação inicial (Lazarsfeld; Berelson e Gaudet ,1968 [1944]). Essa ideia desfaz a teoria democrática liberal, de que a ação política é um privilégio da “elite”, que faz com que propositalmente, as pessoas acreditem que influenciar ou agir no Sistema Político é inútil, assim o participacionismo representa uma dimensão relevante da transformação social democrática, conforme Pateman (1992).

No Brasil, nem sempre a democracia prevaleceu. Ditaduras, eleições suspensas ou indiretas e cassações fizeram parte da história política de um passado não muito distante. A partir de 1988, um período democrático começou a ser desenhado após 21 anos de ditadura militar, tendo a participação social como uma de suas possibilidades.

Em diversas situações pontuais, vários setores da sociedade civil tornaram-se protagonistas, bem como a sociedade política, criando parcerias com o Estado e desenvolvendo uma nova esfera pública, (Gohn, 2019), incentivando uma sociedade participativa, inserida num sistema de solidariedade, que vivencia o bem comum e a igualdade entre os membros do grupo, estes que criam laços humanísticos para o seu funcionamento, opostamente ao sistema de interesses ligado à ação individualista.

No conceito de Milani (2008), a participação é parte integrante da realidade na qual as relações sociais ainda não estão cristalizadas em estruturas. Sua ação é relacional; ela é construção da/na transformação social. As práticas participativas e suas bases sociais evoluem, variando de acordo com os contextos sociais, históricos e geográficos. Como marco fundamental no desenvolvimento dos institutos participativos, se destaca a atuação dos sindicatos e movimentos sociais na organização popular, na periferia e na luta por tais espaços físicos (Caldeira, Holston, 2004, Avritzer, 2016).

A definição de espaço público, não é uma tarefa fácil, devido a inúmeros autores terem uma visão múltipla dos aspectos físicos e variáveis de ordem política, econômica e social. De acordo com embasamento teórico, Gomes, Paulo Cesar da Costa conceitua com diversidades e particularidades.

> *Trata-se, portanto, essencialmente de uma área onde se processa a mistura social. Diferentes segmentos, com diferentes expectativas e interesses, nutrem-se da co-presença, ultrapassando suas diversidades concretas e transcendendo o particularismo, em uma prática recorrente da civilidade e do diálogo* (Gomes, 2002, p.163).

O uso de espaços públicos de gestão democrática participativa, torna-se palco de um processo democrático de aprendizado para transformação dos interesses comuns em interesses públicos conforme nos apresenta Dagnino (2002):

> *O processo de construção democrática não é linear, mas contraditório e fragmentado. Além disso, demonstra também que esse processo se vincula a uma multiplicidade de fatores, eliminando qualquer possibilidade de conceber a sociedade civil como demiurgo do aprofundamento democrático. [...] Por um lado, o autoritarismo social e as visões hierárquicas e excludentes da sociedade e da política constituem obstáculos cruciais na constituição, mas também no funcionamento dos espaços públicos. Por outro, é precisamente a confrontação desses padrões que é apontada como um dos principais resultados democratizantes de sua atuação. [...] Nesse sentido, os espaços públicos estão colocando é o aprendizado da tarefa da construção hegemônica, que requer o reconhecimento da pluralidade como ponto de partida de um processo de busca de princípios e interesses comuns em torno dos quais a articulação das diferenças abra caminho para a configuração do interesse público* (Dagnino, 2002, p. 279, 280, 286)

Nitidamente, foi na esfera municipal que experiências de democracia participativa provocaram inovações, após a Constituição Federal de 1988, pelo fator preponderante de que a Administração Pública e os movimentos sociais consolidaram-se de maneira mais intensa, e as demandas sociais urbanas refletiram melhor a pluralidade de atores e interesses.

No governo de Fernando Henrique Cardoso (PSDB), ocorreram conferências e foram criados conselhos. Mas a relação Estado-sociedade civil teve parcerias consolidadas em políticas públicas, no governo de Luís Inácio Lula da Silva (PT), quando a participação social ganhou novo impulso. Políticas participativas foram incrementadas durante esse período (Avritzer, 2013).

Em sintonia com Stassen (1999), a gestão do governo Lula demonstrou que a participação ocorre quando os indivíduos percebem sua importância para outros, que suas contribuições são úteis e que tem lugar na sociedade. “Eles necessitam de um meio ambiente consistente do ponto de vista de relacionamentos, contatos e laços sociais”.

A revelação que o futuro ideal do homem só se dará numa sociedade participativa é calcada por Bordenave (1994), quando ele afirma que a participação tem duas bases complementares: uma base afetiva - participar por prazer em fazer coisas com outros e uma base instrumental – participar porque fazer coisas com outros é mais eficaz do que fazê-las sozinhos. Essas ideias são compartilhadas pelo grupo do Coletivo Córrego da Tiririca unindo teoria e prática.

3. AGRICULTURA CONTEMPORÂNEA

No século XIX, a agricultura vinculando-se à indústria passa a gerar impactos indiretos, como por exemplo, o uso de matéria prima para os insumos agrícolas e a aplicação de bens agricultáveis na indústria (Mazoyer & Roudart, 2010).

A agricultura convencional é classificada como aquela originada da segunda revolução agrícola moderna, fundamentada na agroindústria química, na mecanização e na manipulação genética (Marco Referencial em agroecologia Embrapa, 2006).

A agricultura do século XX foi norteada pelo incremento no aporte de recursos energéticos afim de aumentar a produtividade, Pimentel (2009), alicerçando a produção agrícola num estipulado modelo industrial. Esse modelo, conhecido como “Revolução Verde”, enxerta o ambiente com agrotóxicos, adubos químicos e transgênicos, além de homogeneizar as espécies que consumimos e cultivamos implicando em uma alta perda de biodiversidade, como afirma Matsumura (2016).

Dessa maneira, compartilhamos da visão de Bocquet (2012), ao falar que a agricultura evoluiu de mãos dadas com a degradação de ecossistemas savânicos e florestais.

No tocante à agricultura do futuro Altieri (2004), levanta uma questão muito intrigante, diz ele:

> *A agricultura do futuro, depara-se com o grande desafio de atender à crescente demanda global por alimento. A relevância de tal missão muitas vezes se confunde com uma lógica de*

> *produtividade a qualquer custo, que não leva em conta três condições essenciais e ameaçadas que sustentam esse modelo: energia barata, água abundante e clima estável* (Altieri, 2004).

Sabe-se que a predominância da agricultura atual e os sistemas de produção demonstram o quão não são sustentáveis, devido à base de monoculturas de alto rendimento, conjuntamente a tecnologias de irrigação e produtos químicos. Isso rende, a curto prazo, um aumento da produção em variedades de culturas. Entretanto, seus efeitos de degradação são inúmeros: terras inférteis, prejuízo nos lençóis freáticos, aumento de pragas nas lavouras e aumento do aquecimento global. Esse modelo adotado pelo agronegócio (atividade que envolve direta ou indiretamente toda cadeia produtiva agrícola ou pecuária), compõe efeitos altamente nocivos aos serviços ecossistêmicos.

A agricultura é a maior causa do desmatamento nos trópicos e já ocupou 70% das pradarias do mundo, 50% das savanas e 45% das florestas temperadas (Ellis; Ramankutty, 2008).

Como alguns dos resultados desses processos, (Zamberlan; Froncheti, 2001) apontam que:

> Desde o começo da industrialização, no século XVIII, a população mundial cresceu 8 vezes; a produção baseada na exploração da natureza cresceu mais 100 vezes; 97% das águas não são mais consideradas potáveis, em razão do seu índice de poluição; 280 milhões de seres humanos estão com sua sobrevivência ameaçada pela desertificação, grande parte gerada pelo tipo de agricultura predadora agroquímica; cerca de 650 milhões de pessoas estão expostas às chuvas ácidas, resultado do lixo da industrialização desenfreada. (Zamberlan & Froncheti, 2001, p.40)

A água não é somente herança de nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como a obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras (Organização das Nações Unidas, Artigo 5º da Declaração Universal dos Direitos da Água, 1992).

Diante do exposto, a agricultura apresentada é entrópica (dispersão de energia, regressão ecológica), baseada no extrativismo de recursos naturais, alta utilização de entradas energéticas externas e na capitalização da sociedade humana. Verifica-se, como resultado, a perda energética em todas as dimensões e justifica-se assim, como aponta Matsumura (2016), a procura por novos paradigmas.

Na conclusão de Walker & Sinclair (1998), a ciência atual irá se valer de um maior estudo de outros sistemas de conhecimento [..] “diante de desafios globais para o meio ambiente; clima; biodiversidade; segurança hídrica e alimentar”.

A busca por novos horizontes em prol de um sistema agrícola satisfatório; sustentável, necessita abandonar verdades absolutas de monoculturas de prejuízo ambiental e social, para aprofundar seus conhecimentos em como lidar com a natureza de forma harmoniosa respeitando seus limites e tempo de espera.

4. Agricultura Sustentável

Inicia-se o século XXI, com o compromisso global de cumprir as metas estabelecidas pela ONU para o desenvolvimento sustentável do planeta até 2030 (Agenda 2030). A restauração ecológica está abarcada como elemento chave de ação definitiva e imediata para o começo desta década, devendo-se mitigar as emissões de CO_2 na atmosfera, diminuindo o aquecimento global.

No cenário caótico de uma agricultura entrópica, (dispersão da energia), que concebe produção no solo, a qualquer preço para garantia de matéria-prima, com perda de biodiversidade e ecossistemas florestais, surge o modelo de agricultura sintrópica, cujo idealizador, Ernst Götsch, um agricultor e pesquisador suíço, que vem desenvolvendo este modelo de agricultura sustentável no Sul da Bahia, ao longo das últimas três décadas, conforme aponta Matsumura (2016).

A agricultura sintrópica, é sustentável pelas práticas agrícolas de não utilização de transgênicos, fertilizantes ou biocidas sintéticos. Seu eixo se dá na diversidade de espécies cultivadas e se propõe a

produzir seu próprio adubo dentro do sistema. Recomenda uma nova relação com respeito à agricultura em simbiose com a natureza.

> "A agricultura, dessa forma, passa a ser uma tentativa de harmonizar as atividades humanas com os processos naturais de vida, existentes em cada lugar que atuamos. Para conseguirmos isto é preciso que haja em nós mesmos uma mudança fundamental, uma mudança na nossa compreensão da vida." (Götsch, 1997, p. 5)

Na defesa da agricultura sintrópica, Götsch, (1997) defende que "os princípios em que a vida se baseia são processos que levam do simples para o complexo, onde cada uma das milhares de espécies, a humana entre elas tem uma função dentro de um conceito maior".

A extração dos recursos da terra para os meios de vida, precisam respeitar os limites do ambiente para que haja uma convivência harmoniosa. Esse modelo é possível, haja vista a incorporação de busca num sistema de sustentabilidade, onde a sintropia dos organismos micro e macro interajam no meio contribuindo para preservação ambiental; agrobiodiversidade; ciclos biológicos e consequentemente tragam qualidade de vida ao homem e ao meio.

5. Contexto histórico do Córrego dos Colibris no Município de Niterói – RJ

O córrego nasce com o nome de Córrego dos Colibris, dentro do Parque Estadual da Serra da Tiririca, a montante da rua Scylla Souza Ribeiro, no Bairro Peixoto em Itaipu.

[2]. Após atravessar o Bairro Peixoto, o córrego canalizado, emerge em seu trecho final com o nome de Córrego da Tiririca (conforme figura 2 abaixo).

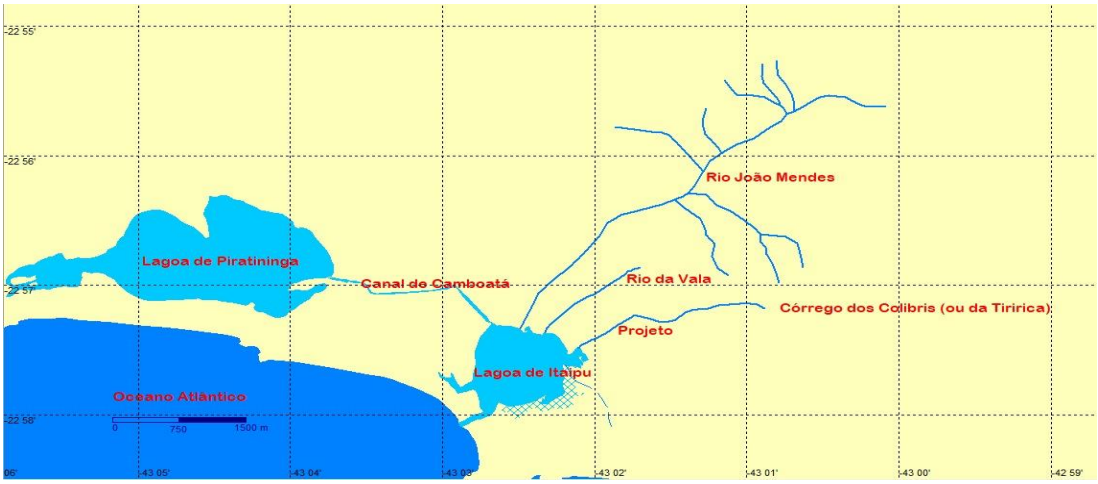


Figura 2. Mapa do sistema lagunar Itaipu-Piratininga com destaque para os principais contribuintes da lagoa de Itaipu. Fonte: Tinoco (1995).

Curiosamente, o nome popular tiririca vem de uma planta da família das Cyperaceae, que antigamente, quando o transporte de cargas de Niterói para Maricá era feito em lombo de burros, a região possuía grandes quantidades dessa planta na travessia, originando o nome da serra, que já foi conhecida também por Serra de Inoã ou Serra de Maricá. Parte da vegetação original de Mata Atlântica foi modificada por desmatamentos sucessivos. Restam ainda alguns fragmentos florestais nativos ou com pouco grau de perturbação, que ainda apresentam o microclima e a biodiversidade da Mata Atlântica, segundo Barros & Seoane (1999). Do ponto de vista geológico, as escarpas e vales formam

[2] O PESET-Parque Estadual da Serra da Tiririca abrange área de 2.400 há. em formação montanhosa suave a ondulada entre os municípios de Niterói e Maricá (Pontes,1987). É uma Unidade de Conservação (UC) criada em 29 de novembro de 1991, pela Lei Estadual nº 1901/ 91, após mobilização social em defesa da área a proteger (Plano de Manejo do PESET, 2019).

paredões abruptos junto a costa, como a pedra costão de Itacoatiara e em sentido norte, percorrem longas distâncias formando a Serra da Tiririca (cf. Lamego, 1964).

Pode-se dizer que a ideia de tornar a Serra da Tiririca uma área protegida nasceu no Córrego dos Colibris, com a primeira Ação Civil Pública ajuizada contra um loteamento ilegal, com base em denúncias da comunidade local. Estas ações já existiam desde 1950, a época da resistência de sitiantes, quando se iniciaram os empreendimentos imobiliários e subsequentemente tornaram-se mais direcionadas à proteção legal da Serra, a partir dos anos 1980. Claramente essa demonstração de indignação é apoiada por Simon (2005), afirmando que em um cenário misto de simbólico com emblemático, o Córrego dos Colibris foi o local onde ocorreu a primeira reação de ambientalistas, contra a primeira tentativa de parcelamento fundiário em 1989. Esta reação impulsionou a campanha de criação do PESET – Parque Estadual da Serra da Tiririca. A área sempre foi foco de resistência ambiental, objeto de polêmicas e de vigilância por parte dos ambientalistas. A eterna "defesa" pelo Córrego dos Colibris, por parte desse segmento, expressa o simbolismo de uma área onde a ciência e o sentimento de pertencimento público vigoram (Simon, 2005).

As muitas investidas de parcelamento do Córrego dos Colibris, culminaram em grande aliança da sociedade civil, para formação de uma frente com a participação de diversas ONGS, que mantiveram a área como de extrema importância ambiental. Suas matas ofertam vários serviços ecossistêmicos, como a amenização climática, a recarga hídrica, a proteção de várias espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção, bem como orquídeas terrícolas raríssimas e outras espécies (Santos, 1999), sem dizer da importância afetiva, de espaço de convivência da população local. A nascente do Córrego dos Colibris chegou a ser palco de enlace matrimonial, um indicativo do valor agregado do local no cotidiano da população que habita seu entorno. Devido a sua grande importância desde 1992, o PESET obteve o status de "reserva mundial da biosfera" pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (Barros, 2008).

5.2 Características ambientais e legais do Parque Estadual da Serra da Tiririca e do Córrego dos Colibris.

O Vale fluvial do Córrego dos Colibris é uma região coberta por vegetação secundária, em processo de regeneração há mais de 50 anos e inclui o Brejo das Pacas, uma área alagada associada à floresta. Nessa região foi detectada a presença de algumas espécies vegetais consideradas vulneráveis e em perigo de extinção como o pau-brasil (*Paubrasilia echinata* Lam. — Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis), o cipó-escada-de-macaco (*Bauhinia smilacina* (Schott) Steudel) e o caiapiá (*Dorstenia arifolia* Lam.), conforme Santos et al, (1999), além de orquídeas e plantas arbustivas raras (Pontes, 1987).

A fauna do PESET abriga ainda importantes elementos da biodiversidade. Há registros da presença do ouriço-cacheiro (*Sphiggurus insidiosus*), o gato-do-mato *(Felis yagouarondi*), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), e o tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*). O vale fluvial do Córrego da Tiririca é visitado por aves paludícolas como garças, socós e ainda espécies com algum grau de ameaça, como o gavião-pombo-pequeno (*Amadonastur lacernulatus*), a maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*), a araponga (*Procnias nudicollis*) (INEA, Trilhas - PESET, 2015), além de peixes de riacho, como o tamboatá (*Callichthys callichthys*), o cará (*Geophagus brasiliensis*), o barrigudinho (*Poecilia vivípara*), anfíbios, serpentes, jacarés e também mamíferos de banhado, como capivaras, bem como cotias e pacas.

Os contrafortes da Serra da Tiririca alimentam os Rios Inoã, Itaocaia, Aldeia na vertente norte no sentido Maricá e na vertente sul, no sentido de Niterói, os rios João Mendes, rio da Vala e Córrego dos Colibris, contribuintes da Lagoa de Itaipu.

Já no Setor Darcy Ribeiro, (Reserva Municipal incorporada ao PESET), a disponibilidade hídrica é bem maior. Ali nascem alguns dos principais rios do município de Niterói: Rio Jacaré, Rio Arrozal, Córrego Santo Antônio, Córrego do Malheiro, Rio Muriqui, Rio Sapê e Rio Pendotiba, contribuintes da Lagoa de Piratininga. A Serra Grande, onde se encontra a Reserva Municipal Darcy Ribeiro representa o divisor de águas entre o sistema lagunar Itaipu-Piratininga e rios que drenam para a baía de Guanabara (Plano de Manejo do PESET, 2015).

O Córrego dos Colibris é perene e apresenta água cristalina, com uma seção média de 0,50 m, com profundidade de 0,15 m. Registra-se a presença do caranguejo de rio (*Trichodactylus fluviatilis Latreille*, 1828), um crustáceo que não tolera ambientes pouco oxigenados e/ou poluídos; o uçá, (*Ucides cordatus Linnaeus*, 1763) e o guaiamum (*Cardisoma guanhumi Latreille*, 1828), Magalhães (1999).

Do ponto de vista legal, a área do vale do Córrego dos Colibris é considerada como Área de Preservação Permanente – APP e Reserva Ecológica, pelos seguintes fatos e instrumentos legais:

O art. 2º, da Resolução CONAMA n° 006/94, em seus § 2° e 3°, define a cobertura vegetal de Mata Atlântica, na qual está inserido o vale do Córrego dos Colibris e toda a Serra da Tiririca, que se encontra em estágio médio e avançado de regeneração.

A Lei Federal n° 4.771/65 (Código Florestal), cria proteção para florestas e todas as formas de vegetação. Além das leis federais e outras legislações federais é fundamental pensarmos em legislações municipais e estaduais, que se integrem criando condições valorosas para impedir ações criminosas de degradação ambiental nesses ambientes. (A figura 3 mostra a nascente do Córrego dos Colibris).

Figura 3. - Nascente do Córrego dos Colibris dentro do PESET. Observa-se a cobertura do leito por folhiço (camada de folhas secas) mostrando a integridade ambiental do local. Foto: Luisa Sarmento-Soares.

6. Métodos e práticas ambientais para ressignificar o Córrego dos Colibris

Material: foi confeccionado um questionário online pela plataforma google forms, contendo 21 perguntas relacionadas a percepção da sociedade que vive ou frequenta Niterói, sobre o estado de conservação do sistema lagunar de Itaipu e seu contribuinte, o Córrego dos Colibris que é foco do estudo de caso e como a população avalia as políticas públicas do município de Niterói dentro de uma visão participativa (Apêndice 1).

Para recomposição da faixa marginal esquerda do Córrego dos Colibris, foi criado um coletivo formado por vários atores sociais em maio de 2019, nomeado Coletivo Córrego da Tiririca.

A metodologia utilizada pelo coletivo para a restauração da área foi utilizar um sistema de cultivo agroflorestal (agricultura sintrópica), adaptada para as condições e exigências do ambiente do córrego. Esse método foi agregado como medida inicial de disseminação de consciência coletiva obtendo o fortalecimento do coletivo, ao mergulhar num objetivo maior que é a preservação e conservação do manancial hídrico do Córrego dos Colibris.

Mutirões mensais foram iniciados nas ações de restauração ecológica na margem do Córrego dos Colibris, como estratégias de visibilidade para o envolvimento da população local; instituições de ensino; terceiro setor; governos e sociedade civil como um todo. (A figura 4 indica através das setas, a área de plantio pelo Coletivo).

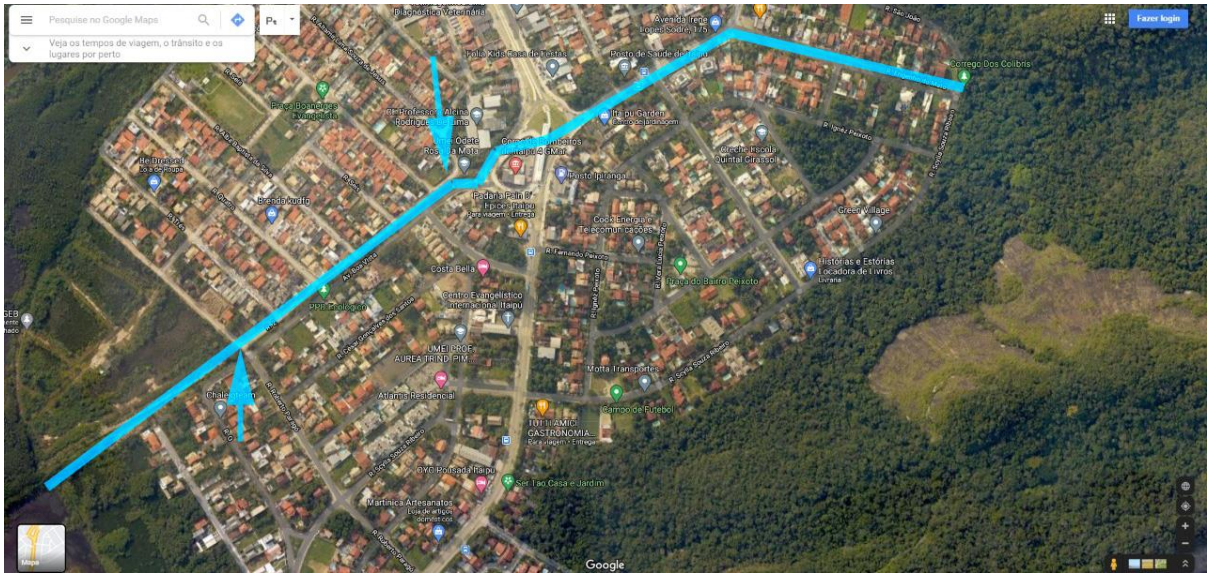


Figura 4. Estimativa de percurso do Córrego dos Colibris da nascente à foz. Setas indicam a área de plantio pelo Coletivo Córrego da Tiririca. Foto: Google Maps.

O Córrego dos Colibris antes das intervenções, estava com suas margens totalmente desmatadas e com alguns pontos de assoreamento, num cenário de abandono (Fig.7a).

O primeiro mutirão ocorreu na semana do meio ambiente em junho de 2019 e contou com a participação de várias entidades como: a Secretaria de Meio Ambiente; Laboratório Horto Viveiro da UFF (LAHVI); Corpo de Bombeiros de Itaipu 4 GMar; INEA (Instituto Estadual do Ambiente); Escola Estadual Alcina Rodrigues de Lima; Administração Regional da Região Oceânica; CLIN (Companhia de Limpeza de Niterói); Ongs como a Carpe; Instituto Nossos Riachos e corpo de voluntários, que prepararam o solo da margem do córrego com retirada de capim; colocação de material particulado, proveniente de podas de árvores realizadas pela prefeitura de Niterói e doados ao Coletivo, para melhoria da qualidade do solo da margem do córrego. Foram plantadas 2 mil mudas aproximadamente ao longo de dois anos, de diversas espécies de Mata Atlântica. Algumas foram doadas pelo INEA, sendo a maioria levadas pelos voluntários.

A agricultura sintrópica no Córrego dos Colibris combina espécies que cumprem serviços ambientais de Mata Atlântica. Entre as espécies nativas ameaçadas de extinção estão a grumixama (*Eugenia brasilliensis*) e o vinhático (*Plathymenia foliolosa*). Dentre outras temos: tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*); ipê amarelo (*Tabebuia alba*); pau ferro (*caesalpinia férrea*); pitangueira (*Eugenia uniflora*); canudo de pito (*Senna pendula*); pau-d'alho (*Gallesia integrifólia*); baba de boi (*Cordia superba*); pau-viola (*Cyntharexyllum myrianthum*); angico branco (*Senegalia polyphylla*); imburuçu (*Pseudobombax grandiflorum*); pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*); clúsia (*Clusia fluminensis*); jaboticabeira (*Plinia cauliflora*), palmito juçara (*Euterpe edulis*); aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius*); chichá-fedorento (*Sterculia foetida*); jacarandá mimoso (*Jacarandá mimosifolia*); quaresmeira (*Tibouchina granulosa*); marianeira *(Acnistus arborescens),* Instituto Nossos Riachos (2020).

Placas identificadas por numerações com as espécies plantadas recentemente, foram utilizadas para demarcação dos 153 "ninhos", como são chamados os espaços que contém as mudas e sementes (Fig.7 b-c).

Em continuidade das ações de recuperação da mata ciliar do córrego, cada voluntário contribui levando mudas de plantas, sementes ou ervas medicinais e escolhem o seu "ninho" para realizarem o plantio (Fig.7-e).

Antes da pandemia, os mutirões eram mensais e a cada semana, um grupo mais assíduo frequentava o córrego para renovar as mudas e sementes; melhorar e expandir a área do solo a ser

plantado. Durante a pandemia, os voluntários se revezam para dar continuidade ao serviço de revitalização do córrego (Fig.10 – a, b).

Em consonância com o plantio sintrópico na margem do Córrego dos Colibris foi agregado às ações, o Projeto "Se Liga", instituído pelo Decreto Estadual nº 41.310 (art. 1º) de 15 de maio de 2008, que obriga todas as edificações a se conectarem à rede de esgoto das operadoras de serviço de saneamento e ao desenvolvimento de programas de implantação de sistemas completos de esgotamento sanitário, em todo o Estado do Rio de Janeiro. O projeto Se Liga, foi desenvolvido pela Superintendência Regional da Baía de Guanabara do INEA, conjuntamente com o Subcomitê do Sistema Lagunar de Itaipu – Piratininga (CLIP), Águas de Niterói e Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS). O objetivo é eliminar lançamentos irregulares de esgotos no sistema de águas pluviais da região de Piratininga e Itaipu, mobilizando a participação da sociedade do entorno dos corpos hídricos, na recuperação dos sistemas lagunares dessas áreas. As ações ocorrem com intenções de identificar, conscientizar, notificar e em última análise autuar os imóveis que não estão ligados à rede coletora de esgoto.

No Córrego dos Colibris ações como essas foram realizadas com vistorias em 280 imóveis, sendo 244 imóveis em situação regular, 11 notificados a se ligarem à rede de esgoto e 25 adesivados pelo INEA, para que os proprietários ausentes comprovassem a ligação regular. Apurou-se que, nos dez primeiros dias de campanha foram vistoriados 28 imóveis em média por dia, assinalado como uma avaliação de resultado boa, levando em consideração o tempo despendido na conscientização com o responsável do imóvel e o tempo de realização do teste empregado pelo INEA (dados oriundos da Ata de reunião do CLIP em 17/12/2019).

As ligações residenciais clandestinas muitas vezes não aparecem, mas por vezes, é visível o despejo de águas escuras de origem duvidosa no canal do córrego. Até a vedação de bueiros necessita de manutenção preventiva e corretiva constantemente, pois águas de esgoto escoam para o córrego após chuvas intensas (figura 5).

Figura 5 - Bueiro que por vezes, em épocas de chuvas intensas escoa esgoto para o canal do Córrego dos Colibris gerando contaminação hídrica, junto à ponte de entrada do loteamento do Bairro Boavista.

Figura 6 – Manilhas num trecho do Córrego dos Colibris, para acesso de uma portaria de entrada do loteamento do Bairro Boavista.

Com o passar dos meses e anos a efetividade das ações de plantio agroflorestal demostraram a eficácia da metodologia aplicada, de acordo com as imagens (figura 7, abaixo).

Figura 7. – Intervenção na margem do Córrego dos Colibris - **a)** Margem fluvial antes do plantio; **b)** Estaqueamento e delimitação da área plantada; **c)** Ninhos numerados e identificados pelas espécies cuja informação está disponível no sítio do projeto (http://nossacasa.net/nossosriachos/tiririca/); **d)** Muda de aroeira recém plantada; **e)** Mutirão de plantio e **f)** demonstração de plantio por agricultura sintrópica por Fernando Tanscheit.

Através de mutirões envolvendo jovens de comunidades, pelo Projeto Eco Social ofertado pela Prefeitura Municipal de Niterói como uma política pública no combate às desigualdades, o Coletivo da Tiririca promoveu na semana do meio ambiente em 2019, ações de educação ambiental participativa desses jovens, na contribuição de plantio de restauração ecológica (figuras 8 e 9).

Figura 8. **a-b**- Jovens do Projeto Eco Social participaram de mutirão do Coletivo Córrego da Tiririca em fevereiro de 2020; **c)** Floração de milho crioulo e **d)** Frutificação de tomate às margens do córrego. Fotos: Luisa Sarmento e Beatriz Cechetti.

Figura 9. – Imagem da autora em atividades de educação ambiental às margens do Córrego dos Colibris.

Durante a pandemia o movimento diminuiu, mas não parou. Apesar de não permanecer com os mutirões, os voluntários do coletivo continuam a frequentar aleatoriamente cada dia da semana, renovando e dando vida nova aos seus ninhos (Fig. 10 a-b).

Figura 10 a-b –No período de pandemia, as atividades de plantio no córrego passaram a acontecer em pequenos grupos do Coletivo Córrego da Tiririca guardando a proteção necessária.

7. Interpretação de resultados

7.1. Avaliação dos questionários

Obteve-se respostas curtas e objetivas, das 21 perguntas do questionário empregado no período de janeiro a meados de fevereiro, ao número de 119 entrevistados dos quais 23,5% participaram de alguma atividade de restauração no córrego. Desse total, 40,6% participam ativamente do coletivo na restauração ecológica do Córrego dos Colibris com início em maio de 2019, até o presente momento.

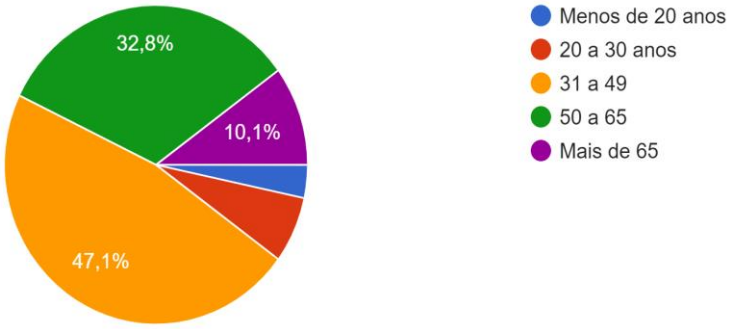
Bloco I

O resultado do primeiro bloco de perguntas busca identificar características da população em um primeiro momento, com identificação do grupo.

1.

Qual a sua faixa etária?

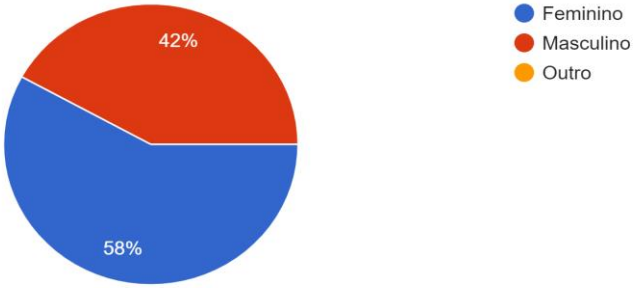
119 respostas



2.

Qual seu sexo?

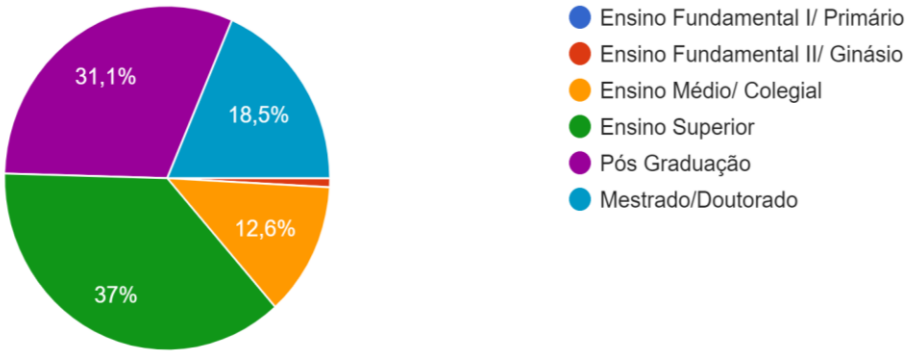
119 respostas



3.

Qual a sua escolaridade?

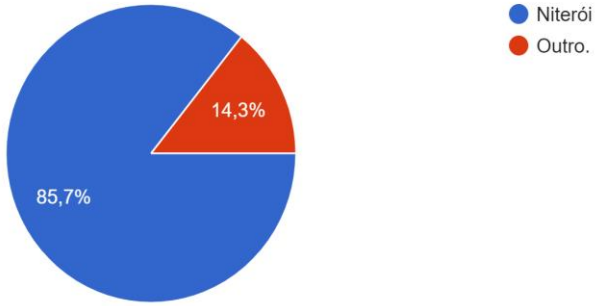
119 respostas



4.

Em que município você vive?

119 respostas



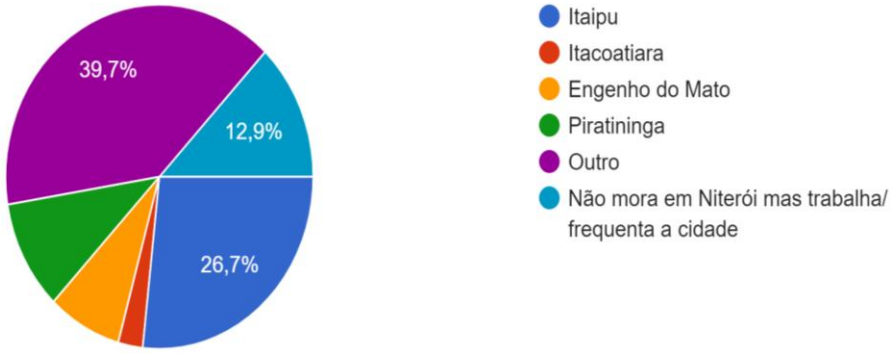
Outro? Qual?

1. Campos dos Goytacazes – 01
2. Itaboraí – 1
3. Maricá – 1
4. Rio de Janeiro – 05
5. São Gonçalo – 04
6. São Pedro daAldeia – 01
7. Resposta incorreta– 01

5.

Em que bairro de Niterói você mora?

116 respostas



6.

Você representa algum grupo? Se sim, qual?

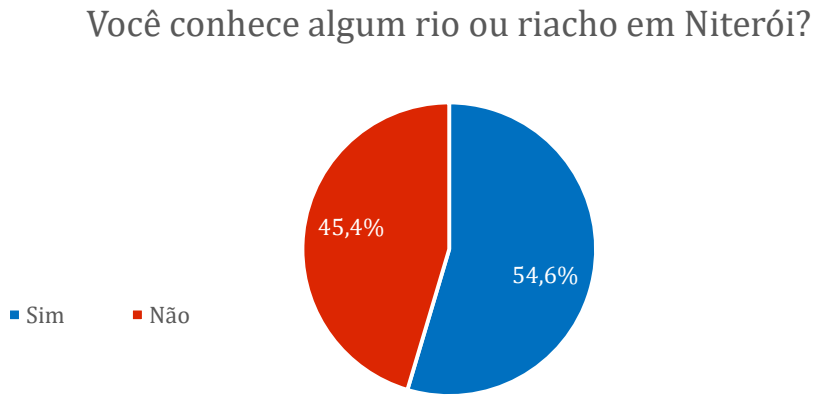
100 respostas

Bloco II

O segundo bloco demostra o conhecimento da população que vive ou frequenta Niterói sobre os recursos hídricos do município.

7.

119 respostas



Se sim, cite qual?

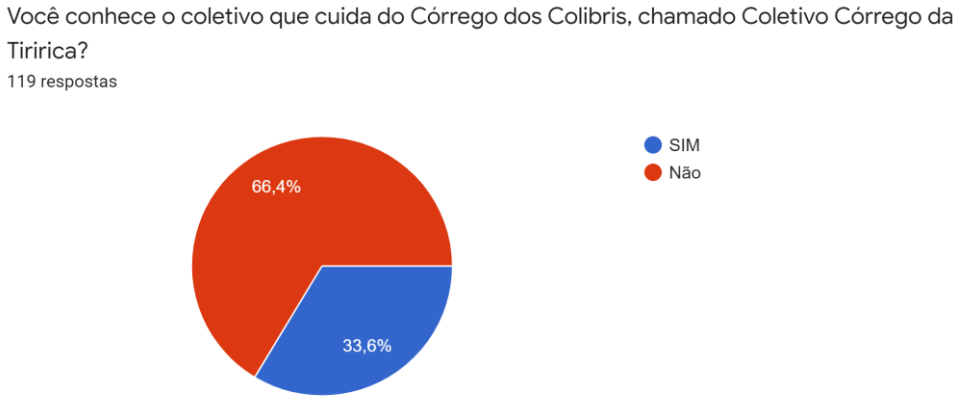
1. Córrego dos Colibris; RioJacaré; Rio João Mendes; Valão de Santo Antônio; Rio Cafubá; Rio Arrozal; Rio da Vala;

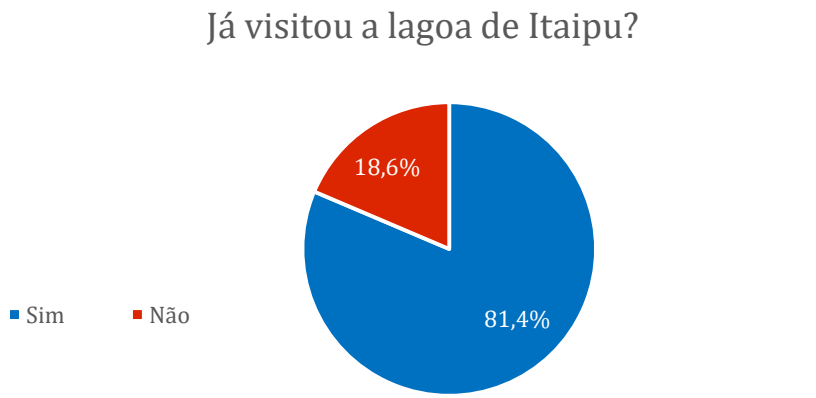
2. Rio Pendotiba; Córrego de Matapaca; Córrego da Viração; Rio Sapê; Rio Icaraí

3. Rio Alcântara – Município de São Gonçalo

4. Rio Bomba – Divisa domunicípio deNiterói com município de São Gonçalo.

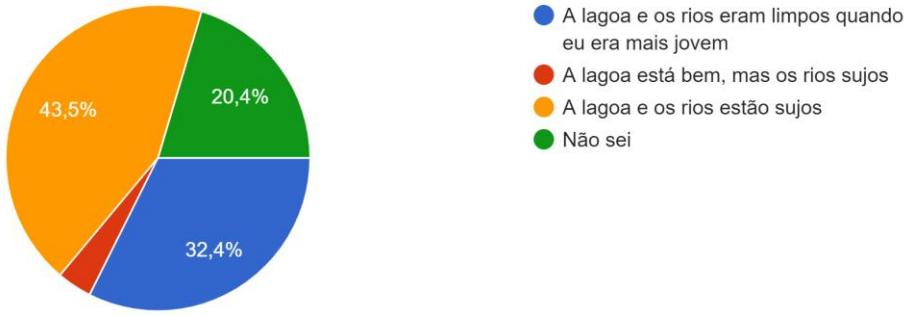
8.





9.

Se sim, ao longo de sua vida notou alguma diferença na lagoa e nos rios que a abastecem?
108 respostas



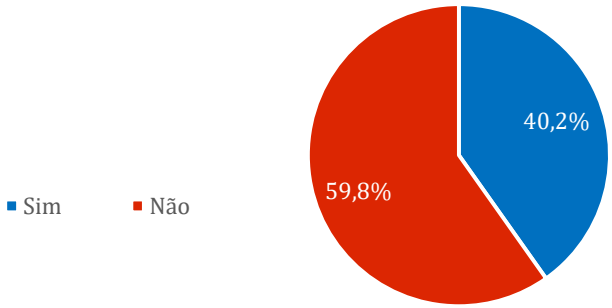
10.

O que você aprendeu com os seus antepassados (pais, avós, parentes, responsáveis) sobre rios e lagoas em Niterói:
118 respostas

11.

117 respostas

Sabe o nome de algum córrego que alimenta a lagoa de Itaipu?



Referente aos comentários sobre o ambiente lagunar e seus rios, obteve-se um número de quarenta e quatro respostas dos entrevistados, sendo 50% das abordagens mais relevantes destacadas abaixo. Nota-se na visão dos entrevistados, uma preocupação grande de cuidado em atenção ao sistema lagunar da Região Oceânica como um todo. Ficou demostrado que encarar o desafio de recuperação das funções ecológicas dos cursos d'água é dever de todos os atores sociais.

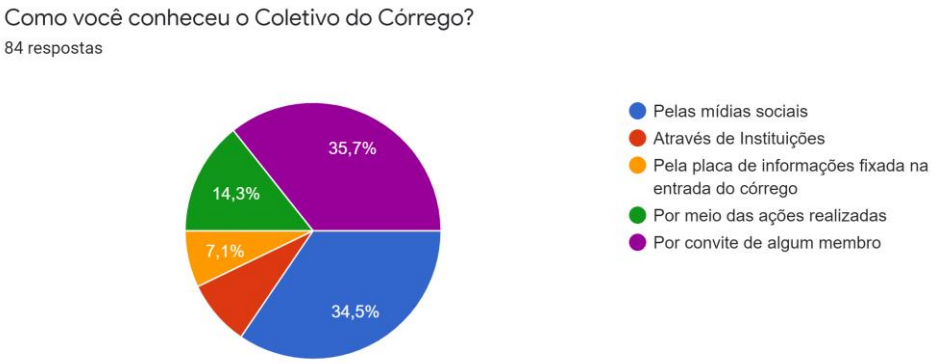
1. Saneamento / Recuperação do ambiente lagunar
O desafio agora é reduzir a entrada de matéria orgânica no sistema lagunar!
Que essa pesquisa contribua para melhor preservação dos nossos rios e riachos.
Infelizmente não existem mais rios limpos, acho que não existe infraestrutura capaz de dar conta do esgoto produzido, por uma população que cresceu demasiadamente. A especulação imobiliária foi devastadora na região oceânica. Lamentável e irreversível!
O ambiente lagunar está degradado e abandonado. A pressão imobiliária é forte e estamos perdendo a batalha. O esgoto não pode ser jogado nos rios e é preciso urbanizar as áreas de margem, retirando todas as edificações.
Há ocupação desordenada, falta de saneamento, vários governos sem investimento, especulação imobiliária, mudança do clima pelo uso do progresso.
Se as casas não se ligarem à rede de esgoto não adianta nenhuma outra ação.
O controle deste sistema dependerá de várias intervenções e infelizmente, não poderá ser encarado como era no passado. Devemos criar um novo ecossistema e considerar alguns dos conceitos mais atuais para sistemas sob intervenções humanas.
A despoluição dos afluentes é fundamental, assim como a retirada das espécies invasoras.
2. Incremento de políticas públicas para o sistema hídrico
A expansão urbana precisa levar em consideração a manutenção dos rios e lagoas. Sem isso eles estarão fadados ao colapso total
Estão morrendo por ineficácia do poder público
Espero que a secretaria competente haja com competência e recupere todo o sistema lagunar do município.
A sociedade está despertando para a questão da poluição no sistema lagunar, precisamos de mais educação ambiental sobre nossos problemas locais nas escolas e cobrar da prefeitura maior fiscalização (Emusa) da concessionária Águas de Niterói que usa nossas lagunas como latrina dos rejeitos de suas Etes.
E uma pena que nosso ambiente lagunar esteja abandonado, mal tratado. A luta é grande para manter esse lugar tão lindo saudável.
Infelizmente a especulação imobiliária e a ganância dos políticos e empresários do setor imobiliário tem nitidamente interesse de "MATAR" as nossas lagunas.
3. Educação Ambiental
Precisamos investir na limpeza e preservação, sim, sobretudo envolver as escolas, para trazer a noção de pertencimento e responsabilidade aos jovens.

O fato é que estudamos grandes acontecimentos mundiais na escola, mas não somos encorajados e nos mobilizar e agir localmente para a melhoria da região em que vivemos.
Conscientização das Pessoas para não jogar esgoto, não descartar resíduos etc.
Precisamos ser honestos e não jogar lixo nos rios e não fazer ligações clandestinas.
Poderia ser mais abordada nas escolas e em campanhas sobre a preservação ambiental.
Temos que parar de jogar esgoto nos córregos.
4. Esportes náuticos sem fiscalização
Sou moradora da região, amo a lagoa de Itaipu, mas percebo, que a cada ano, as ações de limpeza e conservação são pontuais, deveria ser mais constante. Esse ano aumentou demais a circulação de Jet Sky, sem nenhuma fiscalização, está sendo mais um fator de stress e poluição ao habitat dos animais e aos frequentadores que admiram o local.
5. Reconhecimento da importância da participação social
A prefeitura deve dar atenção ao coletivo interessado em somar esforços na recuperação do meio ambiente.

Bloco III

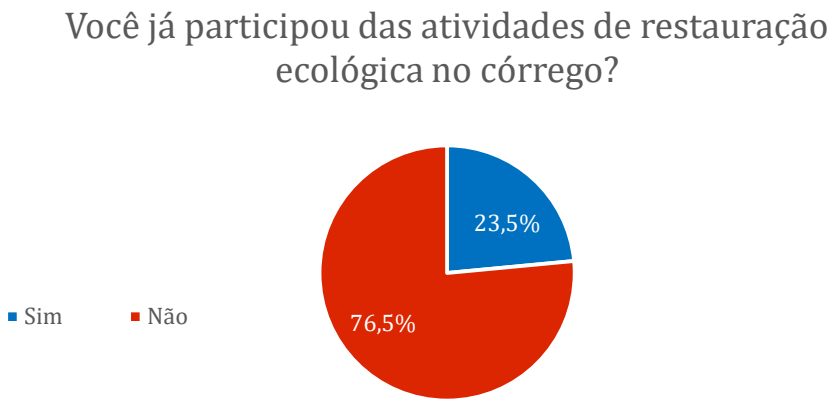
No terceiro bloco, a pesquisa retrata a participação do coletivo na restauração do Córrego dos Colibris. Aponta-se pela pesquisa, que apenas um pequeno grupo conhecia de fato o trabalho realizado pelo Coletivo da Tiririca (conforme gráficos n°s 14 e 15).

12.

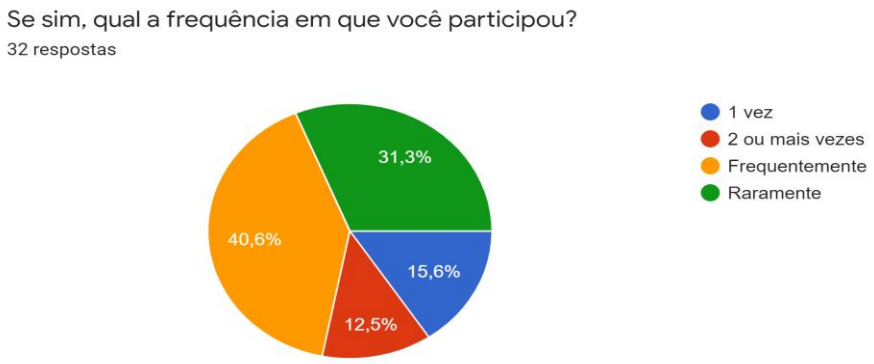


13.

102 respostas

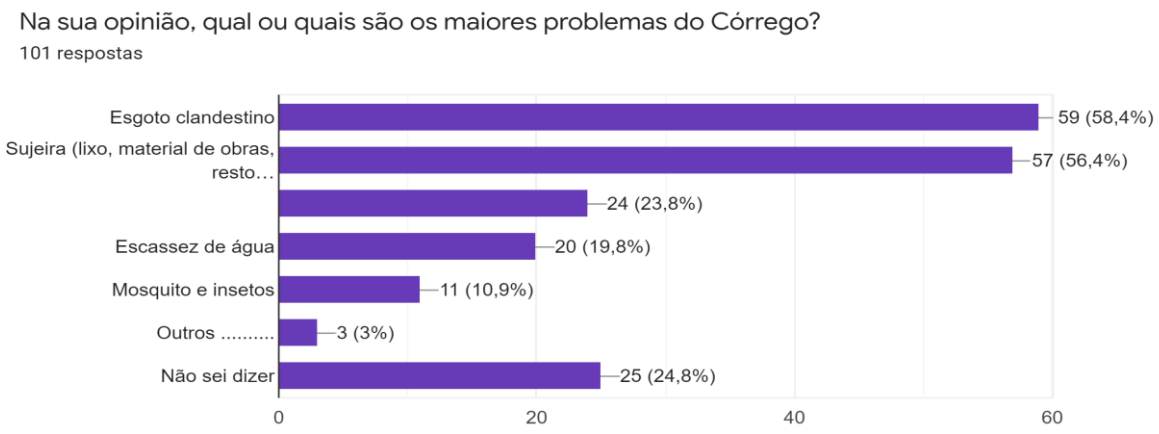


14.

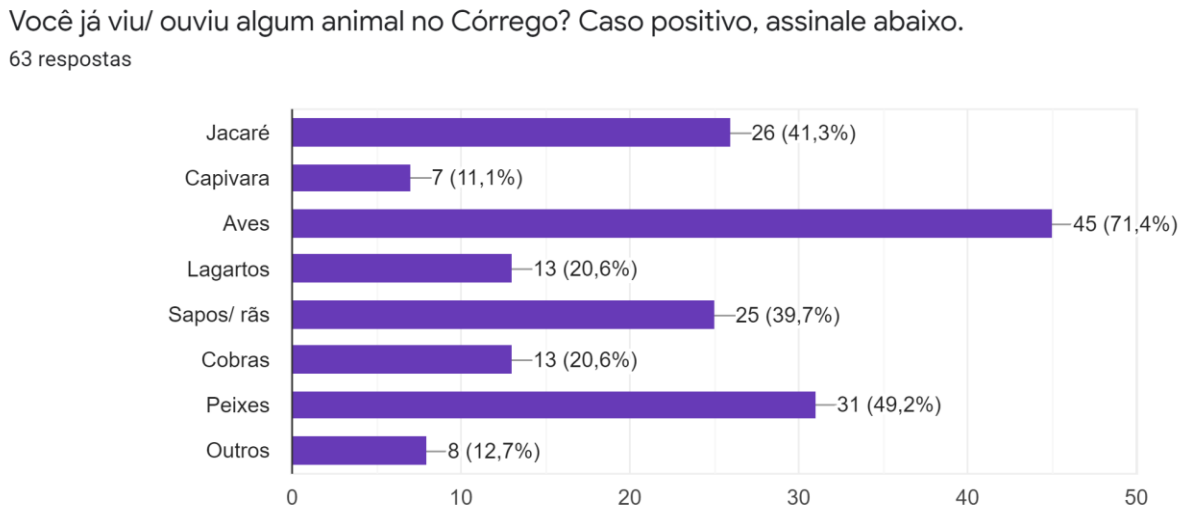


Nesse gráfico nota-se a percepção de que o lixo e esgoto são problemas mais acentuados no córrego foi notável entre os entrevistados.

15.



16.



A vida silvestre às margens do córrego é muito notada por quem percorre o local. As aves são os elementos da biodiversidade mais visíveis, seguido de peixes e jacarés.

Ao final da pesquisa destacam-se alguns pontos positivos prevalentes pela participação do coletivo no córrego. São eles:

- Oportunidade de contato mais próximo com a natureza, possibilitando uma forma de lazer e interações sociais;
- Resgate de valores tradicionais, simbólicos e ecológicos através de troca de saberes pelos participantes do coletivo;
- Convivência pacífica com a fauna e flora resgatadas;
- Melhoria da qualidade ambiental, térmica e atmosférica, através da recuperação das funções ecológicas do córrego;
- Estreitamento das relações público/privado para fortalecimento das políticas públicas;
- Ressignificação do corpo hídrico do Córrego dos Colibris através de cuidados e sentimento de pertencimento do ambiente urbano por onde navega o córrego.

Como pontos negativos destacam-se: as fontes de esgotos clandestinos; a falta de vedação de alguns bueiros próximos à margem do córrego; despejo incorreto de resíduos de obras como entulhos, mobiliários e até mesmo animais domésticos mortos.

Conclui-se que os objetivos gerais deste trabalho são atingidos, graças à participação do Coletivo Córrego da Tiririca em fomentar o fortalecimento do papel social na preservação das margens e do curso d'água no Córrego dos Colibris, lançando um novo olhar para o corpo hídrico urbano.

O problema vem sendo solucionado na medida em que, o abandono e o descaso estão sendo neutralizados pelo coletivismo com a confirmação da hipótese, em que a participação social constitui uma ferramenta poderosa em favorecer e fortalecer políticas públicas. A execução de medidas socioeducativas, contribuem para mitigar ações antrópicas e promover o desenvolvimento sustentável do Córrego dos Colibris.

8. Discussão

As práticas de revitalização da mata ciliar do Córrego dos Colibris, trazem o plantio de vegetação nativa da região, bem como também o plantio de uma floresta de comida, tudo junto e misturado; vão de encontro as propostas de interações dinâmicas e ramificadas entre sociedade e natureza, trazendo um novo conceito de vida. – "O Bem Viver", que é fonte inspiradora da vivência dos povos indígenas andinos e comunidades tradicionais, que vivem coletivamente de forma harmoniosa com a natureza

(Acosta, 2016). Sua filosofia é de pertencimento à natureza e sentido de coletividade. O ser humano não está de um lado e a natureza de outro, somos parte dela como um todo.

Para a perspectiva do Bem Viver, a natureza não é um objeto; não é uma fonte de recursos e matérias primas; é um ser vivo. Esta dimensão ecológica da realidade reconhece que a natureza é indivisível e intrinsecamente imbricada à vida dos seres humanos; somos parte da natureza (Rauber, 2016). Esta concepção vai na contramão de um modelo capitalista, que concebe a terra e o meio ambiente como meios de insumos para obtenção rápida de produtos e descarte rápido, que degradam o ambiente, matam os seres vivos, envenenando a terra e os corpos hídricos (Suess, 2010).

O sistema de agroecologia e agricultura sintrópica ofertam uma técnica agrícola amigável, um modelo de agricultura de harmonia entre o trabalho do homem com os processos da natureza conseguindo dela o que é necessário para o viver bem. Formam uma sintonia fina que faz com que as pessoas que vivem no campo, percebam o valor de uso e a função social da terra. A recuperação florestal e o restabelecimento da fauna, pelo uso favorável de matéria verde incorporada ao solo, favorecem a revitalização dos recursos hídricos, com o reaparecimento de nascentes secas que voltam à vida (Sarmento, 2021).

A dignidade dos corpos hídricos faz-se necessária com celeridade no tocante a fluidez dentro do meio urbano. Muitos rios e córregos são canalizados a fim de que o progresso avance. Construções de ruas, alamedas e até parques e praças, muitas vezes escondem e sepultam os corpos hídricos urbanos, que passando por baixo desses locais, é como se estivessem dentro de um caixão. A vida desses corpos hídricos dentro do contexto da canalização é amarga e os ecossistemas desse ambiente sucumbem. O negligenciamento é notadamente visível nesse caso.

Essa prática já é ultrapassada em muitos países, que transformam as margens de corpos hídricos em espaços paisagísticos, de convivência social e sustentabilidade ambiental, valorizando os espaços urbanos. (Figura 11 – conforme exemplo do Flint Park em New York).

Duas imagens do córrego que atravessa o Flint Park em Nova York, antes e depois da restauração ecológica (fonte: http://www.ser.org em set 2007).

Figura 11 – Córrego do Flint Park em Nova York

Experiências bem-sucedidas devem ser replicadas. Como exemplo em Nova York, a estratégia de gestão hídrica em 1990, levou as autoridades ambientais a regulamentar restrições para o desenvolvimento de atividades agrícolas e uso e ocupação do solo nas bacias hidrográficas da região rural da cidade, para a conservação dos mananciais hídricos (Figura 11).

As soluções baseadas apenas na engenharia, que conforme estudos de (George Clark & Philip Steinberg, 1996), classificaram como narrativa de um conflito hídrico, que aponta as relações sociais de uma região “superior” e “poderosa” que extrai recursos de um lugar “subordinado”, a partir de inundações e barragens, não são mais bem vindas. Uma arena institucional complexa foi formada por

diversos atores sociais objetivando a conservação da natureza e seus mananciais hídricos, para conseguir água limpa.

Plantadores de água, fazendeiros e agricultores foram nomeados “guardiões da água” sendo remunerados pelos serviços ambientais prestados. Sendo assim, a cidade de Nova York hoje é considerada como cidade possuidora da água mais pura do mundo (Miguel, 2016).

No Brasil, possuímos o Programa Produtor de Água que tem seu eixo em estimular o Pagamento por Serviços Ambientais -PSA. Em experiência no Distrito Federal, o programa foi desenvolvido pelo Acordo de Cooperação Técnica nº 15 ANA/2011, agregando várias Instituições como: (ANA, SEAGRI, IBRAM, EMATER, Banco do Brasil, FUB, TNC, WWF-Brasil e SESI), visando implantar o Projeto Produtor de Água na bacia do rio Pipiripau (região nordeste do Distrito Federal). Trata-se de um incentivo financeiro aos produtores rurais que aderirem ao projeto voluntariamente, a fim de proteger os mananciais e a adequação ambiental nas propriedades. No Núcleo Rural do Pipiripau, localizado em Planaltina/DF, produtores rurais são aliados voluntários da conservação dos mananciais e são pagos para a proteção das nascentes e dos cursos d’água (Mesquita, 2017). Corroborando para reforçar a participação da sociedade em políticas públicas sustentáveis, desafiando os atuais modelos de gestão hídrica.

9. Considerações Finais

Práticas ambientais de cultivo agroflorestal realizadas pelo Coletivo Córrego da Tiririca, às margens do Córrego dos Colibris, contribuem para o desenvolvimento sustentável no município de Niterói, favorecendo as políticas públicas. Tais atividades são realizadas de forma participativa, do ano de 2019 até o presente momento.

O maior ideal do Coletivo é conscientizar através da participação social, sobre a importância da saúde hídrica de uma cidade ao combater práticas de maus hábitos e males causados ao corpo hídrico ao longo dos anos, decorrentes da formação urbana desordenada. Entre os propósitos que vem sendo trabalhados pelo coletivo, estão o resgate do conhecimento tradicional das plantas medicinais, o reconhecimento taxonômico das espécies do local, a difusão científica e ambiental através de placas informativas afixadas na margem do córrego. Ademais, a promoção do convívio harmonioso com o mundo natural tem beneficiado a todos, com a sensação de bem-estar e felicidade entre os participantes do coletivo e que alcance a quem mais chegar.

O trabalho de participação social do Coletivo Córrego da Tiririca traz um novo olhar ao corpo hídrico na área urbana. Antes um local negligenciado (nomeado de valão), agora um espaço de convivência e lazer (resgatado com o nome de córrego). O valor afetivo agregado ao Córrego dos Colibris é destacado a medida em que moradores do bairro já começam a se apropriar do espaço para plantio de árvores ou simples embelezamento de suas margens, com flores ou plantas ornamentais e ervas medicinais.

Os depoimentos coletados mostram uma valoração do ambiente natural por parte dos frequentadores locais, bem como o anseio pela restauração do sistema lagunar em sua condição de balneabilidade.

Durante os trabalhos de campo no Córrego dos Colibris foi possível perceber um retorno da biodiversidade. A frequência de aves paludículas se ampliou: onde antes somente a garça branca grande frequentava, agora já se vê o pato mergulhão, a garça branca pequena, a garça da noite, além de pássaros menores como o anu preto, viuvinha, bem-te-vi. Pequenos mamíferos também são vistos sob a vegetação, como preá; cotia e a noite capivaras. Jacarés e lagartos variados aparecem vez em quando. À noite se ouve o canto das pererecas e de dia o movimento das rãs. Houve um aumento da fauna de invertebrados, com uma frequência maior de borboletas, besouros, joaninhas.

O Coletivo Córrego da Tiririca está registrado na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Niterói e conta com parcerias colaborativas e voluntárias.

Que a ideia iniciada pelo Coletivo em Itaipu possa ser replicada em outros córregos do sistema lagunar de Itaipu - Piratininga e quem sabe em outras áreas do município. Um rio limpo é um sinal de respeito à vida e harmonia entre o ser humano e o ambiente onde habita.

Espera-se que ações participativas como as do Córrego dos Colibris sejam espelhos para que outras comunidades repliquem essas atividades do bem comum e bem viver.

Referências Bibliográficas

ACOSTA, A. *O Bem Viver: uma oportunidade de imaginar outros mundos*. São Paulo:Editora Elefante, 2016.135 p.

ALTIERI, M. A. Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. Frontiers in Ecology and the Environment, v. 2, n. 1, p. 35–42, 2004.

AMADOR, E.S. *Baía de Guanabara e ecossistemas periféricos: Homem e natureza*. Rio de Janeiro: Edição do Autor, 1997. 539 p.

AVRITZER, L. *Um balanço da participação social no Brasil pós-constituição de 1988*. In: AVRITZER, L. (Org.) Experiência democrática, sistema político e participação popular. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2013. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/pdf . Acesso em: 07 fev. 2021.

ATA COMITÊ DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE GUANABARA E DOS SISTEMAS LAGUNARES DE MARICÁ E JACAREPAGUÁ – CBH-BG. Niterói, Rio de Janeiro: Subcomitê do Sistema Lagunar Itaipu-Piratininga, 32ª Reunião extraordinária, dez. 2019. Disponível em: file:///C:/Users/sansung/Downloads/2020-06-09-Ata-32%C2%BA-RE.pdf. Acesso: 05 de mar. 2021.

BARROS, A. A. M. - *Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá*, Rio de Janeiro, Brasil / Ana Angélica Monteiro de Barros. – Rio de Janeiro, 2008. xii, 218 p.

BARROS, A. A. M. & SEOANE, C. E. S. 1999. *A problemática da conservação do Parque Estadual da Serra da Tiririca*, Niterói /Maricá, RJ, Brasil. In: VALLEJO, L. R. & SILVA, M. T. C. (eds.). *Os (des)caminhos do Estado do Rio de Janeiro rumo ao século XXI*. Anais Instituto de Geociências da UFF, Niterói. Pp. 114-124.

BOCQUET-APPEL, J. P. et al. *Understanding the rates of expansion of the farming system in Europe*. Journal of Archaeological Science, v. 39, n. 2, p. 531–546, 1 fev. 2012.

BORDENAVE, J. E. D. *O que é participação*. São Paulo: ed. Brasiliense, 1994 – 8ª edição – ISBN 85-11-01095-5.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Lei 4771/1965. Código Florestal Brasileiro [on line] Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/L4771.htm. Acesso em: 25 fev.2021.

BRASIL. Agência Nacional de Águas – ANA. Acordo de Cooperação Técnica, nº 15/ANA/2011. Visa a implantação do Projeto “Produtor de Água” no âmbito da bacia hidrográfica do Ribeirão Pipiripau, localizada na divisa entre o Distrito Federal e Goiás. Disponível em: http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/Seminario_Marco_2015/MINUTA%20ACT_%20PIPIRIPAU.pdf. Acesso em: 05 marc. 2021.

DAGNINO, E. (org.). Sociedade civil e espaços públicos no Brasil. São Paulo, ed. Paz e Terra/Unicamp, 2002. 364 p.

CALDEIRA, T.; HOLSTON, J. Estado e espaço urbano no Brasil*: do planejamento modernista às intervenções democráticas*. In: AVRITZER, L. (Org.) *A participação em São Paulo*. São Paulo: Unesp, 2004. v.1, p. 215-256.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 1994. *Resolução CONAMA nº 006/1994 – Define a cobertura vegetal de Mata Atlântica*. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA, Brasil.

ELLIS, E. C.; RAMANKUTTY, N. Putting people in the map: anthropogenic biomes of the world. *Frontiers in Ecology and the Environment*, v. 6, n. 8, p. 439–447, 2008.

EMBRAPA. *Marco referencial em agroecologia / Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.* Brasília, (DF): Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70 p. ISBN 85-7383-364-5

FONTENELLE, T. H.; CORRÊA, W. B. *Impactos da urbanização no espelho d'água dos sistemas lagunares de Itaipu e de Piratininga.* Niterói (RJ), entre 1976 e 2011. Boletim de Geografia, v. 32, n. 2, p. 150 - 157, 3 dez. 2014.

Food and Agriculture Organization of the United Nations- FAO. *Forests and sustainable cities Inspiring stories from around the world.* Roma: FAO Urban Forestry. 2018. 92 p. Disponível em: http://www.fao.org/3/i8838en/i8838en.pdf Acesso: 02 de fev. 2021.

GOHN, M.G. Dossiê Teorias sobre a participação social: *desafios para a compreensão das desigualdades sociais*: Cad. CRH, vol.32, no.85, p.63-81. ISSN 0103-4979.Salvador. BA. Abr. 2019.

GOMES, P.C.C. A Condição Urbana: *ensaios de geopolítica da cidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 304p.

GÖSTSCH, E. *Homem e Natureza – cultura na agricultura* – 2.ed. – Recife: Centro de Desenvolvimento agroecológico Sabiá, 1997.

GOVERNO FEDERAL. *Transformando Nosso Mundo:* A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Brasília (DF). Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 25 de setembro de 2015.
fev.2021.

INEA. CLIP-Subcomitê do Sistema Lagunar Itaipu-Piratininga. *Estratégia para Gerenciamento Ambiental Compartilhado dos Ecossistemas Lagunares de Itaipu e Piratininga e da Região Hidrográfica.* Rio de Janeiro (Niterói). 2015. 64 p. Disponível em: http://www.secretariaexecutiva.niteroi.rj.gov.br/ Acesso: .05 mar. 2021.
Disponível em:https://sustainabledevelopment.un.org Acesso: 02 mar. de 2021.

INEA, Trilhas: Parque Estadual da Serra da Tiririca. Instituto Estadual do Ambiente (RJ). – Rio de Janeiro. 2015. 384 p. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/PESET-PM.pdf. Acesso: 22 de fev.2021.

INEA. Resumo Executivo - *Plano de Manejo Parque Estadual da Serra da Tiririca - PESET*. *Visitação e pontos turísticos*, no. 2019 (FEVEREIRO): 29. http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/PESET-RE.pdf. 2015

INEA. Plano de Manejo do PESET. Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEI_008600#/PlanodeManejo. Acesso em: 23 de fev. 2021.

INSTITUTO NOSSOS RIACHOS. Conservação da Mata Atlântica. 2020. Disponível em: http://nossacasa.net/nossosriachos/agroecologia/teses-e-dissertacoes/. Acesso em: 25 de fev.2021.

LAMEGO, A. R. - *O homem e a Guanabara*. 2ª. Ed. IBGE- Conselho Nacional de Geografia. 408p. Rio de Janeiro, 1964.

LAZARSFELD, P. F.; BERELSON, B.; GAUDET, H. *The People's Choice: how the voter makes up his mind in a presidential campaign*. 3rd ed. New York: Columbia University, 1968 [1944].

MAGALHÃES, C. *Família Trichodactylidae (caranguejos braquiúros da água doce)* In: Buckup, L.; Bond-Buckup, G. (Ed.). Os crustáceos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS. 1999. p. 486-490.

MATSUMURA, E. S. – *A agricultura convencional e a agricultura sintrópica: uma discussão inicial*. Rio Claro (SP), 2016. 48f.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea.* Ed. Unesp, São Paulo (SP), p. 568, 2010.

MESQUITA, L. F. G. *Gestão de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Preto: Atores, Ações e Conflitos.* Brasília – DF, 2017.182 p. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento SustentávelUniversidade de Brasília, CDS/UnB.

MIGUEL, S. *Nova York, a metrópole com a água mais pura do planeta*. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, São Paulo, 03 nov. 2016. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/noticias/nova-york-a-metropole-com-a-agua-mais-pura-do-planeta-1>. Acesso em: 19 abr 2021.

MILANI, C. R. S. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: *uma análise de experiências latino-americanas e europeias*. RAP-Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 551-579, maio/jun. 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL (ONU). Disponível em: https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/. Acesso em: 03 fev. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL (ONU). *Missão Terra: o resgate do Planeta*. Agenda 21, feita por crianças e jovens. Escrito e editado por crianças do mundo todo, em associação com a ONU. 5ª edição. São Paulo:Melhoramentos, 1994.

PATEMAN, C. *Participação e teoria democrática*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1992. 157 p.

PIMENTEL, D. *Energy Inputs in Food Crop Production in Developing and Developed Nations. Energies*, v. 2, n. 1, p. 1–24, 2009.

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica – PMMA. *Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Utilização e proteção de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica*. Brasília – Distrito Federal, 2006. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/publicacoes/publicacoes-inea/planos-municipais-de-conservacao-e-recuperacao-da-mata-atlantica/ Acesso: 24 abr. 2021.

PONTES, J.A.L. 1987. Serra da Tiririca, RJ. *Necessidade de conservação* (1ª Contribuição). Bol. FBCN, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89 - 94.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI- PMN. Programa Região Oceânica Sustentável- PRO Sustentável. Escritório de Gestão de Projetos- EGP. Prefeitura Municipal de Niterói. 2017. 55p. Disponível em: http://www.prosustentavel.niteroi.rj.gov.br/pdf/pro-sustentavel-maio2017.pdf (acesso: 20 mar 2021).

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. *Atlas das Unidades de Conservação do Município de Niterói*. 1ª edição. Rio de Janeiro (Niterói): Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade, 2018. 101 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. *Plano Estratégico de Desenvolvimento de Curto, Médio e Longo prazos, Niterói Que Queremos – 2013 a 2033*.Macroplan MBC, Movimento Brasil Competitivo. Niterói. Outubro de 2013. Disponível em: https://planoniteroiquequeremos.com.br/uma-nova-niteroi/ Acesso: 24 abr. 2021.

RAUBER, I. *Hegemonia, poder popular e bom senso*. Ágora USB vol.16 no.1 Medellin Jan./June 2016, ISSN 1657-8031.

RIO DE JANEIRO. Decreto nº 41310, de 15 de maio de 2008. concede prazo de 60 (sessenta) dias para que os condomínios e edificações, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, se conectem à rede de esgoto da Cedae ou da concessionária prestadora de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Disponível em: <http://www.macae.rj.gov.br/midia/uploads/decreto%2041310%20-%2015-05-08(1).pdf >. Acesso em: 25 de fev.2021.

SANTOS, M.C.F. et al. 1999. *Levantamento Florístico do Parque Estadual da Serra da Tiririca, RJ: II – Vale do Córrego dos Colibris* – Resultados Preliminares. In: 397 CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA. 50. Resumos... Blumenau, Sociedade Botânica do Brasil, Universidade Regional de Blumenau, p. 254.

SARMENTO. S.L.M. *A terra que nos alimenta*. Coletivo da Tiririca. Crônicas. 2021. Disponível em: http://nossacasa.net/nossosriachos/tiririca/a-terra-que-nos-alimenta/. Acesso em: 20 de mar.2021.

SIMON, A. *Conflitos na conservação da natureza: O caso do parque estadual da Serra da Tiririca*. Confluência - Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito n°4, out. 2005, .IS S N 1678-7145.

STASSEN, J.F. *Exclusion and participation: can the excluded become able to participate.* Belgium: Université de Liège, 1999.

STEINBERG, P., CLARK, G., 1996. *Wachusett Reservoir Recreation Survey*: Report of Findings. Steinberg and Clark, Environmental Policy and Planning Consultants, Worcester.

SUESS, P. *Elementos para a busca do bem viver (sumak kawsay) para todos e sempre*. 2010. Disponível em: https://cimi.org.br/2010/12/elementos-para-a-busca-do-bem-viver-sumak-kawsay-para-todos-e-sempre. Acesso em: 30/03/2021.

WALKER, D. H.; SINCLAIR, F. L. Acquiring qualitative knowledge about complex agroecosystems. *Part 2: Formal representation. Agricultural Systems*, v. 56, n. 3, p. 365–386, 1998.

ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETTI, Alceu. Agricultura ecológica: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente. 3 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

APÊNDICE 1:

Questionário aplicado (via Google forms): para mencionar a percepção da sociedade que vive ou frequenta Niterói, de como as políticas públicas do município de Niterói são avaliadas pela população dentro de uma visão participativa e sobre o estado de conservação do sistema lagunar de Itaipu, em um dos seus contribuintes, o Córrego dos Colibris que é foco do estudo de caso.

Bloco 1 da pesquisa- rios e lagoas de Niterói

P 1. Qual a sua faixa etária?

- Menos de 20 anos
- 20 a 30 anos
- 31 a 49 anos
- 50 a 65 anos
- Mais de 65 anos .....

P 2. Qual seu sexo?

- Feminino
- Masculino
- Outro

P 3. Qual a sua escolaridade?

- Ensino Fundamental I/ Primário
- Ensino Fundamental II/ Ginásio
- Ensino Médio/ Colegial
- Ensino Superior
- Pós Graduação
- Mestrado/Doutorado

P 4. Em que município você vive?

- Niterói
- Outro.Qual? .....

Se você vive ou frequenta Niterói, siga adiante com o questionário. Se não, desde já agradeço pelo interesse em colaborar!

P 5. Em que bairro de Niterói você mora?

- Itaipu
- Itacoatiara
- Engenho do Mato
- Piratininga
- Outro .....
- **Não** mora em Niterói, mas trabalha/ frequenta aqui? .....

P 6. Você representa algum grupo? Se sim, qual?

- Associação comunitária de moradores
- ONG's/ Terceiro Setor
- Grupo organizado da sociedade civil (voluntários, escoteiros, etc.)
- Outros órgãos/ Instituições Públicas (esfera municipal, estadual ou federal)
- Companhia de saneamento do município de Niterói
- Empresa privada
- Sociedade civil (**não** representa organização ou instituição)
- Sou Servidor público
- Outro .....

P 7. Você conhece algum rio ou riacho em Niterói?

- Não

- Se sim, qual? .....

P 8. Você conhece o coletivo que cuida do Córrego dos Colibris, chamado Coletivo Córrego da Tiririca?

- Sim
- Não

P 09. Qual ou quais os serviços prestados pela Prefeitura de Niterói, são mais eficientes?

- Nenhum
- Infraestrutura e urbanização
- Cultura
- Saúde
- Segurança Pública
- Transporte e Mobilização
- Educação
- Esporte e lazer
- Meio ambiente
- Outros..... Quais?

P 10. Dos serviços relacionados abaixo, qual ou quais precisam melhorar e por quê?

- Nenhum, estou satisfeito (a) com os serviços públicos do município de Niterói
- Infraestrutura e urbanização
- Cultura
- Saúde
- Segurança Pública
- Transporte e Mobilização
- Educação
- Esporte e lazer
- Meio ambiente

Dê a sua opinião de melhoria para os serviços públicos de Niterói.....

P 11. O que você aprendeu com os seus antepassados (pais, avós, parentes, responsáveis) sobre rios e lagoas em Niterói:

- Ninguém na minha família me falou sobre esses ambientes.
- Pelo menos uma pessoa dentre os meus familiares ou responsáveis tinha preocupação com esses ambientes e me ensinou que se devia preservá-los.
- Para meus pais, avós os rios e lagoas eram locais de descarte de lixo e de animais mortos.
- Não sei

P 12. Já visitou a lagoa de Itaipu?

- Sim
- Não

P 13. Se sim, ao longo de sua vida notou alguma diferença na lagoa e nos rios que a abastecem?

- A lagoa e os rios eram limpos quando eu era mais jovem
- A lagoa está bem, mas os rios sujos
- A lagoa e os rios estão sujos
- Não sei

P 14. Sabe o nome de algum córrego que alimenta a lagoa de Itaipu?

- Não
- Se sim, diga qual? .....

P 15. Quer deixar algum comentário sobre o ambiente lagunar e seus rios?

- Resposta.....

Quer deixar algum comentário sobre o ambiente lagunar e seus rios?
44 respostas
O desafio agora é reduzir a entrada de matéria orgânica no sistema lagunar!
Que essa pesquisa contribua para melhor preservação dos nossos rios e riachos.
Sem córregos limpos não há lagoa saudável.
Se as casas não se ligarem à rede de esgoto não adianta nenhuma outra ação.
Gostaria de conhecer mais sobre programas de despoluição e conservação.
A prefeitura deve dar atenção ao coletivo interessado em somar esforços na recuperação do meio ambiente.
Rio limpo é respeitar o meio ambiente.
Mal cuidados
Temos que parar de jogar esgoto nos córregos.
Esgoto tem q ser tratado. Nós pagamos a Água de Niterói pra fazer isso.
Precisa de fiscalização para não jogarem lixo.
Precisamos ser honestos e não jogar lixo nos rios e não fazer ligações clandestinas.
O Impacto ambiental. Sistema lagunares de Maricá.
A expansão urbana precisa levar em consideração a manutenção dos rios e lagoas. Sem isso eles estarão fadados ao colapso total.
Se eles morrerem, nós também morreremos. Talvez não no mesmo dia, mas vai ser só uma questão de tempo. Att., abraço.
Sou moradora da região, amo a lagoa de Itaipu, mas percebo, que a cada ano, as ações de limpeza e conservação são pontuais, deveria ser mais constante. Esse ano aumentou demais a circulação de Jet Sky, sem nenhuma fiscalização, está sendo mais um fator de stress e poluição ao habitat dos animais e aos frequentadores que admiram o local.
Espero que a secretaria competente haja com competência e recupere todo o sistema lagunar do município.
Limpar com urgência
Precisam de ajuda!
Precisamos urgentemente tratamento adequado e definitivo.
Gostaria de conhecer melhor.
Já passou do tempo de serem cuidados. Representam uma das mais belas paisagens de Niterói e deveriam estar sendo usados para esporte e lazer da população.

● *Infelizmente a especulação imobiliária e a ganância dos políticos e empresários do setor imobiliário tem nitidamente interesse de "MATAR" as nossas lagunas.*
● *Conscientização das Pessoas para não jogar esgoto, não descartar resíduos etc.*
● *O controle deste sistema dependerá de várias intervenções e infelizmente, não poderá ser encarado como era no passado. Devemos criar um novo ecossistema e considerar alguns dos conceitos mais atuais para sistemas sob intervenções humanas.*
● *E uma pena que nosso ambiente lagunar esteja abandonado, mal tratada. A luta é grande para manter esse lugar tão lindo saudável.*
● *O fato é que estudamos grandes acontecimentos mundiais na escola, mas não somos encorajados e nos mobilizar e agir localmente para a melhoria da região em que vivemos.*
● *Infelizmente não existem mais rios limpos, acho que não existe infraestrutura capaz de dar conta do esgoto produzido, por uma população que cresceu demasiadamente. A especulação imobiliária foi devastadora na região oceânica. Lamentável e irreversível!*
● *Conscientização para preservação.*
● *Limpeza de praias e rios já.*
● *Deveriam ser melhor tratados*
● *Há ocupação desordenada, falta de saneamento, vários governos sem investimento, especulação imobiliária, mudança do clima pelo uso do progresso.*
● *Que parem de ocupar suas orlas*
● *A despoluição dos afluentes é fundamental, assim como a retirada das espécies invasoras.*
● *A sociedade está despertando para a questão da poluição no sistema lagunar, precisamos de mais educação ambiental sobre nossos problemas locais nas escolas e cobrar da prefeitura maior fiscalização (Emusa) da concessionária Águas de Niterói que usa nossas lagunas como latrina dos rejeitos de suas Etes.*
● *Estão morrendo por ineficácia do poder público.*
● *é preciso dragar, e evitar os esgotos, clandestinos.*
● *Poderia ser mais abordada nas escolas e em campanhas sobre a preservação ambiental.*
● *Precisam de atenção do INEA.*
● *O ambiente lagunar está degradado e abandonado. A pressão imobiliária é forte e estamos perdendo a batalha. O esgoto não pode ser jogado nos rios e é preciso urbanizar as áreas de margem, retirando todas as edificações.*
● *Precisamos investir na limpeza e preservação, sim, sobretudo envolver as escolas, para trazer a noção de pertencimento e responsabilidade aos jovens.*
● *Espero que a proposta de recuperação das lagoas de Itaipu e Piratininga sejam levados avante com sucesso.*

● *A urbanização no entorno deles deve ser controlada.*
● *São altamente depredados, negligenciados e desrespeitados.*

Bloco II da Pesquisa- Coletivo

Conhece ou já ouviu falar no Coletivo Córrego da Tiririca? Se sim, continue o questionário. Se não, agradecemos pela colaboração!

P 16. Como você conheceu o Coletivo do Córrego?

- Pelas mídias sociais
- Através de Instituições
- Pela placa de informações fixada na entrada do córrego
- Por meio das ações realizadas
- Por convite de algum membro

P 17. Você já participou das atividades de restauração ecológica no córrego?

- Sim
- Não

P 18. Se sim, qual a frequência em que você participou?

- 1 vez
- 2 ou mais vezes
- Frequentemente
- Raramente

P 19. A seguir há algumas afirmativas sobre questões ambientais do córrego. Por favor responda se você "**Concorda totalmente**" "**Concorda parcialmente**" ou **discorda** de cada uma delas. Quando responder, pense nas intervenções ambientais que são realizadas no Córrego do Colibris e nas pessoas que fazem parte do Coletivo do Córrego.

- Todo cidadão tem sua responsabilidade na conservação da água, do ar e do solo.
- É importante a participação da sociedade juntamente com o Poder Público para cuidar do ambiente do córrego.
- As atividades de agricultura sustentável realizadas às margens do córrego têm causado impacto positivo.
- O Córrego dos Colibris/Tiririca é considerado degradado (poluído).
- A comunidade passou a valorizar mais o ambiente do córrego após a criação do Coletivo da Tiririca.
- O município de Niterói deve incentivar políticas públicas de participação social para fortalecimento do bem comum e da valorização da igualdade.

P 20. Na sua opinião, qual ou quais são os maiores problemas do Córrego?

- Esgoto clandestino
- Sujeira (lixo, material de obras, resto de alimentos,
- Mato e plantas (mato nas margens, galhos de poda de árvores)
- Falta de vegetação nas margens do Córrego
- Escassez de água
- Mosquito e insetos
- Outros .....
- Não sei dizer

P 21. Você já viu/ ouviu algum animal no Córrego? Caso positivo, assinale abaixo.

- Jacaré

- Capivara
- Aves
- Lagartos
- Sapos/ rãs
- Cobras
- Peixes
- Outros.....

Quer receber os resultados dessa pesquisa? Deixe seu email: