

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOTURISMO E CONSERVAÇÃO – PPGE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECOTURISMO E CONSERVAÇÃO**

D.O.S.S.E.L. JARDIM SULACAP:

GEOPOÉTICA E CONSERVAÇÃO DA APA DO MORRO DO CACHAMBI

LILAZ BEATRIZ MONTEIRO SANTOS

**RIO DE JANEIRO
2019**

LILAZ BEATRIZ MONTEIRO SANTOS

D.O.S.S.E.L. JARDIM SULACAP:

GEOPOÉTICA E CONSERVAÇÃO DA APA DO MORRO DO CACHAMBI

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ecoturismo e Conservação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UNIRIO como requisito parcial para obtenção da qualificação no grau de Mestre.

ORIENTADOR: LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO

COORIENTADOR: BRUNO FRANCISCO TEIXEIRA SIMÕES

COORIENTADOR: CARLOS AUGUSTO MOREIRA DA NÓBREGA

RIO DE JANEIRO
2019

DEDICATÓRIA

Ao Sr. Eduardo Carvalho,

ao Morro do Cachambi e a cada ser que o habita.

*Eu sou a floresta, esse solo é o meu corpo, nossa seiva alimenta os seres,
eu sou este morro, minha alma queima com este morro,
eu sou esta flor que desabrocha
eu sou tudo isso, e muito mais que não sei nomear.*

*Meu corpo foi redesenhado, e nada que ocorre naquele morro será indiferente a minha alma
nunca mais*

*Assim como ele me permiti ser “mais humanoide”, eu o permito a voz, o permito a luta
eu escolhi ser esse Morro, e quanto fiz esta escolha entendi um pouco mais da sua história, Sr. Eduardo Carvalho.*

*Eu pertença a este morro, a essas matas, a essas rochas,
Eu sou a água desta nascente que me estende a outros ambientes...
Eu escolhi ser este morro e assim me tornei do mundo.*

Lilaz Santos

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que me acompanharam e participaram do desenvolvimento deste estudo durante os últimos anos.

À Prof. Dr. Luiza Ponciano por adubar meus sonhos e podar meus galhos garantindo que minhas raízes fossem profundas o suficiente para não envergar, e o crescimento de meu DOSSEL fosse diversos e amplo, mas em direção sol, garantindo seu sucesso. No início desta caminhada não sabíamos o tamanho dos frutos, e eles se tornaram imensos como a sua confiança em meu potencial. A pesquisadora que sou foi formada por sua incrível dedicação e afetividade. Minha eterna gratidão.

Ao Prof. Dr. Bruno Francisco, por compartilhar sua experiência aprofundando os meus saberes sobre a estatística, e por se predispor a descobrir novos espaços interdisciplinares pertinente a uma abordagem geopoética.

Ao Prof. Dr. Guto Nóbrega, por me acompanhar na minha busca por um mundo híbrido, trazendo uma nova roupagem para a meu entendimento das narrativas afetivas da APAMC.

A família do Senhor Eduardo Carvalho, Sr. Romeu Cândido, Sra. Wanda Carvalho e Sra. Janaína Carvalho por toda a confiança e credibilidade ao meu trabalho, tornando o possível.

Aos meus Veteranos César Nascimento e Sebastião Cunho, por toda a paciência, ensinamentos e parceria nos trabalhos de campo, o que possibilitou uma vivência prática, germinando minhas raízes na APAMC.

Aos voluntários desta pesquisa, sobretudo a: Pedro Santos que criou o QUEMUDA dando forma aos meus sonhos; a Leandro Pinheiro que me apoiou inclusive fisicamente abrindo trilhas e berços possibilitando o recebimento dos grupos e atuando como guia em todos os eventos desde os ensaios; a Valéria Neves que alargou os meus sonhos, criou e performou a Humus Tecelã durante as trilhas Geopoéticas DOSSEL e participou ativamente da confecção das instalações artísticas; a Luís Cláudio Santos que foi fundamental em todas as ações desta pesquisa, desde os trabalhos de campo, confecção e instalação das artes, e recebimento dos grupos (especialmente a mediação com as crianças); a Ana Paula Lourenço por embarcar nos meus sonhos e trazer técnicas artísticas para dar cor e forma a minhas ideias; a Ana Elisa Martinho e Henrique Mello que participaram desde o início da pesquisa, dando eco aos meus sonhos e fortalecendo nossas ações na APAMC;

Aos guias voluntários que possibilitaram a realização desta pesquisa Lourrane Santos, Ana Caroline

Vieira, Caio Santos, Guilherme Sant'ana, Clara de Lima Nascimento, Leticia de Lima Nascimento, Estela de Lima Nascimento, Maria Clara Oliveira, Tatiane Lessa, Paula Caldeira, Paulo Victor Caldeira, Sofia Breves, Ryla Zalcmán, Cristina Caldeira e Jairo Caldeira.

Aos que corroboraram com meus sonhos participando do mutirão de confecção dos robôs João Victor Davim, Talássia Fernandes, Pedro Nori; do mutirão da capina da área de plantio Samuel Tavares, Fernando Henrique Cardoso, Luan Justo, Gabriel Lobão e Sr. Nilzon; do mapeamento das variáveis ambientais ao longo da trilha Filipe Teixeira, Ana, Maria Eduarda Caldeira, Fábio Santos, Terezinha de Jesus. E a Mario Borges pela confecção das placas, Maria Nazareth pelos crochês e bordados, a Beinda Silva pelos doces caseiros, e a Gabriel Neves pelos artesanatos e a Luciene Monteiro pelos coletes para os guias.

Aos amigos de laboratório pelas trocas de métodos e todo o apoio enriquecendo meu caminhar Maria Luiza Oliveira e João Pais. Aos componentes do grupo GeoTales Júlia Mayer, Juliana Timbó, Brunna Elen, Bruna Villares, Vitória Villela e Jyan Araujo que foram incansáveis, proativos e criativos enriquecendo de detalhes a trilha Geopoética DOSSEL.

A todos os moradores que participaram e apoiaram esta pesquisa sobretudo a Senhora Dilma Maria do Nascimento e Renata Almeida da AMISUL, a Emilson Santos, Andréa Cordeiro, Dorivaldo Santos, Cláudia Santos, José Gomes da Horta Comunitária Quincas Borba, ao Alexandre Madruga da SULACAP NEWS.

A todos os visitantes que participaram de nossas ações pela confiança e compartilhamento de suas sensações, emoções e memórias afetivas.

Ao Corpo Docente do PPGEC por sedimentar a minha formação, ao Instituto de Biociências - UNIRIO pelo ambiente criativo e amigável que proporciona, no qual pude realizar o curso, e aos colegas de turma pelas inúmeras trocas que contribuíram para o meu “ser” pesquisadora e o meu “ser” humano.

RESUMO

A Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APAMC) está localizada no bairro Jardim Sulacap (JS), na Zona Oeste do Rio de Janeiro, e apresenta um grande potencial ecoturístico em sua face Norte, que foi reflorestada pelos moradores voluntariamente, por meio de um sistema de trilhas. No entanto, o bairro tem mudado sua relação com a APAMC, de continuação dos quintais além dos muros para um bloco verde, estático, preexistente e perigoso. Para conservar o Patrimônio Natural da APAMC é necessário fortalecer esta teia de relações entre os moradores do JS e o local, focando na reativação da visitação das trilhas. Desta maneira, foi desenvolvida uma pesquisa-ação junto com os moradores envolvidos na conservação das áreas verdes do JS, destacando as relações entre os seres humanos e o planeta Terra, numa abordagem Geopoética. Neste estudo utilizamos Geopoética em seu sentido mais abrangente, seguindo a linha de Kenneth White, que a considera como uma combinação de vários domínios do conhecimento unificados por uma poética que coloca o planeta Terra no centro da experiência. Para o desenvolvimento deste novo produto ecoturístico foi percorrido um caminho sinuoso de ciclos de propostas-ensaios-avaliações-reelaborações, abrangendo seis eventos para público fechado (Caminhadas ecológicas) e três eventos para o público aberto (Trilhas guiadas), até a concepção da nova Trilha Geopoética D.O.S.S.E.L. - Despertando Olhares Sensíveis Sustentáveis Ecológicos e Lúdicos - que visa a integração dos seres humanos, Natureza, Artes e Tecnologia na APAMC. Treze instalações artísticas, chamadas de reservatórios de vidas Geopoéticas ou GeoLiVes (*Geopoetics Life Vessels*) foram geradas por meio de uma (re)significação das impressões dos moradores do JS sobre a APAMC, a fim de fortalecer os fios materiais e imateriais que sustentam as iniciativas de ecoturismo e conservação que existem em todo o bairro, numa tessitura das vozes Geopoéticas. Esta imersão sensorial percorrendo a trilha foi potencializada por um conjunto de atividades de sensibilização entrelaçadas a métodos avaliativos, que possibilitaram o teste e análise dos 189 primeiros visitantes em 2019. A vivência desta pesquisa-ação resultou também num modelo conceitual de trilha Geopoética que poderá ser reproduzido em outros lugares, enfocando o que há de mais íntimo entre os seres humanos e o Patrimônio Natural a ser conservado.

PALAVRAS-CHAVES: Geopoética, Patrimônio Natural, APA do Morro do Cachambi, Transdisciplinar, Pesquisa-ação.

ABSTRACT

The Area de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APAMC) is located in the Jardim Sulacap (JS) neighborhood, in the west of Rio de Janeiro, and has great ecotourism potential on its North face, which was voluntarily reforested by residents through a trail system initiative. However, the neighborhood has shifted its relationship with APAMC from continuation of backyards beyond the walls to a green, static, pre-existing and dangerous block. In order to conserve APAMC's Natural Heritage, it is necessary to strengthen this web of relations between the residents of JS and the APAMC, focusing on the reactivation of the visitation of the trails. Thus, an action research was developed with the residents involved in the conservation of the green areas of JS, highlighting the relationship between humans and planet Earth, in a Geopoetic approach. In this study we use Geopoetics in its broadest sense, following the line of Kenneth White, who considers it as a combination of various domains of knowledge unified by a poetics that places planet Earth at the center of experience. For the development of this new ecotourism product, a winding path of proposal-rehearsal-evaluation-re-elaboration cycles was followed, covering six closed public events (Ecological Walks) and three open public events (Guided Trails), until the conception of the new DOSSEL Geopoetic Trail - Awakening Sensitive Sustainable Looks Ecological and Playful - aimed at the integration of human beings, Nature, Arts and Technology in APAMC. Thirteen artistic installations, called Geopoetic or Geo-Life Life Vessels, were generated through a (re) signification of JS residents' impressions about APAMC in order to strengthen the material and immaterial threads that underpin the initiatives of ecotourism and conservation that exist throughout the neighborhood, in a fabric of Geopoetics voices. This sensory immersion along the trail was enhanced by a set of sensitization activities intertwined with evaluative methods, which enabled the testing and analysis of the 189 first visitors in 2019. The experience of this action-research also resulted in a conceptual model of Geopoetic trail that could be reproduced elsewhere, focusing on what is most intimate between humans and the Natural Heritage to be conserved.

KEY-WORDS: Geopoética, Patrimônio Natural, APA do Morro do Cachambi, Transdisciplinar, Pesquisa-ação.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO _____	01
2. OBJETIVO _____	05
3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS _____	06
3.1. GEOPOÉTICA: RELAÇÃO SERES HUMANOS E NATUREZA _____	06
3.1.1- POÉTICA DA FLORESTA _____	09
3.2. NAS TRILHAS DO ECOTURISMO _____	13
3.3. SER HUMANO, NATUREZA, ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA _____	19
4. ÁREA DE ESTUDO _____	31
5. MÉTODO _____	35
6. RESULTADOS _____	43
6.1. RAÍZ GEOPOÉTICA _____	43
6.2. TEIA DOSSEL _____	49
6.3. ANÁLISE DA EXPERIÊNCIAS _____	86
6.3.1. OS VISITANTES _____	86
6.3.2. ANÁLISE DE OPINIÃO _____	92
7. CONCLUSÃO _____	105
8. REFERÊNCIAS _____	109
9. APÊNDICES _____	121
9.1. QUESTIONÁRIO _____	121
9.2. REDES SOCIAIS DOSSEL _____	122
9.3. FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO _____	125
9.4. CAPÍTULO INTERFACES ENTRE ECOTURISMO E EDUCAÇÃO POR MEIO DE UMA TRILHA GUIADA NA APA DO MORRO DO CACHAMBI (RJ) NO LIVRO ESPAÇOS SOCIAIS DE FORMAÇÃO EDUCATIVA _____	129
9.5. ECOTURISMO E GEOPOÉTICA NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO MORRO DO CACHAMBI, RIO DE JANEIRO _____	144
10. ANEXO I - POEMAS _____	176

1. INTRODUÇÃO

D.O.S.S.E.L. - Despertando Olhares Sensíveis, Sustentáveis, Ecológicos e Lúdicos - Jardim Sulacap representa a integração da Arte, Natureza, Tecnologia e Ser humano por meio de métodos de sensibilização que serviram de base para a criação da trilha geopoética na Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APAMC). Segundo White (1989), Geopoética é uma combinação de vários domínios do conhecimento unificados por uma poética que coloca o planeta Terra no centro da experiência. Nesta definição mais abrangente, a Geopoética está associada não apenas com as representações literárias das paisagens naturais e culturais (forma em que aparece em trabalhos associados com a Geografia e Literatura), incluindo as diversas formas de relação dos seres humanos com o planeta Terra. Esta linha torna-se ainda mais interessante por oferecer um terreno de encontros e estímulos recíprocos entre a Biologia, Geociências, Poesia, Artes, Filosofia, Física, Química e outras disciplinas, desde o momento em que as pessoas que trabalham com estas áreas estejam prontas para saírem dos seus espaços isolados e se encontrarem em ambientes inusitados, numa busca por novas relações e pontos de contato das Artes com as Ciências. Estes novos espaços, transdisciplinares, são promissores para o desenvolvimento de novas ferramentas para estimular a Conservação da Natureza associada ao Ecoturismo (PONCIANO et al., 2017).

A trilha geopoética DOSSEL foi desenvolvida por uma pesquisa-ação perante esta visão mais holística e integrada do Patrimônio Natural da Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APAMC), localizada no bairro Jardim Sulacap (JS), zona Oeste do Rio de Janeiro (lei Municipal nº 4659/2007). Sua criação, em 2007, é decorrente da mobilização social dos moradores de JS, dentre elas a da iniciativa de reflorestamento voluntário fundada pelo Sr. Eduardo Carvalho em 1997 na face Norte da APAMC. Devido estas ações de reflorestamento foi criado um sistema de trilhas por uma área de aproximadamente 10 hectares, onde ocorreram atividades de educação ambiental para o público aberto. Este movimento dos moradores subsidiou uma consciência ambiental no bairro, que foi fortalecida por sua própria estrutura, sendo um bairro residencial de classe média a alta, planejado e as calçadas, praças e quintais arborizados. Em 2014 o morador Sr. Eduardo Carvalho faleceu, as visitas encerraram e, a partir de então, ocorreu um distanciamento entre o bairro e da APAMC.

O reflorestamento voluntário continua sendo realizado por poucos moradores e esta área já foi contemplada por algumas ações do governo, como o projeto Mutirão Reflorestamento (SANTOS et al., 1987). Apesar da pequena porção de Mata Atlântica remanescente, a APAMC é uma parte

relevante do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB), compondo o caminho do Mosaico Carioca que conectará esta região com o Parque Nacional da Tijuca. A APAMC participa do planejamento do Corredor Verde e tangencia a trilha TransCarioca, sendo o ponto final do trecho 9, no Aqueduto do Catonho (Estrada dos Teixeiras X Aqueduto do Catonho) (SMMA, 2015; MENEZES, 2000). A inclusão destes projetos em locais fora das unidades de conservação (UC) ou inseridos em UC de uso sustentável permite a conectividade entre as áreas, promovendo a manutenção de processos ecológicos essenciais para a perpetuação das populações e comunidades em longo prazo (PRIMACK e RODRIGUES, 2001).

A APAMC é um laboratório vivo para desenvolvimento de novas propostas de visitação, e necessita destas ações, visto que o uso destas áreas diminuiu drasticamente nos últimos anos por diversas questões. Um dos principais fatores identificados é o difícil acesso, pois eram utilizados terrenos baldios que atualmente foram construídas residências, sendo necessário passar pelos quintais das casas para acessar a APAMC. A redução de voluntários e guias, ainda que alguns moradores continuem atuando na manutenção da área reflorestada e, também, a redução de suas ações que foram limitadas por novos fatores como a seca das nascentes de água em 2015. Esta fonte de água era fundamental, utilizada no sistema de irrigação e ao combate a queimadas. Outro motivo que distanciou os moradores da APAMC foi a sensação de insegurança, pois o Morro do Cachambi é cercado por serras ocupadas por invasões atualmente sob o domínio de traficantes de drogas e/ou milícias (como o Jordão, na Praça Seca a Oeste e a Nogueira e a Maria de Sá, ao Sul). O próprio site da TransCarioca não recomenda a utilização do trecho 10, devido aos episódios recorrentes de insegurança. Apesar disso, JS ainda não apresenta comunidades em seu território, o que pode ser associado com a origem planejada do bairro e com a militância dos moradores pela conservação das áreas verdes do entorno.

Este comportamento dos moradores de JS como “guardiões” da APAMC, evidencia uma rica trama de relações afetivas com este território, ainda que não se repercute em ações, como sinalizando no estudo de Cordeiro (2013). É evidente pelas narrativas afetivas que ainda são encontradas entre os moradores mais antigos que as ações voluntárias de educação ambiental, lazer e recuperação ambiental foram essenciais para subsidiar a conservação da APAMC, configurando atualmente um cenário atípico para os morros da Zona Oeste. Estas ações podem ser classificadas como serviços ecossistêmicos culturais (MEA, 2005), dentro da subcategoria recreação e ecoturismo (uma vez que estas atividades visam minimizar os impactos ambientais e promover benefícios para os moradores).

Ainda que sejam atividades voluntárias, elas geram lazer, melhoram a qualidade do ar, deixam o clima mais ameno e servem de barreira sonora, além dos benefícios econômicos indiretos decorrentes da visitação, movimentando o bairro e conseqüentemente seus estabelecimentos comerciais. Outro benefício é a própria ocupação dos espaços por grupos de moradores, promovendo uma sensação de segurança (EMBRATUR, 2004; MEA, 2005; WEARING e NEIL, 2014).

Desta forma, entende-se que conservar a APAMC abrange ações mais amplas que a continuidade do reflorestamento, incluindo a manutenção e valorização de seus serviços ecossistêmicos, sobretudo os culturais. Para tal, é necessária uma visão mais holística e integrada do Patrimônio Natural, suas relações com os seres humanos e seus adventos. Interpretando o ambiente como uma teia de organismos bióticos e abióticos, incluindo os seus serviços ecossistêmicos, atrelada a um território. Ressalta-se que a existência desta teia é independente do grau de consciência dos seres envolvidos na mesma, e ainda que a sensibilização quanto à importância da conservação da Natureza esteja sendo desenvolvida a partir de um Patrimônio Natural específico (APAMC), seus efeitos são compartilhados com as áreas naturais no geral. Numa escala local, a sensibilização pode promover a conservação da APAMC por meio da perpetuação e renovação das memórias atreladas a ela, e conseqüentemente, das relações e ações que a conservaram nas últimas décadas.

Neste contexto que a Geopoética torna-se ainda mais interessante para estimular a conservação do ambiente, por oferecer um terreno fértil para a integração de diversas áreas como Biologia, Geociências, Poesia, Artes, Filosofia, Física, Química, desde que haja uma predisposição das pessoas para saírem dos seus espaços isolados e se encontrarem em ambientes inusitados (PONCIANO, 2018).

Uma das principais formas de gerar atenção sobre as percepções do meio ao redor são as expressões artísticas. Este potencial das Artes pode ser associado ao seu carácter disruptivo, transdisciplinar e híbrido, integrando elementos bióticos, abióticos e até mesmo virtuais, por meio de técnicas e conceitos que abrangem as Ciências e as Artes. De acordo com Hamdan (2010), na medida em que nos envolvemos cotidianamente com as tecnologias, ampliamos o leque de interpretações mentais do mundo. É neste cenário híbrido entre Ciência, Tecnologia, Artes e Natureza que a trilha geopoética D.O.S.S.E.L. foi desenvolvida, descortinando novas possibilidades de produtos ecoturísticos aliados a conservação da natureza.

Esta hibridização dos saberes pode ser ilustrada por meio do próprio nome de divulgação da

pesquisa - “D.O.S.S.E.L.”, que reúne significados sonoros, populares e científicos. Foneticamente, “do/céu” remete à vista que pode ser observada em alguns pontos mais elevados da trilha na APAMC (principal motivo de participação dos visitantes), onde ocorrem grande parte das atividades de sensibilização. Dossel também é o nome da estrutura onde são presos os mosquiteiros, comumente utilizados em berços ou camas. A imagem de um dossel em cima de um berço forma comumente um triângulo, que associamos ao formato da área no início do reflorestamento da APAMC, quando os moradores separaram o primeiro setor. Desta forma, D.O.S.S.E.L. também simboliza o cuidado dos voluntários com a área reflorestada, comparada a um bebê, organismo em crescimento, mas que demanda cuidados constantes para continuar a se desenvolver. Outro significado para a palavra dossel é a camada superior formada pela copa das árvores. Neste sentido, o dossel é considerado um sistema ecologicamente complexo, composto pela combinação de fauna, flora e o ambiente (MOFFET, 2000). Trata-se de um importante componente para a dinâmica de interações da vegetação com a atmosfera, além da biodiversidade associada a essa camada, que contribui para a manutenção dos processos ecológicos da floresta como um todo (NADKARNI et al., 2004), pois a estrutura da cobertura da vegetação determinará a forma e a intensidade com que os impactos chegarão a todos os compartimentos inferiores (SANTOS et al., 2011). Por exemplo, as queimadas, que são o principal fator de degradação da APAMC, impactam de forma direta e indireta todas as camadas de vegetação. O efeito danoso do fogo, abrindo clareiras nas florestas, gera modificações na luminosidade e na circulação do ar, alterando o microclima, a composição e a disposição das espécies vegetais. Desta forma, a configuração do dossel é determinante não só para os níveis de luminosidade, como também para a temperatura e umidade relativa que chegam até os estratos inferiores (NEPSTAD; MOREIRA; ALENCAR, 1999).

Para a criação desta nova abordagem para trilha guiada, um caminho sinuoso foi percorrido num ciclo de propostas-ensaios-análises-criações até conceber a Trilha Geopoética DOSSEL, integrando Ser humano, Natureza, Arte, Tecnologia e Ciências. Esta é composta por uma obra de arte - TEIA DOSSEL e atividades de sensibilização integradas com métodos avaliativos (articulando os sentidos, plantio de mudas nativas da Mata Atlântica, lanche solidário, questionário pareado por indivíduo, gravação de áudio e imagem, e roda de conversa), entrelaçados de forma a materializar parcialmente a teia de relações e chamar a atenção do visitante para o papel dos seres humanos neste mosaico de áreas que formam a APAMC. A proposta transpõe a questão multissensorial de utilizar o tato, olfato, visão e paladar, sendo uma experiência somática, indissociando corpo, pensamento,

afetos e emoções. Bocchetti (2017), ressalta que o termo somático tem sido utilizado por vários autores em estudos sobre corporeidade como o que ultrapassa o “corpo” pois inclui os aspectos sociopsíquicos que produzem as corporeidades. Para tal, um conjunto de atividades corporais, onde a nossa natureza (corpo) é o centro para interagir com as demais formas de natureza, criando um ambiente convidativo para os visitantes explorarem suas sensações ao longo da trilha.

Iniciando o evento a proposta é explicada de forma que cada visitante é um componente desta intervenção na APAMC. A interação entre os visitantes, guias, voluntários, fauna, flora, geodiversidade, serviços ecossistêmicos culturais, dentre outros, é determinante para construir a trilha. Ainda que o caminho físico seja o mesmo, as dimensões dos saberes sobre ela são atravessadas a partir das percepções compartilhadas pelos visitantes (SANTOS et al., 2019). Desta forma a poética está em todos os componentes desta teia de relação na APAMC, e em suas relações. Para Oliveira (2017) o uso das poéticas cria um território de experimentações, no qual não há certo e errado, mas modos possíveis de dizer a poesia, promovendo vivências e aprendizagens mais fluidas, livres e cheias de sentido.

Este produto foi analisado com os 189 primeiros visitantes em oito testes no primeiro semestre de 2019. Decorrente destes testes mais de 200 árvores foram plantadas numa área de 0,1 hectare. A trilha DOSSEL continua recebendo visitantes, tornando-se um grupo interdisciplinar de pesquisa voluntário entre graduandos e graduados do bairro (em sua maioria) promovendo novos testes e análises dos grupos de visitantes na APAMC. A experimentação vivida na APAMC também resultou num modelo conceitual de trilha Geopoética que poderá ser reproduzido em outros lugares.

2. OBJETIVO

Promover a conservação do Patrimônio Natural da APA do Morro do Cachambi por meio da criação, implementação, avaliação e análise de uma trilha Geopoética que integra os Seres humanos, Natureza, Arte, Ciência e Tecnologia.

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 – GEOPOÉTICA: RELAÇÃO SERES HUMANOS E NATUREZA

A Geopoética pode ser interpretada como uma crítica em relação ao pensamento e à prática ocidental nos últimos 2.500 anos e a separação dos seres humanos do resto do mundo natural, e propõe que o universo é um todo potencialmente integral, onde os vários domínios em que o conhecimento foi separado podem ser unificados por uma poética que coloca o planeta Terra no centro da experiência (BISSEL, 2007; WHITE, 1989).

Um “mundo” é justamente o que emerge da relação entre o ser humano e a Terra. Quando essa relação é sensível, inteligente e complexa, o mundo é mundo no sentido mais profundo da palavra: um belo espaço onde viver plenamente. Quando essa relação é simplista, o mundo é inepto, e mesmo, imundo; e qualquer discurso “cultural” é supérfluo. Fala-se muito em cultura, nas civilizações ditas avançadas, isso está prestes a tornar-se a preocupação principal. No entanto, não se trata de acúmulo cultural, e sim uma integração (WHITE, 1989). Se não superarmos a atual crise ambiental e a separação dos seres humanos do resto do mundo natural, a existência em breve não terá base material, a cultura não terá fundamento e várias práticas aplicadas não terão sentido (WHITE, 2014). Se faz necessário transdisciplinar a organização humana, integrar as partes de um todo, dialogar com a própria organicidade do planeta Terra e encontrar novos caminhos. O senso crítico (capacidade de questionar e analisar informações de maneira objetiva) tanto quanto o senso emotivo, sensorial e a capacidade de se permitir ser/sentir em vez de reconhecer a sensação se torna essencial para a prosperidade da espécie humana.

Dardel (2015) corrobora para esta visão mais integrada da Geopoética ao analisar os fenômenos da Natureza como não apenas resultante da percepção dos eventos interpretada pelo intelecto, sendo também parte de uma experiência “primitiva”, como a resposta de uma imaginação criativa, que, por instinto, fareja, escuta, pressente. Por exemplo, granitos e outras rochas “duras” oferecem experiências de solidez e da densidade de substância que sustentam o nosso planeta, como uma fissura nas camadas internas da Terra; de outra maneira, oceanos e rios parecem ampliar o horizonte, levando nossos pensamentos para longe de nossa visão, expandindo-nos à medida que viajamos (de maneira material ou imaterial) junto com o horizonte, enquanto o espaço escuro e fechado das florestas é geralmente cercado de mistério e medo, despertando emoções humanas

básicas (DARDEL, 1952, 2011; RELPH, 2015). No entanto, uma experiência alternativa com uma floresta tropical também pode produzir uma sensação de abrigo, desde que seja um espaço mais penetrável, atuando como um útero materno quente e nutritivo (TUAN, 1980). A floresta não é apenas vista, mas percebida por todos os nossos sentidos e afetos dedicados a uma paisagem (MARC, 2011; COLLOT, 2013).

Esta relação sensível com um local está para além de sua localização, pois não estamos falando mais dos lugares em si, mas, sobretudo, dos sentimentos das pessoas que habitam um lugar (RELPH, 1970). Segundo Nunes (2009), habitar é demorar-se numa ocupação, permitindo a si mesmo no campo global de ser. Lugar é essencialmente tempo “lugarizado”, modificado na permanência de ser, uma interpretação individual entre o espaço e o tempo (OLIVEIRA, 2014, p.5). O lugar como realização da existência humana chama a memória como essência do habitar (TUAN, 2013), numa comunicação sensório-motor com a Terra, “na qual passado e futuro são presentes pela memória ou pela expectativa” (COSTA; MEDEIROS, 2009, p.377). Esta definição não se encontra na sistematização formal do saber, e sim no ato pulsante do sentir no campo do experimentar a casa/rio/várzea/floresta enquanto potência de sua própria poesia e sua poetização (DARDEL, 2015).

No entanto, no século XXI, o real são os afazeres diários, é como respirar, envolve todo o nosso ser, todos os nossos sentidos, tornando-nos superficiais no nosso habitar o mundo. Com os sentidos parcialmente disponíveis, a visão é o que ainda interage com o meio. Segundo Tuan (2013), ver tem o efeito de colocar uma distância entre o eu e o objeto. O que vemos está sempre “lá fora”. Nunca o compreenderemos enquanto fizermos do mundo um objeto. Nós o compreendemos imediatamente, o mundo como campo de nossa experiência e nós como uma visão do mundo (GENDRAT-CLAUDEL, 2007).

A paisagem é esta visão do mundo, uma linguagem em transformação na qual “o ser humano toma consciência do fato de que ele habita a Terra” (BESSE, 2015, p.119). Num sentido geral, a paisagem é o próprio ser humano, transgredindo a oposição entre o sujeito e o objeto, o individual e o universal. Neste ponto de indistinção entre a consciência e o mundo, não se sabe mais onde se situa o sujeito. Ela está de tal modo comprometida com ele que é dele indissociável e não pode ser traduzida pelas vias do conceito, sendo uma experiência sensível de linguagem própria. A qual pode ser melhor compreendida no exemplo de Merleau-Ponty (1994):

“Eu, que contemplo o azul do céu, não estou diante dele como um sujeito acósmico, não o possuo em

pensamento, eu não desdobro diante dele uma ideia do azul que me daria em segredo, abandono-me a ele, envolvo-me nesse mistério, ele “pensa em mim”, e eu sou o próprio céu que se reúne, recolhe-se e põe-se a existir por si.”

Este instante quando abandona-se e percebe-se o externo e interno como um todo é conhecido como acontecimento geopoético. Para De Paula (2015) esta experiência multissensorial é reconhecida pela sua força em nos causar uma experiência estética (catarse, embevecimento, angústia, alegria, sedução). Uma experiência que é tanto fisiológica, afetiva e simbólica, que se inscreve no prolongamento das trocas que nosso organismo mantém com o meio natural (Merleau-Ponty, 1994). Para tal, se faz necessário dar espaço ao nosso corpo que é sede de nossos sentimentos e pensamento, a nossa Natureza. Segundo Merleau-Ponty (1994) é preciso que a Natureza fora de nós nos seja desvendada pela Natureza que somos, o que só é possível se a nossa Natureza tenha alguma relação com a Natureza fora de nós.

E na experiência da percepção que essa ligação entre a natureza humana e a natureza das coisas se opera e se manifesta mais nitidamente (COLLOT, 2013). Segundo as palavras de Merleau-Ponty (1994) “*Não há maneira de pensar a Natureza, afinal, senão pela natureza percebida*”, pois há uma espécie de reciprocidade entre ser humano e Natureza enquanto ser que sente. No entanto, esta percepção não se trata de imitar a natureza, mas de unir o movimento de uma natureza e de uma cultura em interação com ela. É o que fazem hoje inúmeros artistas, integrando da melhor forma possível sua intervenção no lugar, como as linhas de Sítio específico, Arte da Terra ou Arte Pública (ENCICLOPÉDIA, 2018; NOVAIS, 2010; TAYLOR, 2000). A natureza não pode ser tratada como um quadro, um objeto sobre o qual se imprime sua marca, mas sim um parceiro com quem trabalham; ela não é mais objeto de representação, mas associada à criação da obra: não se trata mais de imitações, mas de colaboração (COLLOT, 2013). Segundo a artista Andy Goldsworthy, em Collot (2013) “*meu objetivo não é melhorar a natureza, mas conhecê-la, e não como espectador, mas como participante ativo. Não desejo imitá-la, mas extrair sua energia para dar energia à minha obra.*”

As ações artísticas desenvolvidas buscam promover esteticamente uma conexão entre a história do espaço, dos viventes que ali habitam - sejam eles humanos, árvores, animais ou minerais - com o presente e, simultaneamente, com o que ainda está por vir e que depende destas conexões. Os seres humanos interpretam a realidade a partir das ferramentas construídas por meio de sua cultura.

“Tecelão quase compulsivo de si próprio, borda sem cessar teias de significados para dar sentido ao mundo”. A partir dessas lentes da cultura que vemos então as coisas, os outros, e a nós mesmos (GEERTZ, 1989, p. 15).

Ressalta-se, entre os elementos que compõem uma paisagem, os adventos humanos. Assim como lugares novos são imagens nunca vistas, as invenções humanas têm o mesmo potencial de reconciliação dos seres humanos com os demais elementos da natureza quando evocam o ambiente para dentro da obra. A experiência do espectador da obra de arte que percebe em si uma identidade é o produto da interação com outras pessoas e objetos. Isso reflete um processo contínuo de mudança gerado pelas obras de arte. Um processo baseado na relação. Na medida em que as novas sensações se incorporam à nossa textura sensível, intransmissíveis por meio das representações culturais de que dispomos, uma crise de referências impõe a urgência de se inventar novas formas de expressão. Desta maneira, incorporamos ao nosso corpo os signos acenados pelo mundo e, por meio de sua expressão – de uma construção estética –, incorporamos os signos em nossos territórios existenciais. O interno e o externo ressoam incessantemente. Trata-se de um exercício de alargamento de territórios, esgarçamento de fronteiras que tomam sempre nova forma (ROLNIK, 2002).

Para Hasha (2017), a Geopoética é capaz de desamararrar a mente humana de sistemas fechados de pensamento e estimulá-la a recuperar essa linguagem da Terra e nossos campos habitacionais do esquecimento, transpondo os pertencimentos culturais. Esta abertura promove a fusão de redes de energias em uma nova força intelectual, capaz de federar esforços, de empreender ações comuns para garantir um futuro mais harmônico entre a espécie Humana e o planeta Terra (HASHA, 2017). Espera-se com este processo muito mais que uma produção de novos conhecimentos, e sim uma maneira de estarmos juntos (DABUL, BUENO, 2016).

3.1.1- POÉTICA DA FLORESTA

Atualmente a floresta de Mata Atlântica sofre forte pressão, principalmente da expansão urbana. Sua paisagem atual é resultante de décadas de interação entre os seres humanos e a Terra em distintos momentos históricos, sendo a composição de uma multiplicidade de paisagens que se sobrepõem.

A interação com este ambiente único impulsionou a ciência e a poesia ao longo de mais de

200 anos, desde as primeiras expedições acompanhadas por naturalistas e artistas (OLIVEIRA, 2018). A aliança entre estas áreas de conhecimento aprofunda as contradições humanas diante das questões ambientais decorrentes da ocupação da Mata Atlântica (MARTINELLI, 2015). Para realizar uma abordagem Geopoética no fragmento florestal urbano da APAMC, buscamos ampliar o nosso entendimento da poética das paisagens de floresta da Mata Atlântica disponíveis em diversas obras literárias e visuais, sobretudo nos livros de Bachelard (1990, 1998, 1989). No entanto, não se enfocou o estudo das obras em si, mas sim dos signos e associações deste bioma com sensações e emoções, a fim de diversificar as percepções sobre esta paisagem.

Um destes sentidos, segundo Oliveira (2018), é o da imagem de Mata Atlântica virginal, intocada pelas mãos humanas, como uma “mata primitiva” ou “mata virgem”. Uma floresta exuberante dotada de distintas tonalidades de um verde brilhante, salpicado por borboletas azuis e com um perfume úmido singular. Esta imagem é comumente a idéia que temos em mente ao pensar em “Mata Atlântica”, uma visão profundamente ligada à percepção europeia no século XIX, num estilo romântico (OLIVEIRA, 2018). O úmido e o fértil pode ser associado com a flora exuberante e exótica para os viajantes.

Nóbrega (2011) analisa poemas onde as matas intocadas também podem ser associadas a um caráter sagrado. Distanciando esta paisagem de qualquer história dos seres humanos, ou de qualquer questão humana, a floresta pode simbolizar um estado de alma, de paz, de um silêncio que transcende. Num cenário onde mil vidas coexistem, mas esses barulhos são como ruídos, num plano de fundo que não agride a tranquilidade deste ambiente.

Outro símbolo das florestas, sobretudo as Ombrófilas Densas, é a sensação do imenso. Oliveira (2018) já discutia essa sensação em pinturas europeias do século XIX, e Nóbrega (2011) realizou pesquisa semelhante em poemas mais atuais. Esta “imensidão” verde que se perde de vista, que se fecha sobre nós. Esta sensação ansiosa, de aprofundar pelas densas matas, num mundo sem limite. Em breve, não se sabe para aonde ir, ou aonde estar. Esta mesma paisagem de imensidão das florestas, associadas ao espaço escuro, tem grande repercussão no imaginário humano relacionado ao mistério e ao medo (DARDEL, 1952, 2011; RELPH, 2015). Este cenário é recorrente em obras de suspense e terror, como em mitos de fantasmas e monstros abrigados nas penumbras (SILVA, FIGUEIREDO, 2011). Mas se esta floresta apresenta clareiras o local se torna convidativo como um abrigo, enquanto a brisa úmida da floresta nos conforta e a luz solar nos aquece, enquanto a flora nos

nutre como um útero materno (TUAN, 1980).

Ainda sobre a penetrabilidade da floresta, Alves (1998) analisa poesias que associam isto a um desejo de posse, penetração e intimidade em relação à Terra. As cores e suas penumbras, pelas clareiras da floresta, dão cenário a um espaço de liberdade para o imaginário, de magia. Neste estudo também são debatidas as sensações relacionadas às raízes extensas e tabulares, associadas com a sustentação e segurança (ALVES, 1998).

A presença da luz também desperta o sentimento de conhecimento, de descoberta, trazendo tranquilidade, energia e força vital, sempre mencionada por pessoas em seus leitos de morte como a passagem da vida terrestre para a espiritual (BACHELARD, 1989). Esta ambiguidade também se faz presente na poesia da floresta, tanto como princípio de vida como certeza de morte. De vida, já que é promessa de renascimento e afirmação da germinação das sementes na terra. Nesse sentido, a floresta é a imagem ideal, pois é o lugar dessa esperança de nova vida. De morte, quando as imagens vegetais delimitam uma paisagem de dor, onde imperam o marasmo e a decomposição (ALVES, 1998).

No entanto, estes signos estão atrelados com florestas antigas. Um outro sentido foi encontrado no texto de Werle (2013), numa comparação em oposição ao urbano e citadino, como sendo o lugar onde não impera a simetria, e sim a confusão e o desordenado, o selvagem. É interessante observar como uma mesma floresta pode ser tida como selvagem em comparação ao urbano, quanto pode ser entendida como refúgio da selva do asfalto.

As Artes, em suas diversas formas, já atribuíram diversos sentidos à floresta. Não se pretende esgotar o tema neste tópico, e sim trazer uma luz mais diversa sobre o que se entende pela voz poética da floresta. Um espaço de magia, desejo, ansiedade, sagrado, segurança e conforto materno, de ciclo, de morte, e tantas outras sensações. Segundo Silva e Figueiredo (2011), trabalhar o imaginário poético das trilhas possibilita essas múltiplas interpretações. O ambiente de reflorestamento, tão próximo do urbano, é o espaço ideal para esse tipo de evento, pois são vastos os meios que liberam a imaginação dos envolvidos para as diferentes paisagens. Ao longo de uma trilha podemos encontrar desde paisagens que evidenciam a presença dos seres humanos naquele ambiente, com vistas e sons do asfalto; à outras que remetem mais as “matas primitivas”, despertando em cada trecho da trilha uma sensação na Natureza de cada visitante em ressonância àquela paisagem. Este potencial, de sentir diversas formas ao longo do trajeto por dentro de uma floresta, tendo em vista a

presença e os papéis dos seres humanos que constituem aquele ambiente, é uma imersão germinadora de uma consciência ambiental e uma forma de reintegrar estes espaços nos campos habitacionais da nossa espécie.

3.2 NAS TRILHAS DO ECOTURISMO

Atualmente, os programas de conservação da natureza desempenham um papel fundamental no turismo em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento, destacando a necessidade de suscitar mais reflexões sobre uma nova maneira de habitar o mundo, considerando o "ambiente" (um conceito inadequado, com os humanos no centro) em toda a sua complexidade.

No Brasil, grande parte dos atrativos turísticos estão em Unidades de Conservação (lei 9985/00), especificamente na categoria de uso sustentável, que permite visitação e visa proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar o uso sustentabilidade dos recursos naturais (MMA, 2007). Para que a estratégia de conservação seja bem-sucedida se faz necessário compreender quais são os valores atrelados aos territórios, e como conservá-los. Uma das formas de identificar estes valores é por meio dos serviços ecossistêmicos, ou seja; os benefícios que as sociedades obtêm dos ecossistemas (MEA, 2003). A Avaliação Ecosistêmica do Milênio (MEA, 2005), é a maior avaliação dos impactos das atividades humanas no meio ambiente, feita por mais de 1.300 autores e colaboradores de 95 países, que identificou que 15 dos 24 serviços ecossistêmicos em nível global estão em declínio, o que pode causar um grande impacto negativo para o bem-estar humano no futuro. Esse trabalho popularizou o termo serviços ambientais e o conhecimento sobre os benefícios dos ecossistemas obtidos pelos seres humanos, e alertou sobre a relevância da pesquisa relacionada à avaliação, modelagem e mapeamento de serviços ambientais, de modo que a pesquisa em serviços ambientais se tornou importante área de investigação na última década. Segundo esta classificação os serviços ecossistêmicos são divididos em quatro categorias fundamentais: provisão (alimentos, recursos genéticos, água potável), regulação (fertilidade do solo, controle biológico, regularização das águas), cultural (valores estéticos, espirituais, educacionais, ecoturismo) e de suporte (manutenção da biodiversidade, manutenção ciclo de vida, formação do solo).

Ressalta-se para este estudo os serviços culturais, que são os benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas, que contribuem para o bem-estar da sociedade. Nesta categoria estão incluídas a diversidade cultural e as experiências concretas e subjetivas derivadas da interação dos seres humanos com os diversos componentes dos ecossistemas. Estas experiências na natureza são processadas pelo ser humano para gerar um conjunto de valores espirituais, estéticos, educacionais e de recreação, que se refletem nas diversas instituições humanas e nos variados padrões de

organização social, econômica e política (TÔSTO, 2010; PONCIANO et al., 2017).

As sociedades têm uma interação íntima com o seu habitat, moldando a diversidade cultural e os sistemas de valores humanos. Entretanto, Andrade e Romeiro (2009) alarmam que o processo recente de transformar ecossistemas diversos em paisagens cultivadas com características mais homogêneas, decorrente às mudanças produtivas, econômicas e sociais, como a rápida urbanização, melhoramento e barateamento nas condições de transporte e aprofundamento da globalização econômica, têm enfraquecido substancialmente as ligações entre ecossistemas e diversidade/identidade cultural. Por outro lado, o uso dos elementos do capital natural para objetivos de recreação e ecoturismo tem aumentado devido principalmente ao aumento da população, maior disponibilidade de tempo para o lazer entre as populações mais ricas e maior infraestrutura de suporte a esse tipo de atividade.

Alguns destes serviços ecossistêmicos culturais, como o Ecoturismo, podem ser compreendidos como exemplos de outro modo de habitar a Terra estando integrado com a natureza, o qual é o objetivo da Geopoética. Este segmento busca um sentido renovado de “mundo”, uma sensação de espaço, luz e energia que é experimentada tanto intelectualmente, desenvolvendo nosso conhecimento, e sensivelmente, usando todos os nossos sentidos para nos sintonizar com o mundo. Pretende também expressar esse contato sensível e inteligente com o mundo por meio de uma poética, ou seja, uma linguagem extraída de um modo de ser que tenta expressar a realidade de maneiras diferentes, por exemplo: expressão oral, escrita, artes visuais, música e em combinações de diferentes formas de arte (WHITE, 1998; BISSEL, 2007; BOUVET, 2012).

As Áreas de Proteção Ambiental (APA), são uma subcategoria dentre as UC de uso sustentáveis, e são comumente áreas remanescentes ou em recuperação próximo a espaços urbanos, contendo um grande potencial para laboratórios multissensoriais de novas formas de habitar esses ambientes. As APA são instrumentos de planejamento ambiental, que têm como objetivo assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar, ou melhorar, as condições ecológicas locais, possibilitando o manejo disciplinado, em áreas com certo grau de ocupação humana (ANDRADE, 2009). No Rio de Janeiro este tipo de unidade de conservação é a que ocorre com maior frequência, sendo encontradas 37 Áreas de Proteção Ambiental em todo o estado. Entretanto, a maioria destas não apresenta plano de manejo, tendo um potencial latente de turismo, lazer, recreação, sensibilização para conscientização ambiental e conservação. Uma delas é a APA do Morro do

Cachambi, localizada na zona oeste do Rio de Janeiro, no bairro de Jardim Sulacap (VIANA, 2007).

Segundo o Ministério do Turismo, “*ecoturismo é o segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações*” (Marcos Conceituais – MTur). Em outras palavras, o Ecoturismo é um segmento do turismo que utiliza de forma sustentável o Patrimônio Natural (UNESCO, 1972), sendo baseado na conservação e na conscientização ambiental, assim como no desenvolvimento local. Ele apresenta grande potencial para gerar benefícios econômicos e educativos, além de minimizar os impactos ambientais e socioculturais do uso dos espaços pelos visitantes (EMBRATUR, 1994; WEARING e NEIL, 2014).

Desta forma, iniciativas de ecoturismo ao redor do mundo tentam estabelecer uma relação entre o fenômeno turístico e a cultural local como mecanismo de valorização do Patrimônio Natural local (UNESCO, 1972), utilizando o turismo como parte de uma dinâmica de conservação, na qual os visitantes e residentes são atores interativos no processo de valorização e de incentivo a manutenção do Patrimônio Natural e dos seus serviços ecossistêmicos associados ao mesmo. As vivências de ecoturismo promovem uma apreensão do local como patrimônio daquela comunidade, por seus moradores, reafirmado por seus visitantes. O que é facilitado por meio de uma abordagem mais holística sob o enfoque do patrimônio integral, promovendo uma melhor assimilação da importância dos valores atribuídos ao mesmo (didático, cultural, estético, recreação, econômico, científico e funcional). Enfocando, especificamente, as florestas do Zona Oeste do Rio de Janeiro (muitas delas cobertas por APAs) o desenvolvimento do ecoturismo leva a valorização do Patrimônio Natural local que estão sendo desprezados por uma sensação de insegurança. Este olhar de pertencimento e afetos as matas consideradas inseguras da Zona Oeste do Rio de Janeiro é uma das maiores urgências do século XXI.

No entanto, este segmento do turismo ainda está numa esfera de conceito e sua prática é altamente debatida. Um dos principais dilemas para a realização do Ecoturismo é como tornar os atrativos acessíveis a todos, conservando-os ao mesmo tempo. O que seria possível por meio de uma integração e diversificando dos produtos turísticos, descentralizando os visitantes. Dentre as diversas dificuldades no gerenciamento destas áreas, a medida entre minimizar os impactos da visitação e o quanto de experimentação para o público será ofertada, o limiar para conservar ou mesmo restaurar

seu valor intrínseco, talvez seja o maior deles. Um extremo deste dilema é a restrição de acesso, que por um lado leva a impactos negativos colaterais de depredação, desvalorização daquele ambiente, assim como reforça a desvinculação de serviços ecossistêmicos culturais. Por outro não é desejável que a pressão decorrente da presença de visitantes faça perigar a manutenção da autenticidade ou integridade daquele ambiente (TÔSTO, 2010).

Honey (1999) ressalta a importância do engajamento dos locais nos projetos de ecoturismo a fim de conservar os diversos serviços ecossistêmicos. Entretanto não há uma unanimidade em como fazê-lo, e esta padronização talvez não seja apropriada, tendo em vista o universo de possibilidades perante as particularidades de cada localidade. Para viabilizar a sustentabilidade das iniciativas de ecoturismo se faz necessário uma visão mais holística do que é um serviço ecossistêmico cultural e como aquela comunidade poderá se integrar as atividades associadas às áreas naturais.

As trilhas são um dos itinerários mais difundidos no mundo e, às vezes, representam a única maneira de acessar áreas naturais protegidas, sendo espaço para diversas iniciativas de ecoturismo (LECHNER, 2006). Elas possuem diferentes formas, comprimentos e larguras, e possibilitam a aproximação dos visitantes ao ambiente natural, podendo conduzi-los a um atrativo específico, tornando possível seu entretenimento, ou educação, por meio de sinalizações ou de outros recursos interpretativos (NEIMAN et al., 2009). No entanto, essa também tem sido alvo de turismo de massa. É notório o acréscimo de visitantes buscando cada vez mais por atividades em áreas naturais, o que ameaça a conservação dessas e alarma a necessidade de se criar alternativas para atenuar os impactos causados pelas trilhas e por seus usuários (KROEFF, 2010). Um exemplo recente de tentativa de uma conciliação entre os impactos de uma trilha interpretativa é o caso da APA da Barra do Rio Mamanguape, na Paraíba. Contendo 3.8 Km de extensão, o planejamento e acompanhamento da trilha, de acordo com seu plano de manejo, priorizam a proteção do ambiente da trilha, seu potencial interpretativo, a acessibilidade e segurança. O que é viabilizado direciona os visitantes para as partes menos sensíveis daquele ambiente, sendo um trajeto integrado com atividades de educação ambiental (LUNA et al., 2016).

São inúmeras as possibilidades de atividades de sensibilização, com fins didáticos ou não, atreladas a uma trilha. Por exemplo, as trilhas históricas, que são um instrumento de valorização utilizada pelo turismo, que ocorre de forma discreta em todos os lugares do mundo com narrativas de contos e lendas. As narrativas contadas pelas populações locais, também é um patrimônio, pois é

uma forma artesanal de comunicação: o narrador retira das experiências anteriores o que ele conta (da sua própria experiência ou a relatada pelos outros) e incorpora os elementos narrados à experiência dos seus ouvintes. Assim, por meio de uma narrativa podem ser descobertos outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser, e outras culturas (BENJAMIN, 1985). De tal maneira que, possibilita aos visitantes um desprendimento maior de seus preceitos, possibilitando uma imersão naquele ambiente (SOUZA e BERNARDINO, 2011).

O ouvir histórias contempla todas as idades, é sempre uma atividade interativa, que estimula a imaginação, educa, instrui, desenvolve habilidades cognitivas, assim como a aprendizagem de novos vocabulários (BUSATTO, 2003). De acordo com Walter Benjamin (1985), a verdadeira narrativa tem sempre uma dimensão utilitária seja num ensinamento moral, seja numa sugestão prática, seja num provérbio ou numa norma de vida – de qualquer maneira, o narrador é um ser que sabe dar conselhos. Esse fim educativo, desde os primórdios da humanidade muitas vezes está associado a um respeito e conservação da Natureza presente na memória de diversas culturas. No entanto, para atingir este intuito de aprofundar as relações dos seres humanos com o planeta Terra as Artes não devem ser comprometidas por um uso didático exagerado, exigindo-se interpretações e correlações específicas, de acordo com a expectativa dos educadores e educandos (SANTOS et al., 2017).

Outra linha de atividades que pode estar associado com as trilhas é a do naturalista Joseph Cornell (1997), do *Sharing Nature Foundation*, vem desenvolvendo atividades integradoras por meio do Aprendizado Sequencial, pertinentes a uma Educação Ambiental. Este método visa uma maior interação com os elementos naturais para crianças e adultos, em momentos alegres e gratificantes de contato direto com a natureza, dentre eles está: Despertar o entusiasmo, concentrar a atenção, dirigir a experiência e compartilhar a inspiração. Os ensinamentos de Cornell visam romper com a anestesia e resgatar nossos sentidos, fazendo-nos perceber e sentir a abundância e a exuberância da natureza.

Exemplificando esta linha temos a “Trilha da Vida” de Matarezi (2006), a qual acredita numa reaproximação entre seres humanos e natureza por uma sensibilização sensorial, no qual as pessoas vivenciam diferentes situações de olhos vendados, “o sentido visão”, despertando os outros sentidos, diante de um remanescente florestal de Mata Atlântica. Outros exemplos de trilhas perceptivas-interpretativas são encontrados no estudo de Silva e Figueiredo (2011). No entanto, estes autores expandem a sensibilização para uma percepção de outras sensações além das alegres e

gratificantes sugeridas por Cornell (1997). Por exemplo, eles trabalham o potencial do medo e da ansiedade que pode ser aflorado numa interação direta de cada um com os elementos naturais, mas essas sensações iniciais não podem ser um dominador. Arriscar-se e colocar-se a prova é um meio de alcançar o que se deseja, ressignificando a experiência com o ambiente natural (SILVA e FIGUEIREDO, 2011).

Uma outra abordagem são as atividades que focam em elos afetivos com a Natureza, no sentimento nato de admiração pelo Mundo Natural, dando ênfase no sentir a natureza em vez de buscar a compreensão dela. Herman et al. (1992) destacam essa necessidade de um contato livre e direto com a natureza para percebê-la e respeitá-la. Vasconcellos (1997) corrobora para esta visão, entendendo que o simples trilhar na natureza já é uma forma de sensibilização. As trilhas são um meio de grande potencial de conectar os indivíduos a uma experiência multissensorial com o espaço, promovendo a saúde e o bem-estar, por ser de fácil acesso e de direito de todos.

Como já foi dito, cada vez mais as iniciativas de ecoturismo têm buscado uma visão mais holística e integrada dos Patrimônios Naturais locais, ressaltando as peculiaridades de cada paisagem. Ressalta-se entre os elementos que compõem uma paisagem os adventos humanos. Assim como lugares novos são imagens nunca vistas, as invenções humanas têm o mesmo potencial de reconciliação dos seres humanos com os demais elementos da natureza quando evocam o ambiente para dentro da obra (COLLOT, 2013).

Desta forma, entende-se que as APA deveriam ser espaços de experimentação para novas pesquisas e ferramentas de Conservação da Natureza aliada ao Ecoturismo. Num contexto de Rio de Janeiro, as trilhas, sobretudo em fragmentos florestais urbanos, demonstram como espaços férteis para abordagens transdisciplinares de sensibilização sobre a relação dos Seres humanos com o planeta Terra, pela variedade de circunstâncias socioambientais e seus respectivos serviços ecossistêmicos numa mesma cidade.

3.3 SER HUMANO, NATUREZA, ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Existe uma relação entre Ciência e Arte no processo de desenvolvimento humano, sendo estas pertencem à mesma busca imaginativa, oriundas da observação da natureza (MOREIRA, 2002). Embora estejam ligadas a domínios diferentes de conhecimento, quando vistas de modo mais abrangente, estabelecem conexões e contatos, mostrando ao mundo reflexões, observações e percepções que ajudam a moldar a construção social e um consenso profundo entre o homem e a natureza (MARTINELLI, 2015). Uma relação sensível e necessária, capaz de ampliar reflexões, expandir os sentidos, ideias e soluções. Ribeiro (2013) comenta as semelhanças entre o processo científico e o artístico, onde o artista em seu processo criativo reflete sobre conceitos e obras anteriores, e usa um público como laboratório no qual testa as suas teorias. Segundo Cunha (1983), o relacionamento do sujeito com o real e com a linguagem dá-se por meio de uma apreensão simbólica, na qual sujeito e mundo se fundem. No mistério que cada imagem poética engendra, é possível entrar nas brechas e alcançar uma vivência interior dos conteúdos científicos (SANTOS et al., 2017a; 2017b; SANTOS, 2017). Kenneth White já incluía no campo geopoético pensadores e poetas de todos os tempos e países. Por exemplo, Henry Thoreau era ornitólogo, meteorologista e poeta, já incluindo as ciências em sua poética (PONCIANO et al, 2017).

Um projeto de extensão que estuda as vozes poéticas atravessadas pelas ciências da Terra e utiliza como viés de divulgação científica é o Geotales – UNIRIO, coordenado pela Prof.^a Dr.^a Luiza Ponciano, o qual fará parte desta pesquisa pelo repertório geopoético onde as correlações já foram mapeadas com diversas áreas do saber (PONCIANO, 2018). As expressões artísticas possibilitam o indivíduo refletir, dialogar e agir de forma organizada e coerente com o seu “mundo”, assim como descortinar outras realidades e culturas (SANTOS et al., 2015). Essa integração de saberes populares e científicos com ambientes naturais desperta uma reflexão sobre as relações do “eu” com o outro e com o planeta Terra (PONCIANO, 2015). Desta forma, as Artes são uma ferramenta de sensibilização para a almejada conscientização ambiental proposta pelo Ecoturismo.

A Geopoética oferece terreno de encontro e estímulos recíprocos entre Poesia, Arte, Filosofia e Ciência, compreendendo diversos segmentos de artes como a corrente artística “Land Art” ou “Earth Art” traduzida para Arte da Terra ou Arte Ambiental. Nesta corrente o terreno natural, em vez de constituir ambiente para uma obra de arte, é o objeto próprio trabalhado de modo a integrar-se na obra. Os artistas tomam a paisagem com matéria/suporte sobre a qual o artista intervém e transforma

diretamente, entendo por paisagem uma construção cultural que não se esgota no suporte natural que a constitui, é uma mediação entre subjetividade de quem a observa e o mundo (LEITE e VICTORINO, 2006).

A Arte da Terra é uma integração entre artes e as ciências, por ser uma experimentação de técnicas e materiais não-convencionais, associados a conhecimentos científicos, como os arquitetônicos, geométricos, ecológicos, geológico, entre outros. Numa busca para compreender fenômenos da natureza, como o da luz, das correntes aéreas, da erosão, e do comportamento dos materiais da natureza. Só assim poderão entrar em simbiose com a paisagem e construir a sua poética.

Este movimento surge nos finais da década de 60, como alternativa à uma tendência a “monotonia cultural” e com um aumento de interesse em relação à ecologia. Um marco para o surgimento do conceito de Arte da Terra foi a exposição organizada na Dwan Gallery (Nova York) em 1968 e, a exposição Earth Art, promovida pela Universidade de Cornell, em 1969. Desde então, a Arte da Terra tem sido reconhecido como um segmento das Artes experimentais e efêmera que utiliza os elementos naturais pertencentes ao local ou implantados na paisagem que se degradam, decompõem e são “absorvidos” pela natureza após a intervenção artística. As obras são temporárias porque estão sujeitas à decomposição provocada pelos fenômenos naturais, ventos, chuvas, mudanças climáticas, entre outros, sendo comumente registradas por fotografias e/ ou cinematográficas. Atualmente, existem numerosas obras de Arte da Terra a diferentes escalas, por vezes modificando toda uma paisagem a detalhes escondido por florestas urbanas (BONFIGLIOLI, 2011; LUCAS, 2011).

Estas obras, no geral, são trabalhos planejados, em locais pré-determinados e compostos por elementos esculturais que dialogam com o meio circundante, para o qual a obra é elaborada. Neste sentido a Arte da Terra apresenta uma coligação com a ideia de sítio específico, em uma tendência da produção contemporânea de se voltar para o espaço, incorporando-o à obra e transformando-o, seja este espaço uma galeria, ambiente natural ou áreas urbanas (ENCICLOPÉDIA, 2018; NOVAIS, 2010). Robert Smithson (1969), foi o primeiro a definir o sítio específico ao afirmar que “é uma questão de extrair conceitos de informações existentes a partir de suas operações diretas” e que “não se impõe, mais sim se expõe o lugar, seja este interior ou exterior”. De maneira que o significado da obra está atrelado ao local onde foi concebida, aproveitando as condições físicas, ambientais, sociais

ou históricas do lugar e relacionando-se com suas dimensões, materiais, texturas e cores, captando um determinado carácter emotivo próprio ou alguma propriedade física do espaço ou de seus habitantes (NOVAIS, 2010; TAYLOR, 2000).

Os lócus destes trabalhos muitas vezes é o espaço público, pois este não pode ser visto como externo as práticas discursivas e sociais. De forma que as obras enfatizam a relação entre arte e o lugar, rememorando ou questionando o que ocorre ou ocorreu no mesmo. Podendo ser compreendidas, também, como uma arte pública, que consiste em obras existentes em espaços públicos, propriedade de instituições que todo o público usufrui, mas ninguém a pode adquirir ou apropriar-se delas, como por exemplo, obras existentes nas estações do metrô. A Arte Pública tem sido trabalhada por um conjunto significativo de autores, como Miles, Manzanares, Morris, Lippard e Philips, entre outros, que o pesquisador Regatão (2010) entrevistou e que definem este conceito como sendo uma arte das massas (público) com uma prática artística ao ar livre. É referido também que a Arte Pública é uma arte acessível a todos, que consulta o público e o ambiente, respeitando-o e envolvendo-o nas suas manifestações artísticas. No entanto, para Philips, o nome de Arte Pública não se deve ao facto de estar ao ar livre e sim, por ser mais acessível ou ter maior número de espectadores. Uma outra ideia concebida por Philips é a de que a Arte Pública deve ser flexível, adaptar-se à estrutura e contexto da vida pública que está sempre em mudança, devendo ser ao mesmo tempo sensível e oportuna, específica e de carácter temporário (REGATÃO, 2010).

A Arte Pública se dá no momento de comunicação, ou seja; ela é o próprio momento em que está sendo observada. Este momento é um jogo a quatro, o observador, o ambiente, o trabalho de arte e o artista. A obra será identificada como arte ou não, individualmente pelo observador. No momento da contemplação da arte, a memória do espectador adquire uma grande importância ao despertar e registar todas as experiências e sensações. Contudo a percepção visual de cada um é diferente, o que permitirá o prolongamento da obra além do espaço em que ela está inserida, perpetuando, na consciência de cada indivíduo, a riqueza e fascínio pela obra (REGATÃO, 2010).

Desta forma, o segmento de Arte da Terra é compreendido como uma manifestação efêmera utilizando elementos da natureza, no âmbito da Arte Pública e de sítio específico, que visa investigar a relação do sujeito com a arte, da natureza com a sociedade despertando para uma consciencialização ambiental. Tornando-a uma ferramenta única pelo fato de ser irrepitível e de ter uma capacidade notável de interagir com pessoas (REIS, 2007, REGATÃO, 2010, LUCAS, 2011).

Uma declaração que afirma este viés da Arte da Terra é a definição de arte ecológica, aqui compreendida por Arte da Terra por Alberto Carneiro, como sendo uma ligação do artista à natureza com o objetivo “de se reencontrar nas raízes de si mesmo”, ao longo dos percursos busca deixar vestígios, marcas que simbolizam a sua passagem pelo meio deixando o meio intervir sobre si, compartilhando uma relação de pertencimento mútuo entre o corpo e o meio ambiente (MELO, 2004).

Outro exemplo são as obras de Nancy Holt que abrangem filmes, instalações e escultura. Suas obras focalizam primeiramente a percepção do espaço e da ecologia, e estão ligadas à tipografia, psicologia e história de cada lugar. Usando tijolo, pedra de alvenaria, terra e aço, Nancy Holt cria estruturas que, simultaneamente rodeiam e encerram horizontes, enquanto também cria um sentido de espaço alargado por meio de camadas de aberturas e túneis. Padrões de luz solar e da luz do luar, alinhamentos das constelações e/ou reflexos na água, são intrínsecos a maioria de suas obras. Entre muitos dos seus projetos de arte pública estão os “Sun Tunnels” (1973-76) (figura 1a), no deserto do Utah, “Catch Basin” (1982), em Toronto, “Sole Source” (1983), em Dublin. Nancy Holt afirma que “quis trazer o vasto espaço do deserto de volta à escala humana” (LAILACH, 2007, p. 58). Ressalta-se que está artista é uma exceção quanto a efemeridade das Arte da Terra, construindo obras permanentes.

São diversos artistas reconhecidos nesta corrente, cada um com as suas particularidades. Desde artes em macroescalas, como as do Walter de Maria (1935-2013) (figura 1b) e do Robert Smithson (1938-1973) (figura 1c), ao micro como algumas das obras de Richard Shilling (figura 1d). Este artista britânico fotografa cada escultura que realiza com luz natural e equipamento simples. Cada fotografia retrata com precisão a forma como a escultura foi executada, antes de todos os elementos voltarem à natureza, numa tentativa de eternizar o efêmero. Por meio do seu relacionamento contínuo com a natureza, explora temas sobre a ecologia, tempo e o constante fluxo das estações e expressa essas ideias por meio das suas imagens únicas de Arte da Terra (GUERREIRO, 2009; BONFIGLIOLI, 2011).

De entre muitas das suas publicações, Richard Shilling publica livros de Land Art para crianças. A prática de Arte da Terra por crianças é uma experimentação da natureza que por meio dela pode-se aprender sobre a fauna e flora de forma lúdica. Esta atividade ao ar livre impulsiona a imaginação e o senso criativo da criança, além de despertá-los para estética da natureza e sua

apreciação (SHILLING, BROOKLING, 2010). No entanto Ribeiro (2013) sinaliza que sua prática está se tornando cada vez mais difícil. O progressivo afastamento de ambientes preservados desemboca em um progressivo desconhecimento da natureza e numa visão artificial da mesma. Este desconhecimento da integração da espécie humana com a natureza resulta numa incompreensão da importância que a natureza tem para a sobrevivência e subsistência dos seres humanos. O mesmo distanciamento ocorrerá nos conteúdos programáticos escolares, de tal maneira, que para Ribeiro (2013) tornará o ensino de correntes artísticas como o Arte da Terra um desafio, quer pela barreira linguística quer pelo conceito em si.



Figura 1: a. Sun Tunnels de Nancy Holt no Great Basin Desert, Utah, 1973-76; b. The Lightning Field de Walter de Maria, 1977; c. Spiral Jetty de Robert Smithson. Rozel Point, Great Salt Lake, Utah, 1970; d. Rainbow Sun Wheel de Richard Shilling no livro *Wheel of life*, 2000.

Uma corrente artística é um veículo de comunicação, levando um possível novo ponto de vista ao público. Ressalta-se que o conhecimento, também, pode assumir formas artísticas, por exemplo incorporado no processo artístico que leva à necessidade da procura de novos saberes, como quanto ao comportamento das matérias-primas. Nestes processos estruturam-se ideias e constroem memórias e saberes. Desta maneira, o tema Arte da Terra é também um tema “inter” e “trans” disciplinar, transversal às esferas do saber sendo pertinente a qualquer nível de ensino, não só ao básico. Uma vez que descortina outras esferas de saber, estimular o sentido de observação, o gosto pela experiência e eventualmente o despertar de habilidades. Tendo em vista a diversidade das

paisagens; lendas e poesia; pelas memórias de cheiros e sabores, dificilmente se encontra fonte mais inspiradora que a natureza. A Arte como testemunha da história lhe deve tributo, por meio de todo um imaginário que nos transporta por meio do tempo e do espaço (SANTOS, 2008; RIBEIRO, 2013).

Artistas de diferentes campos (artes visuais, dança, música, performance, teatro, entre outros.) estão emergindo de uma metodologia de pesquisa transdisciplinar, na qual sistemas mecânicos, eletrônicos e computacionais fundem-se em sistemas híbridos, não apenas fisicamente, mas também esteticamente, proporcionando formas inovadoras de perceber e expressar a realidade. Neste processo de criação e experimentação os campos das Arte, Ciência e Tecnologia, tornam-se tão próximas que é quase impossível distingui-los (BUSH, 1945; HORA, 2010; NÓBREGA e FRAGOSO, 2015).

O hibridismo deriva em uma pluralidade de ocasiões em que a arte se manifesta pelas transposições com outras áreas. Uma vez que os ambientes interativos permitem uma confluência entre equipamentos eletrônicos, tecnologias da informação e o ecossistema no qual estamos inseridos. Estes campos de transposições são as interfaces, que consistem em dispositivos, físicos ou lógicos, que fazem a adaptação entre dois ou mais sistemas (FRAGOSO, 2010).

Um exemplo pertinente ao nosso cotidiano é o caso da arte nos meios de comunicação a distância, envolve todos os recursos materiais, tecnológicos e estéticos que compõem cada trabalho. Por meio desta interface podemos nos comunicar com computadores por meio de voz, gestos ou até mesmo contextos. São inúmeros os benefícios oriundos de sistemas telemáticos, como as automatizações das tarefas, como um cômodo que pode ajustar sua temperatura e luminosidade de acordo com padrões estabelecidos pelo usuário. No entanto, as artes apresentam diversas funções, sendo também, um método de aprendizagem lúdico e de sensibilização, por possibilitar a interação das pessoas com telas, sons e vídeos. Segundo Fragoso (2010), estes conceitos científicos estando atrelados a uma produção artística facilitam a compreensão por parte do público. Tornando as percepções ainda mais complexas, agregando ao pragmatismo científico a subjetividade e sensibilidade artísticas, amplificando atividades e sentidos. Por exemplo, no caso do tato, as percepções de texturas pretéritas podem ser correlacionar as sensações com representações visuais 3D (BEDESCHI e CARVALHO, 2017).

Reafirmando este viés transdisciplinar das Artes, segundo Poissant (1997), o computador dá

uma forma e uma dimensão sensível ao real que as matemáticas haviam reticulado e traduzido em fórmulas abstratas. As interfaces surgem a partir da construção dos códigos que refletem o aspecto sensível do artista ao pensar sobre o desenvolvimento algorítmico do trabalho artístico. Plaza e Tavares (1998) complementam que o artista programador, tendo como ferramenta um universo de códigos, tem a *“possibilidade de alargar e dilatar a capacidade de percepção humana estimulando diferentes sentidos por meio de processos de interação de suas criações.”*

Para Camila Hamdan (2010), a combinação da percepção de elementos orgânicos e artificiais produzidos por um ambiente ecológico composto por máquinas e seres vivos mutuamente dependentes é o campo da Ecologia híbrida. Para tanto, foram integrados conceitos da filosofia, biologia, física, arte e computação como partes do conhecimento que contribuem para a produção, consciência e interação das sensações naturais e artificiais como um todo. Estas sensações humanas são obtidas por meio dos cinco sentidos que levam a interpretação da realidade. Apesar de ser uma capacidade humana, estamos cada vez mais transferindo para a máquina informações sobre a essência de nossos sentidos. Neste processo de codificar por meio dos sentidos o que é percebido em outros organismos, transformando os em informações que permitem a máquina criar e interpretar fenômenos.

A percepção, seja do artificial ou do natural, diretamente relacionada ao ecossistema que está inserida e seus fenômenos, uma vez que é um produto da nossa relação com o mundo. Sendo a percepção de um espaço misto em que elementos orgânicos e inorgânicos coexistem e podem interagir, pode ser tanto aquilo que é percebido por meio de estímulos sensoriais naturais, quanto informações digitais interpretadas pelo nosso cérebro e/ou máquina. Desta forma, as hibridações das artes, integrando o biótico, abiótico e o virtual, também podem ser exploradas no campo de estudo da Geopoética.

Arantes (2005) ressalta que embora desde o Renascimento os artistas já viessem utilizando uma série de preceitos científicos para desenvolver suas propostas estéticas, foi somente a partir do século XX que a articulação entre as Artes, Ciências e Tecnologia ganhou uma maior amplitude e complexidade. Uma vez que as obras de artes se tornaram inerentes ao tempo real, ocorrendo a partir das intervenções dos integrantes (artistas e público). Propondo a construção de ambientes artísticos a partir do jogo das sensações criadas por sistemas codependentes, onde orgânico e inorgânico são inoperantes um sem o outro e mutuamente dependentes.

Ascott (2002) destaca que estes trabalhos híbridos não são uma “Arte da Cibernética”, ou que tenham o intuito de ilustrar a cibernética, ou mesmo uma arte que incorpora máquinas cibernéticas e robôs, embora qualquer um deles possa estar envolvido em algum momento. Esta maior complexidade está atrelada ao espírito da cibernética que pode informar a arte e por sua vez ser enriquecido por ela. Onde a Cibernética, antes de ser um método ou uma ciência aplicada, é um campo de conhecimento que molda a nossa filosofia, influencia nosso comportamento e amplia nosso pensamento.

Nessa sociedade cada vez mais tecnológica, da qual fazemos parte, o espírito cibernético encontra sua expressão nas Ciências Humanas e na Tecnologia Ambiental. De forma que os desdobramentos dos adventos tecnológicos para as Artes tornaram os softwares um meio que possibilita práticas criativas, cuja credibilidade, acessibilidade e relevância do código permitem que artistas e pesquisadores de arte trabalhem em vantagem recíproca (MOREIRA NETO, 2010). Uma das ferramentas mais utilizadas nesta área (desde meados de 2005) é a placa de prototipagem Arduino, criada por Massimo Banzi Instituto de Design Interativo de Ivrea, na Itália. O Arduino consiste em uma plataforma eletrônica de código aberto baseada em hardware e software fácil de usar. As placas são capazes de ler entradas e transformá-las em uma saída (ANDRIANTO, 2017). Ou seja; estas entradas são os sensores que captam uma variável do ambiente em torno, e as placas os transformam em um banco de dados em linguagem de programação, a saída.

Uma linguagem para o desenvolvimento de trabalhos interativos bastante utilizada pelo Software Art é o Processing. Esta linguagem de programação é de uso aberto, criado em 2001 por estudantes do MIT (Massachusetts Institute of Technology), relaciona conceitos de software a princípios de forma visual, animação e interação. Por meio deste software integra-se uma linguagem de programação, o ambiente de desenvolvimento e metodologia de ensino em um sistema unificado. Utilizando estas ferramentas, entre outras, sistemas computacionais complexos são aplicados a conhecimentos e processos artísticos gerando resultados estéticos, poéticos e funcionais (REAS, 2014; BEDESCHI e CARVALHO, 2017).

Segundo Fragoso (2010) mais do que nunca, estamos diante de uma tecnologia que possibilita a interação entre áreas de conhecimento, e os campos disruptivos de pesquisa, como as intersecções entre Artes, Tecnologia e Natureza. O adjetivo “disruptivo” pertinente ao meio dos negócios foi definido pelo professor de Harvard Clayton M. Christensen em 1990 como tecnologias

ou inovações que são introduzidas por empresas menores para um público menos exigente e até então desassistido. Estes trabalhos híbridos também podem ser considerados disruptivos, especialmente quanto ao recurso de identidade, se utilizando do estoque cultural disposto tanto em registros históricos como na memória da cultura local, rompendo com o impessoal. De maneira que a pesquisa e a produção em Arte, associada às novas tecnologias de informação e comunicação, é uma ferramenta importante no desenvolvimento de espaços de diálogo e de ações afirmativas voltadas para inclusão social e cultural. Neste novo campo de pesquisas artísticas a investigação se dá pelo sensível, o inteligível, o perceptível, dentro de contextos tecnológicos informatizados, ao mesmo tempo em que possibilitam estabelecer relações entre culturas e saberes locais, científicos e tradicionais/populares (FRAGOSO, 2010).

Perante este segmento de pesquisa transdisciplinar que são compreendidos os possíveis desdobramentos para desenvolver um método de sensibilização para a conservação do Patrimônio Natural e de seus recursos ecossistêmicos. Esta diversificação de formas de sensibilização está de acordo com a diversidade de serviços ecossistêmicos possíveis e os quais, sendo processos interdependentes da evolução da sociedade humana, se diversificam junto aos novos significados atrelados a um ecossistema por um grupo. Visando estas diversificações de serviços ecossistêmicos culturais, e os grupos que possam estar mais suscetíveis a um distanciamento desta integração da espécie humana com as demais formas da natureza, buscou-se o híbrido na arte como forma de sensibilização e valorização das memórias relativas ao Patrimônio Natural da APAMC.

Um exemplo é o Wikinarua da Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Goiás (UFG) e a Universidade Federal do Piauí (UFPI) que consiste na criação de uma rede social a partir da utilização de dispositivos móveis por meio da tecnologia de realidade aumentada (figura 2). Utilizando este dispositivo cada indivíduo, localizado em qualquer parte do Brasil, incluindo os de comunidades isoladas como quilombolas, indígenas ou outras, possa modificar e intervir no seu contexto urbano e/ou meio ambiente, por meio da arte com imagens, sons, animações, entre outras informações, no intuito de diminuir inclusive as diferenças sociais, em tempo real. Por meio deste aplicativo, apontando a câmera do celular para um monumento histórico, serão fundidos numa mesma imagem, objetos do real e informações do computador (HAMDAN, 2010).



Figura 2: representando o Wikinarua (HADMAN, 2010).

Outro exemplo realizado na Universidade de Nova Iorque, executada pela artista Kate Hadman, que criou um sistema ecocíbrido composto por uma planta, Pothos, ligada a um sensor de umidade do solo conectado a uma placa de circuito. A obra denominada Botanicalls (figura 3), transmite informações relacionadas com o ambiente onde está inserida. Os sensores conectados na terra medem o nível de umidade e transmitem os dados a um microcontrolador que lê as informações e determina os níveis de umidade daquele solo. Após a análise destes resultados os dados são transmitidos à uma rede social da internet, o Twitter. Por meio de frases como “estou com sede”, “obrigado por me dar água”, Pothos vai “ditando” suas necessidades e seus seguidores vão acompanhando.

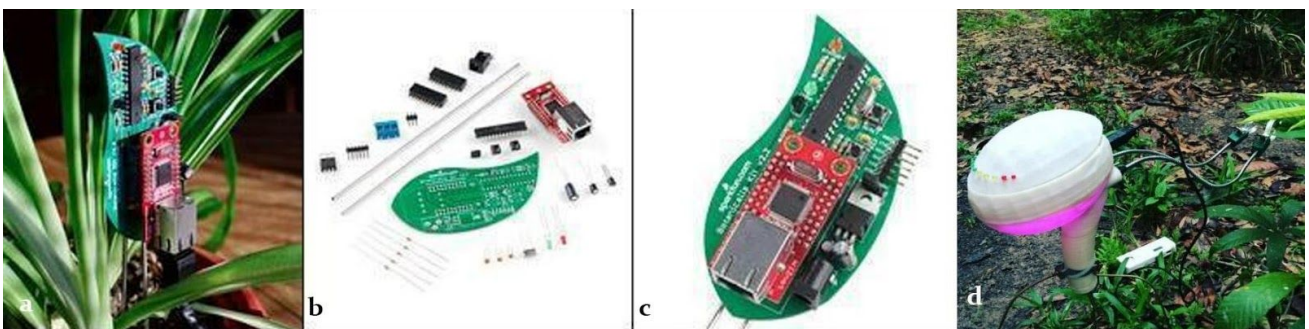


Fig. 3: a. Botanicalls (BRAY, 2009); b. Hiperbot 2.0 (NÓBREGA, 2016).

O projeto Hiperbot do artista brasileiro Guto Nóbrega (figura 3), surgiu da ideia de se colocar em um único organismo, que se assemelhasse a uma criatura, diversos sensores de modo a capturar sinais galvânicos das folhas de plantas, medindo temperatura ambiente, luminosidade e umidade do solo. Seu papel principal é enviar dados de um terrário, utilizado dentro do projeto Telebiosfera, para o servidor do NANO (Núcleo de Arte e Novos Organismos) e permitir que todos possam usar seus dados para compor experimentos sonoros e visuais. A interação das pessoas com as plantas as quais o Hiperbot está conectado por meio de suas garras gera uma reação sonora e visual de acordo com o que ele recebe de contato (NÓBREGA, 2016).

O NINHO – Coletivo de pesquisa em Arte, Interatividade e Agroecologia é um organismo formado por humanos (atuantes nas artes, na agricultura e na tecnologia), plantas, micro-organismos, componentes eletrônicos e computadores, reunidos em uma casa-ateliê em Sobradinho. As experiências na casa se expandem, no formato de oficinas, para a escola CED 3, também em Sobradinho. Uma de suas obras é a cabine sonora instalada num dos canteiros da área externa da casa (figura 4). Dentro da cabine o espectador experimenta uma obra sonora gerada pelos dados captados da estação meteorológica instalada no jardim, podendo escolher o dia e os sensores que se queira ouvir antes de entrar na cabine.



Figura 4: Cabine sonora (NINHO, 2018).

Segundo o coletivo Ninho “o mundo que conhecemos é híbrido, não totalmente humano nem não-humano e, cada vez mais tecnomorfizado reorganizado desde os elementos orgânicos e as máquinas inteligentes. Entender a natureza como composição e programação é perceber que também somos natureza e passíveis dessa transformação. Nesse sentido, projetar uma horta ciborgue é

também projetar o nosso lado humano”.

Como já foi dito, a interpretação ambiental associada às trilhas é uma das principais atividades buscada pelos Ecoturistas. No entanto, há inúmeras formas de se interpretar o mundo, sendo este o campo de estudo da Geopoética. No geral, estas expressões artísticas reafirmam memórias, afetos e valores, promovendo uma conservação, ao menos da memória dos ecossistemas aos quais estão atrelados. Demonstrando o potencial latente para a elaboração de uma estratégia de conservação mais holística englobando formas ascendentes de arte. Desta forma a presente pesquisa-ação tem como pressuposto que a integração de uma diversidade de métodos de sensibilização poderá alcançar uma variedade de pessoas e seus respectivos interesses, valorizando e diversificando os serviços ecossistêmicos culturais, contribuindo para a conservação do ecossistema como um todo.

4. ÁREA DE ESTUDO

O bairro Jardim Sulacap nasceu em 1945 com o registro de fundação, sendo reconhecida oficialmente 36 anos depois pela prefeitura, com o Decreto nº 3.158/1981. Localizado na Zona Oeste do Rio de Janeiro, coordenadas 22° 53' 17.99" S 43° 23' 32.66" W, entre a Av. Marechal Fontenelle (antiga Estrada Real de Santa Cruz) e o Maciço da Pedra Branca. O seu traçado faz limite com os bairros Realengo (Mallet, Sobral e Nogueira de Sá), Vila Militar (Academia de Polícia Militar e Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças), Vila Valqueire, Taquara e Campo dos Afonsos.



Figura 5: a. Delimitação do bairro Jardim Sulacap, evidenciando a APAMC; b. Morro do Cachambi em sua face Norte, foto de satélite de 2017 pelo Google Earth Pro.

Jardim Sulacap é um bairro planejado, de acordo com o modelo urbano de cidade jardim criado pela Cia. Sul América Capitalização em 1945, sendo predominantemente residencial e de classe média (IBGE, 2010). Atualmente ele é conhecido como um bairro verde, com 16 praças e ruas arborizadas, sendo cercado por um cordão verde de morros (Valqueire, Cachambi e Caixa de água) (SANTOS, 2013) como pode se observar na foto abaixo (Figura 6) na direita das casas, continuado no horizonte pelo PEPB; enquanto na esquerda temos o aeroporto e reserva da aeronáutica. Jardim Sulacap é majoritariamente de casas com quintais arborizados, assim como nas calçadas, praças e ciclovias. Até 2013 o centro de lazer do bairro eram as praças, um mercado com cinema, e os morros. Em 2013 foi construído o Parque Shopping Sulacap e em 2015 a rodoviária de Sulacap assim como a estação de BRT em Sulacap facilitando o acesso a bairros mais distantes. Antes do BRT havia no bairro apenas duas ruas principais de ônibus a av. Albérico Diniz, e a Estrada do

Catonho, que contornam o bairro.

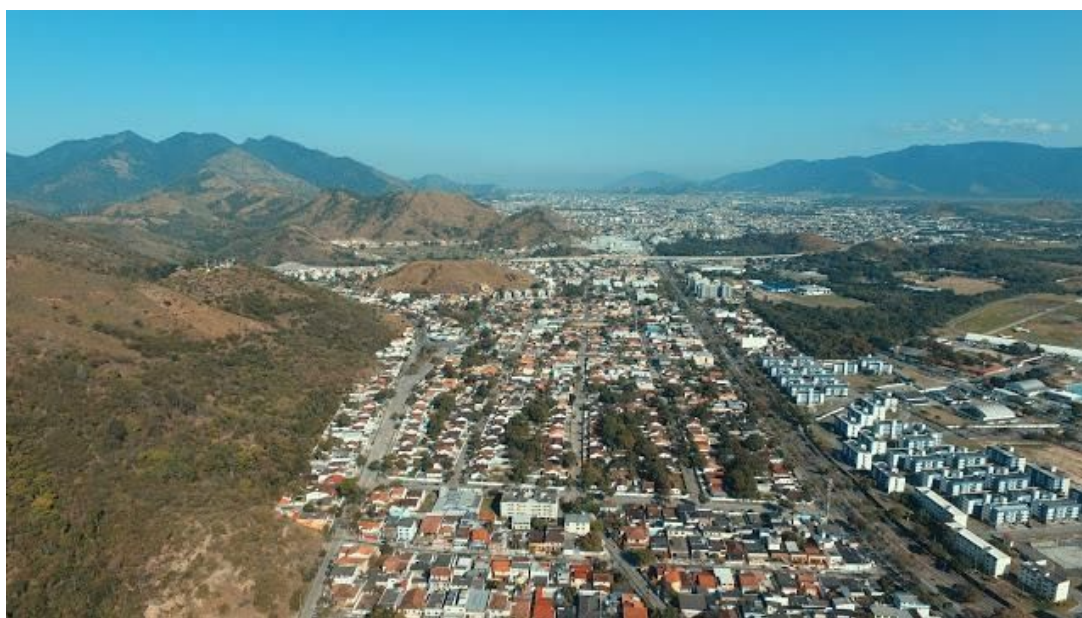


Figura 6: Foto aérea tirada por um drone do bairro Jardim Sulacap.

O Morro do Cachambi possui um remanescente de Floresta da Mata Atlântica classificada como mata secundária em processo de regeneração (CORDEIRO e SILVA, 2012). A fauna abrange morcegos, roedores, marsupiais e uma variedade de aves, incluindo espécies endêmicas (IEF, 1992; VENTURA e FERREIRA, 2011). O morro é constituído por rochas metamórficas, que registram a história da separação dos continentes, dando origem ao que conhecemos como América do Sul e África, sendo datadas de aproximadamente 790 a 590 milhões de anos (VIEIRA e MENEZES, 2015). Desta forma, o projeto abrangerá o Patrimônio Natural de partes do bairro JS, englobando elementos da biodiversidade e da geodiversidade consideradas excepcionais por suas características raras e por registrar a História da Terra (UNESCO, 1972).

Segundo a lei, a área de proteção ambiental do Morro do Cachambi terá como logradouros referenciais do seu contorno, a Rua Euzébio de Almeida e a Estrada do Catonho, devendo ser compatibilizada com a área de proteção ambiental do Morro do Valqueire, criada pela Lei nº 3.313, de 4 de dezembro de 2001, que lhe é contínua. Os limites da APA estão ilustrados na figura 5a. Os objetivos da área de proteção ambiental do Morro do Cachambi são: preservar os exemplares da fauna e da flora, bem como recuperar a cobertura vegetal nativa existente; desenvolver a educação ambiental, os estudos e pesquisas sobre o meio ambiente local; inclusão de projetos ligados à

comunidade local visando a melhoria da qualidade ambiental do bairro.

O Corredor do Valqueire, compreendendo o Morro do Cachambi também é zona de Amortecimento do PEPB, compreendendo área acima da altitude de 100 metros (INEA, 2013). Como se pode observar na figura 7, demonstrando a área do PEPB, no topo direito as ruas Estrada do Catonho e Marechal Fontenele demarcam os limites do parque com o bairro JS, e a rua Euzébio de Almeida situa a APAMC. Já na figura 8, ilustra a importância desta área para o Mosaico Carioca, compondo o caminho que interliga o PEPB com o Parque Nacional da Tijuca (MENEZES, 2000).

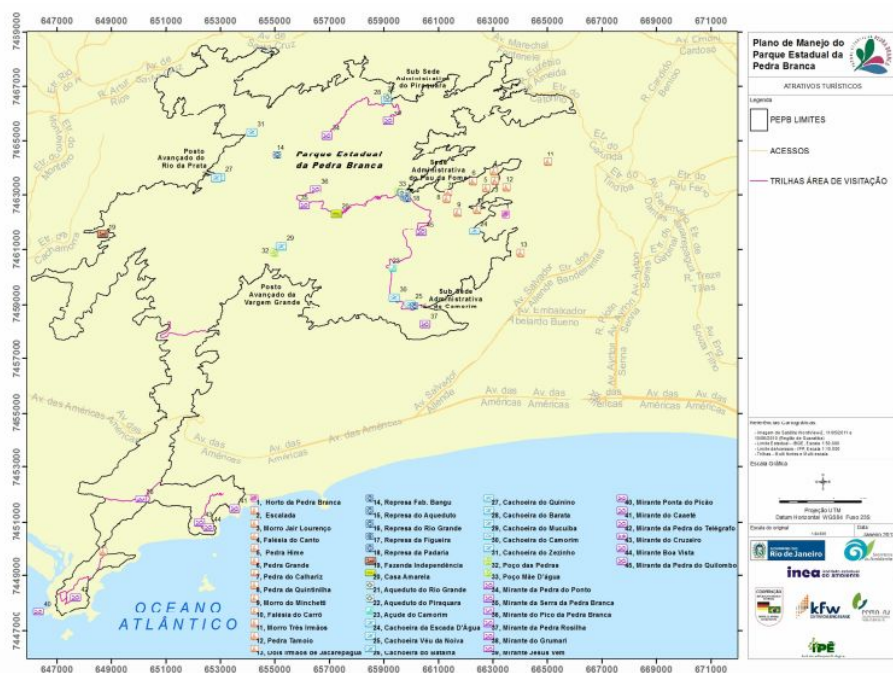


Figura 7: Mapa do Parque Estadual da Pedra Branca (INEA, 2013).

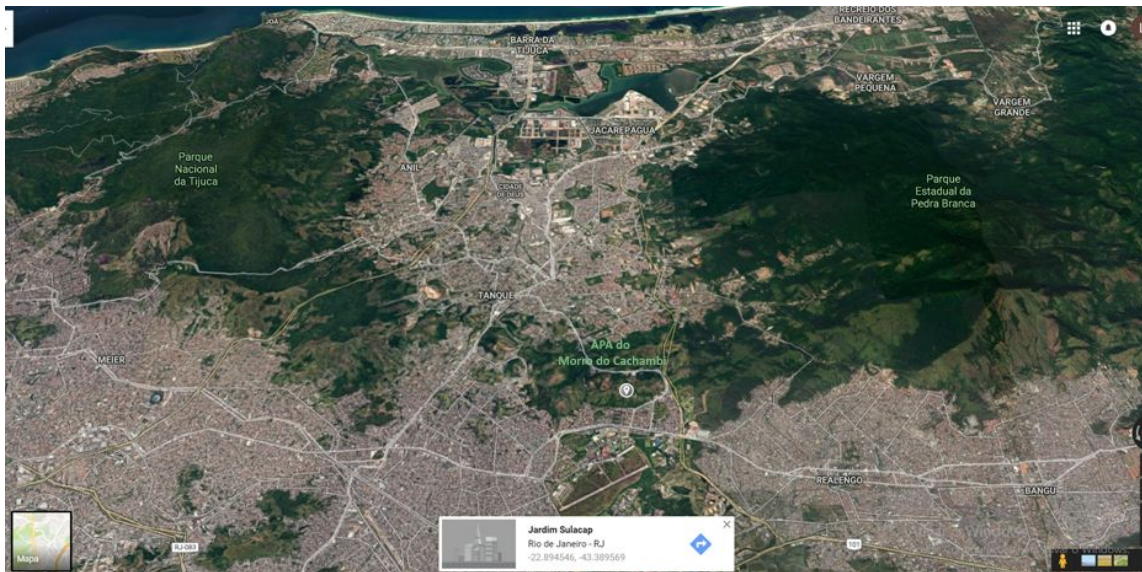


Figura 8: Imagem do Google Maps 2019, evidenciando a importância da APA do Morro do Cachambi para interligar o PEPB e o Parque Nacional da Tijuca.

Esta região já foi Floresta da Mata Atlântica antes de ser degradada para plantações e criações de gado. O bairro se encontra na região da antiga aldeia tamoia de Sapopemba, que incluía também os bairros de Deodoro, Marechal Hermes e Realengo, e que posteriormente tornou-se parte da Sesmaria de Gonçalo Gil. Com o passar dos anos, a região passou a abrigar muitos sítios e fazendas, a Fazenda dos Afonsos, onde predominava os canaviais. As primeiras residências surgiram no ano de 1945, quando Companhia Sul América Capitalização construiu um grande número de residências padronizadas, habitadas principalmente por militares e ex-militares. Ainda naquele período, canaviais predominavam as encostas do Morro do Cachambi. Desde então, o bairro passou por diversas mudanças, entre elas as mudanças de uso de solo com o crescimento urbano e ocupacional (FROES, 2004).

Nas últimas décadas o Morro foi abandonado provavelmente devido ao seu relevo acidentado e muito inclinado. Desde a sua degradação o Morro do Cachambi permanece à mercê das intempéries climáticas e degradações antrópicas como as queimadas. No ano de 1997, um grupo de moradores iniciou um processo de reflorestamento numa parte do morro em sua face norte. Este movimento culminou na criação da Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi em 2007, pela Lei N° 4.659. Atualmente está região é equivalente a 10 hectares, segundo os voluntários atuantes neste reflorestamento (confirmada pela medição por meio do Google Earth Pro da imagem de satélite de dezembro de 2017) (figura 6).

5. MÉTODO

Neste estudo será utilizado o método de pesquisa-ação devido ao contexto do pesquisador e o objeto de pesquisa, que já foi elucidado acima. Uma vez que a escolha do local para aplicação deste estudo foi a APAMC devido ao envolvimento prévio com a localidade e com a iniciativa de reflorestamento. Esta pesquisa utiliza o método de pesquisa-ação segundo a definição de Thiollent (1985), a qual difere de outros autores que restringem a concepção de seu uso a uma orientação de ação junto aos grupos sociais que pertencem às classes sociais populares. Uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver uma ação por parte das pessoas implicadas no processo investigativo, visto partir de um projeto de ação social ou da solução de problemas coletivos e estar centrada no agir participativo e na ideologia de ação coletiva. A pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre os pesquisadores e pessoas envolvidas no estudo da realidade do tipo participativo/coletivo (BALDISSERA, 2001).

Para a execução desta pesquisa se faz necessário a ampla e explícita interação entre o pesquisador e as pessoas envolvidas na conservação do Patrimônio Natural local. Possibilitando a construção em conjunto com os moradores do bairro já envolvidos na conservação do Patrimônio local, compreender os desafios e dificuldades do bairro, estratégias e ferramentas para sensibilizar e envolver os demais moradores, perpetuando os sistemas ecossistêmicos culturais, conservando a rede de organismos que estão atrelados a APAMC. Para Lewin (1946,1948), esta interação é possibilitada pelo método da pesquisa-ação por suas etapas serem compostas como uma espiral de etapas; ou seja, por ciclos de planejamento, ação e descobertas resultantes dessa ação. Desta forma, permite uma priorização de problemas a serem pesquisados e nas soluções a serem trabalhadas (THIOLLENT, 2008).

De acordo com Engel (2000), devido à sua característica dinâmica, é possível intervir na prática de modo inovador, no decorrer do próprio processo, e “não apenas por meio de recomendações na sua etapa final, aprofundando em situações particulares, de forma interativa, repleta de ciclos de reajustes para uma reflexão e uma ação mais esclarecidas.” Desta forma, a pesquisa-ação como método agrega várias técnicas de pesquisa social, como técnicas de coleta e interpretação dos dados, de intervenção na solução de problemas e organização de ações, bem como de dinâmicas de grupo para trabalhar com a dimensão coletiva e interativa na produção do conhecimento e programação da ação coletiva. Essas serão integradas com outras técnicas

pertinentes às Ciências Biológicas e as Artes. Essas técnicas fazem parte de uma sequência lógica e sistemática de etapas intencionadas, que são agrupadas e organizadas em 4 fases segundo THIOLENT (1997): a fase exploratória, de planejamento, de ação e de avaliação. As técnicas e estratégias utilizadas em cada uma delas serão abordadas abaixo.

A **fase exploratória**, definida também como fase de identificação ou contextualização, teve como objetivo compreender a problemática do bairro JS para a conservação de suas áreas verdes. A fim de identificar um produto que pudesse auxiliar e envolver os moradores com o Patrimônio Natural local.

Etapa 1: Realização do levantamento bibliográfico, que foi efetuado a partir de uma visão holística do Patrimônio Natural incluindo os dados históricos, culturais, a biodiversidade e a geodiversidade da região do bairro Jardim Sulacap, enfocando a APAMC.

Etapa 2: A observação participante realizada por meio do contato direto do pesquisador com os projetos envolvidos na conservação das áreas verdes do bairro JS, para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seu próprio contexto. Efetuando um levantamento de dados e históricos dos projetos, além dos usos dos espaços verdes públicos de JS e os serviços ecossistêmicos culturais atrelados a eles (APAMC e as praças). Estes foram a iniciativa de reflorestamento na APAMC, a Horta Comunitária na praça Quincas Borba e a AMISUL (associação de Moradores de Jardim Sulacap), participando de suas atividades administrativas (reuniões e debates), educativas (trilhas guiadas, oficinas e palestras), e recreativas (eventos e festas de bairro). A análise destes dados foi feita mediante da observação de filmagens e anotações após encontros. A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real (MINAYO et al., 2002).

Obtido um modelo da realidade do bairro, compreende-se que a reativação de projetos de visitação na APAMC além de um desejo do bairro, é uma ferramenta necessária para sua conservação do Patrimônio Natural local, nutrindo e renovando as memórias afetivas dos moradores, identificado como o maior valor atrelado a esta área. Desta forma, a área de estudo foi limitada ao sistema de trilhas que percorre a área reflorestada na face Norte da APAMC e as atividades de visitação promovida pelos moradores voluntariamente.

Etapa 3: Trabalhos de campo: Mapeamento georreferenciado das trilhas, levantamento de pontos com potenciais didáticos e estéticos, estes foram registrados por fotografias e descrição dos mesmos. Também foi analisada a biodiversidade por exemplares de flora e seus dosséis, e a geodiversidade pelas rochas, relevos e solos encontrados longo das trilhas. Tais dados foram utilizados para a escolha de possíveis trajetos da trilha, abrangendo o percurso, sinalização, áreas de risco a serem evitadas ou em manutenção e os pontos estratégicos para atividades de sensibilização.

Etapa 4: Foram promovidos seis ensaios de “Caminhadas Ecológicas” com a participação dos antigos voluntários desta iniciativa de reflorestamento na APMC e moradores que frequentavam estes eventos, a fim de compreender, por uma variedade de pontos de vista, como eram feitas as atividades guiadas na trilha até 2014. Estes eventos foram para o público fechado, sendo convidados os moradores atuantes em iniciativas de conservação das áreas verdes do bairro e seus respectivos convidados (demais vizinhos e familiares dos moradores).

Como resultante da etapa quatro foi escolhido o percurso que seria utilizado e a área de plantio, entendendo o plantio de mudas como uma referência ao molde utilizado nas atividades de visitação até 2014, sendo um dos fatores mais memoráveis para os moradores. Também foi observado que a atividade se baseava em narrativas que não condiz mais com a realidade do bairro, sendo necessário uma renovação da atividade para ser novamente, um gerador de elos afetivos e da conservação da APAMC.

Etapa 5: Foram feitos mais três ensaios, as “Trilhas Guiadas”, com público aberto acompanhado por questionários anônimos numa amostra pareada por indivíduos, rodas de conversa, e filmagens diversificando os pontos de vista. A mudança do nome evidencia as primeiras mudanças metodológicas, com um teste de atividade de sensibilização, reelaboradas a cada ensaio, buscando formas de integrar as narrativas dos moradores, poemas do repertório geopoético do grupo Geotales (PONCIANO, 2018), alongamentos, e atividades multissensoriais na trilha.

Etapa 6: Análise dos questionários, rodas de conversas e filmagens das Trilhas Guiadas e triangulação (MINAYO, 2010), com os demais dados obtidos nas etapas anteriores. Reafirmando o potencial deste fragmento florestal urbano para o desenvolvimento de uma nova atividade que aborde as intervenções antrópicas na natureza de forma inovadora.

Com uma compreensão maior da relação dos moradores de JS com a APAMC e o potencial

que a área reflorestada em sua face Norte, foi iniciado a **fase de planejamento** de uma novo produto ecoturístico numa abordagem geopoética, numa combinação de vários domínios do conhecimento unificados por uma poética que coloca o planeta Terra no centro da experiência. Esta fase detalha a elaboração da Trilha Geopoética, integrando Seres humanos, Natureza, Artes, Ciência e Tecnologia sendo composta por uma obra de Arte - a Teia DOSSEL- atividades de sensibilização artísticas integradas a métodos avaliativos, além da abordagem de mediação e divulgação da atividade. Ressalta-se que nos eventos decorrentes das etapas anteriores os visitantes e moradores foram convidados a participar voluntariamente desta pesquisa-ação, formando uma equipe de pesquisadores voluntários interdisciplinares (artistas, professores, historiadores, turismólogos, biólogos, engenheiros assim como aposentados e estudantes do ensino médio) que possibilitaram a execução das etapas abaixo. Destacamos a participação do grupo Geotales, associado a três projetos de extensão (PONCIANO, 2018), que além de participarem da execução das etapas abaixo também confeccionou materiais artísticos que compõe a intervenção artística na trilha.

Etapa 7: Foi feita uma investigação mais profunda da trilha. Iniciada pela correlação das narrativas afetivas e demais dados levantados na etapa 1 com o percurso. O que foi viabilizado pelo desenvolvido um sistema embarcado para averiguar a variação das variáveis ambientais ao longo deste trajeto. Este sistema embarcado é composto por um Arduino nano, sensores ambientais, pilhas recarregáveis e um visor LCD. Foram confeccionados 12 sistemas embarcados para efetuar um mapeamento do percurso da trilha, com três medições a cada 10 metros (uma no meio do traçado da trilha e outra de cada lado a 1,5 metro adentro da mata), totalizando 300 medições. A ação foi feita com a participação de voluntários incluindo moradores, abrangendo uma faixa etária de 14 a 55 anos. Os pontos das medições foram previamente georreferenciados, e os dados foram interpretados por meio de gráficos, gerando uma maior compreensão da oscilação destas variáveis ao longo da trilha. Resultando num mosaico de área onde cada trecho da trilha conta sua própria história, pelas condições e espessura do solo, presença ou ausência de fauna, flora, coberturas e objetos produzidos pelos seres humanos e suas interferências no espaço.

Etapa 8: Foi feita uma investigação empírica e experimentações artísticas com os elementos bióticos e abióticos encontrados em cada trecho (pela pesquisadora e demais pesquisadores voluntários), a fim de evocar e dar forma as narrativas que constituem esse espaço, integrando os dados levantados. Para tal, foram utilizadas metodologias e técnicas de diversas áreas relacionadas a sensibilização como a Arte da Terra, sítio específico, trabalhos híbridos de Artes e vivências

sensoriais. Cada trecho também foi correlacionado com temas macros sobre intervenções antrópicas. Desta forma todas as instalações artísticas abordam questões locais e globais.

Etapa 9: A análise das possíveis intervenções na trilha foi averiguada como um todo, formulando uma única obra de Arte - TEIA DOSSEL -, como uma narrativa única que percorre os pontos. Foram analisados quais e quantos pontos seriam contemplados por instalações artísticas, levando a formulação de um gradiente de imersão a partir da integração da medição das variáveis ambientais com os demais dados evocados pelas experimentações artísticas ao longo do percurso. Este gradiente foi formulado como uma analogia a um espectro de relação entre os seres humanos e elementos da natureza.

Etapa 10: A obra de Arte foi confeccionada e instalada na trilha. Uma de suas instalações artísticas, Lentes da Natureza, foi desenvolvida com a participação de duas turmas de graduação da UNIRIO no período de 2019.1, a de Ciências Biológicas e Museologia. Também foram promovidos dois mutirões com os moradores que participaram da confecção de partes das instalações artísticas. Na instalação participaram apenas os voluntários e integrantes do projeto Geotales que escreveram poemas, de maneira velada que falam sobre os temas abordados nessa instalação. Os moradores não participaram desta etapa a fim de garantir novas percepções ao revisitarem a trilha.

Etapa 11: Com a estrutura da trilha Geopoética DOSSEL implementada, esta foi complementada por atividades de sensibilização, a fim de potencializar a experiência imersiva ao longo da trilha proposta aos visitantes. Estando de acordo com uma perspectiva de educação ambiental crítica, onde a interação e a interpretação da natureza estimulam a aprendizagem motivada pela afetividade. Entendendo a motivação como a razão da ação, que impulsiona as necessidades e desejos individuais, de forma que o afeto não pode ser dissociado da cognição (VYGOTSKY, 1994). Estas atividades foram desenvolvidas em três momentos: antes (com o objetivo de predispor os visitantes a investigar o espaço de maneira multissensorial), durante (a fim de gerar um sentimento de pertencimento e elos afetivos), depois da caminhada (para transformar, juntos, os elos em responsabilidade ambiental criando novos nós na Teia Geopoética e estendendo-o). Para tal, foi realizado um levantamento de possíveis atividades, abrangendo os trabalhos de GONZALEZ et al., 2019; MENÉNDEZ, 2018; FIGUEIREDO, 2015; SILVA, FIGUEIREDO, 2011 e suas citações, assim como outras atividades criadas pela equipe DOSSEL. Estas atividades ocorrem de forma fluída a caminhada, sendo uma experiência diferenciada das demais trilhas guiadas.

Etapa 12: Foram integrados métodos avaliativos as etapas anteriores, como gravação do evento na íntegra, questionário anônimo (apêndice I) por amostra pareada por indivíduo (quanto a expectativa antes de iniciar evento, e avaliando a experiência no final do evento), e rodas de conversa, a fim de avaliar se a sensibilização foi alcançada.

Etapa 13: A equipe de pesquisadores foi treinada para atuarem como guias numa abordagem geopoética, de forma a direcionar o mínimo possível o comportamento dos visitantes e estarem atentos a identificar oportunidades, nas percepções dos visitantes, para aprofundarem o diálogo com o espaço e sobre as diversas temáticas estudadas para compor a Trilha Geopoética.

Com a elaboração e implementação da Trilha Geopoética DOSSEL, as próximas etapas são pertinentes a **fase ação** com os testes e coleta de dados a partir da visitação na APAMC.

Etapa 14: Foram criadas vias de divulgação do DOSSEL para alcançar o público-alvo, por meio das redes sociais foi utilizado o Instagram, Facebook e site no domínio WIX (apêndice II), assim como uma parceria com o jornal do bairro Sulacap News, a associação de moradores AMISUL e o grupo envolvido na Horta Comunitária Quincas Borba, efetuando a divulgação também por grupos de *Whatsapp* do bairro e em eventos presenciais.

Etapa 15: A coleta de dados foi feita em oito testes da Trilha Geopoética DOSSEL, tendo como público-alvo moradores de Jardim Sulacap e arredores de faixa etária de 7 a 80 anos. A amostra foi obtida por meio da técnica de amostragem não probabilística, por conveniência. Cada evento esperava um público entre 15 a 25 visitantes, com pré-inscrição por *googleform* (Apêndice III) disponível nas redes sociais.

Etapa 16: Os dados coletados por meios dos questionários foram tabulados manualmente, iniciando a **fase de avaliação**. Estes foram analisados pelos *softwares* R e IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), específico para análise de dados textuais (RATINAUD, 2009). Por meio desse software, a distribuição do vocabulário pode ser organizada de forma facilmente compreensível e visualmente clara com representações gráficas pautadas nas análises lexicográficas (JUSTO, CAMARGO, 2014).

O IRAMUTEQ oferece a possibilidade de diferentes tipos de análise de dados textuais, das mais elementares por meio da lexicografia básica às multivariadas (JUSTO, CAMARGO, 2014). Estas técnicas de análise ocorrem por meio de um arquivo único no formato texto (.txt – UFT8)

chamado de *corpus textuais* ou *corpus*, que correspondem ao conjunto de textos que serão analisados (CAMARGO, JUSTO, 2013). Foi feito um tratamento para este *corpus* ser submetido ao *software*, incluindo a revisão do texto, a exclusão de artigos, pronomes e preposições para que o *software* não considere associações entre as ocorrências destes termos desviando a análise quanto a ocorrência de palavras mais relevantes ao estudo, como os substantivos e verbos, proporcionando uma maior limpeza nos resultados obtidos nas visualizações geradas pelo *software*. Esta exclusão requer atenção para não perder o sentido das frases ao longo do tratamento sendo necessário, às vezes, substituir os artigos ou pronomes pelos sujeitos e objetivos ao qual estão referenciando. O tratamento também foi feito quanto a palavras compostas com a inclusão de “_” (*underline*) entre as palavras para que o *software* leia como um termo único. Como não há uma ordem entre as respostas dos visitantes, como ocorre numa conversa, os segmentos de texto (respostas individuais foram tabulados por dia e foi feita uma aleatorização da ordem dos segmentos de texto, para eliminar um possível viés, por parte da pesquisadora, na atribuição da ordem tabulada.

Utilizando o *software* IRAMUTEQ foram realizadas análises dos *corpus textuais* utilizando as técnicas de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), análise de similitude e Análise Fatorial de Correspondência que agrupam e organizam graficamente de acordo com sua frequência. A Análise de Similitude tem como fundamentos a teoria dos grafos e identifica as coocorrências entre o vocabulário, indicando a conexidade entre as palavras e permitindo a visualização desses resultados no formato de uma árvore máxima, ou no formato de teia (MARCHAND, RATINAUD, 2012). A coocorrência é a frequência em que duas palavras ocorrem juntas nos segmentos de textos, gerando uma ideia de associação entre as palavras. Já análise por CHD ocorre a partir da identificação da quantidade e frequência média das palavras, classificando em classes de segmentos de textos agrupados por composição de vocabulários semelhantes entre si, mas, ao mesmo tempo, distintos dos segmentos de textos de outras classes (CAMARGO, 2005). As classes são resultados de cruzamentos de palavras, em repetidos testes Qui-Quadrado. A partir dessas análises em matrizes, o *software* organiza a análise dos dados em uma representação gráfica (dendograma da CHD), que ilustra as relações entre as classes. O programa executa cálculos e fornece resultados que nos permite a descrição de cada uma das classes, principalmente, pelo seu vocabulário característico (ARAÚJO et al., 2019). Após a descrição foi analisada a associação entre as classes e temáticas utilizando somente as palavras significativas, aquelas tiveram $p\text{-valor} < 0,05$ nos testes qui-quadrado (JUSTO, CAMARGO, 2014).

O programa fornece também outra forma de apresentação dos resultados, através de uma Análise Fatorial de correspondência feita a partir da CHD. Com base nas classes escolhidas, o programa calcula e fornece as palavras mais características de cada classe permitindo a contextualização do vocabulário típico de cada classe, por meio de uma distribuição espacial “n” dimensional (JUSTO, CAMARGO, 2014). Por exemplo, esta análise foi utilizada para verificar a associação o agrupamento de palavras representativas entre os visitantes por data do evento em que foram coletados.

Etapa 17: Interpretação das análises estatísticas que foram utilizados como base para leitura e associação com as observações obtidas das filmagens dos eventos a fim de avaliar os pontos negativos e positivos das experiências dos visitantes. Ressalta-se que os *softwares* são instrumentos, ferramentas utilizadas para facilitar a exploração dos dados tornando-a mais transparente e fidedigna. A utilização destes permite uma visualização do todo, evidenciando por meio das palavras, padrões entre os perfis de visitantes e comportamentos em cada evento que dificilmente são observados sem o auxílio de ferramentas informatizadas. Mas não são eles os responsáveis pela análise de dados. O objetivo é realizar análise de dados qualitativos e, portanto, não se pode esquecer que o foco das análises é sempre o sentido que as palavras adquirem no seu contexto. Os gráficos em si não dizem nada à priori, e só podem ser compreendidos em termos de seu conteúdo, a partir de uma compreensão analítica do pesquisador (LAHLOU, 2012). Ao analisar os *outputs* do *software* é importante analisar o material verbal ilustrado assim como considerar o que não foi explicitamente expresso. Muitas vezes a escrita não é capaz de evidenciar algumas ideias ou opiniões acerca de um objeto, seja por dificuldades de expressão ou por tratar-se de algo politicamente incorreto, fora dos padrões de desejabilidade social. Entretanto, essas ausências fazem parte dos dados, e apenas o conhecimento externo do pesquisador acerca do tema é que possibilita a interpretação dos dados. Isso significa que o conhecimento que o pesquisador tem acerca dos dados, da linguagem, do tema de pesquisa e do software é capaz de ampliar ou limitar a realização da análise (JUSTO, CAMARGO, 2014).

Etapa 18: A partir dos resultados obtidos foram ponderados numa análise dupla de pontos de vista, perante tanto ao ponto de vista dos visitantes (analisada pelas etapas acima), como da pesquisadora em sua experiência ao longo do mestrado como um todo, para então formular um modelo conceitual de trilha Geopoética transponível a outros locais.

6. RESULTADOS

6.1. RAÍZ GEOPOÉTICA

Como foi dito na introdução a peculiar relação entre o bairro Jardim Sulacap e seu fragmento florestal (APMC) é um cenário promissor para atividades de ecoturismo numa abordagem geopoética. O que se torna ainda mais íntimo e potente devido o contexto de pesquisador e objeto de pesquisa, uma vez que a autora é moradora e pertencente a esta rede de organismos. O presente tópico aborda o processo criativo (PLAZA, 1990) para concepção da trilha geopoética.

Desta forma, peço licença para contar um pouco da minha história, de uma criança que cresceu tendo o Morro do Cachambi como a continuidade dos muros de hera de seu quintal. Aos quatro anos de idade minha família se mudou para uma propriedade em Jardim Sulacap, em nosso terreno o verde era grande e a casa pequena. Esta casa fica a uma rua de distância do Morro do Cachambi, sendo o Morro a vista e cenário imaginário que acompanhava as brincadeiras de minha infância.

Cresci e fui acompanhando as mudanças daquele morro ora verde das gramíneas, ora amarelo do capim e anualmente preto das cinzas. Lembro-me da mancha verde escuro surgindo na vista de minha janela, eram as copas das árvores que estavam sendo plantadas ali pertinho, pelo Sr. Eduardo Carvalho. Juntamente ao aumento deste dossel, diminuíram as enchentes no bairro. Os dias de fortes chuvas também são outra memória marcante de 2003/2005. Certa vez, uma cratera se abriu na minha rua decorrente da enxurrada durante um dia chuvoso que erodiu o Morro e carregou o solo, galhos, e folhas pelas ruas. As enchentes eram recorrentes e, às vezes, os muros foram derrubados pela quantidade de detritos que descia em direção às ruas, junto com as cobras e sapos.

Tudo que ocorria no Morro era como se fosse uma continuação além-muro do meu quintal, pois até 2006/2007 muito do que acontecia lá se estendia pelas ruas do bairro, como o gado que pastava no Morro e eventualmente descia as ruas ou as queimadas. Mesmo pequena eu entendia que aquele fogo era ação humana, seja no morro ou nas praças. Hoje podemos dizer que as queimadas são menos frequentes, mas continuam ocorrendo ano após ano, sobretudo nos meses de junho a agosto. Durante as refeições, minha família se juntava ao redor da mesa da cozinha, de frente para a janela, com vista para a MC, onde diariamente nós observamos zelando pelo espaço, seja pela ameaça de um balão ou um andarilho no MC. Este vigiar é característico dos moradores de JS. Tudo

isto, fez com que meu olhar para o Morro do Cachambi fosse atravessado de afeto e significados.

Curioso pensar que o reflorestamento no morro começou em 1997 e logo em seguida me mudei para o bairro. Mas só conheci este projeto anos depois, por volta dos meus sete anos. Era comum para os moradores fazerem passeios livres já que não havia tantas casas na encosta, sendo de fácil acesso. Já a caminhada do Sr. Eduardo Carvalho era rica em histórias e plantios de mudas. Por sorte, pude vivenciar diversas caminhadas ecológicas e mutirões ao longo de minha infância e adolescência. As casas tomaram os “acessos” livres ao MC, mas as caminhadas ecológicas se tornaram cada vez mais recorrentes e conhecidas na região.

Neste meio tempo me vi bióloga, adentrei o curso de bacharel da UNIRIO, atuando no estudo da geopoética e da geomitologia, pesquisando as interfaces entre o saber tradicional e científico, assim como da divulgação científica por meio do lazer. Neste período (2012 /2017), me mudei para Botafogo. Ao longo da minha graduação as ações de recuperação ambiental foram diminuindo até estagnar, com o falecimento do fundador em 2014. Olhar para o MC vazio era uma angústia. Aos poucos a sensação de insegurança do município do Rio de Janeiro chegou em Jardim Sulacap e a distância entre as casas e as matas se tornou cada vez maior.

Movida pela gratidão da minha infância iniciou esta pesquisa sem produto definido, opto por uma pesquisa-ação por poder investigar como ocorre a conservação na APAMC, visando como o projeto poderia auxiliar os projetos que atuam na conservação do Patrimônio Natural do bairro. O cenário encontrado não foi de um grupo atuando na conservação da APAMC, e sim iniciativas individuais e desintegradas.

A falta de projetos atuando na área reflorestada da APAMC se torna o foco de minha pesquisa. Iniciei a observação participante nas ações executadas pelos voluntários, o que foi viabilizada pelo envolvimento dos familiares do fundador, o Sr. Romeu Cândido de Oliveira, Dona Wanda Carvalho e Janaína Carvalho, e de dois voluntários atuantes no reflorestamento desde 2003 - Sebastião Cunha Pereira e 2005 - Augusto César, que chamaremos de veteranos. Os trabalhos de campo junto a estes senhores ocorreram duas vezes por semana em 2017.2. No entanto, não havia dia certo para o trabalho voluntário desenvolvido por estes senhores, ocorrendo muitas vezes todos os dias da semana. Também não havia uma preocupação na manutenção de todos os caminhos contidos no sistema de trilha, pois os veteranos circulavam livremente pela área reflorestada e não havia uma perspectiva de visitação.

No decorrer dos trabalhos de campo o envolvimento com o trabalho voluntário se tornou mais intenso, a ponto de participar diariamente das ações de reflorestamento nos períodos de recesso. Assim fui conhecendo cada trecho deste fragmento florestal, a ponto de narrar a história de cada árvore (quem a plantou, que ano, como era feito) como quem presenciou aquelas narrativas. Este envolvimento possibilitou romper preconceitos dos veteranos que além de desacreditar nos jovens, me viam como uma “menininha”. Essa falta de credibilidade nos jovens era recorrente nas falas dos veteranos, como “espera só daqui a três meses, todo mundo some”, ou “o jovem não quer nada”, e “como você já vieram muitos”. De fato, é difícil os voluntários permanecerem envolvidos por longos períodos, e inúmeros jovens iniciaram e não conseguiram dar continuidade às suas ações. Já a questão de gênero foi contornada paulatinamente, nos primeiros trabalhos de campo eu pude apenas observar e plantar, aos poucos (com muita insistência) aprendi a capinar, abrir berços (buracos para plantar), abrir trilhas, fazer escadas, podar árvores, manusear facão, limpar nascente de água, produzir mudas, e demais tarefas executadas igualmente pelos veteranos.

Ainda me chamam de “menininha do mato”, mas a descrença, inicial, impulsionou a minha busca por ferramentas científicas e artística para conquistar o reconhecimento de minha pesquisa com a reativação das visitas na APAMC. Comecei os ensaios de reativação da trilha guiada com o apoio fundamental. No decorrer do projeto o grupo de voluntários DOSSEL, foi treinado por mim como fui treinada pelos veteranos, e começamos a receber visitantes sozinhos. Os veteranos continuam atuando livremente na manutenção da área reflorestada, e eventualmente participam de nossas ações. Nas trilhas, inúmeras narrativas eram contadas para os visitantes sobre a importância da relação desta área com o bairro, mas estas pareciam ser descontextualizadas da realidade do bairro. Não havia mais gado, ou enchentes, as queimadas são menos frequentes (anuais). As narrativas pareciam curiosidades que muitos dos visitantes não se identificavam. O plantio era a principal sensibilização, e se tornou o foco do projeto: reflorestar a maior área possível a ponto de os visitantes do asfalto possam reconhecer suas mãos voluntárias na paisagem.

Aproximadamente 400 mudas foram plantadas no limite entre a área reflorestada e a área degradada com os visitantes. Até que na madrugada do dia 23 para 24 de junho de 2018, ocorreu uma queimada decorrente a queda de um balão. Conseguimos salvar apenas 7 mudas, e o fogo se alastrou em porções reflorestadas abrindo clareiras que só foi parado pela ação incansável de dois guardas parques do INEA. Os detalhes deste dia estão no Apêndice V.

Neste dia eu acordei com as mensagens de moradores alertando sobre a queimada, em prantos

subi a trilha com meu pai, e ao ver minhas mudas queimar, apenas com enxadas nas mãos tentamos fazer uma barreira para salvar as que ainda não tinham queimado. Mas o fogo se alastrava rapidamente, então sentamos e senti o calor do fogo em minhas raízes. Foi neste momento que percebi que receber visitantes para plantar e contar histórias não seria o suficiente. Era urgente uma intervenção nesse fragmento florestal que queimava anualmente e está diminuindo de tamanho. Uma área reflorestada por mãos voluntárias e conservada pelas memórias afetivas que precisam ser renovadas, diversificando as possíveis relações com APAMC e aproximando os seres humanos do que a sensação de insegurança no Rio de Janeiro está criando abismos.

Assim, nasce a trilha Geopoética DOSSEL, numa união de forças de pesquisadores voluntários de diversas áreas abraçaram a proposta de integrar Seres humanos, Natureza, Arte, Ciência e Tecnologia para gerar um novo produto de visitação para conservar afetivamente a APAMC. As fotos abaixo (Figura 9) mostramos um pouco dessa história, que será detalhada ao longo dos resultados.



Figura 9: a. A pesquisadora com os guardas parque do INEA durante a queimada na APAMC; b. queimada na APAMC; c. Macaúba durante a queimada na APAMC que será contemplada por uma instalação na trilha Geopoética DOSSEL; d. Muda queimando; e. Voluntários abrindo berços após queimadas; f. g. Grupo de visitantes plantando na mesma área em Julho de 2019; h. i. A área de plantio em outubro de 2019, onde o verde é predominante.

Neste contexto que iniciou uma pesquisa-ação no bairro para compreender como ocorriam as Caminhadas Ecológicas e demais ações de conservação do Patrimônio Natural de JS por diversos pontos de vistas e os motivos que estão mudando a relação do bairro com a APAMC. Estes resultados foram publicados no livro “ESPAÇOS SOCIAIS DE FORMAÇÃO EDUCATIVA” (ISBN: 978 85 8316 062 5), no capítulo intitulado “INTERFACES ENTRE ECOTURISMO E EDUCAÇÃO POR MEIO DE UMA TRILHA GUIADA NA APA DO MORRO DO CACHAMBI (RJ)” (apêndice IV). Foi identificado que a reativação das trilhas guiadas na APAMC era um desejo do bairro e um espaço com potencial para o desenvolvimento de novos produtos ecoturísticos, iniciando um ciclo de propostas-ensaios-avaliações até conceber a trilha geopoética D.O.S.S.E.L, que foi publicado no artigo “ECOTURISMO E CONSERVAÇÃO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO MORRO DO CACHAMBI, RIO DE JANEIRO”, na Revista Brasileira de Ecoturismo (apêndice V). Os demais resultados, que ainda não foram publicados ou submetidos são a descrição da trilha DOSSEL, detalhando a obra de Arte “Teia DOSSEL” no tópico 6.2., análise dos 189 primeiros visitantes foi desenvolvida no tópico 6.3, Análise da experiência, e no anexo I estão alguns dos poemas utilizados no processo criativo para a obra de Arte “Teia DOSSEL”.

6.2 TEIA DOSSEL

Como já foi dito nos resultados publicados na Revista Brasileira de Ecoturismo (anexo II) A Trilha Geopoética DOSSEL é composta por atividades de sensibilização, métodos avaliativos e a obra de arte TEIA DOSSEL que por sua vez é composta por treze instalações artísticas, os chamados de reservatórios de vidas geopoéticas ou GeoLiVes (*Geopoetics Life Vessels*). Nos resultados publicados está a descrição do evento como um todo, de forma análogo a experiência dos visitantes. Neste capítulo é focado a obra TEIA DOSSEL, detalhando cada uma de suas intervenções.

A fim de dar forma à TEIA DOSSEL, evidenciando as mãos voluntárias na conservação da APAMC no mosaico de áreas gerado ao longo de 21 anos, foram selecionadas as sensações que sentimos no ambiente ao longo do caminho. As variáveis ambientais são a forma mais evidente de perceber esta teia invisível, pois nos locais mais reflorestados (com dossel mais completo, sombreado e com maior umidade) temos uma sensação agradável de frescor, enquanto nas partes mais degradadas da trilha (no topo, laterais, clareiras, ...) temos uma sensação desagradável de muito calor e umidade, sendo locais muito “abafados”. A partir de uma experimentação sensível destas sensações, as memórias e histórias de cada trecho foram se revelando na própria condição como a espessura do solo, fauna, flora, dosséis e presença de objetos oriundos de interferências humanas (como arames farpados, porteiras de fazendas, cacos de louças quebradas, tijolos, caixas d’água, placas de identificação das espécies, entre outros). Evocando essas histórias foram feitos diversos ensaios com os elementos encontrados na APAMC até a elaboração de uma narrativa que evidencia os papéis humanos nesta teia de relações que constituem o ambiente da APAMC.

A obra de arte TEIA DOSSEL foi projetada para ser uma experiência integrada e interdisciplinar, de forma que cada instalação é uma peça dentro do conjunto da sensibilização almejada, gerando um elo afetivo, um sentimento de pertencimento em relação à APAMC, promovendo consequentemente sua conservação. Deste modo, analisar as instalações artísticas individualmente pode levar a interpretações inesperadas. Apenas quando absorvidas em conjunto elas formam uma narrativa, inspirada no gradiente das variáveis ambientais ao longo da trilha.

Antes de iniciar a caminhada de 1,3 km, os visitantes são recebidos na sede (Casa do fundador do reflorestamento Sr. Eduardo Carvalho) onde esperamos a chegada de todos os componentes do grupo, são distribuídos os termos de autorização de imagem/voz e auto-responsabilização, assim como a primeira parte do questionário (quanto a expectativa) (Figura

10a). No quintal da sede foram dispostos diversos materiais, como uma amostra do que poderá ser vivido na trilha, para os visitantes explorarem livremente durante a espera (Figura 10b). Os guias se distribuíram entre estes materiais para criar diálogos e iniciar uma integração entre visitantes. Os materiais incluem o robô Hyperbot do laboratório NANO- UFRJ (Figura 10f, 10i), painel de fotos de árvores, flores, avistamento de animais ao longo da trilha durante os 22 anos de reflorestamento, caixas sensoriais com folhas aromáticas e sementes coletadas na APAMC, banners de projetos sobre geopoética e geomitologia, as mudas de Mata Atlântica que serão plantadas, e um mapa da trilha feito de papel reciclado com as terras coletadas em cada porção da trilha com a ilustração do trajeto por pimenta rosa (coletada na APAMC), rodeado por lentes ou ilustrações de lentes, lápis de cor e folhas de A4 de papel terra (Figura 10c-e). Nestas folhas os visitantes foram convidados a desenhar ou escrever cartas para adubar afetivamente as mudas de Mata Atlântica que serão plantadas naquele evento.

Com todos os visitantes presentes inicia a abertura com um conjunto de atividades com o intuito de explicar a dinâmica do evento, incentivar os visitantes a explorarem a trilha de forma multissensorial e somática (aflorando suas sensações, memórias e emoções) e integrar o grupo. Estas atividades são feitas em roda com alongamentos (Figura 10j, 10k, 10l) e apresentação de cada visitante segurando um ponto de um fio de malha, de forma a construir uma teia conectando-os (Figura 10g, 10h, 10m, 10n), dentre outras etapas que estão descritas no Apêndice V.

Após a realização das atividades de abertura e acolhimento do grupo, são distribuídas mudas e bolsas de água para todos auxiliarem no transporte do material até a área do plantio. Iniciando a caminhada os visitantes são direcionados a um portão dos fundos deste quintal (Figura 11a -e). Ao longo da trilha são encontrados 13 Instalações artísticas que compõem a Obra TEIA DOSSEL, estas foram detalhadas abaixo, de forma análoga a experiência ofertada aos visitantes.



Figura 10: a. Mesa de recepção dos visitantes com os termos de imagem/voz e auto-responsabilização, cadernos respostas e cabeçalhos da primeira parte do questionário (quanto a expectativa); b. Visitantes no quintal respondendo o questionário; c. d. visitantes escrevendo e desenhando cartas no papel terra para suas mudas; e. Mapa da trilha em papel terra; f. Hyperbot (NANO - UFRJ); g. h. Apresentação dos visitantes formando uma teia com o fio de malha; i. Guias explicando como funciona o Hyperbot; j. k. Atividades de alongamento por meio das lentes “O que há acima de nós”; l. Atividade de alongamento por meio das lentes “O que abaixo de nós”; m. Detalhe da ponta da teia está uma voluntária

escrevendo no fio algumas palavras ditas pelos visitantes; n. Detalhe da atividade de teia, na roda estão as mudas de Mata Atlântica que serão plantadas.

Na entrada da trilha na APAMC, logo no início encontra-se à direita, no chão, pegadas humanas gigantes e mudas nativas de Mata Atlântica junto a mãos de cimento que representam os voluntários que atuam na conservação da área. À esquerda, um painel de juta apresenta uma frase que resume o histórico de reflorestamento voluntário do local, estando associado a uma pintura numa caixa d'água cilíndrica (de cimento), de 1 m de diâmetro por 3 m de altura. Esta pintura é uma árvore, um carvalho, em homenagem ao Sr. Eduardo S. Carvalho. Os galhos desse carvalho simulam a imagem de um pulmão invertido, pois o Sr. Eduardo dizia que a APAMC era “O menor pulmão do mundo” (Figura 11f, 11g). O Sr. Eduardo e sua família são considerados as raízes desse carvalho, o tronco são os voluntários antigos, os galhos os voluntários mais novos, e as folhas são os visitantes, que completam esta pintura com a impressão das suas digitais (Figura 11h), formando as folhas do carvalho no momento final da trilha, antes de voltar para a casa. O conjunto destes elementos é a primeira instalação, **SEMENTES DE CARVALHO**, que evidencia o contexto do reflorestamento.



Figura 11: a. b. c. Acesso para a trilha pelos fundos da casa de um morador; b. Pannel de juta que compõe Semente de Carvalho; d. Visão do porto pelo lado de fora do muro; e. Visitantes adentrando a trilha; f. Pannel em homenagem ao fundador do reflorestamento; g. Vista do início da trilha mostrando o pannel ao lado da pintura da árvore; h. Pintura da árvore que compõe a Semente de Carvalho, onde os visitantes aumentam o dossel de carvalho com suas digitais após a atividade.

A segunda instalação, **ECOS**, (Figura 12) é composta por uma árvore que incorporou fios de energia elétrica (azuis) em seu tronco, assim com uma caixa de disjuntores, que estão mesclados com os ramos das trepadeiras que envolvem a mesma árvore. Neste disjuntor foram pendurados fios eletrônicos diversos (entrada USB, carregador de telefone, HDMI, fone de ouvido) (Figura 12c). No tronco desta árvore está acoplado uma placa, feita de casca de árvore, com o símbolo do sinal do wi-fi e “dossel” escrito abaixo (Figura 12h, 12i). Outros elementos que compõem esta instalação são os robôs “QUEMUDA” (Figura 12f, 12g) e os 12 robôs “Q” (Figura 12d, 12e). Ao lado das raízes

desta árvore está o primeiro robô Q, medindo as variáveis ambientais (luminosidade, temperatura do solo e do ar, umidade do solo e do ar). Este é o mesmo sistema embarcado utilizado para o mapeamento da variação das variáveis ambientais ao longo da trilha. Os demais robôs Q estão dispostos ao longo dos próximos 100 metros da trilha. Os nomes dos robôs evidenciam que o ambiente está sempre mudando - “Quem-muda?” - assim como instigam a investigação do espaço e a exploração do ambiente de forma multissensorial.

O QUEMUDA é um sistema embarcado composto por um raspberry, um arduino nano, memória SD, bateria solar recarregável, dois LEDs RGB, e sensores ambientais (umidade do ar e do solo, temperatura do ar e do solo, pH do solo e luminosidade) além de três câmeras de 180° (junção de 8 câmeras) conectadas por wi-fi que estão acopladas a cintos peitorais que são utilizados por três guias ao longo da trilha. O Quemuda acompanha o grupo de visitantes, sendo carregado por um dos guias, e apenas as câmeras estão desacopladas do corpo do robô, sendo duas delas carregadas por outros dois guias, que focam na mediação dos visitantes. (Figura 12j). Os LEDs foram posicionados como os olhos, posicionados atrás de lentes de óculos fornecendo uma identificação humanoide ao robô. Estes sinalizam para os visitantes como estão as condições ambientais ao longo da trilha pela modulação da cor. Os RGBs têm por base o domínio de três cores, vermelho, verde e azul, possibilitando reproduzir qualquer tom de cor. A luminosidade determina a variação do domínio verde, a média das temperaturas (ar e solo) o vermelho e a média das umidades (ar e solo) o azul. Estes dados são gravados no cartão de memória SD e serão utilizados também no final da caminhada, na projeção de uma animação que será abordada mais abaixo.

Já o *raspberry* do Quemuda, emite uma rede de Wi-Fi local, sem internet, apenas uma conexão via rede entre os eletrônicos que se conectarem a ela, intitulada DOSSEL, como escrito na placa disposta na árvore da entrada. Estando conectado a esta rede Wi-Fi, é possível acessar pelo aplicativo ICSEE as imagens ao vivo das câmeras 180°. As instruções para baixar o aplicativo, acessar a rede de wi-fi e logar nas câmeras está disposto em cartões ao lado dos “Q” nos primeiros 100 metros da trilha, com a chamada: “Veja por nossas lentes!”. A proposta é que essa possibilidade de ver o espaço por outras lentes seja descoberto pelos visitantes, de forma que os guias não induzem a utilização do aplicativo, auxiliando apenas se forem requisitados pelos visitantes. (Figura 12a). Neste aplicativo também é possível ouvir os guias e dar zoom na imagem, de forma a instigar os visitantes a investigarem no espaço o que está sendo mostrado pelas lentes das câmeras. (Figura 12b).

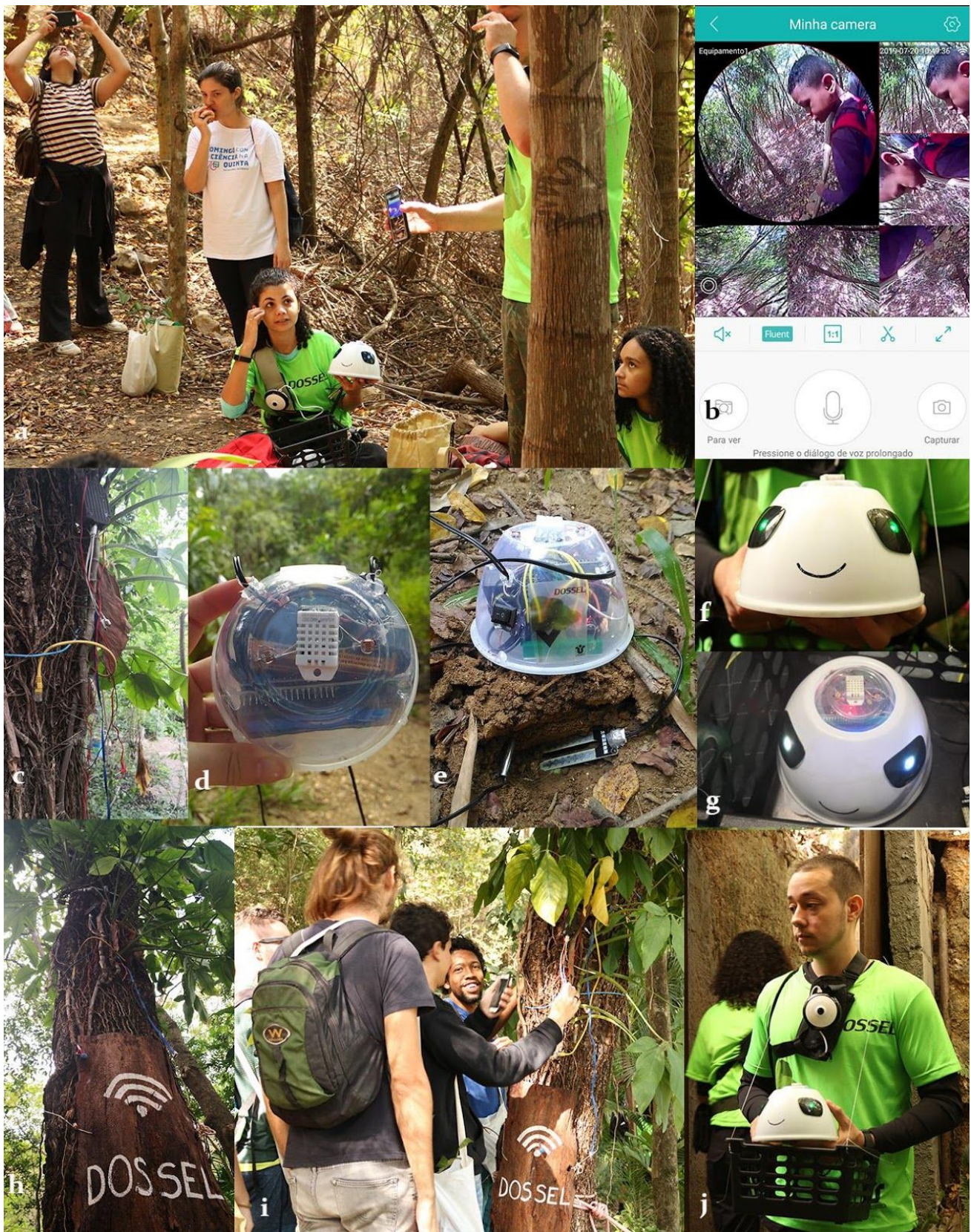


Figura 12: a. Robô Quemuda fazendo medições do solo, enquanto guia tira dúvidas sobre o aplicativo mostrando em seu celular; b. Print do aplicativo mostrando uma das câmeras acoplada aos guias; c. Detalhe da intervenção dos fios eletrônicos misturados aos fios de trepadeiras num tronco de árvore; d. robô “Q” mostrando sensores de luminosidade, umidade e temperatura do ar; e. “Q” mostrando os sensores de umidade e temperatura do solo; f. Quemuda; g. Detalhe do

Quemuda mostrando os sensores de luminosidade, umidade e temperatura do ar; h. Placa de casca de árvore com o símbolo do Wi-Fi escrito DOSSEL acoplado a uma árvore envolvida por fios de eletrônicos e trepadeiras; i. Visitantes interagindo com os fios; j. Quemuda sendo carregado por um dos guias com a câmera acoplada a um cinto peitoral.

A partir deste ponto os visitantes encontram elementos das duas instalações artísticas que estão dispersas ao longo da trilha. **LENTE DA NATUREZA** (figura 13), a terceira instalação, que consiste em diversas peças que visam focar o olhar dos visitantes na investigação de diferentes elementos da biodiversidade e geodiversidade local, por meio de tubos de papel, armações de lupas e de óculos compostos por diversos tipos de fios (trepadeiras, fios elétricos, fios de malha, ...), e outros elementos utilizados como focos de visão (molduras). Outra forma de focar a visão é a pintura (com tinta acrílica) de olhos humanos, em um galho seco (Figura 13a, 13b). Instigando os visitantes a olhares com mais atenção ou olharem na direção que os olhos da pintura estão mirando. A sensação de reconhecer olhos humanos na Natureza causa estranhamentos, representando seres híbridos, formados pelos olhos dos voluntários, que continuam zelando pelo espaço, nos demais elementos da Natureza.

Observando as figuras 13a, 13b, 13c reparamos um comportamento muito comum ao longo da trilha: a espontaneidade das crianças cativando os adultos a agirem mais livremente no espaço. Na foto uma criança convida a sua mãe para explorar o óculo de trepadeira, e em seguida, outros senhores fazem o mesmo. Estes elementos mais intuitivos na forma de como interagir foram dispostos de forma mais concentrada no início da trilha. Ao longo da caminhada as formas e cores se tornam mais inusitadas, nas partes com o dossel mais denso e variáveis ambientais mais amenas as cores são discretas e materiais orgânicos, enquanto nas porções mais degradadas foram utilizadas cores mais vibrantes em materiais industrializados.



Figura 13: a. Visitante interagindo com a pintura dos olhos; b. Pintura dos olhos em galho seco; c. Binóculos de tubo de papel com folhas,, d. Criança explorando um óculos, chamando atenção do grupo; e. Senhora explorando o “óculos” numa vagem ; f. “óculos” com fios elétricos; g. “lupa” de trepadeiras; h. foco de visão de tubo de papel com fragmentos de pedra; i. binóculos de tubos de papel com terra; j. visitante explorando binóculos; k. l. m. visitantes explorando óculos de trepadeira.

A quarta instalação, **MEMÓRIAS ENCARNADAS** (figura 14) aborda o histórico do local, consistindo em cartas “escritas” pela voz poética da fauna e da flora da APAMC, em tecidos de juta com tinta à base de cola branca, cal e terra (conhecida como tinta de permacultura), amarrados em árvores de forma espaçada ao longo da trilha. Três árvores foram contempladas por esta instalação, a primeira é o Pau-Brasil (Figura 14f, 14g, 14i) plantado pelo Voluntário César e sua família em 2005, seu filho recebeu a muda na escola, e até hoje o Sr. César atua na APAMC. Esta árvore foi plantada distante das demais mudas, o que concedeu com o descobrimento de um caminho menos íngreme para acessar porções mais acima.

“Eu era muito presente por aqui, mas há algum tempo estava sumido. Um dia, o César veio com seu filho Leonardo pra cá, e resolveram me trazer de volta. Desde então, tenho crescido, ficado mais forte, e possibilitou que outras árvores também se desenvolvam. Esse foi o (re)começo da minha história por aqui. E também da do César e de sua família.”

Num trecho mais à frente, a segunda árvore contemplada por esta instalação é a Sábia (exótica, invasora, introduzida pelo reflorestamento), (Figura 14c, 14e, 14h) há uma grande concentração desta árvore que estão sendo substituídas por mudas nativas de Mata Atlântica. Um resumo da história do reflorestamento está no Apêndice IV.

“Devido à retirada da vegetação, o morro do Cachambi era um ambiente quente e muito seco. O solo? Era uma camada tão fina que só restava a rocha. Mas não tem problema não, eu vim lá da caatinga, e me trouxeram para ajudar! É verdade que eu exijo alguns cuidados, sou espaçosa e às vezes não dou espaço para outras espécies. Mas, desde que vim pra cá, melhorei muito as condições para a vinda de outros seres. Desde insetos até humanos”

A terceira árvore é uma Macaúba (Figura 13a, 13b, 13d) que já existia antes do reflorestamento, e o objetivo dos primeiros voluntários foi reflorestar uma área triangular chegando até esta árvore, o que foi alcançado em 2008. Esta espécie, também foi usada como cerca viva contra o gado (Apêndice IV).

“Vim parar aqui por causa dos meus espinhos, longos e pontiagudos. Eu afastava o gado que tinha aqui no morro, servindo como uma cerca viva. Com o tempo, os animais foram embora e eu fiquei, envolta em capim. Um dia, lá de baixo, um senhor chamado Eduardo me viu aqui sozinha, e achou que seria uma boa ideia me trazer companhia. Da ideia nasceu o sonho: reflorestar o morro no formato de um triângulo no topo do qual eu me encontraria. O sonho ganhou sementes e, ao

contrário do que acontecia antes, as sementes trouxeram vida até mim. E, graças à força do sonho, hoje essa vida vai para além de mim.”



Figura 14: a. b. Macaúba contemplada pela instalação; c. Sabiá contemplada pela instalação; d. visitante próximo a Macaúba; e. Visitante fotografando o conto da Sabiá; f. Visitantes explorando a instalação no Pau-Brasil; g. Instalação do Pau-Brasil com o Sr. César; h. Visitante explorando instalação na Sabiá; i. Visitante explorando instalação no Pau-Brasil.

Um pouco a frente ao Pau-Brasil contemplado pela instalação abordada acima, encontramos um bebedouro de animais com controle biológico de mosquitos, adaptado em uma caixa de água que era subutilizada. Esta intervenção é uma reprodução dos lagos que existiam durante o período de alto fluxo das nascentes, sendo mais um ponto de iniciação de diálogo sobre as intervenções antrópicas na APAMC. A quinta instalação, **TECENDO RELAÇÕES**, (figura 15) consiste na pintura desta caixa de água com a representação de uma teia com tinta de permacultura coberta por terra, fragmento de rochas e folhas dispostas no chão. Na lateral desta caixa de água já havia caminhos de cupins, que foram a inspiração para a pintura. Já para o formato desta teia foram imitados os galhos dispostos no chão, gerando um aspecto “orgânico” (Figura 15a, 15d). Os trechos de poemas entram nesta obra na forma de linhas da teia, com palavras escritas de forma bem discreta, quase invisível, assim como os fios da teia da vida. (Figura 15e). Outras linhas da teia formam elementos da fauna (como abelhas, formigas e mosquitos), destacando as relações entre as partes visíveis e invisíveis desta teia (Figura 15b). A partir dos fios desenhados na caixa de água surgem outros fios (de barbante) amarrados nos galhos ao redor (Figura 15g). Estes fios representam o esforço humano em tecer relações entre seres, reaproximando o que já foi destruído por nossa espécie, e também são caminhos para os insetos chegarem até a água. Para os visitantes investigarem a instalação, um desses fios de barbante está amarrado a um galho apoiado na caixa de água, escrito “O que vejo aqui embaixo?” (Figura 15h), aguçando os sentidos pelas texturas da pintura, fios, troncos e plantas (alface de água) (Figura 15i, 15j), além de exemplificar as intervenções.



Figura 15: a. Instalação Tecendo relações; b. Detalhe de pintura, formigas andando nos fios; c. Visitantes investigando o que há embaixo das plantas aquáticas; d. Vista da pintura na caixa de água inspirada nos caminhos de cupins que já existiam na caixa de água; e. detalhe da pintura mostrando os poemas escritos; f. Visitantes interagindo com a instalação; g. formigas utilizando os fios para acessar a água; h. galho com a escrita “o que vejo embaixo?” pendurado na instalação; i. Detalhe da alface de água (planta aquática); j. Água abaixo das plantas aquáticas mostrando pequenos peixes e raízes das plantas.

Mais à frente encontramos quatro árvores de eucalipto numa área de aproximadamente 10 m², rodeada por mudas. Nos eventos anteriores, estas árvores despertaram o interesse do público devido às suas resinas, que escorrem pelo tronco (Figura 16d). Duas destas árvores revelaram a sexta

instalação, **COLETANDO AS MIGALHAS DO TEMPO**, (Figura 16) formada por um conjunto de nove cestas com aro de trepadeiras e macramê com fios de barbante formando redes de aberturas diferentes montadas em duas árvores de eucalipto (Figura 16a-c). Os cestos ficam voltados pra cima, para coletar as folhas que caem das árvores. Neste local os visitantes podem explorar o conteúdo de cada uma delas, onde escondido no meio das folhas secas foram colocados chocalhos feito de sementes, galhos e amostras de quartzo e de âmbar (formado pela fossilização de resinas de outras árvores ao longo de mais de 11.000 anos) (Figura 16e-f, 16h-p).

Outro elemento que compõe esta instalação são as “cápsulas do tempo” (Figura 16p-s), formadas por discos de cera de abelha com vestígios encontrados na APA (penas, insetos, ossos, folhas, sementes, pedaços de cerâmica, arame farpado, entre outros), possibilitando a abertura de um diálogo sobre as escalas de tempo (diferença entre o Tempo geológico, medido em milhares, milhões e bilhões de anos X a escala de tempo dos seres humanos, medida em dezenas a centenas de anos) e de como o mesmo é percebido por nós de diferentes maneiras, dependendo das nossas emoções e interesses. Nos galhos das trepadeiras e nas folhas contidas dentro das redes, além das cascas dos troncos caídos pelo chão, foram escritos poemas que abordam a percepção do tempo pelos seres humanos (Figura 16m, 16p). O vento também interage com esta instalação, ao balançar os chocalhos. A ideia é que a movimentação dos chocalhos esbarrando nos demais elementos que compõe a instalação desperte a curiosidade dos visitantes em investigar o conteúdo das redes, descobrindo as amostras de quartzo e âmbar em seu interior, de forma livre e interativa.

As cascas caídas das árvores de eucalipto foram utilizadas para formar um terceiro elemento desta instalação, “Suturas” (Figura 16g), composto por uma colcha de retalhos que envolvem o tronco das mudas plantadas ao lado dos eucaliptos, costuradas com fios de linha de crochê. Estes elementos representam o eucalipto num momento futuro, pois estas cascas servirão como adubo para as mudas, compondo partes desta outra árvore, possibilitando abordar temas como as diferenças entre a agricultura em monoculturas x sistemas agroflorestais. A colcha de retalho orgânica ao redor da muda também simboliza as mãos humanas que plantaram as mudas, possibilitando uma conversa sobre as idades das plantas e diferentes tamanhos que as mesmas alcançaram, relacionadas com as condições ambientais. Neste ponto há uma mudança de comportamento, para a maioria dos visitantes, estando mais atentos e interativos. Os guias participam aprofundando as observações, por exemplo quando manuseamos os poemas escritos nas folhas secas, enquanto são lidas se quebram, expressando a transformação da matéria (de folhas a solo, depois em outros elementos).



Figura 16: a. Instalação Coletando as Migalhas do Tempo, mostrando as redes dispostas em um eucalipto; b. Visitantes explorando a instalação; c. Equipe como escala da instalação; d. Detalhe do copal do Eucalipto; e. Visitante interagindo com a árvore; f. Visitantes explorando cestos; g. Suturas; h. Grupo explorando o copal; i. j. Visitantes explorando as cápsulas do tempo; k. Detalhe do anel de trepadeira; l. Detalhe das cestas; m. Detalhe de poemas escritos em folhas; n. Guias e visitantes explorando a instalação; o. Os cestos vistos de frente; p. Detalhe dos cestos; q. r. s. Cápsulas do tempo.

Prosseguindo o trajeto da trilha está o caminho dos Sabiás num fragmento íngreme da trilha, com estas árvores de um lado, e do outro lado da trilha encontramos plantas nativas, resultantes de uma etapa do reflorestamento realizado há cerca de 10 anos. Entre as plantas nativas encontra-se uma grande rocha, conhecida como a rocha da paz. Até 2008 ela era avistada facilmente do asfalto, e diversos moradores costumavam tirar fotos sobre ela, sendo um local de referência em JS. Entretanto, uma árvore (borrachuda) cresceu entre a rocha e o solo, causando sua quebra (processo de intemperismo), ao mesmo tempo em que suas raízes envolveram os pedaços remanescentes da rocha, como num abraço de destruição (da rocha) e origem (do solo) (Figura 17j).

Neste local, a sétima instalação, **ENCONTROS OCULTOS**, (figura 17) é composta por 16 réplicas de cimento de pegadas (de cotias, que habitam o local) (Figura 17l) dispostas da trilha principal até uma trilha secundária (Figura 17c), levando a uma teia ou filtro dos sonhos no chão (composta por uma armação de trepadeira e uma rede de macramê no interior) (Figura 17m), escrita “onde”, “veja”, “o que você vê?”, “Qual é o seu lugar?” nos fios de trepadeira. Quem estiver nesta plataforma de visualização encontra a armação de um óculos feito de trepadeira (Figura 17d, 17h, 17i). Esta instalação pretende provocar os visitantes a explorarem mais livremente o local e aprofundarem as suas observações. Quando o olhar alcança a direção Norte (para cima), percebe-se de outro ângulo a rocha da Paz, visualizando o “abraço oculto” das raízes da árvore na rocha (Figura 17a, 17j). Estas raízes também estão envolvidas com uma teia de fios de trepadeiras secas (pintados com tinta acrílica azul, verde e vermelha), a fim de facilitar a atração do olhar do visitante. A palavra “PAZ” já está quase apagada da rocha, mas dentro do contorno das letras foram escritas palavras oriundas de falas do Sr. Eduardo Carvalho ao longo do reflorestamento (Figura 17e-g). A rocha foi evidenciada com a sobreposição dos fios vermelhos e azuis em direções semelhantes das raízes, lembrando o nosso sistema vascular, onde a rocha seria o “coração” que está distribuindo histórias antigas e diversas mensagens pelo ambiente. O que aparenta ser atemporal para a escala humana, como uma grande rocha, se torna sensível e mais “humano”, gerando uma nova perspectiva sobre a geodiversidade do local.

O comportamento de curiosidade e investigação do ambiente foi mais frequente nas crianças, enquanto os adultos permaneceram na trilha, as crianças foram até a rocha em si (figura 17n-p). O olhar da criança enriquece o diálogo, e ao mesmo tempo estimula que os responsáveis permitam um contato mais livre das crianças com os outros elementos da Natureza.



Figura 17: a. Instalação Encontros ocultos a distância; b. Instalação vista lateralmente; c. Visitantes explorando trilhas secundárias para se aproximar da instalação; d. Óculos de trepadeira pendurado sobre o filtro dos sonhos no chão a distância para ver o “abraço” da rocha e raízes; e. Detalhes da rocha; h. i. Óculos de trepadeira focando o fundo; j. Raízes “abraçando” a rocha e fios de trepadeira seca pintados evidenciando o “abraço”; k. Fragmentos da rocha abaixo da rocha; l. Pegadas de cotia guiando os visitantes até a trilha secundária; m. Filtro dos sonhos disposto na trilha

secundária; n. o. p. Visitantes explorando instalação.

Adentrando uma área mais úmida, que chamamos de “nascente” (pois é o local onde está concentrada a maioria delas, ao longo de uma depressão no relevo, com afloramento de rocha) a trilha percorre paralelamente às nascentes de água, chegando próximo apenas de uma, que está em regime sazonal. A oitava instalação artística que integra esta área é a **RIOS ENTRELAÇADOS**, (figura 18) composta por um filtro dos sonhos de 1 m de diâmetro, confeccionado a partir de trepadeiras recolhidas na APAMC, preenchidos por um macramê de fios juta e fios de crochê, formando o padrão de um corte transversal de uma árvore, evidenciando os vasos de xilema e floema (Figura 18c, 18d, 18i, 18m, 18s). A partir do macramê estão pendurados fios de nylon presos a fragmentos de rochas no chão, e ao longo deles estão dispostas cascatas de folhas (Figura 18a, 18b, 18e, 18f, 18j, 18n). As folhas mais altas estão esqueletizadas, e as próximas ao solo mais inteiras. As porções mais úmidas da área reflorestada apresentam um dossel mais preenchido e uma camada maior de serapilheira no solo. As folhas nesta instalação representam a própria água, pois durante a seca a serapilheira é a fonte primordial de umidade para as mudas. O filtro dos sonhos coleta as folhas que caem das copas das árvores acima dele, e ao tensionar os fios de nylon é provocada uma “chuva de folhas”, enquanto os visitantes exploram as folhas esqueletizadas. As folhas que passam pelos furos do macramê representam as diversas fases do ciclo da água, tanto a precipitação (chuvas) quanto o fluxo de água no interior dos vasos dos organismos. Fios azuis mantêm esta obra em suspensão, pendurada por três linhas presas em árvores de distâncias diferentes. Acompanhando esta obra foram instaladas “gotas” feitas de trepadeiras e macramê penduradas nos fios que unem a parte central da instalação às árvores do entorno, a fim de representar a movimentação da “água”.

O verde neste trecho é mais vibrante e apresenta uma variedade de sobretons e focos de luz. A brisa fornece uma sensação de conforto ao visitante e a umidade diminui o ritmo da caminhada. A sensação promovida é de contentamento e desprendimento do tempo, entretanto, o diálogo sobre a representação da água e da seca pode gerar um conflito e preocupação com as mudas que ainda serão plantadas na área degradada, o que é provocado de forma mais enfática a seguir. Neste local a ruína de uma antiga caixa d'água feita de tijolos (Figura 18g, 18h, 18k) que foi transformada em uma cadeira com elementos da APAMC e fios de juta, de onde os visitantes podem sentar e descobrir pinturas de círculos de aquarela dispostos no chão, em diferentes posições em relação à nascente. A umidade do local interage com as pinturas, modificando o tamanho e o limite dos círculos, além das cores, que se fundem quando o papel absorve a água do solo (Figura 18r).



Figura 18: a. b. Rios entrelaçados em detalhe das folhas esqueletizadas dependuradas; c. Filtros dos sonhos visto de

frente; d. filtro dos sonhos vista da trilha lateralmente; e. f. Folhas penduradas em decomposição; g. Nascente de água ao lado de uma caixa de água e uma cadeira com restos de tijolo coberto por juta; h. vista ao sentar na cadeira; i. Vista lateral do filtro dos sonhos com zoom; j. folhas penduradas com poemas escritos; k detalhe da cadeira com óculos de trepadeira em cima; l. Visitante explorando os poemas escritos nas folhas; m. Vista do filtro dos sonhos por baixo; n. Folhas com poemas no chão; o. Aquarela no chão próximo a Nascente; p. Visitantes explorando a instalação; r. Vista a distância mostrando como estes elementos só podem ser percebidos de perto; s. Visitantes como escala da instalação.

O próximo ponto é uma clareira rodeada por jerivás. A nona instalação, **TRANSBORDAMENTOS DE FLUXO**, (figura 19) visa estimular uma experimentação mais visceral das sensações da Natureza, por meio do tato, olfato e audição. Consiste na pintura de onze jerivás com a tinta de permacultura, que por ser a base de cola branca foi utilizada também para fixar folhas ao longo dos traços que simulam contornos de braços e mãos, na posição de um abraço na árvore, em alturas e tamanhos variados. Estas formas estimulam os visitantes a se “encaixarem” dentro destas “linhas humanas” desenhadas nas árvores, facilitando nossa integração com a flora local (Figura 19a, 19d, 19e, 19f). Outros traços representam linhas retas (Figura 19b, 19c, 19h), atraindo o olhar do visitante, gerando um questionamento se estas linhas de folhas e terra poderiam ser intervenções oriundas de outros elementos da Natureza, além dos humanos. Os fios de malha foram instalados de forma contínua aos troncos dos Jerivás, passando por trechos enterrados e brotando novamente do chão até emergirem numa próxima árvore, representando o papel da teia de micro-organismos (fungos) que existe associada com as raízes das árvores, invisível na superfície do ambiente (Figura 19g, 19j, 19k). A escolha pela utilização de linhas evidencia a presença dos seres humanos no ambiente e faz referência à teia da cultura, onde constantemente estamos tecendo significados, e apertando os nós das relações entre nós e os outros elementos bióticos e abióticos da Natureza. Os trechos dos poemas neste local estão escritos nos fios de malha em letras muito claras e pequenas, para que somente quem se aproximar muito consiga encontrar as palavras. Essa aproximação é livre, cada pessoa do grupo escolhe qual momento, qual árvore e como deseja (ou não) entrar em contato com os troncos das árvores, sendo estimulado que isso seja realizado de forma harmoniosa e em silêncio.



Figura 19: a. Visitante abraçando Jerivá; b. Detalhe da pintura em um Jerivá com folhas coladas; c. Detalhe da pintura em Jerivá e com fio de malha saindo das “raízes”; d. Visitante interagindo com Jerivá; e. f. Detalhe a instalação nos Jerivás; g. Detalhe do fio que liga árvore, estando enterrado em algumas porções; h. Detalhe da instalação dos Jerivás; i. Instalação Transbordamento de fluxo; j. k. Visitantes explorando poemas escritos no fio

A décima instalação, que eclodiu no topo da trilha, é intitulada **SILÊNCIOS ANINHADOS**, (figura 20) e consiste em cinco ninhos de arame farpado de diâmetros variados (20 a 30 cm), com ovos de gesso (de tamanhos diversos) em seu interior (Figura 20b, 20g, 20i, 20j). Os ovos foram pintados com cores inspiradas nas espécies de pássaros da Mata Atlântica que habitavam o local, a fim de sensibilizar quanto à problemática das florestas vazias (Figura 20b, 20f, 20j). Este ponto é o local com maior ocorrência de avistamento de aves. Trechos de poemas foram escritos em ovos brancos, dispostos no fundo. Associado a este ninho foi colocado um sistema de um alto-falante mp3 para reproduzir o som dos pássaros que não são mais encontrados na região. Após cerca de cinco minutos de interação em silêncio dos visitantes com os ninhos, o canto dos pássaros faz com que eles sejam estimulados a procurar dentro dos ninhos e reconhecerem as espécies por suas cores e formas características. A gravação dos cantos dos pássaros é reproduzida de forma discreta (som baixo, sem ser anunciada), com a intenção de despertar os sentidos e as memórias afetivas, além de analisar se os visitantes conseguem reconhecer a presença de sons na floresta. Os ninhos são formados por uma “cama” de restos de arames farpados que foram encontrados na própria APAMC junto com capim seco, retirado da área degradada. Os arames são o registro das cercas da época da vacaria (anterior à criação da APA), constituindo também uma forma de representação histórica dos antigos usos deste ambiente. Podemos observar na figura 19a um ninho em que o arame é contínuo a uma estaca de madeira que apoiava esta cerca. A provocação é reflexiva, gerando uma sensação de desconforto quando espécie humana percebe seu impacto nos demais elementos da fauna.

No entanto, para o público infantil esta instalação possibilitou uma interação lúdica, a presença do som aflorou a imaginação. Por exemplo na figura 20h um visitante tenta encontrar o “ovo” que está emitindo som. Este comportamento foi comum, em alguns eventos as crianças encontraram o alto-falante.



Figura 20: a, b. Instalação Silêncios aninhados; c, d, e. Visitante explorando os ninhos; f. Detalhe dos ovos de cimento com pinturas inspirados na avifauna da mata atlântica do RJ; g. Disposição de um ninho mais escondido; h. Visitante tentando identificar da onde vem o som, aproximando os ovos de seu ouvido; i. Visitante explorando os ovos; j, instalação Silêncios aninhados; k. Visitantes explorando instalação.

Prosseguindo a trilha, adentrando a área degradada, observamos uma grande quantidade de gramíneas e poucas árvores, em sua maioria Macaúbas e Aroeiras, e algumas mudas de espécies variadas. Esta área é bem demarcada pelo aceiro, tendo como objetivo restringir os estragos oriundos das queimadas, frequentes na região no mês de junho. Muitas árvores ainda estão com seus troncos queimados, devido à queda de um balão em 23 de junho de 2018. Deste ponto também pode-se avistar a área queimada pela queda de outro balão, no dia 29 de junho de 2019. Uma Macaúba, que está acima do traçado da trilha, foi escolhida para a 11ª instalação, **ALVO ROÇADO**, (figura 21) composta por rochas pintadas nas cores amarela, laranja e vermelho (representando o fogo, pintadas por meio de uma tinta à base de parafina para vela, não inflamável, e cera de carnaúba, para aumentar o ponto de fusão, de 50 e 85 °C respectivamente) dispostas ao redor da base do tronco desta árvore (Figura 21b, 21f, 21g, 21h). Entre as pedras estão sementes de macaúba aprisionadas na parafina, representando a vida que poderia ocorrer neste local, mas foi queimada. Pendurada nesta árvore está um balão parcialmente queimado, decorado com bandeirinhas coloridas de festas juninas (Figura 21c, 21d, 21e, 21i). Como o local é íngreme, à distância apenas uma parte do balão é avistado. Assim como na instalação anterior, os poemas estão presentes de forma muito velada, com as palavras escritas nos restos do balão. Fios de arame farpado envolvem o tronco (que naturalmente apresentam muitos espinhos, de grande tamanho) até as raízes, se estendendo pelo solo, fazendo referência também aos impactos humanos do uso do local antes do reflorestamento (as macaúbas eram utilizadas como cercas vivas, restringindo a movimentação do gado pelo morro) (Figura 21h, 21k). Esta instalação aprofunda o conflito interno, entre a beleza da vista e das cores no local e as interpretações sobre os efeitos da degradação humana. A presença da instalação torna quase impossível ignorar a sensação de impotência e de fragilidade do ambiente perante as queimadas provocadas pela queda de balões.

Esta mesma Macaúba que sustenta a instalação promove uma sombra, sentada abaixo dela a vista perpassa a área de plantio, onde o grupo já plantou as mudas, e abaixo vemos o dossel da área reflorestada e o asfalto das ruas do bairro (Figura 21a, 21m, 21n, 21o). Aprofundando esta vista é possível ver a linha de árvores na Av. Albérico Diniz (rua principal do bairro) e o verde das árvores nos quintais, até mesmo os tons amarelados e alaranjados das flores. O reflorestamento realizado por mãos voluntárias, e a visão do bairro verde ainda inspiram uma possibilidade de um caminho para um equilíbrio dinâmico entre seres humanos e demais elementos da Natureza.



Figura 21 a. Visitantes na sombra da Macaúba da instalação Alvo roçado; b. Instalação Alvo roçado; c. d. e. Detalhe do balão queimado na instalação.; f. Detalhe da disposição das pedras pintadas; g. h. Detalhe do arame farpado e pedras subindo o tronco da Macaúba; i. Detalhe do tronco da Macaúba e rabiola do balão; j. k. l. m. n. Visitantes interagindo com a instalação; o. Vista da sombra da Macaúba.

Como foi dito acima, na porção abaixo desta instalação está a área de plantio, onde os visitantes são convidados a plantar mudas nativas de Mata Atlântica, além de regar as que já foram plantadas. As cartas para adubar as mudas (Figura 22a-g) no momento do plantio foi uma atividade disponível para os visitantes desde o início do evento. Na sede, assim que os visitantes foram recebidos e durante a trilha os guias estavam carregando mais folhas de papel terra e giz de cera para entregar aos visitantes na medida que houvesse interesse. Nos jerivás os guias avisam que estamos próximo à área onde será feito o plantio, que é uma área degradada e com poucas sombras, recomenda-se beber água e comer algo antes de seguirmos. Neste momento a maioria dos visitantes se interessam por elaborarem suas cartas. Também houve visitantes que solicitaram papel terra no local do plantio.

Para o plantio os berços (buracos) foram preparados previamente (pelo menos dois meses de antecedência), sendo preenchidos por folhas secas. A proposta foi de plantar com afeto, colocando as cartas em papel terra escrita para as mudas, no interior do berço encharcadas de água, em seguida colocar as mudas (sem os potes) e preencher os buracos com terra (Figura 22h-k). Desta forma o papel terra retém a água para facilitar a adaptação da muda, como também sua decomposição adubará a planta. Contudo, alguns visitantes preferiram colocar as cartas sobre o solo (figura 22l-o). Foi observado que em uma semana o material já está fragmentado (Figura 22p) e em aproximadamente 15 dias está incorporado ao solo. Ressalta-se que os voluntários regam as mudas pelo menos uma vez por semana, assim regando as cartas também.



Figura 22: a. b. c. d. e. f. g. Visitantes escrevendo suas cartas para adubar as mudas; h. i. Visitantes regando as cartas nos berços; j. Colocando a muda em cima da carta, no interior do berço; k. Muda plantada com a carta; l. Carta sobre o solo de muda plantada; m. Detalhe do texto da carta; n. Carta sobre o solo da muda plantada; o. Detalhe do texto; p. carta fragmentada após uma semana.

Durante o plantio os guias se distribuem pelo espaço para auxiliar os visitantes (Figura 23a-m, 23p). Em seguida o grupo é convidado a subir um pouco mais, acima da instalação Alvo roçado, onde está o mirante (Figura 23n, 23o). Deste local é possível avistar (dependendo do dia) a Leste a Serra dos Órgãos, a Baía de Guanabara, o Telégrafo de Morro do Alemão, a frente a Serra do Mendanha, a Oeste parte do Parque Estadual da Pedra Branca que está principalmente atrás da APAMC (Figura 23t-v). Os guias disponibilizam binóculos para os visitantes explorarem a vista (Figura 23q). A subida até o mirante é opcional, e alguns visitantes (sobretudo os idosos) preferiram permanecer em porções de sombra com vista para o bairro (Figura 23 r, 23s). O grupo permanece por 20 a 30 minutos neste local.

Na figura 23 também podemos observar a amplitude da idade dos visitantes, na figura 23s temos a visitante mais velha que participou da coleta de dado com uma Senhora de 83 anos, enquanto na figura 23m temos um dos visitantes mais novos de três anos. Como já foi dito a presença de uma variedade de faixas etárias é um potencializador da imersão proporcionada aos visitantes. Sobretudo na próxima instalação, que é abordada abaixo, no trajeto retornando a sede.

O trajeto de descida difere do de subida, possibilitando uma sensibilização contínua, com os visitantes percorrendo novas paisagens. A vista do asfalto e as preocupações inerentes com a “rotina da cidade” podem vir a afastar, mais uma vez, o visitante dos demais elementos deste ambiente. A escolha da descida por este trecho é pela visão de cima para baixo, com um caminho íngreme que força a diminuição do ritmo da caminhada. Galhos caídos foram dispostos para firmar os degraus e facilitar a descida, a qual requer atenção. As copas das Sabiás formam arcos sobre a trilha (Figura 24a, 24d). O vento provoca a queda de folhas em tons de verde, amarelo e laranja que chamam a atenção do visitante. Assim retornando a área reflorestada silenciando os corpos e prestando mais atenção ao caminho.



Figura 23: a. b. c. d. e. f. g. h. i. j. k. l. m. Visitantes plantando as mudas nativas de Mata Atlântica; n. Distância do mirante da instalação Alvo roçado; o. Visitantes no mirante; p. Guias exemplificando o plantio; q. Visitante explorando a vista; r. Vista do bairro da altura do plantio; s. Visitantes idosos aproveitando a sombra; t. Vista a Oeste do mirante; u. Vista a frente do mirante; v. Vista a leste do mirante.

Deste trecho escalonado é possível avistar uma ampla teia mais à frente, representando a 12ª instalação, **HUMUS TECELÃ**, (figura 24b, 24c) composta por linhas de malha amarradas nas árvores, formando uma cama de gato com cerca de 4m de extensão. Ao longo do fio de malha estão escritos poemas, de forma diluída (Figura 24h, 24j). Quando os visitantes percorrem a instalação, tentando desviar das linhas de malha, é inevitável o contato com os fios, tencionando e interferindo no caminhar dos outros componentes de grupo e na flora onde os fios estão entrelaçados (Figura 24e-g). Esta interação representa o emaranhado da teia da vida neste ecossistema, no qual estamos incluídos, independentemente do nosso nível de consciência. Esta instalação é montada enquanto os visitantes estão percorrendo a trilha sendo também uma performance executada por uma pessoa que não acompanha o grupo – a Tecelã. O local é preparado com essência de flor de laranja, a fim de instigar todos os sentidos dos visitantes. Durante a subida os visitantes passam próximo ao local percorrendo o caminho das Sábias, mas desviam para outra trilha antes de alcançar a performance. Caso alguém pergunte o que é, os guias respondem que “interessante observar, esta é a espécie *Homo sapiens*, incrível o seu potencial ambíguo de criação e destruição”. Na descida os visitantes se deparam com esta teia adensada como uma “cama de gato” e tem que encontrar caminhos para passar. Os primeiros a passarem são dois guias, que permanecem a outra extremidade e ajudam apoiando os visitantes a passarem (Figura 24i). Estes guias recebem os visitantes com um mantra (*om mani padme hum*), e oferecem a mão com creme (feitos artesanalmente com a mesma essência de flor laranja), massageando as mãos dos visitantes, provocando uma pausa e levando a atenção do visitante ao seu próprio corpo e para o seu ritmo respiratório. Atravessando a instalação a atenção é levada para os fios, os elementos da natureza envolvidos por este fio e que são tencionados, e os demais corpos que estão perpassando pela teia. No momento que os guias recebem o visitante o intuito é levar a atenção toda para o próprio corpo e se perceber como pertencente a aquele espaço.

Após todos passarem pela cama de gato os guias seguem com o grupo, apenas a Tecelã permanece e desmonta a teia. Os visitantes já tendo ciência da teia e seus significados retornam a área reflorestada emaranhado nestes fios, dando visibilidade a existência da teia da vida. Apesar dos fios dificultarem a caminhada, uma vez iniciada a passagem pela instalação eles fornecem segurança e apoio por estarem tencionados, na outra extremidade mãos humanas dão continuidade a esta ajuda para a descida. O trecho que parecia desconfortável e perigoso toma outra roupagem ao ser percorrido em conjunto, evidenciando como estamos, ainda que inconscientemente, intervindo em cada elemento da natureza.



Figura 24: a. Caminho da descida; b. Vista de frente da Instalação Humus Tecelã; c. Vista de trás da Instalação; d. equipe como escala do caminho de descida; e. f. g. Visitantes percorrendo a instalação; h. Detalhe dos poemas escritos no fio da instalação; i. Visitantes sendo recebidos pela equipe no final da instalação; j. Visitantes explorando os poemas escritos no fio da instalação.

O relevo se torna menos íngreme e as Sábias são menos recorrentes, surgindo uma variedade maior de espécies, porém parecem novas com troncos finos e exemplares da mesma espécie agrupados. A continuação do caminho do retorno passa pelo primeiro local a ser contemplado pelo reflorestamento. Esta parte da trilha foi reativada pela presente pesquisa por apresentar uma grande quantidade de espécies exóticas, como as agaves gigantes, orquídeas, trepadeiras e árvores frutíferas. Como foram as primeiras árvores plantadas pelo fundador do projeto inicial de reflorestamento, este é um local de homenagens aos voluntários que atuaram anteriormente na APAMC, por meio da 13ª instalação, **MANTAS EXISTENCIAIS**, (figura 25a-j) composta por um conjunto de sete tapetes geopoéticos de tamanhos variados, dispostos ao redor do tronco das árvores. Os textos bordados nos tapetes são recortes de poemas de diversos autores que foram escolhidos por ressaltar algum aspecto biótico ou abiótico da APAMC, sendo também, uma forma de homenagear os antigos voluntários envolvidos nas ações de conservação da APAMC. Alguns destes tapetes foram dispostos entre troncos, posicionados contra o sol (Figura 25c), de forma que o tecido de juta praticamente desaparece e as palavras flutuam entre as folhas, dando um ar “*mágico*” e “*fantasioso*”.

Na instalação anterior os visitantes são convidados a serem fios dessa teia de relação entre seres humanos APAMC, onde cada elemento biótico, abiótico, serviços ecossistêmicos, memórias afetivas, histórico local também é um fio. Nesta instalação os fios se adensam como uma Manta que abrange o todo. No entanto, assim como uma teia de aranha, que nem sempre é percebida, ou é avistada em partes, os tapetes geopoéticos são dispostos pelo espaço dando visibilidade a existência de algo maior e repleto de afeto. Esta é a única instalação em que as palavras dos poemas são evidenciadas, estando bordadas em tecido (juta) em letras grandes e numa coloração aparente que sejam visíveis para os visitantes a diferentes distâncias. A escrita representa os vestígios da espécie humana, não apenas em suas interferências físicas, mas também nas memórias afetivas construídas com o espaço. Dispostas de forma a pertencer o ambiente como as folhas e galhos das árvores, os restos de casulos das borboletas, as teias de aranha abandonadas, as marcas de insetos nas folhas ou as pegadas de roedores.



Figura 25: a. Instalação Mantas Existenciais ao redor de um tronco; b. c. Instalação entre dois troncos que dependendo do ângulo os fios de juta se tornam translúcidos; d. Instalação disposta na copa de uma árvore; e. Visitantes lendo os tapetes; f. g. h. i. Instalação Mantas Existenciais; j. Visitante explorando instalação; k. trecho da trilha com as Agaves gigantes.

A porção final deste trecho, antes de se conectar ao início da trilha que já foi percorrido, é uma aleia de *Agaves gigantes* (Figura 25k), que encantam e redimensionam a espécie humana. Neste trecho não foi colocado elementos das instalações, com os olhares despertados os visitantes exploram esta espécie exótica disposta sobre rochas de gnaiss onde a camada de solo é quase inexistente, e no chão estão seus bulbilhos (brotos) que variam de 1 a 10 cm. Algo tão pequeno que se torna tão grande, chegando a ter folhas de 2 m, algumas ainda com as hastes florais alcançando 5 m de altura, geram uma sensação de fascínio, de desconhecido e humildade perante o conhecimento da humanidade sobre a nossa compreensão do todo. Retornando ao ponto inicial da trilha, percorrendo um trecho conhecido, entretanto com uma nova percepção tornando-o irreconhecível, os detalhes coloridos da flora berram assim como a movimentação dos pequenos insetos.

Os visitantes se deparam novamente com a primeira instalação, Sementes de Carvalho, um dos guias oferece tinta verde (Figura 26a, 26c) e sem verbalizar os visitantes sujam os seus dedos e deixam suas digitais na pintura aumentando o dossel de Carvalho da forma que desejarem (Figura 26e, 26g, 26j-n). A reação dos visitantes neste ponto da caminhada foi interessante, pois muitos não haviam reparado na instalação ou não cogitaram que poderiam participar dela. De forma ao imprimir suas digitais nesta pintura a sensação pode ser de pertencimento, de reconciliação com o “e” natureza, de potencial para estender esta teia, de mudança. Esse deslocamento do olhar perante o mesmo trecho da trilha no momento de descida demonstra a sensibilização obtida.

Como já foi dito, a pintura foi inspirada em um carvalho, a onde os primeiros voluntários junto ao fundador Sr. Eduardo Carvalho representam as raízes (Figura 26b, 26d, 26f), o tronco os voluntários e guias envolvidos nesta pesquisa e na medida que o projeto recebe visitantes, com suas digitais, o dossel se torna mais preenchido e amplo.



Figura 26: a. Guia oferecendo tinta aos visitantes;; b. Voluntário César junto a pintura da árvore em que seu nome está nas raízes; Detalhe da interação dos visitantes com a tinta; d. Nomes dos primeiros voluntários escritos nas raízes “César Nascimento” “Eduardo Carvalho”; e. Visitantes deixando suas digitais como folhas do dossel; f. Nomes dos primeiros voluntários escritos nas raízes “Romeu Cândido” e “Sebastião Cunha”; g. Visitante interagindo com a instalação; h. i. Instalação Sementes de Carvalho; j. k. l m. n. Visitantes interagindo com a pintura.

No final da caminhada, de volta a sede, os visitantes são recebidos com a projeção da animação (Figura 27a, 27b) que compõe a segunda instalação ECOS, consistindo numa modulação visual, por meio de cores que percorrem o trajeto da trilha sobre o mapa da APAMC, gerada pelo *software processing*. Esta modulação utiliza os dados coletados pelo QUEMUDA, em cinco pontos pré-determinados e georreferenciados que são medidos, também, a temperatura e umidade do solo. Nestes pontos a cor é gerada de forma análoga as cores do LED RGB que podem ser observadas ao vivo durante o trajeto da trilha. Na animação, uma linha colorida começa na sede com a cor gerada pela medição neste local, e segue pelo traçado da trilha formando um gradiente até alcançar a cor do próximo ponto, percorrendo desta forma todo circuito feito pelos visitantes.

Na figura 27e podemos observar um dia nublado, enquanto a figura 27f um dia ensolarado. A parte reflorestada varia em tons de verde, pois o que prevalece são áreas cobertas por copa de árvore, sendo a variação do tom de verde decorrente da temperatura e umidade naquele dia. Já a porção em que o azul é predominante é a região das nascentes de água que está constantemente alagada, variando no tom de azul principalmente pela temperatura do dia. E a parte em vermelho, alaranjado é a área degradada onde é feita o plantio. Assim inicia-se o momento de roda de conversa, compartilhando as sensações ao longo da trilha, começando pelas percepções do Quemuda (Figura 27c). Para nortear esta conversa os guias lembram dos elementos da natureza que escolheram para representá-los na abertura do evento e perguntam se alguém está se sentindo diferente, se gostariam de mudar de elemento da natureza. Este momento durou em média 20 minutos, seguido pela distribuição da segunda parte de perguntas do questionário (avaliando a experiência) (Figura 27h-m). Ressalta-se que o caderno resposta permanece com os visitantes ao longo de toda atividade, para que possam registrar suas percepções, sendo entregue no final, após a resposta das perguntas de avaliação da atividade.

Juntamente a este momento de responder o questionário ocorre o lanche solidário (Figura 27g), onde cada visitante e guia contribui com algum alimento, criando um espaço convidativo para continuar diálogos e dar conforto para que os visitantes respondam com calma enquanto lancham. Por exemplo, um comportamento comum entre as crianças neste momento, foi de perguntar sobre o robô. Na figura 27d registra os visitantes que escreveram o passo a passo para construir seus próprios robôs R.



Figura 27: a. b. Visitantes assistindo a projeção; c. Visitantes e guias compartilhando suas experiências ao longo da trilha; e. Projeção num dia nublado; f. Projeção num dia ensolarado; g. Equipe e a mesa de lanche solidário; h. i. j. k. l. m. Visitantes respondendo o questionário quanto a avaliação da atividade.

6.3. ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA

Este capítulo apresenta um resumo descritivo do público de visitantes das trilhas geopoéticas DOSSEL a partir dos questionários respondidos, assim como uma primeira análise da opinião dos visitantes sobre a experiência promovida, de forma a aferir se esta vivência de ecoturismo gerou uma sensibilização para a conservação da APAMC pela integração de Ser Humano, Natureza, Arte, Ciência e Tecnologia.

6.3.1. OS VISITANTES

A trilha DOSSEL foi testada em oito eventos com um público de 189 visitantes. As datas podem ser observadas na Tabela 1. Os visitantes fizeram a pré-inscrição por um *googleform* (apêndice III) disponível nas redes, formando grupos de 15 a 25 pessoas. Em caso de lotação as pré-inscrições foram direcionadas para as próximas datas disponíveis. No entanto, foi recorrente a participação de visitantes, sobretudo moradores de JS, sem a pré-inscrição. Esses visitantes foram bem recebidos, apenas fazendo ressalvas para numa próxima se inscreverem pelo *googleform*, elucidando que esta é uma forma de organizarmos melhor o evento. A oscilação no número de visitantes de cada evento foi de 15 a 36 visitantes, como pode ser observado na Tabela 1, assim como a quantidade de questionários (apêndice I) respondidos e aqueles considerados válidos por evento.

Tabela 1: Resumo da Trilha DOSSEL por data, quanto aos visitantes e questionários.

Datas	Visitantes	Questionários respondidos	Questionários válidos
30.06	34	73,5%	68,8%
14.07	17	88,2%	76,5%
20.07	25	92%	88%
24.07	36	86,1%	86,1%
28.07	17	100%	100%
10.08	15	100%	100%
17.08	20	85%	85%
01.09	25	92%	84%
Total	189	166	160

Foram considerados válidos os questionários com respostas de pelo menos três das quatro perguntas quanto ao perfil de cada visitante (sexo, idade, escolaridade e bairro em que reside), totalizando 160 questionários. As perguntas que compõe o questionário estão no apêndice I. Ele foi

aplicado em dois momentos, antes da abertura, com as perguntas quanto a expectativa dos visitantes, e após o encerramento da trilha, avaliando a experiência. O uso de questionários está à mercê da predisposição dos visitantes para respondê-los. Isso foi uma preocupação não só quanto à formulação das perguntas (para obter respostas que representem, de fato, a experimentação da trilha DOSSEL), como também na forma de sua aplicação, não interferindo na imersão promovida. Foram utilizados cadernos resposta (folhas A4 dobradas ao meio) (Figura 28) e cabeçalhos de perguntas, para serem respondidas por extenso. Esses permaneceram com os visitantes ao longo de todo o evento, sendo entregues após as perguntas de avaliação no final do encontro, para que os visitantes deixassem suas anotações, desenhos, e impressões livremente, pois este formato demonstrou ser mais convidativo aos visitantes.

Outra medida para promover uma melhor aceitação dos questionários foi a integração das perguntas do questionário com as atividades de sensibilização. Por exemplo dentre as perguntas quanto à expectativa dos visitantes havia “qual elemento da natureza o representa neste instante”, e a mesma pergunta foi feita no momento deles se apresentarem. Em roda, os visitantes foram convidados a se apresentar individualmente, sendo trançado um fio de malha entre suas mãos, formando uma teia com a união de todo o grupo. Esta dinâmica inicial gerou uma sensação que tudo está conectado. Este entrosamento entre as perguntas e a vivência gerou uma relevância maior para as respostas dos questionários, tornando-as mais completas no segundo momento de perguntas (avaliação da experiência).

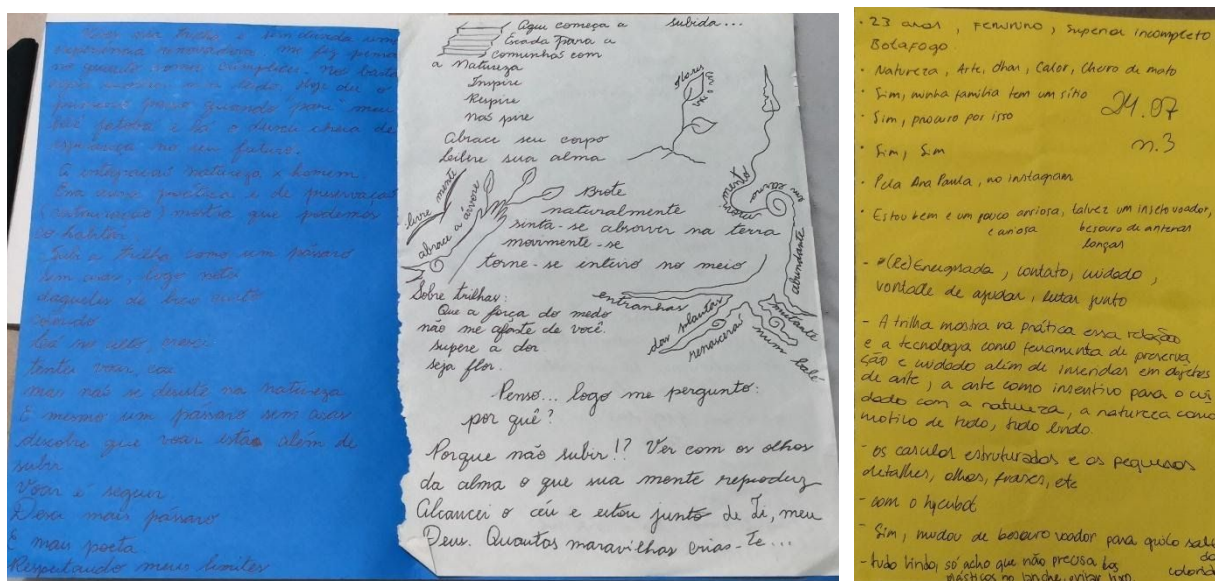


figura 28: Exemplos de cadernos de resposta do questionário.

A partir dos questionários válidos foi possível analisar o perfil dos visitantes, onde não houve uma diferença significativa entre o sexo masculino, com 59,38% e o sexo feminino com 40% como pode ser observado na figura 29.

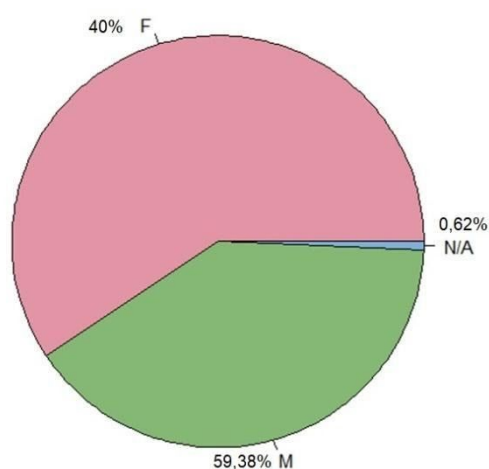


Figura 29: Gráfico de pizza do sexo dos visitantes.

Já quanto à faixa etária, a maioria dos visitantes foi de jovens adultos, entre 20 e 30 anos. Esta amplitude das idades pode ser observada no histograma abaixo (Figura 30), onde a média foi de 29 anos, a menor idade igual 3 anos e a maior de 70 anos. A mediana foi igual a 24 anos, demonstrando uma maior presença de jovens adultos. O terceiro quartil foi de 37 anos, o que nos indica uma menor participação de idosos (acima dos 65 anos).

No entanto, o público total (incluindo os que não responderam o questionário) abrangeu uma ampla faixa etária, de 3 anos a 83 anos. Desta forma a representação das crianças, sobretudo os abaixo de 5 anos, assim como as dos idosos, não pode ser considerada, pois a maioria dos questionários foram entregues sem os dados mínimos para serem considerados válidos.

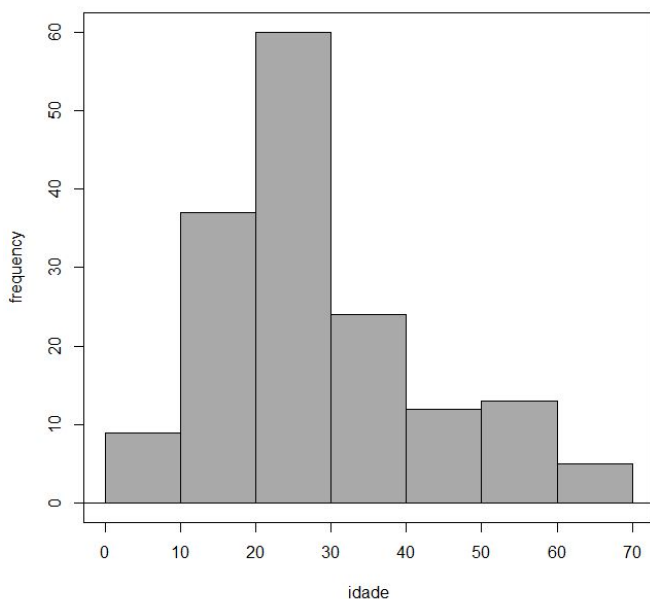


Figura 30: Histograma da idade dos visitantes.

O público alcançado também apresentou um alto nível de escolaridade, observando o gráfico de barras (Figura 31) abaixo, nota-se que em sua maioria, apresentaram escolaridade de ensino superior incompleto (44,52%) e completo (24,52%). Este grande número de graduandos pode ser associado com a divulgação do projeto nos cursos de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), e Museologia da UNIRIO.

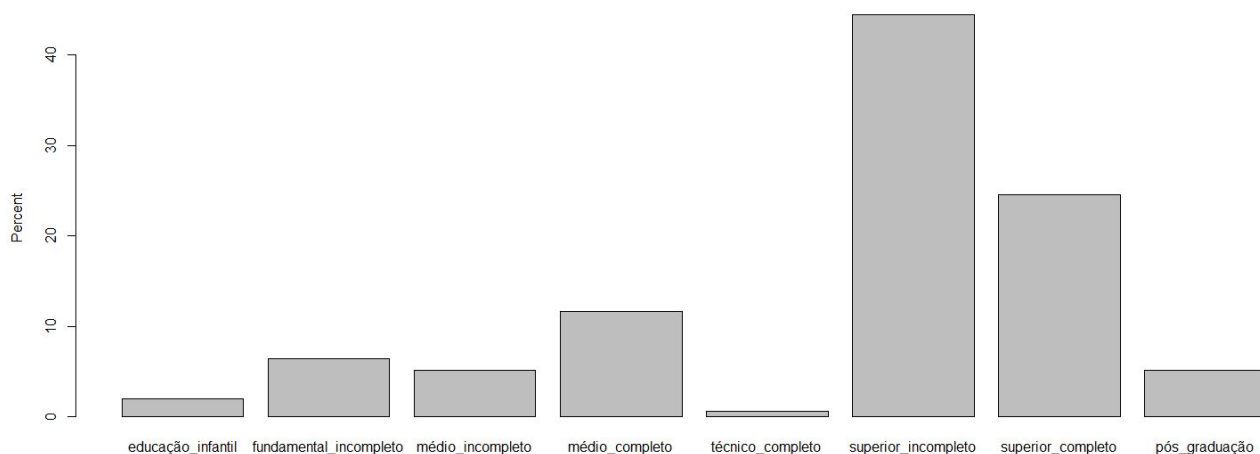


Figura 31: Gráfico de barras da porcentagem das escolaridades dos visitantes.

Analisando as regiões em que os visitantes residem, nota-se o sucesso deste novo produto turístico, alcançando todas as regiões do Rio de Janeiro e outros Municípios. Os visitantes em sua maioria foram moradores da Zona Oeste (43,79%) e da Zona Norte (35,95%), seguido pelos de outros Municípios (11,11%) (Maricá, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, São Gonçalo, Teresópolis, Porto Alegre- RS e Asa Norte - DF), Zona Sul (7,84%) e Centro (1,31%) (Figura 32). Dentre o total de visitantes apenas 20% foram moradores de Jardim Sulacap, o equivalente a 49,2% dos visitantes da Zona Oeste. Este baixo quantitativo pode ser correlacionado a uma desvalorização das áreas verdes na Zona Oeste. Foram recorrentes os comentários de surpresa de ter um evento de ecoturismo longe das zonas turísticas do Rio de Janeiro, ainda mais por ser gratuita e adequada para uma ampla faixa etária.

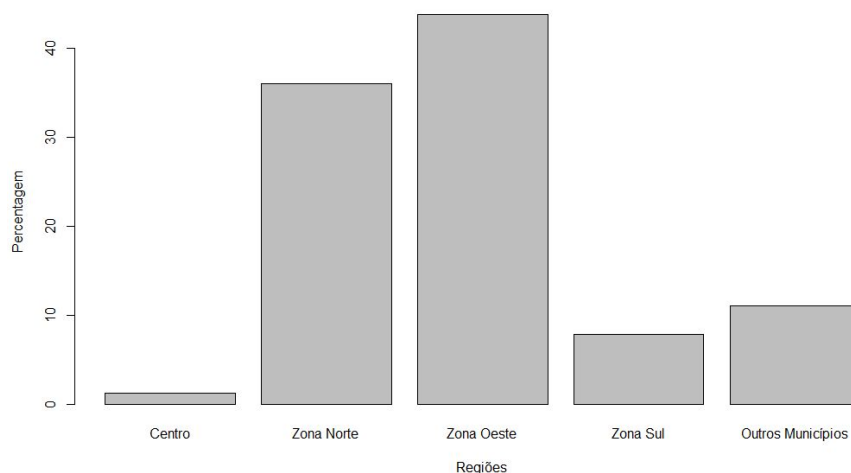


Figura 32: Gráfico de barras das regiões em que os visitantes moram.

Analisando os visitantes por data notamos no boxplot abaixo (Figura 33) que apesar de no total a maioria ter sido de jovens adultos, isto não foi uma constância. No evento realizado no dia 30.06.2019 houve a menor variação de faixa etária, com o mais novo de 18 anos e o mais velho de 24 anos, e a mediana de 20 anos. Este público pode estar associado a um alcance das redes sociais, sobretudo para graduandos da UNIRIO, onde também foi feita uma divulgação física associada aos projetos de extensão do grupo Geotales. Já no evento do dia 14.07.2019, o mais novo foi de 11 anos e o mais velho de 60 anos, e a mediana de 37 anos, uma das mais altas, comparando com os demais

dias. Este outro perfil está atrelado ao convite dos moradores envolvidos na etapa de observação participante para vivenciarem a trilha. Os próximos três eventos (datas 20.07, 24.07 e 28.07 de 2019) apresentaram como mediana as idades de 21, 26 e 23 anos, todos jovens adultos. Nas três datas houve a presença de crianças com menos de 10 anos e adultos próximos aos 60 anos. Esta ampla variedade de idades foi desejada e pode estar atrelada com a divulgação da trilha DOSSEL para amigos e familiares, ampliando as faixas etárias presentes nos grupos. Nos dois eventos seguintes (datas 10.08 e 17.08 de 2019) esta amplitude se tornou ainda maior, alcançando crianças de três anos e idosos (mais de 65 anos), tendo como mediana 32 e 38 anos, respectivamente. Esta variação reafirmou a hipótese de divulgação para um perfil de famílias, que forneceram testemunhos que a trilha DOSSEL foi adequada para crianças e idosos, apesar deste público não ser comumente contemplado por atividades de trilhas ecoturísticas em geral. Nossa última trilha, no dia 01.10.2019, apresentou uma distribuição diferente das demais pela ausência do público infantil, sendo o mais novo com 15 anos. No entanto, houve a presença de 3 crianças com menos de 10 anos, que não preencheram o questionário pois os pais acharam desnecessário.

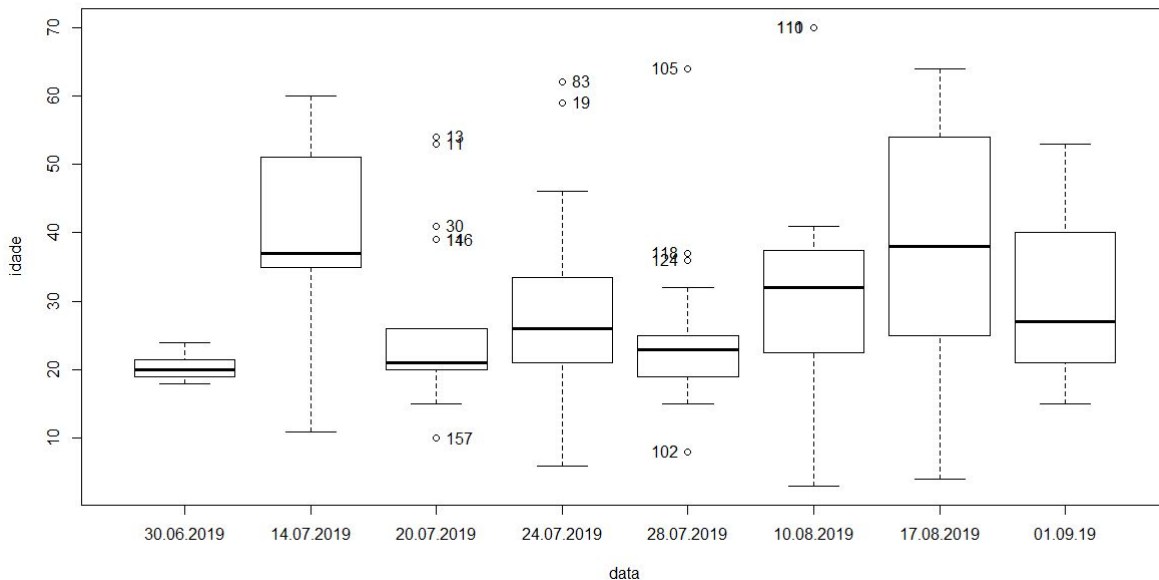


Figura 33: Box Plot da idade dos visitantes por data.

Essa falta de participação da opinião das crianças e dos idosos, evidenciada na sua ausência de representação em questionários válidos, foi contornada nas filmagens integrais do evento, que serão utilizadas posteriormente para complementar esta análise inicial. Ao longo da trilha DOSSEL a

horizontalidade dos saberes foi estimulada pelos guias nos diálogos com os visitantes, garantindo voz a todos os pontos de vistas e faixas etárias. Abaixo discutimos uma primeira análise destes dados coletados apenas com os questionários, a fim de aferir se a sensibilização dos visitantes foi alcançada.

6.3.2. ANÁLISE DE OPINIÃO

Para esta primeira análise da opinião dos visitantes, a fim de aferir se houve uma sensibilização para a conservação da APAMC por meio da integração dos Seres Humanos, Natureza, Arte, Ciência e Tecnologia foi selecionada a pergunta “O que é a trilha Geopoética DOSSEL, na interação das Artes, Tecnologia e Natureza, na sua opinião?” contida no questionário. Esta pergunta teve como respostas 141 *corpus textuais* (conjunto de texto que se pretende analisar), que foram submetidos ao *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), específico para análise de dados textuais (RATINAUD, 2009) por similitude realizada com base na teoria dos grafos, que possibilita identificar a coocorrência entre as palavras utilizadas nas respostas dos visitantes, contribuindo para análise descritiva, incluindo a lematização e cálculo de frequência das palavras.

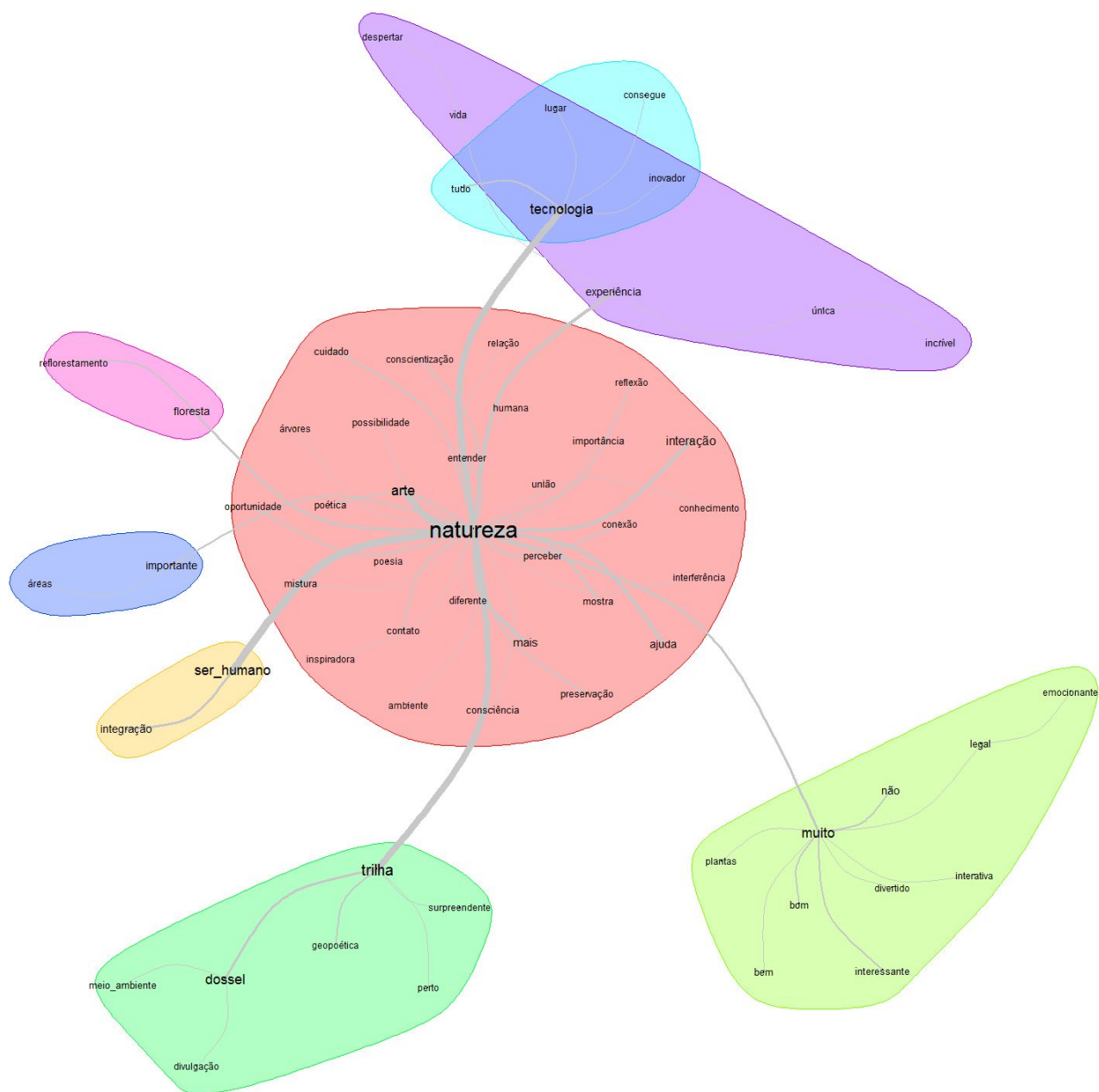


Figura 34: Árvore de similitude da opinião dos visitantes obtidos pelos questionários.

A árvore acima (Figura 34) resulta da análise de similitude destes 141 *corpus textuais*, por coocorrência, com apresentação gráfica “Kamadd-Kawai”, uma das possíveis opções disponíveis no software. A escolha da forma de apresentação gráfica fica a critério da pesquisadora, numa busca de ilustrar da melhor forma a interpretação dadas aos resultados de coocorrência das palavras contidas no corpus textuais.

Nela podemos observar que integração do Ser humano, Natureza, Arte, Ciência e Tecnologia

foi bem compreendida pelo público, assim como a abordagem Geopoética, colocando a Natureza no centro da experiência, uma vez que esta foi a palavra raiz, pois a partir desta surgem diversos galhos, alguns destes formando eixos com as palavras “tecnologia”, “trilha”, “ser_humano”, “experiência”, “muito”, “importante” e “floresta”. A palavra “Arte” não se apresentou como um eixo justamente por ter sido uma palavra com alta ocorrência e apresenta grande correlação com a palavra “natureza”. Representando uma integração entre arte e natureza, que foi um dos pilares da trilha DOSSEL.

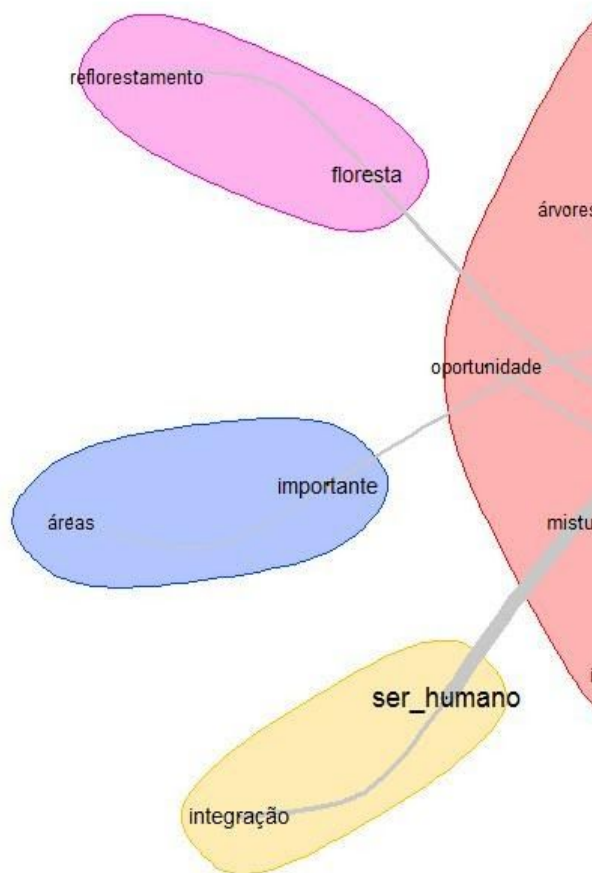


Figura 35: Árvore de similitude da opinião dos visitantes obtidos pelos questionários, zoom nos eixos ser_humano, floresta, importante.

O eixo “ser_humano” (figura 35) em amarelo, também evidencia esta conexão, pela sequência de palavras “natureza” – “mistura” – “Ser_humano” – “integração”. O mesmo pode ser interpretado quanto ao eixo “tecnologia” (figura 36), em azul claro, onde esta palavra demonstrou correlação com “tudo” e “lugar”, referenciando “natureza” e o bairro JS (incluindo os seres humanos que habitam este lugar) enquanto as palavras “consegue” e “inovador” mostram como a presença da

tecnologia foi entendida pelos visitantes, como uma nova forma de sensibilização.

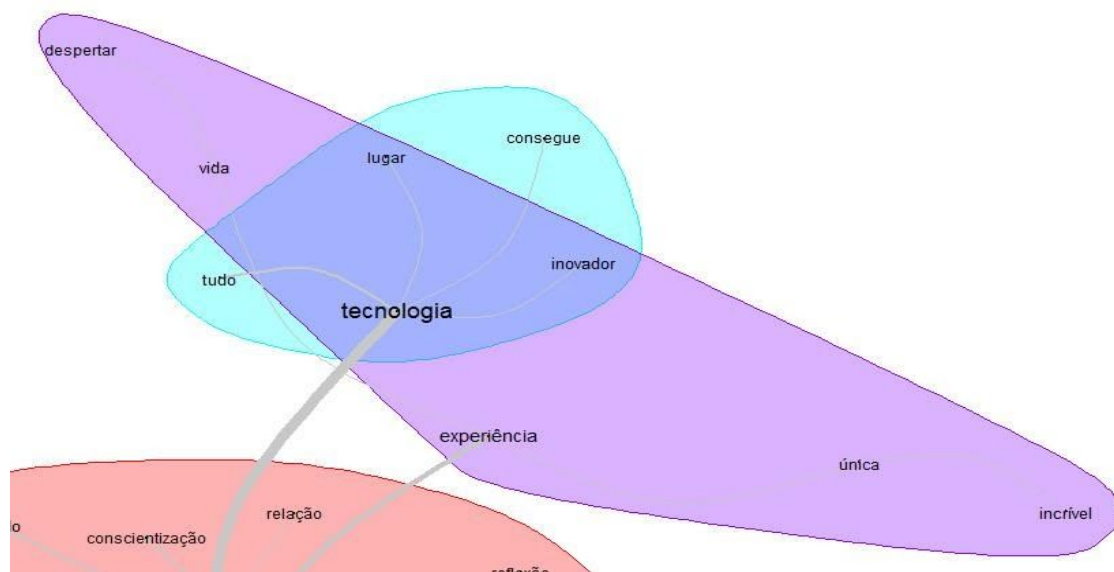


Figura 36: Árvore de similitude da opinião dos visitantes obtidos pelos questionários, zoom nos eixos tecnologia e experiência.

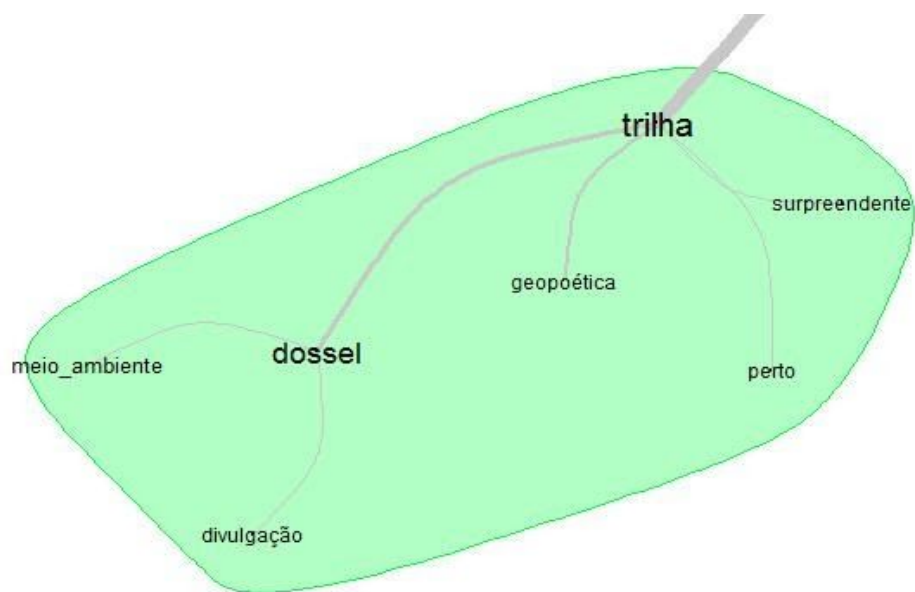


Figura 37: Árvore de similitude da opinião dos visitantes obtidos pelos questionários, zoom no eixo trilha

O eixo “trilhas” (Figura 37), em verde escuro, reafirma essa interpretação da trilha DOSSEL como algo inovador, sobretudo na Zona Oeste, nas palavras “trilha” “surpreendente” e “perto”. Este

mesmo eixo sinaliza o alcance da sensibilização, pois destaca a “trilha” “geopoética” “dossel” como uma forma de “divulgação” do “meio_ambiente”. O eixo “experiência” (Figura 36), em roxo, evidencia ainda mais essa “experiência” “humana” “única” e “incrível” para “despertar” a “vida”, utilizando todos os nossos sentidos. O entendimento da APAMC não é um bloco verde único e sim como um mosaico de áreas, constituído com a participação constante dos seres humanos, foi identificado nos eixos “floresta” (Figura 36), em rosa, com a palavra “reflorestamento” e no azul escuro, que uniu “importante” e “áreas”. Já o eixo “muito”, em verde claro (Figura 38), reafirmou que a imersão multissensorial na natureza foi “emocionante”, “legal”, “divertida”, “interativa” e “importante”, rodeada por “plantas” que provocaram sensações e sentimentos individuais e coletivos diversos ao longo da trilha, evidenciadas pelas palavras “não”, “bem” e “bom”.

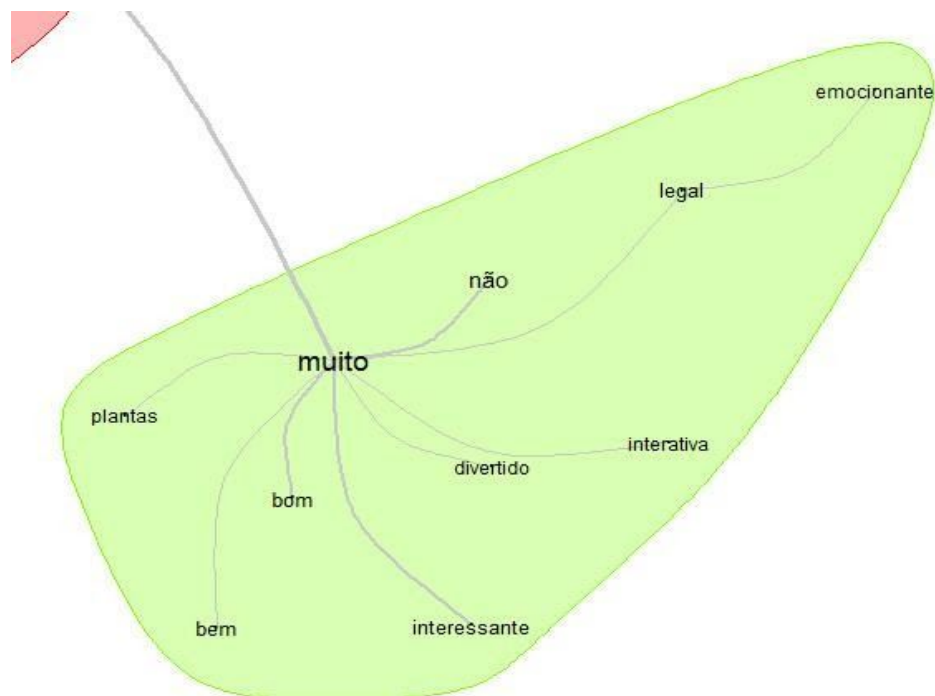


Figura 38: Árvore de similitude da opinião dos visitantes obtidos pelos questionários, zoom no eixo trilha

Analisando os galhos menores que surgem de “natureza” (Figura 39), dentro da área em rosa claro, também notamos que a sensibilização está associada a “mais”, “união”, “ajuda” e “cuidado” com a natureza, e da integração de áreas, destacando os papéis dos seres humanos na APAMC por suas “interferências” e “mistura” na “interação” “humana” com a “preservação”, promovendo “reflexão”, “conscientização” e “conhecimento” que “inspira” pela “poética” e “poesia” do “ambiente”, criando uma “oportunidade” “diferente” de “perceber” o todo.

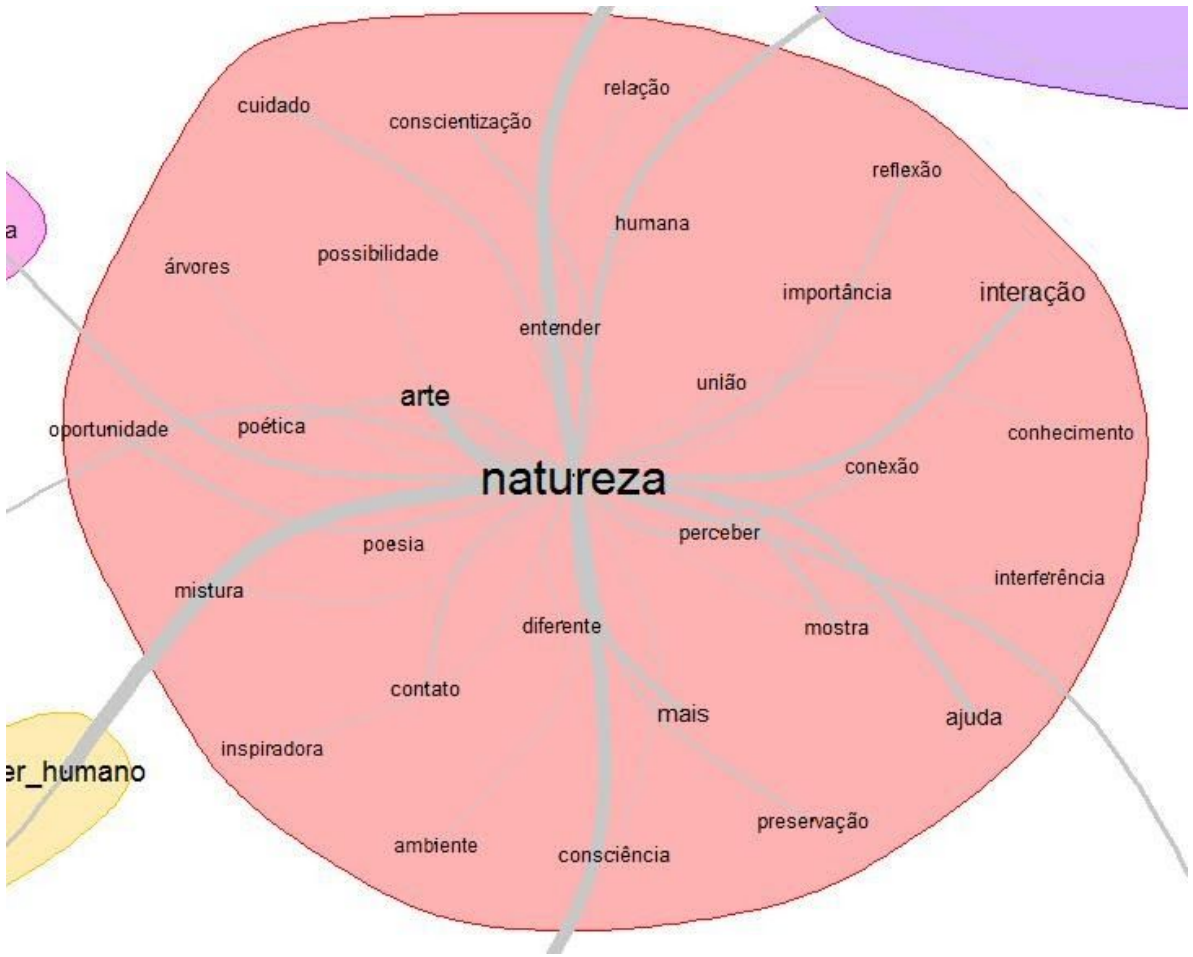


Figura 39: Árvore de similitude da opinião dos visitantes obtidos pelos questionários, zoom no eixo- raiz natureza.

variedade de gatilhos para que cada visitante possa evocar suas próprias sensações individualmente. Perante este panorama mais amplo e diverso (que vemos pelas múltiplas conexões entre as palavras, num adensamento de linhas que costura todos os campos), percebemos que a trilha DOSSEL alcançou a sensibilização almejada. Para entendermos melhor os perfis e suas respectivas opiniões foram feitas mais análises, discutidas abaixo.

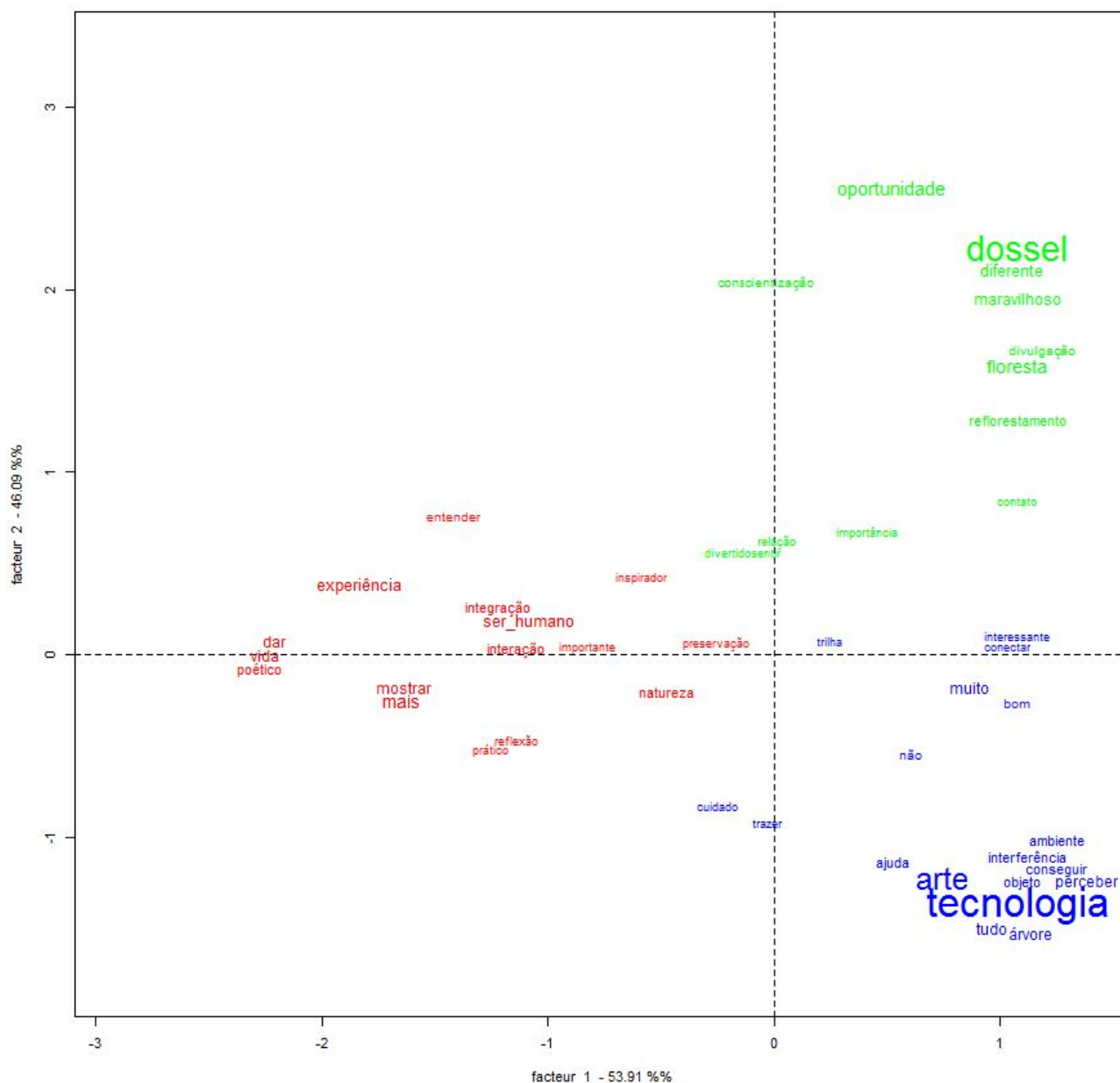


Figura 41: Análise Fatorial de Correspondência das respostas de opinião dos visitantes por classes.

Na Análise Fatorial de Correspondência (AFC) (figura 41), os *corpus textuais* dos visitantes

apresentaram três classes de vocabulários diferentes. Esta análise utilizou apenas dois fatores para correlacionar 100% (fator 1 - 53,91%, fator 2 - 46,09%) das ocorrências de palavras do texto. Observando a AFC na figura 33, nota-se a distribuição bem distinta das palavras nas classes pelas cores. O conjunto em verde, no primeiro quadrante, agrupou falas sobre o dossel ser maravilhoso, consistindo numa oportunidade de estar na floresta e fazendo alusão ao reflorestamento e a conscientização ambiental. Já o segundo quadrante, em vermelho, agrupou as falas sobre a relação do ser humano com a natureza, dessa experiência que conseguiu mostrar as integrações e interações com a teia da vida por meio de uma poética. Enquanto o conjunto azul, no quarto quadrante, agrupou as falas sobre a integração da Tecnologia e da Arte nesta proposta de interferir no ambiente. As mesmas palavras podem ser observadas no Dendograma abaixo (figura 42), da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), que apresenta um teste de hipótese, a partir de uma estatística qui-quadrado, em relação ao nível de associação dos termos em determinados *clusters* (classes de palavras). Analisando as palavras presentes em cada classe, seus p-valores, e revisitando os textos originais, foi possível correlacioná-las com temáticas.

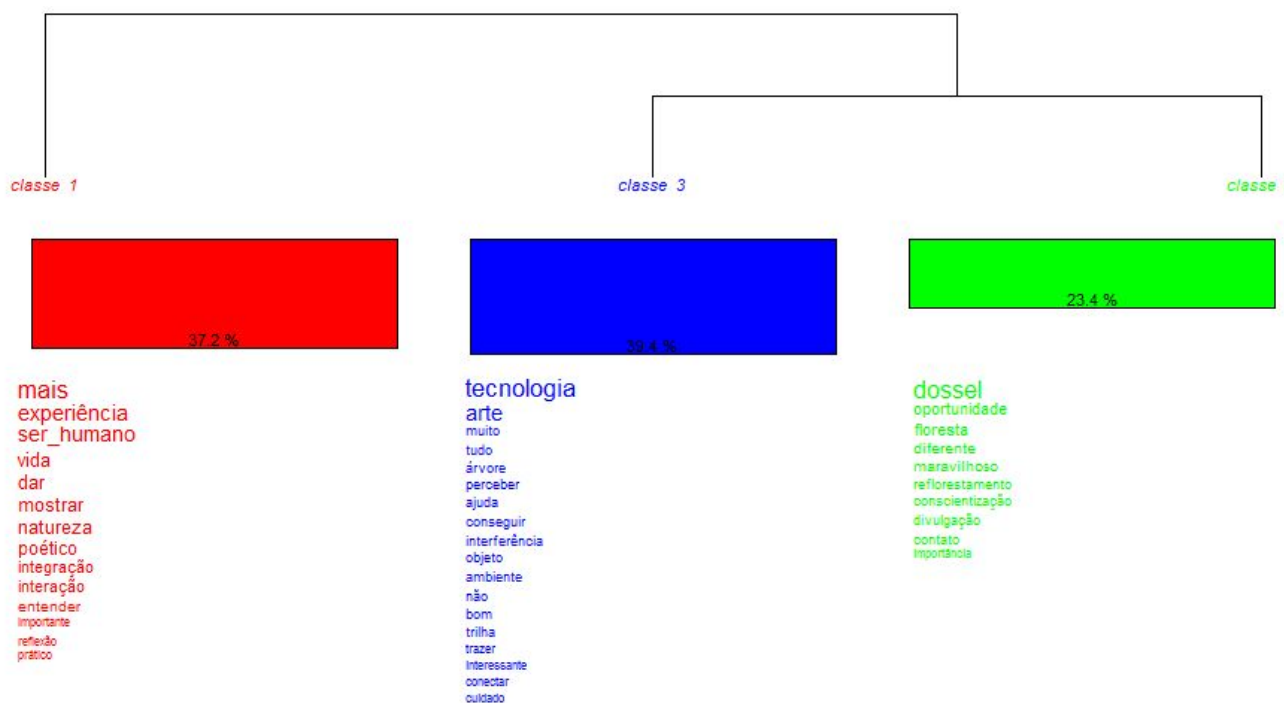


Figura 42: Dendrograma da Classificação Hierárquica Descendente das respostas de opinião dos visitantes, resultando em três classes.

A Classe 1 corresponde a 37,2% das palavras analisadas, e incorporam os significados associados com a temática "Ser humanos e Natureza", onde a palavra "ser_humano" teve p-valor igual a 0,004 e "natureza" p-valor igual a 0,018. Os p-valores das palavras do Dendograma que demonstraram relação significativa (p-valor < 0,05) com a classe 1 podem ser observadas na Tabela 2. A interpretação deste conjunto de palavras evidencia uma linha mais afetiva e poética, aflorando a natureza íntima dos visitantes para experimentarem o espaço de forma mais viva, com todo o seu ser.

Tabela 2: Palavras significativas da Classe 1 com seus respectivos valores de qui-quadrado e p-valor.

Palavras classe 1	Qui-quadrado	p-valor
mais	10.60	0.001133372
experiência	9.45	0.002107207
ser_humano	8.38	0.003791990
vida	7.04	0.007959609
dar	7.04	0.007959609
mostrar	5.83	0.015772922
natureza	5.63	0.017695313
poético	5.22	0.022279022

A Classe 2 corresponde a 23,4% das palavras analisadas, e incorpora os significados associados com a temática "Conscientização ambiental", onde apenas a palavra "dossel" teve p-valor significativo, abaixo de 0,05 (Tabela 3). No entanto, em associação com as demais palavras que ocorrem no texto junto a "dossel", este grupo de visitantes entendeu o projeto como uma oportunidade de vivenciar a floresta, de participar do reflorestamento, representando uma forma diferente de promover a conscientização ambiental.

Tabela 3: Palavra significativa da Classe 2 com seu respectivo valor de qui-quadrado e p-valor.

Palavras classe 1	Qui-quadrado	p-valor
dossel	35.99	0,001982084

A Classe 3 corresponde a 39,4% das palavras analisadas, e incorpora os significados associados com a temática "Interdisciplinaridade", onde a palavra “tecnologia” teve p-valor igual a 0,000007 e “arte” p-valor igual a 0,053 (Tabela 4). Apesar das demais palavras presentes no Dendograma não terem p-valores significativos, elas são importantes pois demonstram que este conjunto de falas abordou os detalhes de objetos, intervenções artísticas ou tecnológicas integradas ao ambiente. O p-valor da palavra tecnologia (abaixo de 0,05) demonstra a importância deste pilar na experiência de um subgrupo de visitantes, que pode estar atrelada com a faixa etária. Por exemplo, a presença de crianças que se envolveram mais com os robôs e cativaram os adultos a também interagirem com eles.

Tabela 4: Palavras significativas da Classe 3 com seus respectivos valores de qui-quadrado e p-valor.

Palavras classe 1	Qui-quadrado	p-valor
Tecnologia	46.91	0,000007430187
Arte	29.60	0,05310542

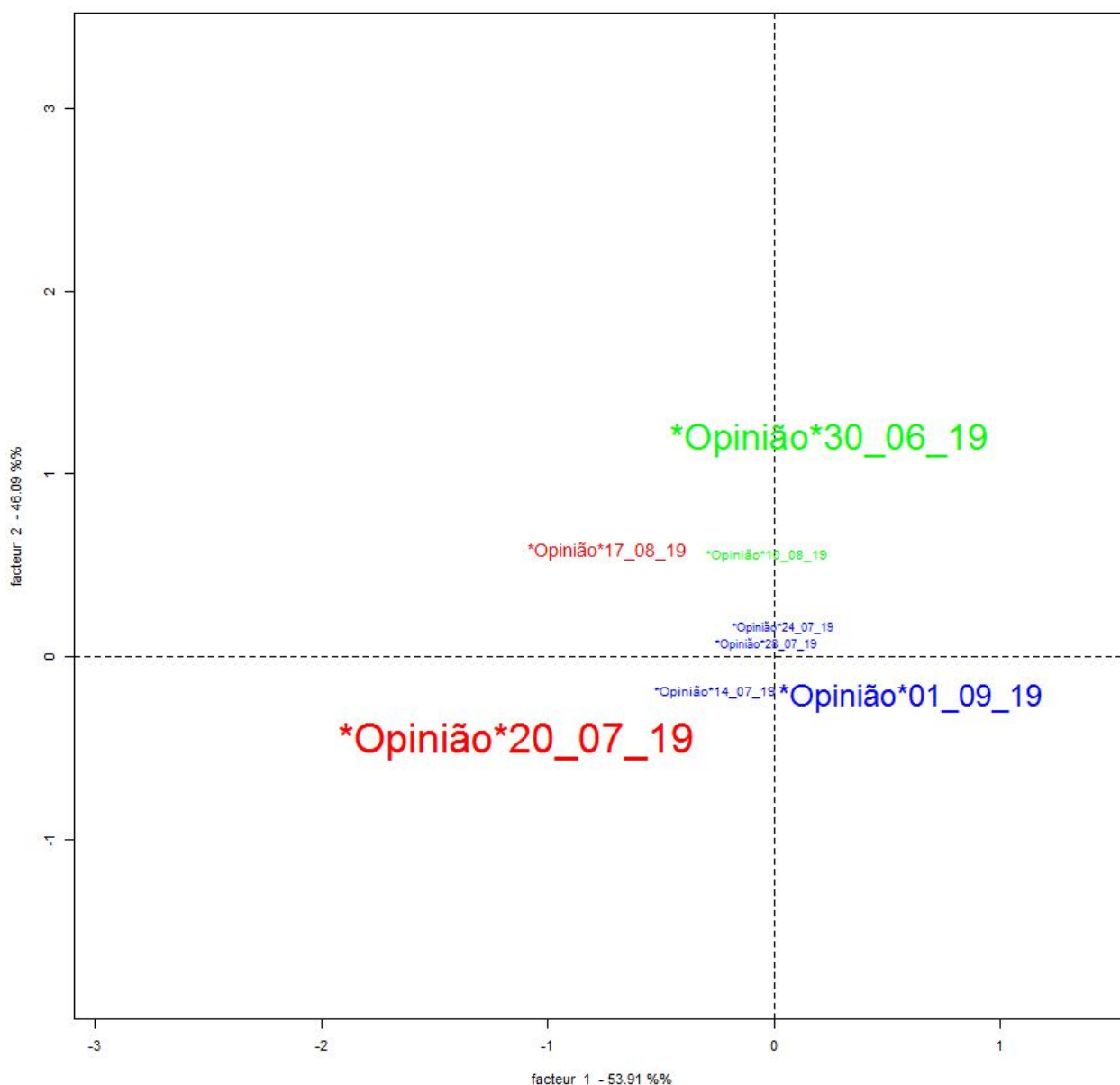


Figura 43: Análise Fatorial de Correspondência das classes de respostas de opinião dos visitantes por data.

Aprofundando a análise destes perfis foi feita uma associação entre as classes e as datas dos eventos pela Análise Fatorial de Correspondência acima (AFC) (figura 43). Na qual percebemos que a classe 1, em vermelho, associada a temática de “Ser humano e Natureza” teve grande associação ao dia 20 de julho de 2019. A disposição desta data mais afastada dos demais no terceiro quadrante, evidência que o conjunto de palavras deste dia também é diferente dos demais. Enquanto as datas encontradas mais ao centro do eixo (dias 14, 24, 28 de julho e 01 de setembro de 2019), estão todas em azul, pertinentes a classe 3 que foi associada a temática “Interdisciplinaridade”. Esta classe se caracterizou como a mais comum na amostra, sendo no dia 01 de setembro de 2019 a mais

recorrente. O que pode ser correlacionado com o fato desta data ter sido a última Trilha DOSSEL analisada pela presente pesquisa, quando a maioria dos visitantes veio por indicação, já tendo acesso às fotos e detalhes sobre a composição de robôs e intervenções artísticas durante o evento.

Observamos que enquanto as classes 1 e 3 estão situadas na porção “-x” dos quadrantes de baixo do gráfico, a classe 2 (em verde) prevalece na porção “+x” dos quadrantes de cima do gráfico. Esta foi correlacionada a temática “Conscientização ambiental”, principalmente quanto ao dia 30 de junho de 2019. Como já foi dito, esta data teve a presença majoritariamente de jovens adultos graduandos, o que foi associada a divulgação nos cursos de Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, e Museologia da UNIRIO. Este perfil de estudantes pode ser associado a esta interpretação da trilha DOSSEL com fins principalmente para uma educação não-formal. Mais testes serão feitos para correlacionar estes dados com os demais dados obtidos pela pesquisa.

7. CONCLUSÃO

Para a autora o desenvolvimento desta pesquisa-ação foi iniciado por um movimento de gratidão a sua infância, se tornou um processo de reconhecimento de suas raízes e concluiu como o alargamento das minhas habilidades como pesquisadora. Vivenciar a APAMC junto com os antigos voluntários foi uma aprendizagem prática e um campo de experimentações ilimitadas quanto às minhas reflexões sobre o espaço. Esta experiência orientada por uma perspectiva poética e científica sedimentou não só a minha proposta para o espaço, mas a linha de pesquisa que pretendo continuar desenvolvendo.

Devido à intensidade que ainda está sendo vivenciada, parte dos resultados desenvolvidos ou em desenvolvimento ainda está sendo assimilado, visto que a trilha DOSSEL continua ocorrendo, mensalmente, com novos testes. No entanto, podemos comentar alguns pontos que potencializaram a abordagem geopoética para a criação de novas experiências memoráveis de ecoturismo, associadas com as trilhas. Sugerimos que a equipe seja interdisciplinar, de forma a abranger os valores e áreas que são consideradas as mais relevantes pelas pessoas que apresentam alguma relação com aquele território, a fim de desvelar o que há de mais íntimo e peculiar nos elos desta teia de narrativas que subsidiam a conservação daquele ambiente, gerando experiências únicas. A participação de pessoas que tenham um elo afetivo de longa data com o local na equipe responsável pela elaboração da trilha DOSSEL também foi um fator que potencializou a produção de materiais híbridos, que foram essenciais para promover a imersão dos visitantes ao longo da trilha.

Observamos que grupos menores, por volta de 10 pessoas, aproveitam mais a experiência oferecida, o que pode ser correlacionado quando em grupos maiores alguns visitantes acabam tentando mais perceber o que foi interessante para outros visitantes do que procurarem suas próprias descobertas. Outra questão é o nível de interação dos guias com os visitantes, que em grupos menores estão mais focados nas expressões de cada visitante, e em grupos maiores tendem a dispersar mais ou formar subgrupos. Grupos de visitantes com uma variedade de idades e de pessoas conhecidas são aconselhados para potencializar a experiência. As observações das crianças, destacando detalhes que costumam passar despercebidos, cativam e aumentam a expressão de um comportamento espontâneo nos adultos. Já os idosos enriqueceram as trocas ao longo da trilha, compartilhando seus saberes tradicionais e narrativas históricas. Já quanto à composição dos grupos,

pessoas conhecidas foram as mais dispostas a investigar o espaço desde o início do evento, possivelmente por se sentirem mais seguras e abertas para compartilhar as suas percepções. No entanto, mais estudos são necessários para aferir se houve diferença na experimentação da trilha geopoética DOSSEL como um todo por estes subgrupos.

A participação de voluntários em ações de conservação da natureza em áreas de proteção ambiental é comum ao redor do mundo, mas neste modelo é possível a inclusão de voluntários de diversas idades, inclusive de crianças e idosos, por meio da produção de materiais artísticos e técnicos. Um exemplo de materiais artísticos produzidos foram os papéis terra, por meio de oficinas com turmas universitárias na UNIRIO e com o público infantil, em praças durante eventos do bairro JS na praça. Outro material artístico produzido por mãos voluntárias foram os sete crochês nos tapetes de juta, feitos manualmente por um morador do bairro, e os macramé utilizados nos filtros dos sonhos e cestos, ambos com aros de trepadeira seca, em mutirões com jovens do bairro. Já quanto aos materiais técnicos, podemos citar a produção voluntária de mudas pelos idosos do bairro que já atuaram no reflorestamento, coletando as sementes do bairro (dispostas em praças, quintais, calçadas e na APAMC), germinando-as em casa e doando ao viveiro do projeto. Os jovens adultos contribuíram com a rega das mudas transplantadas e a produção de adubo (com pó de café usado e casca de ovo) para as mesmas. Outra ação foi o mapeamento da trilha utilizando os robôs “Q”, envolvendo de crianças a idosos.

A possibilidade de desenvolver este modelo numa área de recuperação onde ocorre o plantio de mudas nativas da Mata Atlântica foi uma forma de viabilizar aos visitantes interferirem no espaço de forma mais nítida. O reflorestamento foi sinalizado nos questionários como uma das partes mais memoráveis da vivência, sendo também a primeira árvore plantada para a maioria dos visitantes. Foram plantadas aproximadamente 200 mudas apenas no primeiro semestre de 2019.1, numa área de 0,1 hectares, que pode ser avistada do asfalto do bairro, sendo uma marca da primeira temporada de trilhas geopoéticas DOSSEL.

O tempo de duração do evento, de quatro horas, também foi um fator que potencializou a vivência. Foi necessário dar mais tempo para que os visitantes se permitissem vivenciar esta imersão, colocando a natureza no centro da experiência por meio da nossa própria natureza e sensações. Para alguns visitantes o momento de abertura com atividades multissensoriais já foi o suficiente para alinhar-se com a proposta, enquanto para outros esta fluidez demandou mais tempo e múltiplos estímulos para que fosse, paulatinamente, possível se desligar da rotina e experimentar a trilha no

tempo presente com todos os seus sentidos. Para tornar o evento adequado a uma ampla faixa etária, se fez necessário intervir na estrutura da trilha (implementação de escadas em trechos mais íngremes e alargamento dos caminhos principais), caminhar num ritmo mais lento e com paradas fluidas, como convites para investigar o espaço. Assim, a maior duração foi fundamental para não só promover a sensibilização deste público diverso, como também comportou a troca de percepções após a caminhada, possibilitando uma análise mais integral do que foi vivenciado.

Um fator que não ocorreu de forma esperada foi a interação dos visitantes com os robôs, sendo explorados principalmente por crianças e seus responsáveis. Acreditava-se inicialmente que todas as faixas etárias teriam interesse em manusear e interagir de forma mais ativa com os robôs. No entanto, interpretando os relatos contidos nos questionários e as falas na roda de conversa, muitos dos adultos reconheceram a possibilidade, mas optaram por não interagir diretamente com os aspectos mais científicos e tecnológicos, num entendimento que isto “dificultaria” o contato com a natureza. Num movimento de experimentar a natureza ao longo da trilha, eles se distanciaram dos equipamentos humanos atrelados com a rotina do asfalto. Ainda assim, a integração da tecnologia na vivência e no desenvolvimento do projeto foi interpretada por muitos visitantes como um valor “tecnológico” a mais, associado com a ciência e a inovação. Esta visão também contribuiu para uma valorização mais ampla da APAMC. As diferentes reações das faixas etárias aos métodos de sensibilização utilizados, especificamente quanto à robótica serão analisadas em testes futuros.

A metodologia utilizada permitiu que cada etapa fosse construída a partir do que tinha sido vivenciando nas anteriores, integrando diferentes métodos sem desfocar do que havia de mais íntimo nas relações entre os moradores de Jardim Sulacap com a APAMC. A sensibilização por meio de atividades ecoturísticas gerou um valor local pelo olhar do outro (dos visitantes), o que foi observado pelo apoio e reconhecimento do projeto no bairro. A Trilha Geopoética DOSSEL é um espaço que potencializa a criação de elos afetivos, e o primeiro broto desta vivência foi o grupo de voluntários formado em 2019 com 15 jovens adultos, dos quais dez moram no bairro. Além disso, alguns visitantes retornaram nas trilhas promovidas após a coleta de dados desta pesquisa, sobretudo famílias com crianças.

A Trilha DOSSEL foi integrada a uma variedade de métodos avaliativos de forma a garantir a maior variedade e quantidade de dados possíveis para analisar e discutir o novo produto criado. Como resultados foram obtidas as filmagens na íntegra dos 8 eventos realizados por três câmeras associadas ao Quemuda, a transcrição das falas dos visitantes ao longo de todos os eventos, os

questionários anônimos com amostra pareada por indivíduos, as variáveis ambientais coletadas pelo Quemuda ao longo da trilha em cada evento, o alcance do projeto pelas postagens dos visitantes sobre o projeto nas redes sociais, entre outros. Estes dados ainda serão analisados por ferramentas estatísticas como o IRAMUTEQ e outros pacotes do *R Commander*, que possibilitam uma interpretação mais completa e profunda da sensibilização proporcionada aos visitantes. Outros desdobramentos do projeto também serão analisados, como os efeitos benéficos e prejudiciais das instalações ao longo da trilha, o acompanhamento das mudas de Mata Atlântica plantadas ao longo dos eventos e as consequências no bairro ao receber o projeto. Pretende-se, também, fazer novos testes para aplicar o modelo de trilha Geopoética em outras áreas de proteção ambiental e analisar a experiência dos visitantes a partir dos afetos despertadas durante o evento.

8. REFERÊNCIAS

ALVES, I. M. S. F.. As imagens da Terra na poesia de Carlos de Oliveira. Boletim do CESP, 1998, v.18, n.23, p. 83-106.

ANDRADE, M. R. M. de.. Planejamento Ambiental da APA Cabuçu-Tanque Grande Guarulhos-SP. 2009. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R.. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. **Texto para Discussão**. IE/UNICAMP n. 155, 2009.

ANDRIANTO, H.. Arduino Belajar Cepat dan Pemrograman. 2017.

ARAUJO, M. F.; DELLAZZANA-ZANON, L. L.; ENUMO, S. R. F.. Projeto de vida em adolescentes: análise pelo software IRAMUTEQ . **Investigação Qualitativa em Saúde**, 2019, v. 2.

ARANTES, P.. **Arte e mídia**: perspectivas da estética digital. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

ASCOTT, R.. Behaviourist Art and the Cybernetic Vision. In: PACKER, R.; JORDAN, K.. (ed). **Multimedia. From Wagner to Virtual Reality**. New York, London: W. W. Norton & Company 2002, p. 104-120.

BACHELARD, G.. **A água e os sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

BACHELARD, G.. **A terra e os devaneios do repouso: ensaio sobre as imagens da intimidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

BACHELARD, G.. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 242p.

BALDISSERA, A.. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001.

BRASIL. Lei Federal no 9.985, de 18 de julho de 2000 – Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em 10 dez. 2017.

BEDESCHI, A. C.; CARVALHO, E. A.. Integração Entre Arte E Tecnologia Para O Desenvolvimento De Ambientes Interativos. In: **Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia**, 2017, Belém. Trabalhos Premiados, 2017. v. 1.

BENJAMIN, W.. As Teses sobre o Conceito de História. In: **Obras Escolhidas**, Vol. 1, p. 222-232. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BESSE, J.. **Geografia e Existência: a partir da obra de Eric Dardel**. DARDEL, Eric. O Homem e a Terra: natureza da realidade geográfica. Tradução: Werther Holzer. São Paulo: Perspectiva, 2015, p. 111-141.

BISSELL, N.. ‘What is geopoetics?’ 2007. Disponível em: <http://www.geopoetics.org.uk/what-is-geopoetics>, acessado em 15/08/2017.

BOCCHETTI, A.. O furor como método: sentidos educacionais de uma prática somática. **REVISTA COCAR (ONLINE)**, v. 4, p. 28-56, 2017.

BONFIGLIOLI, C. P.. O OLHAR E O QUEBRA-MAR: O encontro sensível como cena comunicativa. São Paulo: **Revista de Comunicação, Cultura e Teoria da Mídia**, 2011, n. 17. issn 1679-9100.

BOUVET, R.. Como habitar o mundo de maneira geopoética? **Interfaces Brasil/Canadá**, 2012. v. 12. Disponível em: <http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/interfaces/issue/view/50>, acessado em 20/12/2017.

BUSATTO, C.. **Contar e encantar: pequenos segredos da narrativa**. Editora Vozes, Petrópolis, 2003.

BUSH, V.. “As We May Think”. **The Atlantic Monthly**, 1945, v.176, n.1, p. 101-108.

CAMARGO, B. V.. ALCESTE: Um programa informático de análise quantitativa de dados textuais. In Moreira, A. S. P.; Camargo, B. V.; Jesuíno, J. C.; Nóbrega, S. M. (Eds.) **Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2005, p.511-539.

CAMARGO, B. V., & JUSTO, A. M.. IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, 2013, v. 21, p. 513-518.

CARVALHO, F. R. T.. Turismo e Patrimônio Cultural Material. **Revista de Cultura e Turismo**, 2015, ed. 9, n.1, p. 143 - 159.

COLLOT, M.. **Poética e filosofia da paisagem**. Trad. Ida Alves [et al.]. Rio de Janeiro: Editora Oficina Raquel, 2013.

CORDEIRO, I. R. S.. **Percepção dos moradores do entorno da APAMC, Jardim Sulacap, Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Ciência Atual, v.1 n.1, p. 79-97, 2013.

CORDEIRO, I. DA R. S., SILVA, F. A. C. da.. Levantamento de hemiptera (insecta) em um trecho da APA no morro do Cachambi, Sulacap, Rio de Janeiro. **II Simpósio de Pesquisa em Mata Atlântica**, 2012, p. 93-94.

CORNELL, J.. **A alegria de aprender com a natureza: atividades na natureza para todas as idades**. São Paulo: SENAC, 1997,186p.

COSTA, V. E. S. M.; MEDEIROS, M.. O tempo vivido na perspectiva fenomenológica de Eugène Minkowski. **Psicologia em Estudo**, v.14, n.2, p.375-383, 2009.

CUNHA, M. A. A.. **Literatura Infantil: teoria e prática**. São Paulo: Ática, 1983.

DABUL, L.; BUENO, M. L. Arte, Mundo, uma vírgula. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Artes, Cultura e Linguagens Instituto de Artes**, 2016, v.1, n.2, p. 195-200.

DARDEL, É.. **O Homem e a Terra: natureza da realidade geográfica**. São Paulo: ed. Perspectiva, 2011.

DARDEL, É.. **L'Homme et La Terre: Nature de la Réalité Géographique**. Paris: Presses Universitaires de France, 1952.

DE PAULA, F. C.. Sobre Geopoéticas e a condição corpo-Terra. Niterói, **Geograficidade**, 2015, v.5, n. especial de primavera, p.50 - 65. ISSN 2238-0205

EMBRATUR.. Instituto Brasileiro de Turismo. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo**. Brasília, DF: MICT/MMA, 1994.

ENGEL, G. I.. **Pesquisa-ação. Educar**. Curitiba, Editora da UFPR, 2000, n. 16, p. 181-191.

FIGUEIREDO, L. A. V.. Práticas interdisciplinares de educação ambiental para iniciação à docência em ciências biológicas: uma experiência na região do Grande ABC (São Paulo, Brasil). **AmbientalMente Sustentable**. n. 3, v. 20, p. 1011-1034, 2015.

- FRAGOSO, M. L.. Arte, Design e Tecnologia – instalações multimídia interativas. SIGRADI: Disrupción, modelación y construcción: Diálogos cambiantes, 2010.
- FROES, J. N. S.. **Terras Realengas**. Rio de Janeiro: Instituto Superior Zona Oeste Editora, 2004, p.84.
- GEERTZ, C.. A Interpretação das Culturas. Rio de Janeiro: LTC. 1989.
- GENDRAT-CLAUDEL, A.. **Le Paysage**, « fenêtré ouverte » sur le roman. Le cas de l'Italie romantique, Paris, Presses de l'université de Paris-Sorbonne, 2007.
- GONZALEZ, T. S.; LEITE, K. T. Q.; SIQUEIRA, A. E.; SEBASTIÃO, J. S. N.. **Guia de Campo da Trilha Sensorial do Parque Nacional do Itatiaia**. Rio de Janeiro: IBRAG, 2019.
- GUERREIRO, A. A.. Um toque d'ASA. 2009. Disponível em: http://um-toque-de-asa.blogspot.com/2009_02_01_archive.html, acessado em 26/07/2017.
- HAMDAN, C.. Projeto Consorciado I: Game em Realidade Aumentada - a sua própria tela para o mundo. Relatório de Atividades I, 1º. Trimestre 2010. Projeto de excelência Sistema Bios Cíbrido na Realidade Urbana Aumentada: Wikinarua. Programa Laboratórios de Experimentação e Pesquisa em Tecnologias Audiovisuais – XPTA.LAB, Cinemateca, Ministério da Cultura, março de 2010. Disponível em: <https://www.academia.edu/635523>. Acesso em fevereiro de 2015.
- HAMDAN, C.. **Corpos Tatuados: Experiências Sensíveis em Realidade Aumentada Móvel** [Tese de Doutorado]. Programa de Pós-Graduação em Arte – PPGArte, Universidade de Brasília, 2015. 344 p.
- HASHAS, M.. **Intercultural Geopoetics in Kenneth White's Open World**. Cambridge Scholars Publishing, 2017.
- HERMAN, M.L.; PASSINEAU, J.F.; SCHIMPF, A.L.; TREUER, P.. **Orientando a criança para amar a Terra**. São Paulo: Augustus, 1992.
- HONEY, M.. **Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?** Island Press, 1999, p. 22–23.
- Hora, D. S. N.. Arte hackeamento: diferença, dissenso e reprogramabilidade tecnológica. 2010, 152p. Tese (Mestrado) em Artes do Instituto de Artes da Universidade de Brasília, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2010. Rio de Janeiro: IBGE,

2010. (Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 27).

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Projeto Floresta da Pedra Branca**. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Projetos Especiais, 1992, p. 55.

INEA – Instituto Estadual Ambiental. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Rio de Janeiro: INEA, 2013.

JUSTO, A. M. & CAMARGO, B. V.. Estudos qualitativos e o uso de softwares para análises lexicais. Em: Novikoff, C.; Santos, S. R. M. & Mithidieri, O. B.(Orgs.) **Caderno de artigos: X SIAT & II Serpro (2014: Duque de Caxias, RJ)**, 2014, p. 37-54. Duque de Caxias: Universidade do Grande Rio “Professor José de Souza Herdy” - UNIGRANRIO, Caderno digital disponível em: <<https://lageres.wordpress.com/>>

LAHLOU, S.. Text mining methods: An answer to Chartier and Meunier. *Papers on Social Representations*, 2012, v.20, n.38, p.1-7.

LAILACH, M.. **Land Art**. Colônia: TASCHEN, 2007.

LECHNER, L.. Planejamento, implantação e manejo de trilhas em Unidades de Conservação. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2006.

LEITE, E.; VICTORINO, S.. **Arte e paisagem**. Fundação Serralves. Programas educativos. 2006.

LEWIN, K.. Action research and minority problems. In: LEWIN, G.W. **Resolving social conflicts**. New York, Harper & Row. p. 201-216, (1946/1948).

LUNA, M. M. A.; ROSA, L. A. N.; MELO, V. P.. Planejamento de uma trilha interpretativa como ferramenta do ecoturismo na APA da Barra do Rio Mamanguape - Paraíba, Brasil. **Applied Tourism**, 2016. V.1, n.1, p. 7-23.

LUCAS, I. J. B.. A Land Art como recurso Pedagógico. Setúba, Mestrado em Ensino de Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico, 2011, 78p.

KROEFF, L. L.. Contribuição metodológica ao planejamento de trilhas ecoturísticas no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), RJ. 2010. 199f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

MATAREZI, J.. **Despertando os sentidos da educação ambiental**. Educar. Curitiba:UFPR, n.27, p.181-199, 2006.

MARC, P.. **Playing with Fire**, Études britanniques contemporaines, n.41, p.5-22, 2011. Available from:<http://journals.openedition.org/ebc/1354> [accessed Oct 19 2019].

MARCHAND, P., RATINAUD, P.. L'analyse de similitude appliquée aux corpus textuels: les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française (septembre-octobre 2011). In: **Actes des 11^{ème} Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles**. JADT: Liège, 2012, p. 687-699.

MARTINELLI, G.. Floresta Mata Atlântica, ciência e arte: uma conexão necessária. IN: ORMINDO, P.; HEIZER, A.; PENNA, C. G.; SALLES, P. **Mata Atlântica – Ciência e Arte**. Hólos Consultores Associados, 2015.

MATAREZI, J.. **Despertando os sentidos da educação ambiental**. Educar. Curitiba:UFPR, n.27, p.181-199, 2006.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment . **Ecosystems and human well-being: A framework for assessment**. Washington , DC : Island Press, 2003.

MEA - Millennium ecosystem assessment. **In Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis**. Washington, DC: World Resources Institute, 2005..

MELO, A.. “**Grande escala**”. Coleção Berardo. Centro das Artes casa das Mudas, 2004. p.18

MENÉNDEZ, I. G.. Experimentar-se na Natureza uma proposta de práticas para o encontro. Rio de Janeiro, 2018, 134p. Dissertação de Mestrado em Ecoturismo e Conservação da Natureza na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

MENEZES, P.C.. **Transcarioca. Todos os passos de um sonho**. RJ: Sextante, p. 54-56, 2000.

MERLEAU-PONTY, M.. **The visible and the invisible**: Followed by working notes. Northwestern University Press, 1968.

MINAYO, M. C. S.. Introdução. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: **Fiocruz**, pp. 19-51, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Encontros e Caminhos**: Formação de Educadores ambientais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Manual Ecoturismo: orientações básicas**. Brasília: Ministério do Turismo, 2008.

MOFFET, M. W.. What's "Up"? A Critical Look at the Basic Terms of Canopy Biology. *Biotropica*, Kansas, v. 32, n. 4a, p. 569-596, 2000.

MOREIRA, I. C.. **Poesia na sala da aula de ciências. A literatura poética e possíveis usos didáticos**. Física na Escola, v.3, n.1, 2002.

MOREIRA NETO, A. F.. Software (livre) na arte computacional. 2010. 111 f., il. Dissertação (Mestrado em Artes)-Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

NADKARNI, N. M.. et al. The Nature of Forest Canopies. In: LOWMAN, M. D.; RINKER, H. B. (Eds). *Forest Canopies*. New York: Elsevier Academic Press, 2004. V.2, 518 p.

NEIMAN, Z.; CARDOSO-LEITE, E.; PODADERA, D. S.. Planejamento e implantação participativos de programas de interpretação em trilhas na "RPPN Paiol Maria", Vale do Ribeira (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.2, n.1, 2009.

NEPSTAD, D. ; MOREIRA, A.; ALENCAR, A. A.. A floresta em chamas: origens, impactos e prevenção de fogo na Amazônia. 1. ed. Brasília: IPAM, 1999. 202 p.

NÓBREGA, A. T.. Geopoética da imaginação em Antonio Francisco. 2011, 181p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) -Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

NÓBREGA, C. A.. Processo do Hiperbot 2.0, 2016. Disponível em: <http://www.nano.eba.ufrj.br/processo-do-hiperbot-2-0/>, acessado em 20/03/2018.

NÓBREGA, C. A.; FRAGOSO, M. L.. Pode um sistema telemático prover uma experiência em arte? Arte, ciência e tecnologia nas experimentações artísticas do laboratório NANO. **Revista Eletrônica MAPA D2 - Mapa e Programa de Artes em Dança (e performance) Digital**, Ivani Santana (Org) Salvador: PPGAC, 2015; v.2, n.2, p.53-166.

NOVAIS, N.. Escultura e cidade: Uma relação ampliada no âmbito da contemporaneidade. In: **Cultura Visual**, n. 14, dezembro/2010, Salvador: EDUFBA, p. 41-52.

- NUNES, B.. **A chave para o poético**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- OLIVEIRA, F. M. A.. As “pitorescas” florestas da Mata Atlântica nas paisagens dos viajantes, **Revista Labirinto**, Porto Velho, (RO), 2018, v. 29. n.1, p. 249-258.
- OLIVEIRA, L.. Reverberações da geogra+ a humanista: o sentido de lugar. In. MARANDOLA, E. JR.; HOLZER, W. e OLIVEIRA, L. (Org). **Qual o espaço do lugar?:** geografia, epistemologia, fenomenologia. São Paulo: Perspectiva, 2014.
- OLIVEIRA, M. C.. Poesia falada: a arte de deflagrar no cotidiano escolar. Rio de Janeiro, 2017, 148p. Dissertação de Mestrado em Psicologia na Universidade Federal Fluminense.
- PLAZA J.. Arte e interatividade: autor-obra-recepção. In: PLAZA, J. Brassilpaissdoofuturoboross, 1990. Disponível em: . Acessado em 26, abr., 2016.
- PLAZA, J.; TAVARES, M.. **Processos criativos com os meios eletrônicos:** poéticas digitais. São Paulo: FAEP-Unicamp – Editora hucitec, 1998.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E.. **Biologia da Conservação**. Londrina: Efraim Rodrigues, p. 200-234. 2001
- PONCIANO, L. C. M. O.. Geomitolgia: Era uma vez... na história da Terra. **Revista Sentidos da Cultura**. V. 2, n. 2, 2015, p. 22 – 42.
- POISSANT, L.. Essas imagens em busca de Identidade. In: DOMINGUES, D. **Arte e vida no século XXI:** A humanização das tecnologias. São Paulo: ed. UNESP, 1997, p. 81-93.
- PONCIANO, L. C. M. O.; et al.. **GEOPOÉTICA: A DIVULGAÇÃO DAS GEOCIÊNCIAS PELO REENCANTAMENTO DO E COM O MUNDO** In: In: IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, 2017, Ponta Grossa. **Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação**, 2017, p.21-25. ISBN 978-85-54970-00-0.
- RATINAUD, P.. IRAMUTEQ: Interface de R pour lês analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires [Computer Software]. 2009. Disponível em: <www.iramuteq.org>. Acesso em: 15 ago. 2016.
- REAS, C.; FRY, B.; MAEDA, J.. **Processing:** a programming handbook for visual designers. MIT Press, Cambridge, 2014. ISBN 978-0-262-18262-1

REIS, R.. **Educação pela arte**. Lisboa: Universidade Aberta, 2003.

REGATÃO, J. P.. **Arte Pública e os novos desafios das intervenções no espaço urbano**. Bond Books on Demand. Lisboa, 2010.

RELPH, E.. An inquiry into the relations between phenomenology and geography. **The Canadian Geographer**, 1970, v.14, n.3, p.193-201.

RELPH, E.. **The Inconspicuous Familiarity of Landscape**." University of Toronto, 2015. Available from: <https://utoronto.academia.edu/edwardreph> [accessed Oct 19 2019].

RIBEIRO, C. M. P.. Um projeto de land art numa escola de 1.º ciclo. Lisboa, Escola Superior De Educação João De Deus. Mestrado em Ciências da Educação Educação pela Arte, 2013, 170 p.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 4659/2007. Dispõe sobre a área de proteção ambiental do Morro do Cachambi e de outras providências. Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro, Ano XXI, Nº 144, p. 10, 2007.

ROLNIK, S.. **Subjetividade em obra**. Lygia Clark artista contemporânea. 2002. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/suely%20rolnik.htm>>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2018.

SANTOS, A. D.. Mediações arteducacionais. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian – Serviço de Educação e Bolsas, 2008.

SANTOS, C. J. F.; FONTES, A. M.; SOUZA, M. H.. Projeto mutirão: uma alternativa para o reflorestamento de encostas de risco em região de baixa renda. Rio de Janeiro: PMRJ/SMAC, 1987.

SANTOS, E. M.. **História do Bairro**. 2013. Disponível em: <<http://jardimsulacapbairrosustentavel.blogspot.com.br/p/o-bairro-jardim-sulacap.html>>. Acessado em 21. Jan. 2017.

SANTOS, L.B.M.. **GeoTales: A divulgação das Geociências atravessada pela poética das vozes da Terra**. 2017. Monografia (Graduação - Bacharelado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – RJ.

SANTOS, L.B.M.; SIMÕES, B.F.T.; PONCIANO, L.C.M.O.. Ecoturismo e Conservação na Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi, Rio de Janeiro: pela tessitura das vozes geopoéticas em trilhas. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.12, n.5, nov 2019-jan 2020, pp.653-684.

SANTOS, L. B. M.; PONCIANO, L. C. M.. Interfaces entre ecoturismo e educação na APA do

Morro do Cachambi, Jardim Sulacap, RJ. In: OLIVEIRA, M. A. S. A. O. **Espaços sociais de formação educativa**: turismo, escola, casa e cidade. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina (No prelo), 2019, ISBN: 978 85 8316 062 5.

SANTOS, L. B. M.; PONCIANO, L.C.M.O.. BATALHA DE POEMAS: VAMOS BRINCAR DE POESIA NAS GEOCIÊNCIAS? In: IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, 2017, Ponta Grossa. **Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação**. 2017a, p.6 – 10. ISBN 978-85-54970-00-0.

SANTOS, L. B. M.; PONCIANO, L.C.M.O.; MACAO, G. B.; PEIXINHO, L. F.; ARAUJO, J. M.; LEME, G. F. P.. GEOTALES: A DIVULGAÇÃO DAS GEOCIÊNCIAS ATRAVESSADA PELA POÉTICA DAS VOZES DA TERRA In: IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, 2017, Ponta Grossa. **Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação**, 2017b. p.16 – 20. ISBN 978-85-54970-00-0.

SANTOS, N.D.; et al.. Bryophytic and phytogeographical aspects of two types of forest of the Serra do Mar State Park, Ubatuba/SP, Brazil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 425-438, 2011.

SITE Specific. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo5419/site-specific>>. Acesso em: 01 de Nov. 2018. Verbetes da Enciclopédia.

ISBN: 978-85-7979-060-7

SHILLING, R.; BROOKLING, J.. **Land Art for kids: in the woods**. Blurb, 2010.

SILVA, L. O.; FIGUEIREDO, L. A. V.. Racionalidades e sensibilidades em trilhas interpretativo-perceptivas: promovendo ações formativas de Educação Ambiental na Vila de Paranapiacaba-Santo André (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.4, n.1, 2011, pp.25-58. Available from: https://www.researchgate.net/publication/260603102_Racionalidades_e_sensibilidades_em_trilhas_interpretativo_perceptivas_promovendo_acoes_formativas_de_Educacao_Ambiental_na_Vila_de_Paranapiacaba-Santo_Andre_SP [accessed Oct 19 2019].

SMMA.. **Parques Carioca. Corredor Verde**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2015.

SOUZA, L. O.; BERNARDINO, A. D.. A contação de histórias como estratégia pedagógica na

- educação infantil e ensino fundamental. Paraná: Educere et Educare, v. 6, n. 12, p. 235-249, 2011.
- THIOLLENT, M.. **Metodologia da Acção-Pesquisa**. São Paulo: Cortez, 1985.
- THIOLLENT, M.. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997
- THIOLLENT, M.. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 16ed. , 2008.
- TÔSTO, S. G.. Sustentabilidade e valoração de serviços ecossistêmicos no espaço rural do município de Araras, SP. Tese de Doutorado. Instituto de Economia, UNICAMP, Campinas, 2010. 217 p.
- TUAN, Y. F.. **Topofilia, um estudo da percepção, altitudes e valores de meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.
- TUAN, Y. F.. **Espaço e Lugar: A perspectiva da experiência**; Londrina: Eduel, 2013. 248 p.
- TAYLOR, B.. Arte hoy. Akal ed. / Arte en Contexto 1. Madrid, 2000, p. 136.
- UNESCO. **Convenção para a proteção do patrimônio mundial natural e cultural**. 1972. Disponível em: <whc.unesco.org>. Acesso em 10.02. 2017.
- VASCONCELLOS, J.. Trilhas interpretativas: aliando educação e recreação. **CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**. 1997, Curitiba.
- VENTURA, P. E. C.; FERREIRA, I.. **Avifauna da Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro**. Parte 1, Parque Estadual da Pedra Branca. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2009, p. 254.
- VIANA, D. P. C.. Gestão participativas em unidades de conservação no Estado do Rio de Janeiro – Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Floresta – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica. 36p. 2007.
- VIEIRA, V. S., MENEZES, R. G.. **Geologia e Recursos Minerais do Estado do Espírito Santo: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais**. Belo Horizonte: CPRM, 2015.
- VYGOTSKY, L.. **The Problem of the Environment**. Cambridge, MA: Blackwell, 1994. p. 338-354.
- WEARING, S.; NEIL, J.. **Ecoturismo: Impactos, Potencialidades e Possibilidades**. São Paulo: Manole, p.1-17. 2014.

WERLE, M. A.. A energia poética das florestas críticas de Herder. **Apalo Seco**, 2013, v.2, n.5

WHITE, K.. **La Plateau de l'Albatros** : Introduction a La Geopoetique. Paris: Grasset et Fasquelle, 1989.

WHITE, K.. Panorama géopoétique. Théorie d'une tectonique de la terre. Paris: **Editions de la Revue des Ressources**, 2014.

APÊNDICES I: QUESTIONÁRIO

Cabeçalho de perguntas antes da abertura da trilha Geopoética DOSSEL, quanto a expectativa.

Bem-vindos ao projeto DOSSEL, antes de começarmos queremos saber mais sobre você. Nos conte a sua história? Quantos anos? Gênero? Escolaridade? Em qual bairro você mora?

O que espera vivenciar durante a trilha Geopoética DOSSEL? Escolha 5 palavras que representam a sua expectativa com a atividade:

Na sua infância, você tinha contato com a Natureza?

E hoje em dia, você tem uma relação próxima com a Natureza?

Como ficou sabendo do projeto DOSSEL?

Como está se sentindo, escolha um elemento da natureza para representa lo(a) neste instante?

Cabeçalho de perguntas após o fechamento da trilha Geopoética DOSSEL, avaliando a experiência.

Como foi vivenciar a trilha Geopoética DOSSEL? Escolha 5 palavras que representam a sua experiência sobre a atividade que acabou de realizar:

O que é a trilha Geopoética DOSSEL na interação das Artes, Tecnologia e Natureza, na sua opinião?

O que mais te interessou durante a trilha?

Você interagiu com os nossos robôs? Como?

Durante a recepção, você escolheu um elemento da natureza. Após a Trilha Geopoética, sua escolha do elemento da natureza mudou? Se sim, por qual?

Nos ajude a melhorar! Compartilhe a sua opinião e/ou sugestões:

APÊNDICE II – Redes Sociais DOSSEL



Figura 1: Perfil dosseljs no instagram.

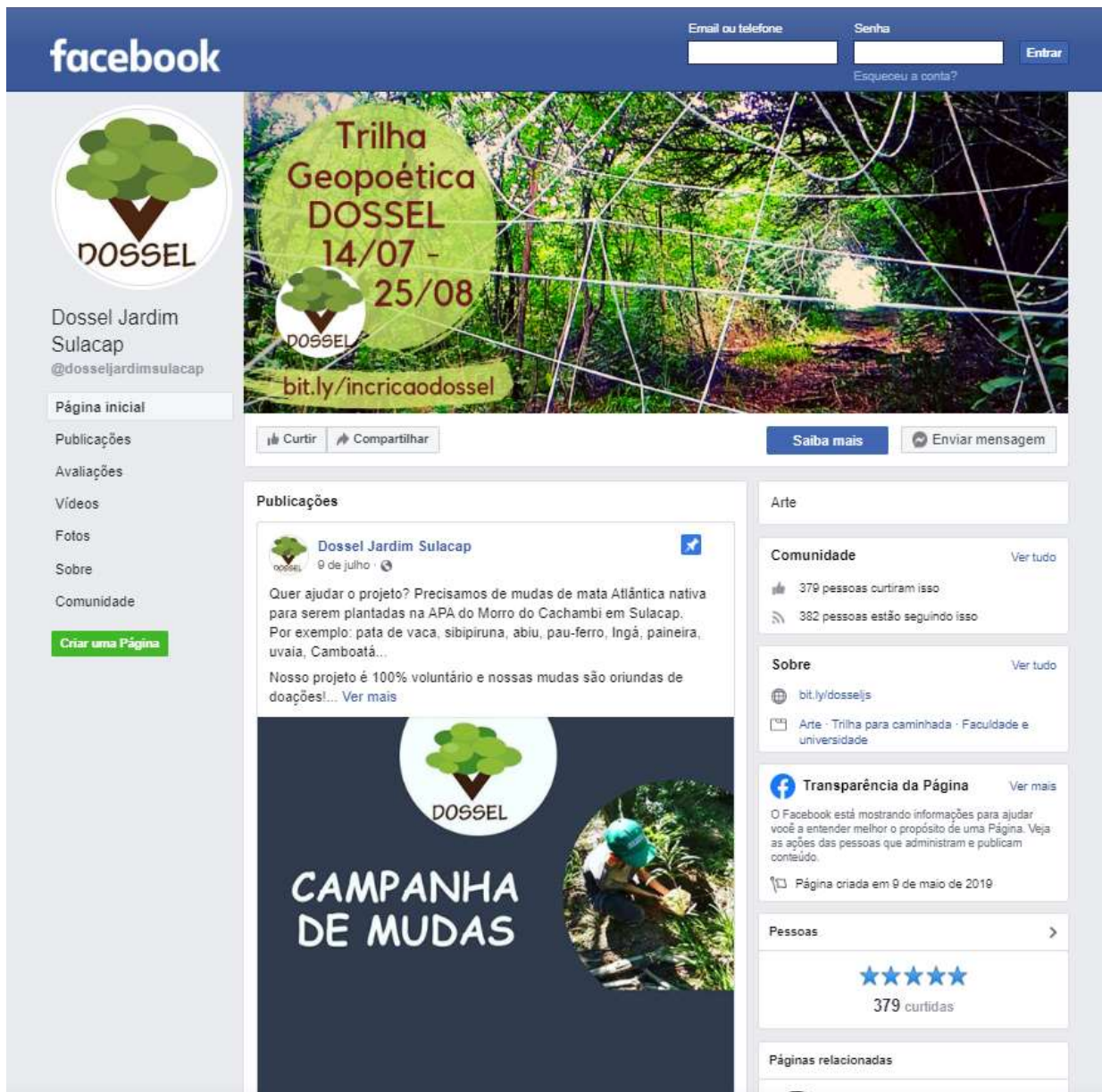


Figura 2: Perfil Dossel Jardim Sulacap no Facebook.

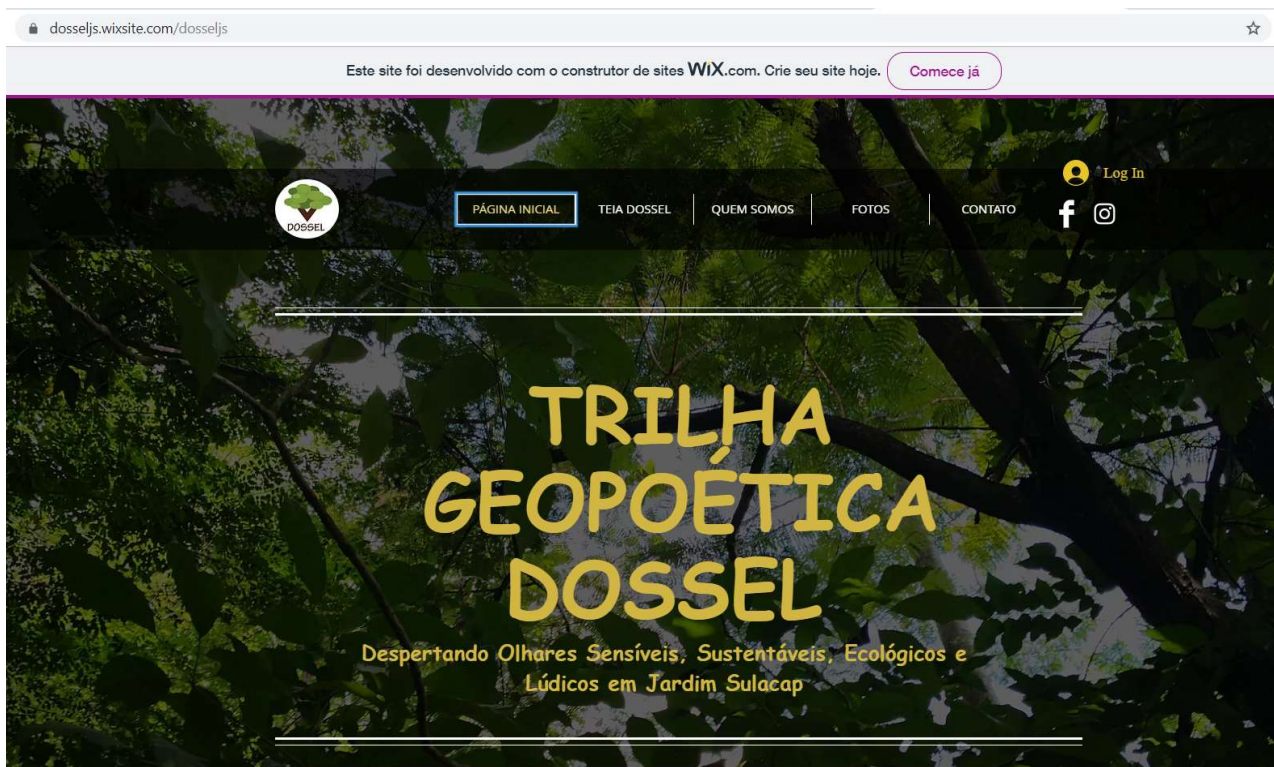


Figura 3: Site dossel disponível no link: www.dosseljs.wixsite.com/dosseljs

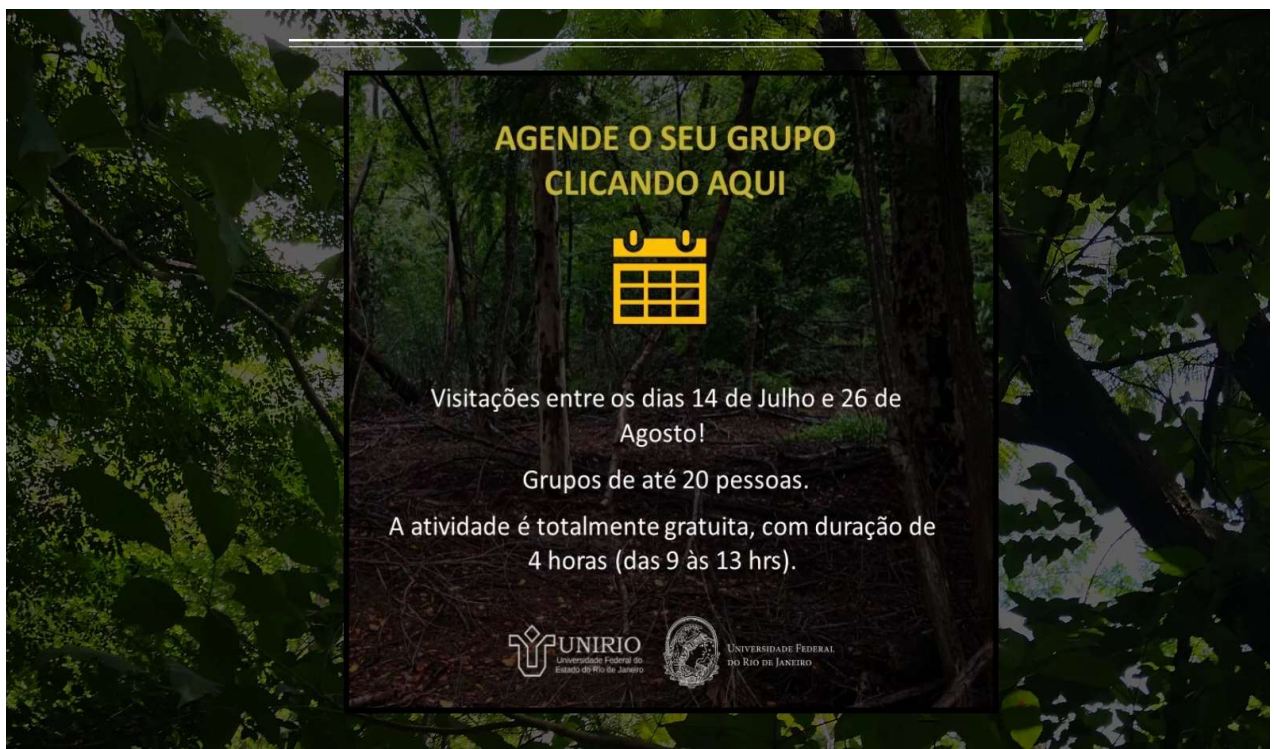



Figura 4: Site dossel disponível no link: www.dosseljs.wixsite.com/dosseljs

APÊNDICE III- Formulário de inscrição para a Trilha Geopoética DOSSEL, disponível online pelo googleform.



TRILHA GEOPOÉTICA D.O.S.S.E.L.

Para participar no dia 23 de novembro de 2019 de nossa Trilha Geopoética D.O.S.S.E.L. - Despertando Olhares Sensíveis, Sustentáveis, Ecológicos e Lúdicos em Jardim Sulacap por favor preencha o formulário abaixo.

As inscrições são individuais, confirmaremos sua participação mediante a disponibilidade de vagas pelo whatsapp ou e-mail.

A atividade é das 9 as 13 hrs e é totalmente gratuita.

Somos um projeto voluntário, promovemos a atividade por meio do agendamento prévio. Recebemos todas as idades, mas menores de idade tem que estar acompanhados de responsáveis. Caso você queira contribuir trazendo alguma muda de árvore ou um livro, estaremos recolhendo estes materiais no dia.

Para saber mais, acompanhe nossas redes sociais:
Facebook @dosseljardimsulacap
Instagram @dossejjs
site <https://dossejjs.wixsite.com/dossejjs>

Contatos:
(021)964766467
dossei.js@gmail.com

*Obrigatório

Nome completo: *

Sua resposta _____

CPF

Sua resposta _____

Idade: *

até 7 anos

de 8 a 13 anos

de 14 anos a 17 anos

de 18 a 25 anos

de 26 a 45 anos

de 46 a 65 anos

66 adiante

Próxima Página 1 de 5

Figura 1: Página 1 do formulário de inscrição.

Menores de idade tem que ser acompanhados por um responsável.

Nossa evento ocorre na Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal do Morro do Cachambi, desta forma não nos responsabilizamos por menores.

Nome do responsável *

Sua resposta

[Voltar](#) [Próxima](#)

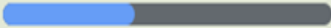
 Página 2 de 5

Figura 2: Página 2 do formulário de inscrição.

Contato

Entraremos em contato para confirmar a data e passar o endereço do ponto de encontro por telefone, por meio de whatsapp.
Caso não tenha o aplicativo, por favor preencha abaixo com um e-mail para entrarmos em contato. Desta forma já teremos o primeiro contato para esclarecer dúvidas e curiosidades sobre o nosso evento!

TELEFONE (WHATSAPP) ou E-MAIL: *

Sua resposta

[Voltar](#) [Próxima](#)

 Página 3 de 5

Figura 3: Página 3 do formulário de inscrição.

SOBRE O PROJETO DOSSEL

Despertando Olhares Sensíveis, Sustentáveis, Ecológicos e Lúdicos.

Como ficou sabendo do projeto DOSSEL? *

- Redes sociais;
- Por familiares ou amigos;
- Universidade;
- Outro: _____

É a primeira vez que participa da trilha Geopética DOSSEL? *

- Sim;
- Não

Você já conhecia a APA do Morro do Cachambi, situada em Jardim Sulacap?
Como? *

Sua resposta

Voltar

Próxima

Página 4 de 5

Figura 4: Página 4 do formulário de inscrição.

Vai levar mais alguém? Nos avise!

Todos os seus acompanhantes **TEM QUE SE INSCREVER INDIVIDUALMENTE**, inclusive crianças. Para garantirmos que o grupo não seja separado, nos avise o nome e quantidade dos acompanhantes. Em caso de grupos com mais de 10 pessoas entre em contato pelo número (021) 964766467 para fazer um agendamento de grupo.

Nome dos acompanhantes:

Sua resposta

Voltar

Enviar

Página 5 de 5

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

Figura 5: Página 5 do formulário de inscrição.

APÊNDICE IV

Capítulo de livro intitulado “Interfaces entre ecoturismo e educação por meio de uma trilha guiada na APA do Morro do Cachambi, Jardim Sulacap (RJ)”, no livro “ESPAÇOS SOCIAIS DE FORMAÇÃO EDUCATIVA” (ISBN: 978 858316 062 5).

Interfaces entre ecoturismo e educação por meio de uma trilha guiada na APA do Morro do Cachambi, Jardim Sulacap (RJ)

Lilaz Beatriz Monteiro Santos

Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano

Este trabalho enfoca a preparação e realização de atividades de educação numa trilha guiada na Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APA MC), no bairro Jardim Sulacap, no Rio de Janeiro, destacando o seu caráter educativo e interpretativo, em que temas preestabelecidos são contextualizados *in situ*. Essas atividades têm como propósito estimular o aluno que visita o local a observar, questionar e experimentar, promovendo um contato mais estreito entre o ser humano e a natureza (Menghini, 2005).

A trilha guiada que ocorre na APA MC também pode ser caracterizada como uma forma de turismo pedagógico, pois permite aos visitantes acessarem um ambiente prático, para além dos muros da escola, permitindo uma (re)significação individual de conceitos curriculares aprendidos no ensino formal. As atividades associadas com as trilhas são um importante instrumento pedagógico por possibilitarem o conhecimento da fauna, flora, geologia, história, geografia, processos biológicos, relações ecológicas e proteção do meio ambiente, bem como o desenvolvimento de atitudes e valores nos indivíduos (Menghini, 2005). No entanto, essa não é a única utilidade, sobretudo num sistema de trilhas (formado por um conjunto de caminhos e percursos), que pode ter funções como a vigilância, acesso para o reflorestamento e turismo. Entre os possíveis objetivos, Menghini (2005) ressalta a importância da interpretação da natureza, sendo uma ferramenta indispensável para o manejo de Unidades de Conservação (UCs), pois possibilita uma maior sensibilização dos visitantes. Tal uso público das UCs é permitido e desejável, sobretudo das unidades de uso sustentável como as APAs, que, além de salvaguardar a biodiversidade, também têm como característica exercitar seu uso de forma racional, dentro dos limites legalmente estabelecidos.

Todavia, considerando as 34 APAs do município do Rio de Janeiro, poucas são exploradas pelos moradores locais. A iniciativa realizada de forma

voluntária na APA MC é ímpar, representando um exemplo excepcional de uso sustentável do meio em que se vive. Essa APA é localizada na Zona Oeste, no bairro de Jardim Sulacap, classificado como residencial e de classe média, sendo oriunda do movimento de um grupo de moradores que desde 1997 reflorestam uma porção do morro em sua parte norte (4,8 ha). Segundo a lei municipal 4.659 de 2007, ela tem como objetivos preservar os exemplares da fauna e da flora, bem como recuperar a cobertura vegetal nativa existente; desenvolver a educação ambiental (EA), os estudos e pesquisas sobre o meio ambiente e a inclusão de projetos ligados à comunidade local, visando à melhoria da qualidade ambiental do bairro. Além disso, a singularidade da APA MC não é só pelo envolvimento dos seus moradores com sua criação e conservação, mas também por fazer parte do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) nas suas porções superiores a 100 metros de altura. Apesar da pequena parcela de Mata Atlântica remanescente (região de mata secundária em processo de regeneração), a APA MC também compõe o caminho traçado entre o (PEPB) e o Parque Nacional da Tijuca, proposto pelo projeto Mosaico Carioca (Menezes, 2000).

Para compreender a singularidade da relação dos moradores do bairro Jardim Sulacap com o morro do Cachambi e o seu potencial ecoturístico, também é necessário resgatar a história de engajamento social na conservação do Patrimônio Natural da região, ao longo da qual o bairro foi beneficiado de diversas formas, desde a capacitação da população, atividades de educação ambiental, minimização dos impactos antrópicos e reflorestamento da APA MC, sendo fonte de saúde pública e um agente gerador de capital social (Costa *et al.*, 2007; Wearing, Neil e Szlak, 2014). A iniciativa de reflorestamento de parte da APA MC começou com o Sr. Eduardo Souza de Carvalho e outros moradores em 1997, num sistema de voluntariado. Ao longo dos anos, foram traçadas diversas trilhas para acessar a área a ser recuperada, e, segundo os registros dos voluntários, em 2007 já ocorriam trilhas guiadas, inclusive com grupos escolares. O auge das trilhas guiadas na APA MC foi entre os anos 2007 e 2014, com grupos mistos e escolares. A partir de 2014, o projeto infelizmente seguiu sem o seu fundador, mas foi continuado pelos voluntários, sobretudo pelo Sr. Augusto Cesar Nascimento e o Sr. Sebastião Cunha Pereira. Desde então, as trilhas ocorreram de forma mais espaçadas, concentrando os esforços na manutenção da área já reflorestada.

Portanto, o objetivo do presente estudo é analisar as atividades de ecoturismo e educação realizadas por meio das trilhas guiadas pelos moradores na APA MC, tendo como base os registros da trajetória do projeto fundado pelo Sr. Eduardo Carvalho, visando à reestruturação das atividades na forma de um roteiro ecoturístico que integrará essa APA com outros locais do bairro.

A preparação das trilhas guiadas pela APA MC

O início do reflorestamento da APA MC pelos moradores de Jardim Sulacap começou com um filho de fazendeiro movido por um sentimento de falta de contato com a natureza, que, em 1997, com 54 anos, inicia as atividades em uma porção do MC situada atrás de sua propriedade. Nessa época o MC era uma área degradada, onde ocorria a criação de gado e o plantio de laranjas. Essa região sofria recorrentes incêndios, seja por ação antrópica ou da própria seca. O local era majoritariamente desprovido de cobertura florestal, com alto nível de erosão (por sua declividade acentuada), onde enxurradas durante tempestades por vezes chegavam a derrubar os muros das casas.

Desde então, o Sr. Eduardo Carvalho realizou a recuperação da área diariamente, até o seu falecimento. Esse empenho não foi apenas na esfera física (plantando e roçando o terreno), sendo também uma busca por conhecimento e técnicas. A consciência de que se tratava de uma área pública e de responsabilidade de todos era intrínseca à sua fala e aos seus atos, de forma que as portas da sua casa estavam abertas para qualquer pessoa que quisesse plantar também.

Nos anos seguintes, muitas pessoas procuraram o espaço para transplantar árvores que cresceram demasiadamente em vasos nos quintais. O Sr. Eduardo Carvalho acolhia essas plantas, escolhia o melhor lugar no terreno segundo as características de cada espécie e convidava a pessoa doadora que retornasse para regar e acompanhar o crescimento daquela árvore. Como conhecia cada árvore plantada, ao longo da caminhada até o local de plantio ele ia narrando a história de cada árvore, identificando-as e dizendo curiosidades. Algumas árvores receberam placas de identificação desde o início, demonstrando um fim didático para as trilhas. Foi recebendo essas doações de plantas que se iniciou, de forma despreocupada, um trabalho de EA por meio de trilhas guiadas e um movimento de agregar voluntários. Por volta de 2003, diversos voluntários já haviam aderido à causa, como o Sr. A. Cesar Nascimento e o Sr. Sebastião C. Pereira, que dão continuidade ao plantio diário de mudas até os dias de hoje. A militância desse grupo de moradores na recuperação dessa área resultou na criação da APA MC (lei 4.659 de 2007).

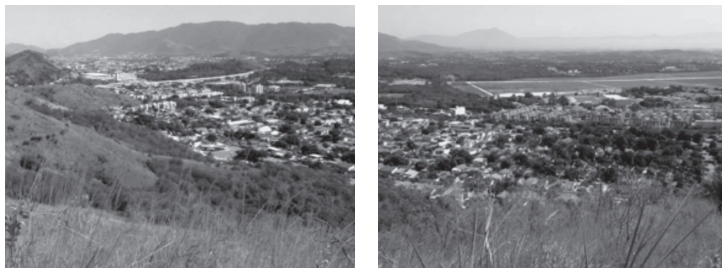
Norteados pela missão de promover a conscientização ambiental, assim que abriram os primeiros caminhos no terreno (que era muito íngreme), eles começaram com os “mutirões de plantio”, convidando um público aberto. Esse movimento era anunciado para os moradores pelo próprio Sr. Eduardo Carvalho, de boca em boca, numa época em que o bairro era bastante seguro e os moradores se reuniam nas praças e ruas, deixando seus portões abertos. Os mutirões começavam bem cedo, às 7 horas da manhã, devido ao sol e à falta de cobertura florestal. Após o crescimento das primeiras árvores, surgiram com grupos agendados as “caminhadas ecológicas”, atividade nomeada pelo próprio fundador, enfocando o público escolar.

O MC faz parte da área de altíssimo risco de ocorrência de incêndio

Figuras 1 e 2
APA MC; a primeira em 2003 e a segunda em 2008 demonstrando a área recuperada já expandida



Figuras 3 e 4
Vista da trilha em 2018 num ponto lateral ao “mirante”, pois lá a copa das árvores inviabiliza a vista



do PEPB (Costa, 2002), sendo recorrentes as queimadas que atingiam a área recuperada, que também era destruída por condições climáticas (enxurradas) e pelo pisoteio do gado. Numa tentativa de minimizar esses impactos, foi priorizada uma área triangular para ser recuperada. Nas bordas foram plantadas árvores sabiás (*Mimosa caesalpiniaefolia*, Benth), ao redor das quais foi realizada a técnica de aceiro (faixa de terra de, no mínimo, 1 metro entre o mato e as árvores). Tais técnicas foram aprendidas com o projeto Mutirão Reflorestamento (Salgado, 1998), que não ocorre mais no MC, mas o reflorestamento continuou ocorrendo apenas por mãos voluntárias.

Ao longo dos anos, diversas outras estratégias foram utilizadas no reflorestamento da APA MC, o que despertou o interesse de moradores de diversas idades. Por exemplo, a descoberta de nascentes de água, que possibilitaram um sistema de irrigação, uma horta e até lagos artificiais com tilápias. Este último foi um atrativo para o retorno de espécies que se restringiam ao PEPB até a

porção superior da APA MC, ainda remanescente de Mata Atlântica, como as espécies de sapos que ressurgiram. Além disso, os lagos artificiais também são um controle biológico de ovos de mosquitos. Por volta do ano 2007, o reflorestamento já havia recuperado a área do primeiro triângulo, e foram selecionados novos “setores”, promovendo a expansão lateral da área recuperada, como pode ser observado nas figuras 1 e 2. O sistema de trilhas que percorrem essa área permitiu o acesso a uma vista deslumbrante no vértice superior do triângulo reflorestado, conferindo um maior interesse turístico pela caminhada.

Desde então, todos os mutirões de plantios terminam num ponto acima da parte reflorestada, marcado por uma palmeira que já existia no morro, considerado um ponto “mirante”. A vista abrange todo o bairro de Jardim Sulacap, a base aérea do Campo dos Afonsos, da APA do Morro do Valqueire, da continuação do PEPB, parte dos bairros de Vila Valqueire e Realengo, além da Serra do Mendanha no horizonte (figuras 3 e 4).

Com 21 anos de trajetória, o projeto continuou mesmo sem o seu fundador, pela dedicação imensurável de dois senhores (Sr. A. Cesar Nascimento e Sr. Sebastião C. Pereira) e pela família do fundador (sua esposa, Sra. Vanda Carvalho, e seu cunhado, Sr. Romeu Candito de Oliveira), que possibilitam a continuação do projeto, inclusive nas dependências da família. Por diversos empecilhos, como a seca das nascentes de água e poucos voluntários, os esforços foram concentrados na manutenção da área recuperada, tornando as trilhas guiadas mais espaçadas. Dentro desse contexto surgiu o projeto para reestruturar a trilha e intensificar as visitas guiadas por meio de um roteiro ecoturístico.

Metodologia

A presente pesquisa foi uma pesquisa-ação, iniciada por uma observação participante das diversas atividades envolvidas na recuperação da APA MC junto aos voluntários (Thiollent, 2008). Foi feito um levantamento quanto aos requisitos necessários para reativar o recebimento de visitas agendadas. O principal fator foi a falta de guias voluntários treinados para acompanhar a atividade e para promover a constante manutenção da trilha, além do acompanhamento das mudas. Após treinamento para atuar nas diversas atividades relacionadas a essa iniciativa de reflorestamento da APA MC, foram organizados mutirões de plantio para atrair novos voluntários para o projeto. Ao mesmo tempo foi debatida a possibilidade de reestruturar a atividade de trilha guiada, baseada no levantamento do histórico do projeto.

O resgate desse histórico foi feito a partir de relatos de moradores do bairro de Jardim Sulacap e dos voluntários do projeto, conjuntamente com a própria vivência de uma das autoras (LBMS), moradora do bairro desde criança, que participou das caminhadas ecológicas e conviveu por muitos anos com o Sr. Eduardo Carvalho. Também foram utilizados registros em vídeos e

fotos dos “mutirões de plantios” e “caminhadas ecológicas”, além dos próprios caminhos traçados na área recuperada e das placas de identificação das plantas. A fim de integrar essas informações, a área reflorestada foi mapeada, destacando os atrativos de valores estético e didático. A partir desse levantamento preliminar, a atividade foi comparada com projetos ecoturísticos (Embratur, 2004; Wearing, Neil e Szlak, 2014) e de EA (Guandino, 2001; Suavé, 2002; Valenti *et al.*, 2009; Valenti *et al.*, 2012). Essa análise embasou a reestruturação da trilha, que incluiu novos pontos, e a elaboração de um roteiro. As atividades na trilha guiada reestruturada foram testadas com abertura para o público, tendo sido divulgadas nas redes sociais, em grupos de moradores e páginas do bairro, enfocando a participação de todos os moradores, mas sobretudo de crianças. A avaliação ocorreu no final das atividades, por meio de um debate realizado durante o lanche colaborativo.

Resultados e discussão

No ano de 2007 já ocorriam as visitas agendadas com escolas públicas e privadas, além de grupos locais do bairro, como os de escoteiros e religiosos, tendo o auge de visitação entre 2007 e 2014. O Ciep Araci de Almeida, que levou turmas do 1º ao 5º, e o Colégio Pentágono (de Vila Valqueire, bairro vizinho) constituem exemplos desses grupos escolares. Paralelamente às visitas agendadas, continuaram ocorrendo os mutirões abertos ao público. Destaca-se que as atividades oferecidas foram (e são) todas gratuitas, sendo uma iniciativa de caráter informal de um grupo de voluntários do bairro. Ou seja, o projeto conhecido como “Eco-Sulacap” não é vinculado a qualquer empresa ou ONG, sendo apenas uma forma carinhosa de citar essa iniciativa sustentável que atua na recuperação da APA MC.

A iniciativa de reflorestamento na APA MC não tem fins econômicos. O que é reafirmado por não terem sido cultivadas monoculturas ou qualquer tipo de produto para comercialização. Seu principal fim é proporcionar uma vivência ambiental para os moradores do bairro, sobretudo as crianças. As ações desses moradores também não podem ser confundidas com uma busca por mão de obra voluntária, pois nunca houve uma cobrança para que os visitantes desenvolvessem atividades fixas. Uma visita basta se ela sensibilizar o indivíduo quanto à sua percepção ambiental, ressaltando o caráter educacional. Além de caracterizar uma atividade turística, sendo um local visitado e não frequentado cotidianamente pela maior parte dos moradores, como as praças.

O conceito de meio ambiente trabalhado ao longo da trilha guiada pode ser correlacionado com o conceito de “ambiente como projeto comunitário, onde somos envolvidos”, de Suavé *et al.* (2000), que objetiva desenvolver a reflexão e a ação por meio do espírito crítico e valorização do exercício da democracia e do trabalho coletivo.

A atividade era iniciada na propriedade do Sr. Eduardo Carvalho, num formato de palestra participativa, contando a história do projeto e provocando uma reflexão sobre as questões ambientais recorrentes no bairro, como as queimadas, a ocorrência de animais silvestres nas casas (cobras e sapos), as enxurradas após chuvas, até as diversas formas de poluição e a qualidade do ar. Como recurso didático, utilizavam um mural com fotos da área recuperada ao longo dos anos, assim como da fauna e flora encontradas ao longo dos anos do projeto. O uso consciente da água também era abordado, assim como seu ciclo e importância para todo o ecossistema. Esse tema era trabalhado ao longo do histórico do projeto, narrando os benefícios para o reflorestamento com a descoberta da nascente de água. Com fins didáticos, foi desenvolvido pelo voluntário Francisco Idelnir Casimiro um sistema de limpeza de água associado a uma placa solar, que tratava uma porção da água oriunda da nascente para consumo humano. Nota-se que a abordagem é interpretativa, pois não consistia na pura passagem de informação, pois sempre era contextualizada com a experiência do visitante (Menghini, 2005).

Num segundo momento, as mudas eram distribuídas e então se iniciava a trilha guiada, por um trajeto preestabelecido de acordo com a área preparada para o plantio, que durava por volta de duas horas. A caminhada por dentro da trilha pode ser observada nas figuras 5 e 6. Ao longo da trilha, diversas temáticas

Figura 5
Trilhas guiadas pelo Sr. Eduardo C. com grupo escolar em 2008



Figura 6
Trilha guiada por uma das autoras (LBMS) com grupo aberto em 2017



III

eram exploradas, como a fauna, a flora, a geologia, a história da região e do projeto, a conservação da natureza nos pontos visitados e o perfil do grupo.

Entre os conteúdos trabalhados nas trilhas podem-se citar a diversidade das plantas (mogno, jacarandá, ipês, pau-brasil, pau-rei, pau-ferro, pau-jacaré, cravo-da-índia, oiti, palmeira-imperial, paineiras, jerivá, acerolas, pitangueira, bananeiras, limoeiros) e as características do solo e da geologia local, contextualizando com a história do projeto, quando inicialmente o solo se resumia a rochas. As condições ambientais e a degradação antrópica eram outros tópicos abordados de forma contextualizada na história da região.

Os visitantes eram instigados a observar as técnicas e o porquê da utilização delas. Por exemplo, a contenção da trilha por meio de galhos caídos como uma tentativa de segurar o solo de forma semelhante à que as raízes de plantas exercem. Outro exemplo são as caixas de água e os lagos artificiais ao longo da trilha, com a função de irrigação, controle biológico de ovos de mosquito, e atrativo para o retorno da fauna. A caminhada ecológica seguia até o ponto selecionado para o plantio, onde os berços (buracos para plantar) haviam sido preparados previamente. O plantio era feito pelos visitantes com auxílio dos voluntários. Antes de descer, o grupo seguia até o limite superior da área reflorestada, demarcado por uma palmeira, para desfrutar da vista.

Essa é uma atividade turística voltada para o lazer, sendo uma abordagem de EA informal, utilizada principalmente pelas escolas locais. Evidenciando a atípica relação dos moradores com a APA MC, uma vez que, em geral, as escolas não aproveitam os recursos turísticos pedagógicos locais. Ademais, quando se utilizam desse recurso é de forma desarmônica do plano pedagógico, perdendo-se o sentido (Scremin e Junqueira, 2012).

A reestruturação da caminhada ecológica para uma atividade ecoturística ressalva a importância da memória do projeto e perpetuação de seus valores, que correspondem a uma forma sustentável de se utilizar o Patrimônio Natural, baseada na conservação e na conscientização ambiental, de forma a minimizar os impactos de visitação. Tal trajetória é coerente com os fundamentos do ecoturismo e de trilhas guiadas, que são investimentos de longo prazo em conservação e educação. Esse pode ser o principal benefício local de uma área protegida (Davenport *et al.*, 2002; Wearing, Neil e Szlak, 2014).

Vale ressaltar que esse sistema de trilhas percorre uma área recuperada por volta de 4,8 ha, que foi conservada por ação voluntária dos moradores. Esses caminhos viabilizam a reativação da trilha guiada, que será feita por um roteiro ecoturístico e histórico, composto por narrativas. Esse roteiro foi elaborado a partir do levantamento não só do projeto e do bairro como da história geológica da região, desde a formação do morro (que é constituído por rochas metamórficas, formadas durante o evento geológico que separou os continentes da América do Sul e África, sendo datadas de aproximadamente 790 a 590 milhões de anos) (Vieira e Menezes, 2015).

O desenvolvimento da Mata Atlântica e as intervenções antrópicas são

Figuras 7, 8 e 9
Ponto “mirante” demarcado por uma palmeira,
em 2008, 2017 e 2018



apenas uma parte dessa história. A inclusão de rochas com valores estéticos e didáticos no roteiro permite a inclusão dessas temáticas. Essa abordagem enfoca tanto a biodiversidade quanto a geodiversidade, assim como a interação entre elementos abióticos e bióticos envolvidos na sucessão desse bioma, promovendo uma visão mais holística da história da região.

Essas narrativas valorizam a ação voluntária dos moradores, contando a história do primeiro pau-brasil plantado pelo Sr. A. Cesar Nascimento, por exemplo, e de como a trilha foi redesenhada para que todos os visitantes pudessem ter a experiência de abraçá-lo. Essas narrativas também poderão ser apresentadas como contos em escolas e praças para o público infantil, sendo a história do projeto uma ferramenta, dentro e fora da trilha, de sensibilização quanto à conservação do Patrimônio Natural do bairro Jardim Sulacap.

Poucos são os pontos da trilha que não podem ser utilizados atualmente, como os lagos artificiais e a horta adjacente, que não existem mais, e o ponto “mirante”, onde as copas das árvores dificultam a vista (figuras 7 e 8). Contudo, os conceitos abordados podem ser trabalhados em outros pontos já existentes ao longo da trilha, como a utilização de um ponto um pouco mais acima para apreciar a vista. O controle biológico de ovos de mosquito pode ser abordado numa banheira que funciona como um lago artificial. Nela também se encontra a planta aquática alface-d’água (*Pistia stratiotes*), que tem a capacidade de

despoluir as águas contaminadas por metais pesados. Possibilitando abordar a limpeza dos rios, como o caso do canal que passa pelo bairro Jardim Sulacap ao longo da avenida Carlos Pontes.

Apesar da ausência da horta, nos últimos anos os voluntários do projeto aderiram à filosofia de agrofloresta (Götsch, 1995), especialmente numa porção da área recuperada que é destinada ao cultivo intercalado de espécies, entre as quais se encontram árvores frutíferas e leguminosas. Sendo esse mais um ponto para se refletir qualidade de vida e alternativas sustentáveis.

Outra questão, pertinente ao uso sustentável, é a utilização de plantas exóticas de forma moderada no ponto destinado à agrofloresta, tal como nos pontos de “ilhas remanescentes”, sobretudo de árvores macaúba (*Acrocomia aculeata*, Jacq) e a plantas arrebenta-cavalo (*Solanum aculeatissimum*, Jacq). “Ilhas remanescentes” é o termo utilizado para se referir à existência dessas vegetações anteriores ao ano 1997, possivelmente cultivadas por fazendeiros que não desejavam a entrada de gado em seus cultivos. Todavia, essas espécies são características do bioma cerrado, mas não apresentam comportamento invasivo, ou seja; não se alastraram pelo espaço. Exemplos contrários, que também ocorrem na região, sendo uma ameaça à biodiversidade, é o do sagui híbrido (entre as espécies *Callithrix jacchus* e *C. penicilata*) e o da abelha africanizada (*Apis mellifera L.*).

No mapeamento também foram sinalizadas áreas de maior erosão, que devem ser evitadas até sua recuperação, assim como trechos que necessitam de manutenção para receberem visitantes com segurança (seja por ocorrência de árvore com muitos espinhos, ou a trechos demasiadamente estreitos). Contudo, os pontos foram identificados e serão avaliados quanto às possíveis ações após os testes que nortearam a classificação de trilhas para atender a diversos perfis de público e suas expectativas de aventura.

Os testes ocorrem entre outubro de 2017 e março de 2018 com grupos de moradores do bairro, enfocando o público infantil, com as crianças sendo acompanhadas de seus familiares. Já foram feitas 13 trilhas guiadas, todas com plantio de mudas, em quatro diferentes pontos da área reflorestada. Sendo estes na porção superior, o limite lateral da área reflorestada, a porção destinada à agrofloresta é próxima a uma das nascentes. Todas passaram pelo ponto superior da área reflorestada antes da descida, finalizando com um lanche comunitário, em que os voluntários colaboram com um prato feito com produtos cultivados na porção de agrofloresta.

Essas ações alcançaram um total de 138 pessoas, das quais 52 tinham a idade de 3 a 16 anos e três visitantes maiores de 65 anos. Desses visitantes, 31 já haviam feito a trilha guiada no passado, todos há mais de dois anos. Nove desses visitantes estão sendo treinados para serem guias (todos graduandos ou graduados em diversas áreas).

A avaliação da atividade foi realizada por meio de um debate, em que se buscou saber do visitante: o interesse de retorno; a duração da atividade, o que

foi mais marcante; a expectativa de contato com a natureza e sugestões. Em geral, a atividade durou duas horas, considerado tempo adequado por todos. As crianças sugeriram espaços para correr ou de escalada. Os idosos não tiveram dificuldade de locomoção, entretanto alguns adultos reclamaram da irregularidade da trilha. Apenas um visitante não tem interesse de retorno. Foi sinalizada como mais marcante a vista, seguida do tamanho da área reflorestada. Uma sugestão foi de utilizar microfone na trilha, pois em trechos estreitos não foi possível ouvir a guia. Tais questões foram consideradas na reestruturação da trilha quanto às interferências no terreno, como alargar trechos da trilha e quanto à variedade de caminhos com diferentes graus de dificuldade.

Considerações finais

Essa iniciativa de um grupo de moradores, ainda que despreziosa de fins acadêmicos ou extensionistas, é um exemplo de uso sustentável com grande potencial turístico-pedagógico, de EA e de conservação do Patrimônio Natural.

O presente estudo faz parte de um projeto maior, que pretende sensibilizar os moradores para conservarem o Patrimônio Natural da APA MC, por meio de ações como a intensificação das trilhas guiadas. A referida APA está sendo reestruturada, mantendo-se sua filosofia e valores, realçando-se a memória de seu fundador. Paralelamente à busca de uma visão mais holística do Patrimônio Natural, englobando seus elementos da biodiversidade e da geodiversidade, serão feitas também na APA MC a identificação dos caminhos e a elaboração de roteiros e de materiais didáticos.

Referências

- Costa, N. M. "Análise do Parque Estadual da Pedra Branca por geoprocessamento: uma contribuição ao seu plano de manejo", tese de doutorado em Geografia, Rio de Janeiro, Igeo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002
- Davenport, L. et al., "Ferramentas de ecoturismo para Parques, 2002", in: J. Terborgh, C. Van Schaik e M. Rao (organização) *Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos*, Curitiba: Ed. da UFRP, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002, p. 25–36
- Embratur, Instituto Brasileiro de Turismo, *Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo*, Brasília: Mict, MMA, 1994
- Fujiwara, L. M.; Alessio, N. L. N. e Farah, M. F. S. (organização) *Vinte experiências de gestão pública e cidadania 1998*, São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 1998
- Götsch, E. *Break-through in agriculture*, Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995
- Menghini, F. B. "As trilhas interpretativas como recursos pedagógicos: caminhos traçados para a EA", dissertação de mestrado em educação, Itajaí (SC), Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, 2005
- Menezes, P. C. *Transcarioca: todos os passos de um sonho*, Rio de Janeiro: Sextante, 2000, p. 54–56
- Rio de Janeiro, lei 4.659 de 2007, dispõe sobre a área de proteção ambiental do Morro do Cachambi e de outras providências, *Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro*, ano XXI, n. 144, p. 10, 2007
- Salgado, S. *Mutirão de reflorestamento*, São Paulo: FGV, 1998
- Scremin, J. e Junqueira, S. "Aprendizado diferenciado: turismo pedagógico no âmbito escolar", *Caderno de Estudos e Pesquisas do Turismo*, Curitiba, v. I, p. 26–42, 2012
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Smac), "Unidades de conservação sob tutela municipal", 2014, disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smac/exibeconteudo?id=5590726>>, acesso em 21 de dezembro de 2017
- Suavé, L.; Orellana, I. e Qualman, S. *La educación ambiental: una relación constructiva entre la escuela y la comunidad*, Montréal: Edamaz, Uqàm, 2000
- Thiollent, M. *Metodologia da pesquisa-ação*, São Paulo: Cortez, 2008
- Unesco, *Convenção para a proteção do patrimônio mundial natural e cultural*, 1972, disponível em <whc.unesco.org>, acesso em 10 de fevereiro de 2017
- Vieira, V. S. e Menezes, R. G. *Geologia e recursos minerais do estado do Espírito Santo: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais*, Belo Horizonte: CPRM, 2015
- Wearing, S.; Neil, J. e Szlak, C. *Ecoturismo: impactos, potencialidades e possibilidades*, São Paulo: Manole, 2014, p. 1–17

Espaços sociais de formação educativa: turismo, casa, escola e cidade
Maria Amália Alves da Silva Oliveira
Rodrigo Rosistolato
(organização)

© Lamparina editora

Revisão
Alvanísio Damasceno

Projeto gráfico
Fernando Rodrigues

Esta obra foi composta em Miller e Gill Sans e impressa em papel Polem Soft 70 g/m² e cartão Supremo 250 g/m² pela Rotaplan para a Lamparina editora em julho de 2019.

O texto deste livro foi adaptado ao Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, assinado em 1990, que começou a vigorar em 1º de janeiro de 2009.

Proibida a reprodução, total ou parcial, por qualquer meio ou processo, seja reprográfico, fotográfico, gráfico, microfilmagem etc. Essas proibições aplicam-se também às características gráficas e/ou editoriais.

Catálogo na fonte do Sindicato Nacional dos Editores de Livros

Lamparina editora
Rua Joaquim Silva, 98, 2º andar, sala 201, Lapa
CEP 20241-110, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Tel./fax 21 2252 0247
www.lamparina.com.br
lamparina@lamparina.com.br

APÊNDICE V

Artigo intitulado “Ecoturismo e Conservação na Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi, Rio de Janeiro: pela tessitura das vozes geopoéticas em trilhas.” Publicado na Revista Brasileira de Ecoturismo, v.12, n.5, nov 2019-jan 2020, pp.653-684.



Ecoturismo e Conservação na Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi, Rio de Janeiro: pela tessitura das vozes geopoéticas em trilhas

Ecotourism and conservations in the Ambiental Protected Area of Morro do Cachambi, Rio de Janeiro (Brazil): for the warp of geopoetics voices in the trails

Lilaz Beatriz Monteiro Santos, Bruno Francisco Teixeira Simões;
Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano

RESUMO:

A Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APAMC) está localizada no bairro Jardim Sulacap (JS), na Zona Oeste do Rio de Janeiro, e apresenta um grande potencial ecoturístico em sua face Norte, que foi reflorestada pelos moradores voluntariamente, por meio de um sistema de trilhas. No entanto, o bairro tem mudado sua relação com a APAMC, de continuação dos quintais além dos muros para um bloco verde, estático, preexistente e perigoso. Para conservar o Patrimônio Natural da APAMC é necessário fortalecer esta teia de relações entre os moradores do JS e o local, focando na reativação da visitação das trilhas. Desta maneira, foi desenvolvida uma pesquisa-ação junto com os moradores envolvidos na conservação das áreas verdes do JS, destacando as relações entre os seres humanos e o planeta Terra, numa abordagem Geopoética. Este trabalho apresenta o caminho percorrido desde os trabalhos de campo iniciais até a observação participante e a realização de seis eventos para público fechado (Caminhadas ecológicas) e três eventos para o público aberto (Trilhas guiadas), culminando no momento atual, de criação, instalação e apresentação de um novo produto, a Trilha Geopoética D.O.S.S.E.L. - Despertando Olhares Sensíveis Sustentáveis Ecológicos e Lúdicos -, que visa à integração dos seres humanos, Natureza, Arte e Tecnologia na APAMC. Treze instalações artísticas, chamadas de reservatórios de vidas geopoéticas ou *GeoLiVes (Geopoetics Life Vessels)* foram geradas por meio de uma (re)significação das impressões dos moradores do JS sobre a APAMC, a fim de fortalecer os fios materiais e imateriais que sustentam as iniciativas de ecoturismo e conservação que existem em todo o bairro, numa tessitura das vozes geopoéticas.

PALAVRAS CHAVE: Geopoética; Arte da Terra; Patrimônio Natural; APA do Morro do Cachambi, Parque Estadual da Pedra Branca.

ABSTRACT: The Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APAMC) is located at the Jardim Sulacap (JS) neighborhood, in the West Zone of Rio de Janeiro. It presents a pronounced ecotourism potential on its North side, which was reforested through a system of tracks by the residents, voluntarily. However, the neighborhood has changed its relationship with APAMC, from a continuation of backyards to a green, static, preexisting and dangerous place. The Natural Heritage of the APAMC needs to be conserved, by focusing on the reactivation of the visitation of the tracks, to strengthen this web of relationships between the residents of JS and their territory. Therefore, an action research was developed with the residents involved in the conservation of the green areas of JS, highlighting the connections between humans and the planet Earth, in Geopoetics approach. This work presents the path taken, from initial field work to participant observation and the six events for closed public (Ecological walks) and three events for the open public (Guided Trails), culminating in the present moment of creation, installation and presentation of a new product the Geopoetics Trail D.O.S.S.E.L. - Awakening Sensitive Sustainable Ecological and Playful Views, which aims the integration of human beings, Nature, Arts and Technology in the APAMC. Thirteen art installations, called GeoLiVes (Geopoetics Life Vessels) were generated by a (re)signification of the JS residents' impressions on APAMC, in order to strengthen the material and immaterial wires that sustains the Ecotourism and conservation initiatives in a tessitura of geopoetic voices.

KEYWORDS: Geopoetics; Landart; Natural Heritage; APA do Morro do Cachambi, Parque Estadual da Pedra Branca.

Introdução

O Ecoturismo é um segmento do turismo que utiliza de forma sustentável o Patrimônio Natural, sendo baseado na conservação e na conscientização ambiental, assim como no desenvolvimento local. Ele apresenta grande potencial para gerar benefícios econômicos e educativos, além de minimizar os impactos ambientais e socioculturais do uso dos espaços pelos visitantes (EMBRATUR, 1994; WEARING; NEIL, 2014). Desta forma, iniciativas de ecoturismo ao redor do mundo tentam estabelecer uma relação entre o fenômeno turístico, a cultural local e a educação ambiental, como um mecanismo de valorização do Patrimônio Natural (UNESCO, 1972), utilizando o turismo como parte de uma dinâmica de conservação, na qual visitantes e residentes são atores interativos no processo de valorização do Patrimônio Natural e dos serviços ecossistêmicos associados ao mesmo.

As vivências de Ecoturismo promovem uma apreensão do local como patrimônio daquela comunidade, o que é facilitado por meio de uma abordagem sob o enfoque do Patrimônio integral. A ascensão das iniciativas de Ecoturismo num cenário mundial, onde a conservação dos ecossistemas tem sido amplamente discutida, evidencia a necessidade de refletirmos sobre uma nova forma de habitar o mundo. Se o “meio ambiente” não for preservado e mantido em toda sua complexidade, a existência, em breve, não terá mais base, a cultura não terá mais fundamento, e as práticas individuais, mais nenhum sentido (TUAN, 2012; BOUVET, 2012; WHITE, 2014).

A realização de projetos de Ecoturismo em locais fora das Unidades de Conservação (UCs) ou inseridos em UCs de uso sustentável permite a conectividade entre as áreas, promovendo a manutenção de processos ecológicos essenciais para

a perpetuação das populações e comunidades em longo prazo (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). Nosso local de estudo, a Área de Proteção Ambiental do Morro do Cachambi (APAMC) (Lei Municipal Nº 4.659/2007) está localizada no bairro Jardim Sulacap (JS), Zona Oeste do Rio de Janeiro. Apesar da pequena porção de Mata Atlântica remanescente, a APAMC é uma parte relevante do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB), pois representa a sua zona de amortecimento e a conexão desta região com o Parque Nacional da Tijuca pelo caminho proposto pelo projeto Mosaico Carioca, que inclui o Corredor Verde e tangencia a trilha TransCarioca em seu trecho 9 (Estrada dos Teixeiras X Aqueduto do Catonho) (SMMA, 2015).

Jardim Sulacap é um bairro planejado, de acordo com o modelo urbano de cidade jardim criado pela Cia. Sul América Capitalização em 1945, sendo predominantemente residencial e de classe média (IBGE, 2010). Atualmente ele é conhecido como um bairro verde, com 16 praças e ruas arborizadas, sendo cercado por um cordão verde de morros (Valqueire, Cachambi e Caixa de água) (SANTOS; PONCIANO, 2019). Neste contexto, destacamos a relevância da APAMC, contemplada por uma iniciativa voluntária de reflorestamento pelos moradores, que para acessar a área traçaram um sistema de trilhas. Esta APA abrange aproximadamente 10 hectares na face Norte do MC, e tem sido reflorestada desde 1997. O fundador desta primeira iniciativa, Sr. Eduardo Carvalho, promoveu diversos mutirões de plantio e caminhadas ecológicas, recuperando este ambiente junto com outros moradores. Segundo os registros dos voluntários, em 2007 já ocorriam trilhas guiadas, cujo objetivo principal era o reflorestamento, inclusive com grupos escolares. Este movimento dos moradores culminou na criação da APA do Morro do Cachambi (APAMC) em 2007.

Uma característica importante da comunidade do bairro JS é o perfil ativista na conservação do Patrimônio Natural. O reflorestamento continua sendo realizado pelos moradores e esta área já foi contemplada por algumas ações do governo, como o projeto Mutirão Reflorestamento (SANTOS *et al.*, 1987). Apesar da APAMC ter sido frequentemente utilizada pela comunidade do JS, por meio de diversas trilhas e o desenvolvimento de práticas esportivas, ainda não há um acompanhamento dos impactos ambientais destas atividades. Além disso, o uso destas áreas diminuiu drasticamente nos últimos anos por diversas questões, como o difícil acesso à APAMC (o principal acesso está localizado no fundo das casas da Rua Euzébio de Almeida) e a falta de eventos guiados, uma vez que a partir de 2014, devido ao falecimento do Sr. Eduardo Carvalho, os eventos organizados pelos moradores tinham sido encerrados.

Os voluntários continuaram atuando na manutenção da área reflorestada, apesar da redução do número de moradores ativos nas iniciativas e outros fatores limitantes, como a seca das nascentes que eram utilizadas para o sistema de irrigação, o regime de chuvas e as queimadas. Outro motivo que distanciou os moradores da APAMC foi a sensação de insegurança, pois o Morro do Cachambi é cercado por serras ocupadas por invasões atualmente sob o domínio de traficantes de drogas e milícias (como o Jordão, na Praça Seca - na direção Oeste e a Nogueira de Sá, ao Sul). O próprio site da TransCarioca não recomenda a utilização do trecho 9, devido aos episódios recorrentes de insegurança. Apesar disso, JS ainda não apresenta comunidades em seu território, o que pode ser associado com a origem planejada do bairro e com a militância dos moradores pela conservação das áreas verdes do entorno.

Desde a realização das primeiras ações de reflorestamento e educação ambiental foram promovidas diversas correlações afetivas dos moradores com a APA, que são sustentadas pela existência daquele ecossistema. Na medida em que as ações da década de 1990 resultaram no aumento do dossel daquele fragmento florestal, os serviços ecossistêmicos foram sendo diversificados, promovendo uma maior participação dos moradores nas ações relacionadas com a APA. A força motriz deste processo foi a memória do bairro, que fomentou o perfil ativista nos moradores. Deste modo, nota-se como a recuperação ambiental da APAMC está fortemente vinculada com a relação afetiva dos moradores do JS, evidenciando uma riqueza de serviços ecossistêmicos culturais (MEA, 2005), como as caminhadas ecológicas e os mutirões de reflorestamento, que podem ser classificados dentro da subcategoria recreação e ecoturismo (uma vez que estas atividades visam minimizar os impactos ambientais e promover benefícios para os moradores). Ainda que sejam atividades voluntárias, elas geram lazer, melhoram a qualidade do ar, deixam o clima mais ameno e servem de barreira sonora, além dos benefícios econômicos indiretos decorrentes da sua visita, movimentando o bairro e conseqüentemente seus estabelecimentos comerciais. Outro benefício é a própria ocupação dos espaços por grupos de moradores, promovendo uma sensação de segurança (EMBRATUR, 2004; MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005; WEARING; NEIL, 2014).

Desta forma, entende-se que conservar a APAMC abrange ações mais amplas que apenas a continuidade do reflorestamento, incluindo a manutenção e valorização de seus serviços ecossistêmicos, sobretudo os culturais. Para tal, é necessário expandir a área de abrangência destas ações, incluindo o entorno, pois o perfil ativista do bairro JS também compõe este ambiente. Segundo Uexküll (1921, *apud* KRUSE, 2005), o ambiente está sempre relacionado à percepção de um organismo, e isto corresponde à estrutura e ao estado de seu “mundo interno”. O entorno é subjetivamente significativo, por um conjunto de experiências de um indivíduo ou grupo, o que o autor intitulou de “*umwelt*”, abrangendo nestas experiências tanto os impactos percebidos abertamente (e sensorialmente), quanto as influências mais sutis/subconscientes, como a pressão atmosférica. Ou seja, o ambiente pode ser compreendido como uma teia de organismos, atrelada a um território e composta por elementos bióticos e abióticos, incluindo os seus serviços ecossistêmicos.

Ressalta-se que a existência desta teia é independente do grau de consciência dos seres envolvidos na mesma, e ainda que a sensibilização quanto à importância da conservação da Natureza esteja sendo desenvolvida a partir de um Patrimônio Natural específico (APAMC) seus efeitos podem ser compartilhados com as áreas naturais no geral. Numa escala local, a sensibilização pode promover a conservação da APAMC por meio da perpetuação das memórias atreladas a ela, e conseqüentemente, das relações e ações que a conservaram nas últimas décadas. Para tal, a Geopoética foi selecionada como fio condutor do embasamento teórico deste trabalho, abrangendo a análise das relações entre os seres humanos, Natureza, Arte e Tecnologia, numa tessitura dessas vozes geopoéticas.

Em sua vertente mais abrangente, a Geopoética está associada não apenas com as representações literárias das paisagens naturais e culturais, forma como aparece em trabalhos associados com a Geografia e Literatura, mas inclui igualmente as diversas formas de relação dos seres humanos com o planeta Terra. Esta definição mais ampla está de acordo com a linha de pensamento desenvolvida

por Kenneth White, fundador do Instituto Internacional de Geopoética (WHITE, 1998).

No contexto atual a Geopoética torna-se ainda mais interessante como ferramenta para estimular a conservação da Natureza, por oferecer um terreno de encontros e estímulos recíprocos entre a Biologia, Geociências, Poesia, Arte, Filosofia, Física, Química e outras disciplinas, desde o momento em que as pessoas que trabalham com estas áreas estejam prontas para saírem dos seus espaços isolados e se encontrarem em ambientes inusitados, numa busca por novas relações e pontos de contato das Arte com as Ciências (PONCIANO, 2018).

Outro campo que também pode ser correlacionado com esta proposta interdisciplinar é a “Land Art” ou “Earth Art”, traduzida como Arte da Terra ou Arte Ambiental. Nesta corrente, o terreno natural, em vez de apenas constituir um ambiente para uma obra de arte, se torna o próprio objeto, trabalhado de modo a integrar-se na obra (LAILACH, 2007). A Arte da Terra também foi associada com sistemas híbridos, no qual sistemas mecânicos e eletrônicos fundem-se não apenas fisicamente, mas também esteticamente, proporcionando formas inovadoras de perceber e expressar a realidade (HAMDAN, 2015; NÓBREGA; FRAGOSO, 2015).

A nossa percepção é diretamente relacionada ao ecossistema em que está inserida e aos seus fenômenos, uma vez que é um produto da relação com o mundo. A percepção de um espaço em que elementos orgânicos e inorgânicos coexistem e podem interagir pode ser tanto aquilo que é percebido por meio de estímulos sensoriais quanto de informações digitais, interpretadas pelo nosso cérebro com ou sem o auxílio de uma máquina. Desta forma, as hibridações da Arte, integrando elementos bióticos, abióticos e virtuais, também podem ser exploradas dentro do campo de estudo da Geopoética.

Neste contexto de pesquisa transdisciplinar, será apresentado o caminho trilhado por toda a equipe que participou deste projeto junto com os moradores do JS para desenvolver uma trilha geopoética na APAMC. A proposta é que esta trilha represente a complexa teia de relações que conecta as várias partes dos sistemas da Terra, onde as intervenções feitas no ambiente são componentes projetados para despertar o olhar do visitante quanto aos múltiplos papéis dos seres humanos em relação à conservação da Natureza.

Objetivo

Promover a conservação do Patrimônio Natural da APA do Morro do Cachambi por meio do Ecoturismo e da Geopoética, focando na reativação da visitação das trilhas traçadas pelos moradores do Jardim Sulacap.




Metodologia

Neste estudo foi utilizado o método de pesquisa-ação, devido ao contexto e o objeto de pesquisa, pois uma das autoras é moradora de JS e participou desde a infância das iniciativas voluntárias de reflorestamento da APAMC. Entende-se por pesquisa-ação uma estrutura de relação entre os pesquisadores e as pessoas envolvidas no estudo da realidade do tipo participativo/coletivo (BALDISSERA, 2001), diferindo de outros autores que restringem a concepção de seu uso a uma orientação de ação junto a grupos que pertencem às classes sociais populares. Foram reunidos diversos métodos para promover uma ampla e explícita interação

entre as pesquisadoras e as pessoas envolvidas na conservação do Patrimônio Natural local (THIOLLENT, 2008), possibilitando uma construção em conjunto com os moradores que já estavam envolvidos na conservação das áreas verdes do JS. Esta interação foi possibilitada pela espiral de etapas que compõem o método da pesquisa-ação; em ciclos de planejamento, ação e descobertas resultantes dessa ação, iniciada pelo levantamento bibliográfico efetuado a partir de uma visão holística do Patrimônio Natural, que incluiu os dados históricos, culturais, a biodiversidade e a geodiversidade da região do bairro JS, enfocando a APAMC.

A investigação sobre as relações dos moradores com os projetos envolvidos na conservação das áreas verdes do bairro JS (Figura 1) e os serviços ecossistêmicos culturais atrelados a elas (APAMC e as praças do JS) foi feita por meio da observação participante. As iniciativas acompanhadas foram o reflorestamento da APAMC por ação voluntária dos moradores (que ocorre desde 1997), a Horta Comunitária da Praça Quincas Borba (QB) e a AMISUL (associação de Moradores e Amigos de Sulacap), abrangendo atividades administrativas (reuniões e debates), educativas (caminhadas, trilhas guiadas, oficinas e palestras), e recreativas (eventos e festas de bairro), participando de forma ativa nestes encontros e registrando-os por meio de filmagens que foram analisadas de duas formas (os momentos em grupo, por descrição, e os momentos de conversa envolvendo de um a três moradores, por transcrição das falas). A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que quando observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real (MINAYO, 2010).

Locais

-  Horta Comunitária Quincas Borba
-  Reflorestamento na APAMC por ação voluntária de moradores desde 1997
-  AMISUL

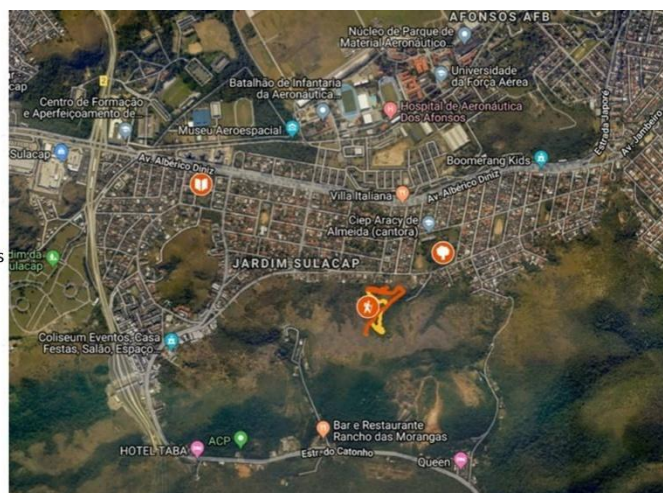


Figura 1: Mapa do bairro JS, evidenciando com o símbolo de um livro a associação de moradores, com uma árvore a horta comunitária Quincas Borba e com uma pessoa caminhando o local das trilhas no reflorestamento na APAMC por ação voluntária de moradores desde 1997.

Fonte: Googlemaps.

Figure 1: Map of JS neighborhood, showing with the symbol of a book the residents' association book, a tree in the Quincas Borba community garden and a person walking the location of the trails in the APAMC reforestation area of APAMC by voluntary action of the residents since 1997.

Source: Googlemaps.

Concomitantemente, desde agosto de 2017 foram realizados trabalhos de campo semanais ao longo da área reflorestada na APAMC. Tais dados foram utilizados para embasar a reestruturação das trilhas utilizadas pelos moradores, o

mapeamento de áreas de risco a serem evitadas pelo seu estado de manutenção ou fragilidade, e os pontos estratégicos da trilha selecionada para a criação do novo produto, de onde germinaram as instalações artísticas que compõe a trilha Geopoética D.O.S.S.E.L. Completando este processo de reativação da visita das trilhas foram realizados ensaios (eventos nos moldes utilizados pela iniciativa voluntária dos moradores), utilizando o acesso à APAMC pelos fundos da casa da família do fundador do projeto de reflorestamento - a “sede”.

Com os dados obtidos pelas etapas citadas acima, foi feita uma análise e triangulação dos mesmos (MINAYO, 2010) para a criação da trilha geopoética D.O.S.S.E.L. - Despertando Olhares Sensíveis Sustentáveis Ecológicos e Lúdicos -, que visa a integração dos seres humanos, Natureza, Arte e Tecnologia na APAMC. A trilha geopoética é composta por uma obra de arte - TEIA DOSSEL (resultante da união de instalações artísticas distribuídas por treze pontos da trilha), três atividades de sensibilização (articulando os sentidos, plantio de mudas nativas da Mata Atlântica e lanche solidário) e três métodos avaliativos (questionário pareado por indivíduo, gravação de áudio e imagem, e roda de conversa) resultantes de uma (re)significação das impressões dos moradores do JS sobre a APAMC, a fim de fortalecer os fios materiais e imateriais que sustentam as iniciativas de ecoturismo e conservação que existem em todo o bairro

Resultados

Apresentamos aqui os resultados obtidos por meio da escuta das vozes geopoéticas nas “trilhas” que nos levaram a viajar por um sinuoso percurso que abarcou **treze eventos** no período de setembro de 2017 a outubro de 2018. Entre os eventos organizados pela presente pesquisa, foram realizadas seis caminhadas ecológicas na APAMC - com público fechado (apenas para moradores do JS) e três trilhas guiadas (para público aberto, incluindo a aplicação dos questionários para a pesquisa de opinião). Já quanto aos eventos organizados em parceria com outros projetos do JS, participamos de duas festas da primavera na Horta Comunitária QB, um encontro de voluntários e seus familiares nas trilhas da APAMC, e o lançamento do documentário intitulado “Jardim Sulacap: primeiro projeto de moradias populares do Brasil”. Além destes eventos, mais de 50 outros encontros semanais foram organizados na APAMC por motivos diversos (manutenção da trilha, plantio de mudas, rodas de conversa), e a nossa participação em reuniões de moradores na AMISUL. O relato e a discussão destas atividades seguem abaixo, em ordem cronológica, como forma de demonstrar o caminho percorrido por esta pesquisa-ação, que começou no “berço” e se expandiu pelo “tronco” até chegar ao momento atual de florescer no “dossel” da Geopoética na APAMC, culminando na criação de um novo produto, a trilha geopoética D.O.S.S.E.L.

O “berço” da Geopoética

O marco de início desta jornada na APAMC – o “berço” da Geopoética – começou no dia 16 de setembro de 2017, quando foi possível acompanhar uma trilha organizada por um morador que atua no reflorestamento voluntário da APAMC, junto com seus familiares e amigos - um segundo voluntário, oito crianças (até 12 anos), três jovens adultos (18 a 25 anos) e cinco adultos (25 a 60 anos). Ao longo do percurso os voluntários narraram as histórias das árvores e quem as plantou, entrelaçando estas informações com a história do projeto iniciado pelo Sr. Eduardo

Carvalho, em 1997. A forma com que os voluntários guiaram este grupo foi semelhante à das caminhadas ecológicas, que ocorreram no local até 2014.

Após este evento iniciou-se um movimento para reativar as caminhadas ecológicas, como forma de atrair os antigos voluntários para retomar o reflorestamento e reatar os laços, estendendo-os até a nova geração de moradores, a fim de perpetuar os cuidados com a APAMC. Entretanto, havia um receio dos moradores mais antigos que voltaram a atuar na APAMC sobre a responsabilidade de receber visitantes de outros bairros no local, e principalmente o perigo de atrair outros interesses que não seriam benéficos para aquela área. Jardim Sulacap é um dos dois únicos bairros do Rio de Janeiro que não tem comunidades, então era alarmante o medo de uma invasão no local, neste momento em que os moradores estão menos envolvidos na conservação da APAMC.

Neste mesmo período (de setembro a novembro de 2017), acompanhamos cinco encontros de mutirão na Horta Comunitária QB, que foi fundada em 2015 por um grupo de moradores e frequentadores do JS. O perfil deste grupo é de pessoas interessadas na conservação da Natureza. Nestes mutirões foi possível conversar com os moradores e frequentadores de JS sobre os morros que contornam o bairro (Morro do Valqueire, Cachambi e Caixa de água). Nas falas destes moradores e frequentadores do bairro foram recorrentes as memórias de trilhas que percorriam os morros do JS. No entanto, foi unânime a fala sobre o afastamento das trilhas nos morros da região devido à insegurança na zona oeste. De todos os locais, o Morro do Cachambi foi o mais citado, especificamente devido às caminhadas ecológicas promovidas pelo Sr. Eduardo Carvalho. Entretanto, poucos moradores sabem subir sem um guia, fora a dificuldade de acesso, pois não há uma entrada livre direto para a APAMC a partir de espaços públicos, sendo necessário passar por dentro de terrenos privados. Também foi identificada uma voz saudosa nas falas dos moradores sobre a vontade de retornar à APAMC para os mutirões de plantio.

Ao longo da observação participante com os grupos de moradores envolvidos com a conservação das áreas verdes do bairro ficou evidente a carência de projetos atuantes na APAMC. Uma primeira iniciativa foi desenvolvida durante a **primeira festa da primavera**, promovida no dia 23 de setembro de 2017 (Figura 2a e 2b), em parceria com o grupo de performances artísticas “Geotales UNIRIO” (associado à três projetos de extensão desta universidade pública) que visa promover a conservação do Patrimônio Natural brasileiro (PONCIANO, 2018).



Figura 2: (a) Vista da APA MC a partir da Praça Quincas Borba; (b) narração de histórias para crianças na primeira Festa da Primavera. **Fonte:** fotos de Valéria Neves (2017).

Figure 2: (a) view of the APA MC from the Quincas Borba square; (b) storytelling for children on the first Spring Festival. **Source:** photos by Valéria Neves (2017).

Esta participação contou com a exposição “Inutilidades geopoéticas” do Geotales, e a performance de histórias narradas por uma das autoras. Além da

sensibilização artística abordando a relevância do Patrimônio Natural de JS, foi realçada também a sensação de segurança em espaços verdes, pela ocupação em conjunto da praça. O repertório do Geotales, composto por histórias em prosa e verso, foi adaptado para abordar os temas transversais ao evento (Patrimônio Natural e a integração do ser humano com a Natureza). Os serviços culturais, assim como os demais serviços ecossistêmicos (suporte, regulação e provisão), foram correlacionados, por exemplo, com trechos do poema “Aninha e suas pedras”, de Cora Coralina: “...*Remove pedras, planta roseiras, faz doces. Recomeça. / E viverás no coração dos jovens / e na memória das gerações que hão de vir.*”.

Já nos trechos dos poemas “Retrato do artista quando coisa”, de Manoel de Barros - “*penso em renovar o homem utilizando as borboletas*” – e “Canção mínima”, de Cecília Meireles - “*No mistério do sem-fim / Equilibra-se um planeta*” – foram abordados conteúdos que visam uma integração com a Natureza por meio de intervenções antrópicas positivas. Na história “O menino e o couro” (SANTOS, 2017) os serviços ecossistêmicos foram mais enfocados e na história “Árvore de Pedra” (PONCIANO, 2015) os valores de cidadania e solidariedade inerentes ao compartilhamento de uma colheita, determinantes para a sobrevivência de um agrupamento humano, foram correlacionados com os usos das áreas verdes do JS.

Na primeira festa da primavera foi promovida uma comemoração com entrelaçamento de saberes a partir das demandas dos próprios moradores. Apesar de o evento ter sido direcionado para as crianças, este público não foi constante ao longo das atividades, o que pode ser associado ao hábito de visitas rápidas às praças. O público que participou mais efetivamente da programação, assim como das atividades na Horta Comunitária QB, foram adultos e idosos.

Devido ao esvaziamento das praças do JS, a pesquisa delimitou a área de estudo e de atuação na APAMC, mais especificamente no sistema de trilhas traçado ao longo das ações de reflorestamento numa porção de 10 hectares na face Norte do morro. Desde então, foram analisadas novas formas de sensibilização que fossem adequadas ao sistema de trilhas existentes na APAMC. Para isto, foi necessário compreender melhor a dinâmica das trilhas guiadas no local.

Um resgate da atividade de visitação que era feita pelos antigos voluntários foi feito por meio de ensaios, utilizando inclusive o mesmo nome, “Caminhadas Ecológicas”. Foram realizados seis ensaios neste formato com público fechado, tendo como participantes os moradores atuantes em iniciativas de conservação das áreas verdes do bairro e seus respectivos convidados. Os eventos foram criados no Facebook de forma fechada (ou seja, apenas convidados teriam acesso) e divulgados nos grupos de WhatsApp do bairro, tendo os moradores como apoiadores e divulgadores. As atividades foram filmadas e debatidas posteriormente, num ciclo de observação-análise-proposta. Decorrente das análises obtidas pelos trabalhos de campo foram testados os melhores caminhos para maximizar os atrativos naturais e históricos da APAMC e as áreas mais adequadas para continuar o reflorestamento, por meio do plantio de mudas nativas de Mata Atlântica (produzidas pelos próprios moradores de JS, voluntariamente) (Figura 3).

Estas mudas são de sementes oriundas de árvores adultas da área reflorestada, como também de árvores dispostas em praças, calçadas e quintais das casas do JS. Como parte dos voluntários que participaram ao longo dos 22 anos de reflorestamento atualmente é idosa e não consegue mais subir a trilha ou atuar no limite da área recuperada, suas ações são concentradas na produção de mudas e

manutenção da área mais próxima da sede. Usualmente a produção das mudas é feita em casa, e as plântulas são transplantadas para vasos maiores que os moradores doam, colocando-os no viveiro, à espera de um voluntário mais novo que queria plantá-las.

O viveiro é um espaço ao lado da trilha, logo no primeiro trecho após o portão de acesso à APAMC, que ainda contém um sistema de irrigação. Neste local encontramos uma grande variedade de mudas, desde espécies exóticas, como as PANC's (Ora-Pro-Nóbis e Moringa), a espécies nativas da Mata Atlântica. A produção de mudas pelos antigos voluntários representa uma relação afetiva que ocorre de forma livre, sendo recorrentes os casos de mudas que morreram antes de serem plantadas, ou de raízes que alcançaram o solo e se estabeleceram no próprio viveiro. A ideia atual é tentar integrar a produção de mudas com o plantio, iniciando por um levantamento das espécies que são mais produzidas e os motivos desta seleção.

No dia 18 de novembro de 2017 ocorreu a **primeira caminhada ecológica**, tendo como público oito pessoas: dois antigos voluntários e seis jovens adultos (de 18 a 25 anos) (Figura 3b). A trilha utilizada percorreu o limite lateral oeste da área reflorestada, até seu limite superior, demarcado por uma Macaúba (percurso 1 - Figura 3 - marcado em azul). Desta árvore seguimos um caminho reto pela área degradada até o ponto mirante, onde é possível apreciar a vista acima do dossel da área reflorestada. A escolha por este caminho foi devido ao perfil do grupo mais jovem, pois esta trilha tem características mais primitivas, como trechos não delimitados e alta declividade, o que poderia ser um atrativo para este perfil. Outro fator foi a manutenção do aceiro e o mês ser mais favorável para o plantio, sendo uma oportunidade para priorizar trechos de difícil acesso. Foram plantadas 18 árvores nativas da Mata Atlântica, transportadas em baldes junto a galões de água de cinco litros (área de plantio 1 – Figura 3). A atividade foi bem desenvolvida pelo grupo, de acordo com as expectativas para esta faixa etária. Entretanto, esta trilha não percorreu alguns pontos interessantes por dentro da área reflorestada, e este trajeto não alcançaria uma ampla faixa etária, pois o esforço físico é maior.

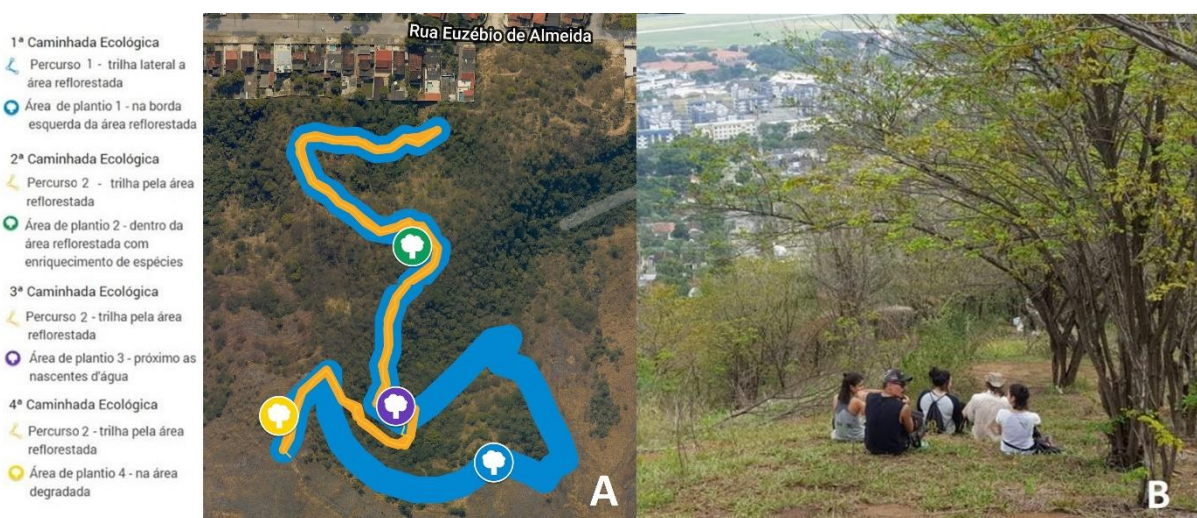


Figura 3: (a) Mapa dos percursos das trilhas e das áreas onde foram feitos os plantios; (b) Grupo da primeira caminhada ecológica no mirante. **Fonte:** fotos de Valéria Neves (2017).

Figure 3: (a) Map of the paths of the trails and the areas where the plantations were made; (b) Group of the first ecological walk in the lookout. **Source:** photos by Valéria Neves (2017).

No dia 24 de novembro de 2017 foi promovida a **segunda caminhada ecológica**, com a mocidade do Centro Espírita Luís Sérgio, contando com a presença de um voluntário, nove jovens (12 a 18 anos), três jovens adultos (de 19 a 25 anos), dois adultos (26 a 59 anos) e um idoso (a partir de 60). A trilha escolhida percorreu a área reflorestada até o limite superior, seguindo até o mirante na área degradada (percurso 2 – Figura 3 – linha laranja). Foi feito um plantio de enriquecimento, introduzindo novas espécies nativas da Mata Atlântica dentro da área reflorestada (área de plantio 2 – Figura 3). Esta técnica consiste na substituição ou inclusão de uma maior variedade de espécies nativas da Mata Atlântica numa porção previamente reflorestada onde foram utilizadas plantas pioneiras, com pouca variedade de espécies. Neste evento foi implementada a etapa de abertura, narrando a história do reflorestamento da área e as recomendações de segurança, assim como a finalização com um lanche solidário e uma roda de conversa, quando os visitantes avaliavam a atividade. O plantio na área sombreada foi um destaque desse trajeto, sendo mais confortável que nas áreas mais elevadas, expostas ao sol. Este local possibilitou o contato dos visitantes com uma maior variedade de espécies, incluindo as 15 mudas plantadas (Ipê-Roxo, Ipê-Amarelo, Cotieira, Pau-Ferro, Saboneteiras, Jatobás, Pau-Brasil, Aroeira, entre outras). No entanto, para este tipo de plantio foi necessário o manejo prévio da espécie pioneira Sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.), que é muito trabalhoso. Como não havia ferramentas, tempo nem voluntários suficientes para fazer esta técnica de plantio numa área maior, o local selecionado teve de ser trocado.

No dia 2 de dezembro de 2017 ocorreu a **terceira caminhada ecológica**, com seis pessoas, sendo um voluntário, quatro jovens adultos e um adulto (Figura 4a). O percurso utilizado foi semelhante ao da segunda caminhada, diferindo apenas no local do plantio, que foi próximo à nascente de água (área de plantio 3 – Figura 3), desviando o caminho para realizar esta atividade e posteriormente retomando-o até o mirante, na área degradada. Foram plantadas dez árvores variadas de espécies nativas da Mata Atlântica. Assim como nas caminhadas anteriores, o trabalho de campo naquela semana envolveu o manejo da trilha, para que a atividade ocorresse com mais segurança e conforto. No entanto, esta porção da trilha é naturalmente mais úmida e próxima a uma depressão no relevo, onde o solo é mais escorregadio. Este cenário não foi muito atrativo para os visitantes, pois a sensação de risco foi desconfortável e alguns optaram por não adentrar na área íngreme para plantar, permanecendo no trajeto demarcado da trilha.



Figura 4: (a) 3ª. caminhada ecológica, no momento do plantio na área das nascentes de água; (b) 4ª caminhada ecológica, grupo percorrendo a área reflorestada; (c) menino acariciando as mudas e a grama na área degradada, demonstrando sua afeição. **Fonte:** fotos de Valéria Neves (2017 e 2018).

Figure 4: (a) 3rd ecological walk, the moment of planting seedlings in the area of the water springs; (b) 4th ecological walk, the group passing through the reforested area; (c) boy giving love to the seedlings and the grass, in the degraded area, showing his affection.

Source: fotos by Valéria Neves (2017 and 2018).

No dia 17 de dezembro de 2017 ocorreu a **quarta caminhada ecológica**, com 32 pessoas, incluindo um voluntário, quatro crianças, dezoito jovens adultos, sete adultos e dois idosos (Figura 4b). O aumento significativo do público nesta trilha pode ser associado com a participação dos voluntários da Horta Comunitária QB e a divulgação pelo nome “Caminhada Ecológica: Mutirão Natalino”. A proximidade do Natal, um período de férias, pode ser associada a esta maior procura do público por atividades ao ar livre. O percurso foi semelhante ao das caminhadas ecológicas anteriores (percurso 2 – Figura 3 – linha laranja), diferindo no local de plantio, ao longo do trecho entre a Macaúba (limite da área reflorestada) e o mirante (área de plantio 4 – Figura 3). Esta foi a primeira vez em que os berços para mudas foram preparados previamente, o que foi feito num trabalho de campo com o apoio de cinco novos voluntários (jovens adultos que participaram das caminhadas ecológicas anteriores). O solo era escasso, composto basicamente por rochas. Foi necessária uma manhã inteira para a preparação dos berços de forma manual, com enxadas, o que seria inviável para realizar junto com o momento de plantio com os visitantes. Nesta caminhada a abertura contou com uma nova narrativa, sobre a história geológica da região, além das partes que já eram realizadas anteriormente. Esta trilha foi confortável para todas as idades.

Comparando as quatro atividades, o trajeto da quarta trilha perpassou por um maior número de pontos atrativos, e teve uma área mais ampla para fazer o reflorestamento, mais adequada para grupos grandes. O plantio foi mantido como uma das atividades da nova proposta de trilha, pois além de ser uma forma efetiva de conservação, também promove uma sensação de pertencimento. Sobre a perspectiva de sensibilização, este trajeto também foi mais interessante. Observou-se que quando o plantio era feito em outras porções, e não no mirante, havia um interesse menor de explorar o local, o que pode ser associado a uma retenção dos visitantes dentro dos trajetos das trilhas, pois era ao longo deles que era feito o plantio. Já o grupo que plantou na área degradada, próximo ao mirante, pode apreciar a vista e alguns visitantes foram mais curiosos, subiram para explorar outros pontos ou lateralizaram sua exploração pela área degradada, circulando livremente. Estes momentos espontâneos foram muito férteis para as correlações afetivas e reflexões introspectivas do eu com a Natureza que me habita, sendo incorporados na criação da nova proposta de trilha geopoética. Nos eventos seguintes começaram a ser testadas outras formas de sensibilização que poderiam ser incorporadas à nova trilha.

A quinta caminhada ecológica ocorreu no dia 2 de fevereiro de 2018, como comemoração do aniversário de 11 anos de um morador. Ela pode ser considerada um dos primeiros frutos da sensibilização promovida ao longo da pesquisa, uma vez que o aniversariante e sua família conheceram o projeto de reflorestamento na época do Sr. Eduardo, retornando na quarta caminhada ecológica, e pedindo que essa comemoração fosse na APAMC. O grupo de visitantes foi de 23 pessoas, dentre estes um voluntário, dois novos voluntários, cinco adultos e 15 crianças (de 5 a 12 anos). O envolvimento e a sensibilização das crianças foram diferentes das demais faixas etárias. Um antigo voluntário falou sobre a importância das plantas, que elas são seres vivos que sentem como nós, conscientizando as crianças para não puxarem os galhos das árvores ao longo do caminho. Durante o plantio muitas crianças conversaram com suas mudas e em seguida foram explorar a APAMC, andando pela área degradada e fazendo inúmeras perguntas sobre o reflorestamento, a biodiversidade do passado, entre outros temas. Um menino em

especial, de cinco anos, sentou-se entre a grama na área degradada e dedicou aquele momento para cantar para as plantas, fazendo carinho em suas folhas (Figura 4c). Na descida este menino abraçou todas as árvores que conseguiu, enquanto dizia que as amava. De volta na sede, na roda de conversa sobre a atividade foi perguntado o que os visitantes mais gostaram. Na fala dos adultos foi enfatizada a possibilidade das crianças terem mais contato com a Natureza, enquanto na fala das crianças a vista foi mais citada, e duas crianças citaram árvores (a orelha de macaco, que encontramos sementes ao longo da trilha, e “aquela árvore branca”, que se trata de um pau-ferro), demonstrando o potencial das narrativas e contos sobre a vista dos arredores e as espécies da flora local, que poderiam ser integrados na atividade.

Ainda no mês de fevereiro de 2018 a cidade do Rio de Janeiro foi atingida por uma forte tempestade na madrugada do dia 15. No bairro JS, mais de 100 árvores caíram ao longo das calçadas, obstruíram ruas, derrubaram postes, muros e destruíram canos. Após esta tempestade apareceu uma súbita rejeição por árvores nas calçadas e nos quintais, uma das características do bairro. O cenário na área reflorestada não foi diferente do restante do bairro. A degradação causada pela tempestade foi tamanha que todas as trilhas foram inviabilizadas. Nos meses de fevereiro até abril os trabalhos de campo se concentraram no manejo e recuperação da trilha que estava sendo utilizada pelos visitantes.

A visitação retornou no dia 21 de abril de 2018, com **a sexta caminhada ecológica**. Este evento teve 19 participantes (quatro voluntários, três novos voluntários, duas crianças (de 5 e 9 anos), quatro jovens adultos, quatro adultos e duas idosas). Foram plantadas 15 árvores nativas da Mata Atlântica. Para que a atividade fosse confortável para todos, o grupo se dividiu em dois. Um com idosos e as crianças e seus respectivos responsáveis, que ficaram junto com uma das autoras, e os outros com os demais participantes. Segundo as falas na roda de conversa a atividade atendeu a expectativa de todas as faixas etárias. Entretanto, a falta de integração entre o grupo foi interpretada como um empobrecimento da atividade, pois os idosos já haviam subido a trilha no passado (inclusive entre eles estava a esposa do fundador do reflorestamento, que narrou inúmeras memórias ao longo da trilha), e a parte do grupo que ficou separada não teve a mesma experiência. A troca de olhares entre as faixas etárias é benéfica para ambos os lados. Por exemplo, para os adultos de forma geral ela possibilita tangenciar a forma peculiar com que as crianças enxergam o mundo por suas próprias lentes, reparando em detalhes diferentes do local. Para as crianças, fazer a trilha junto com os adultos e idosos potencializa a passagem de memórias afetivas que as outras gerações criaram com o local e diversos elementos da Natureza que as crianças estão conhecendo pela primeira vez. A partir de então foram inseridos na trilha pontos onde sempre é realizado o agrupamento de todos os visitantes, possibilitando a integração entre os diferentes ritmos de condicionamento físico e faixas etárias, que também ajudam a criar momentos mais livres para as conversas entre os visitantes e a exploração dos locais. Estes pontos estratégicos para o agrupamento foram utilizados para a criação de instalações artísticas, numa abordagem que visa atrair a atenção dos visitantes para vários elementos bióticos e abióticos ao longo da trilha, diminuindo o ritmo da caminhada para interagir e explorar o ambiente, especialmente nesses locais que se abrem (de forma tanto espacial quanto temporal) para a percepção da nossa relação com a Natureza.

Ao longo desse período (novembro de 2017 a abril de 2018) também foi efetuado o manejo das trilhas e o mapeamento por geolocalização dos pontos de valor estético, didático, turístico, de lazer, de biodiversidade e/ou geodiversidade mais relevantes para elaboração da trilha geopoética. A partir da observação participante, notamos que os principais motivos para participar das caminhadas ecológicas foram a vista do mirante, o plantio de mudas e o histórico das iniciativas de conservação da APA. Também foi analisado os tipos de intervenções desejados para a trilha que variaram desde identificação de fauna, uso de recursos tecnológicos (como drones), performances poéticas ao mínimo de estrutura e manutenção da trilha.

Foi identificada uma falta de integração entre as ações voluntárias na área reflorestada da APAMC, que dificultavam ou mesmo inviabilizavam o envolvimento de novos voluntários. Os visitantes e moradores envolvidos em outras iniciativas associadas às áreas verdes do bairro queriam participar, mas precisavam de uma estrutura e variedade de horários para abraçá-los e nortear as suas ações. Uma vez que a pesquisa é participativa, no final das caminhadas ecológicas todos os visitantes foram convidados para serem voluntários, sendo uma forma de iniciá-los em ações de conservação na APAMC. No entanto, apenas três jovens adultos engajaram efetivamente no trabalho voluntário.

O tronco da Geopoética

No período entre os meses de abril a junho de 2018 ocorreu a segunda etapa da pesquisa, enfocando a busca de metodologias de sensibilização para compor uma nova proposta de atividade a partir da estrutura desenvolvida ao longo das caminhadas ecológicas. Estas metodologias foram testadas em três ensaios, que constituem o “tronco” da Geopoética da APAMC. O formato foi debatido com os voluntários (novos e antigos) que acompanharam os encontros semanais de trabalhos de campo, reelaborando a atividade a cada evento. Nos ensaios foram testados principalmente os métodos avaliativos, por meio de um estudo observacional descritivo, utilizando-se questionários anônimos aplicados a uma amostra pareada, com um questionário antes da atividade da visita da trilha e outro posterior à visita, com o intuito de verificar o efeito da atividade na trilha no indivíduo, assim como avaliar o atendimento das expectativas que eles tinham antes da visita. Além do registro contínuo por fotos e filmagem, foram padronizados pontos-chaves da trilha para realizar este registro, assim como modos de fazê-lo de forma discreta, a fim de obter uma reação mais espontânea do grupo de visitantes (por exemplo, após estes testes as câmeras foram acopladas às roupas – Figura 11b). Quanto à abordagem, foi utilizada a narrativa como viés de comunicação ao longo de toda a atividade, diversificando as vozes com o treinamento de novos voluntários para guiarem junto a uma das autoras, promovendo um espaço mais convidativo de trocas. Neste período, os trabalhos de campo incluíram a interseção dos sistemas híbridos com a *Arte da Terra*, por meio da investigação empírica da trilha e da experimentação artística dos elementos naturais dispostos ao longo dela.

As três trilhas guiadas tiveram público aberto, com pré-inscrição por meio de um evento no Facebook, tendo em vista que a metodologia de sensibilização pretendia alcançar não só os moradores do bairro JS, mas também visitantes de outros locais. A visita turística tem o potencial de criar memórias afetivas, promovendo uma conscientização ambiental que visa à conservação do Patrimônio

Natural não só da APAMC como dos outros lugares que as pessoas alcançadas tenham mais contato. Desta forma as vivências de ecoturismo, associando o lazer com atividades de menor impacto ao meio ambiente, impulsionam diversas mudanças no cotidiano.

A primeira trilha guiada ocorreu no dia 19 de maio de 2018, com público aberto e 32 participantes (Figura 5a). Destes, um era voluntário, três guias, seis jovens, cinco jovens adultos, nove adultos e oito idosos. Uma participação interessante foi a de quatro casais (adultos e idosos) de ex-voluntários do reflorestamento. Eles acreditavam que não só as visitas como todas as atividades na APAMC haviam sido encerradas em 2014, sendo um encontro rico de histórias e entusiasmo. Foram preparados, previamente, nove berços para o plantio, devido às condições do solo. No momento do plantio novos berços foram abertos pelos guias, um antigo voluntário e nove visitantes que se propuseram a ajudar. Apesar de a participação ter sido interessante, abrir os berços no momento do plantio demandou muito tempo e esforço físico dos visitantes, por isso foi avaliado que seria mais adequado abrir todos os berços antes da realização da trilha. Foram plantadas 26 árvores de espécies variadas, nativas da Mata Atlântica. Após o plantio, o grupo permaneceu apreciando a vista, que devido à boa visibilidade neste dia alcançou a Serra dos Órgãos, identificada pelo Dedo de Deus e a Baía de Guanabara.

Este foi o primeiro evento com aplicação do questionário. Os visitantes sinalizaram que o questionário estava muito extenso, com 47 perguntas, e repetitivo, demonstrando que o método de amostra pareada não estava claro. O questionário foi reformulado, assim como o texto introdutório, para esclarecer o método de utilizar amostra pareada por indivíduo (isto é, um mesmo indivíduo respondendo em dois instantes, antes e após a trilha). Dos 32 participantes, 25 responderam ao questionário, pois três eram guias, além da presença de um antigo voluntário, sua esposa e dois jovens que se recusaram a responder. Destes 25, a maioria eram mulheres (64%), em sua primeira visita (88%). A escolaridade foi a partir de ensino fundamental completo (12%), sendo a maioria (64%) de curso superior (completo ou incompleto) ou pós-graduação. Seis destes visitantes eram moradores do JS, 13 de bairros próximos (Vila Valqueire, Mallet, Taquara, Realengo, Magalhães Bastos, Bento Ribeiro) e seis de bairros mais distantes (Méier, Pechincha, Campo Grande, Coelho Neto, Senador Camará). Isto demonstra que o veículo de divulgação foi eficaz para além dos limites do bairro. Quanto à atividade na trilha, foram recorrentes os pedidos por megafones e para plantar um número maior de mudas. Foi observado que nem todos visitantes plantaram, enquanto outros plantaram mais de uma muda. Isto pode ser associado a um conhecimento prévio de alguns visitantes sobre plantio, não precisando de apoio. Ao mesmo tempo, foi uma sinalização de que alguns visitantes requerem uma maior orientação para plantar as mudas. O plantio é o momento mais evidente de interferência dos visitantes no espaço, tendo um grande potencial de sensibilização. Analisando as relações dos visitantes com as mudas, optou-se por plantar em grupos, em vez de incentivar uma relação individualista com as mudas, assim como a rega das mudas previamente plantadas. Foram pesquisadas outras formas de sensibilização associadas ao plantio para compor a trilha geopoética, que será abordada mais abaixo.



Figura 5: (a) 1º trilha guiada, o grupo percorrendo a área reflorestada; (b) 2º trilha guiada, o grupo percorrendo a área degradada; (c) 2º trilha guiada, o grupo no mirante.

Figure 5: (a) 1st guided trail, the group passing through the reforested area; (b) 2nd guided trail, the group passing through the degraded area; (c) 2nd guided trail, the group enjoying the view on the lookout.

Fonte: fotos de Valéria Neves (2018).

Source: photos by Valéria Neves (2018).

No mês de junho de 2018, ocorreu a **segunda trilha guiada** no dia 14, com a presença de 25 visitantes (Figuras 5b e 5c). O público foi composto por três guias, duas crianças (de 5 e 7 anos), três jovens adultos, onze adultos, cinco idosos. Alguns visitantes haviam participado da trilha guiada no mês de maio (6 dos 22). O baixo quantitativo pode ser associado às condições climáticas, chuvosas. Neste evento já foram testadas algumas modificações. Após a recepção foi feito um aquecimento em duplas, sendo uma das formas de sensibilização e integração do grupo. Em seguida foi feita uma vivência sensorial com os visitantes, que vendados exploravam seis caixas, cada uma com um elemento da APAMC: pimenta rosa, folhas de Cravo-da-Índia, pedaços de troncos de Jerivá em decomposição, fragmentos de rocha, terra e sementes de Orelha de Macaco. Todos os materiais foram colhidos na própria área reflorestada.

Outra modificação foi o início da descentralização da voz, numa contraproposta aos megafones, pois os guias foram criando diálogos ao longo da trilha, enfocando o interesse de cada visitante, instigando ainda mais suas próprias percepções do espaço. A mudança de comportamento dos visitantes foi notória. Nos eventos anteriores foi recorrente alguns visitantes tentarem ultrapassar os outros para se aproximarem dos guias. Com todos os guias pré-dispostos e capacitados para conversar sobre o histórico, biodiversidade, geodiversidade e curiosidades do local, os visitantes aparentaram estar menos ansiosos, caminhando calmamente pela trilha. Esta abordagem se mostrou mais promissora para sensibilizar e diversificar as formas com que os visitantes podem interagir com a teia de elementos bióticos e abióticos, conteúdos e sentimentos atrelados à APAMC.

Na etapa de plantio, foi feita uma demonstração de como transplantar as mudas, convidando um visitante para participar junto à guia, e os demais observaram. Em seguida os quatro guias se distribuíram para orientar o plantio e garantir que todos os visitantes fossem convidados a plantar em duplas ou trios, tendo auxílio, se necessário. Foram plantadas 22 mudas de espécies nativas variadas da Mata Atlântica. No momento após a descida da trilha guiada, de volta a sede, a aplicação do questionário foi concomitante ao lanche solidário em conjunto com uma intervenção poética, com poemas de diversos autores escritos em filtros de café. Estes textos foram retirados do repertório do Geotales. No final, os visitantes foram convidados a visitar a Horta Comunitária QB, sendo guiados pelos moradores envolvidos. Este foi um teste de como integrar as iniciativas de conservação das áreas verdes do bairro JS. Este evento também foi acompanhado pelo SulacapNews

(o jornal do bairro), o qual entrevistou a equipe para o documentário sobre a história do bairro que foi lançado no dia 27 de outubro de 2018, no Cinesystem do Parque Shopping Sulacap.

O questionário, com 40 perguntas, ainda foi considerado extenso pelos visitantes. O número de respostas foi 17 questionários, mas ainda que houvesse perguntas não preenchidas, a amostra pareada foi bem compreendida. A maioria dos visitantes estava em sua primeira visita (76,5%), e nove dos visitantes são moradores do JS, e os demais de bairros vizinhos (Vila Valqueire, Magalhães bastos, Bangu, Padre Miguel). Não houve visitantes de bairros distantes, o que pode ser associado ao tempo chuvoso. Esta versão do questionário foi reduzida para ser testada novamente na terceira trilha guiada.

Na madrugada do dia 23 para o dia 24 de julho de 2018 ocorreu um incêndio que só foi parado a noite, devido à ação de bombeiros e guardas parques do INEA (Figura 6a). Esta queimada iniciou próximo ao topo do morro e se alastrou pelos morros da região, adentrando a área reflorestada, inclusive na porção em que os visitantes plantaram desde novembro de 2017, destruindo cerca de 400 mudas que tinham sido plantadas anteriormente. As queimadas são recorrentes no período de junho nas áreas verdes na cidade do Rio de Janeiro, principalmente devido a balões, estando associadas também ao mato seco típico do inverno (INEA, 2013). Este cenário não é diferente no bairro do JS, que já sofreu queimadas para obtenção de pasto para o gado ou por outros motivos, como para reduzir a incidência de mosquitos, gerar segurança e visibilidade, assim como afastar a fauna (cobras), segundo os moradores. Por isto, desde o início das ações de reflorestamento os voluntários faziam aceiro para proteger a área de possíveis incêndios. Os incêndios em JS costumam durar dias, mas desta vez a mobilização social foi tamanha que o fogo foi combatido a tempo. Foi feita uma corrente de denúncias até os guardas parques serem acionados, seguidos por uma corrente física de transporte de água em baldes para apoiar os guardas parques que combatiam os focos de incêndios. A maioria dos participantes desta mobilização foram os idosos, que participaram voluntariamente do reflorestamento.

Neste dia, foram compartilhadas diversas histórias sobre queimadas na APAMC, após os moradores verem o fogo por sua janela, demonstrando um elo afetivo com este fragmento florestal. Após a vivência deste momento, o tema das queimadas ilegais na zona oeste do Rio de Janeiro foi incluído na trilha por meio de instalações artísticas na proposta final da trilha geopoética, que será abordada mais abaixo.

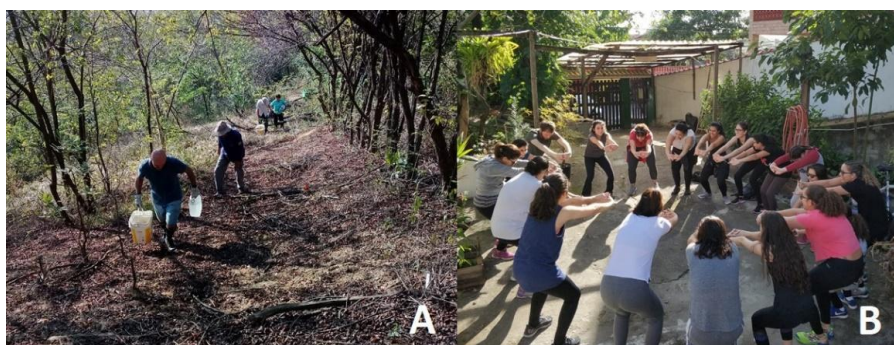


Figura 6: (a) Moradores subindo a APAMC com baldes de água para ajudar os guardas parque; (b) 3ª trilha guiada, com o alongamento na sede. **Fonte:** fotos de Valéria Neves (2018).

Figure 6: (a) Residents walking on the trails of APAMC carrying buckets with water to help the park guards; (b) 3rd guided trail. **Source:** photos by Valéria Neves (2018).

No dia 30 de junho de 2018 ocorreu a **terceira trilha guiada** com um grupo fechado, para a mocidade feminina da maçonaria de Praça Seca (Figuras 6b). O grupo foi de 25 meninas e mulheres (duas crianças, sete jovens, doze jovens adultas e quatro adultas), além da presença de um voluntário e dos três guias. As modificações feitas na última trilha foram mantidas. No entanto, na preparação dos berços foi utilizada uma perfuradora de solo a gasolina, viabilizando o plantio numa escala maior. Também foi testado o plantio de três sementes de feijão-de-porco por muda, para auxiliar em seu desenvolvimento. Esta leguminosa promove uma cobertura do solo, diminuindo a evaporação da água e impede a ocorrência de gramíneas, auxiliando na nitrificação e descompactação do solo (MAPA, 2007). Entretanto, devido à falta destas sementes, este procedimento não foi realizado nas trilhas seguintes.

A atividade foi adequada à faixa etária do público, o conforto ao longo da trilha foi um dos pontos sinalizados nos comentários dos questionários. Um fato interessante é que dentre as visitantes duas eram moradoras do JS e não conheciam a APAMC, enquanto três visitantes, de Vila Valqueire e Realengo, disseram conhecer a APAMC por sua paisagem, à distância.

Esta versão do questionário também foi reformulada para a sua versão final. Entretanto, uma das perguntas que não sofreu alteração desde o primeiro protótipo foram: “Escreva 5 palavras que representam a sua expectativa com a trilha guiada” e “Escreva 5 palavras que representam sua experiência com a atividade que acabou de realizar”. Somando as respostas das três trilhas guiadas, podemos observar as escolhas de antes (Figura 7a) e depois da trilha (Figura 7b) nas nuvens de palavras abaixo.



Figura 7: Nuvens de palavras a partir de dados dos questionários. (a) aplicados antes das trilhas guiadas; (b) depois das trilhas guiadas.

Figure 7: Word clouds from the questionnaires data. (a) applied before the guided trails; (b) applied after the guided trails.

Observando as nuvens de palavras acima é evidente que as palavras mais recorrentes em ambos os casos são Natureza e Conhecimento. Já quanto às palavras diferentes que aparecem nas nuvens, podemos observar o viés de sensibilização afetiva nos eventos de visitação realizados. Os termos encontrados na Figura 7a, que podem ser interpretados como uma busca dos visitantes por informa es (como preserva o, animais, ecologia, caminhada, explora o) cedem espaço na Figura 7b para termos mais associados com as suas sensa es (como felicidade, paz, amor, vida, amizade, relaxante). Um fato interessante   que a palavra trilha e caminhada, que aparecem na Figura 7a não surgiram na 7b, e a palavra reflorestamento foi menos recorrente. Uma vez que as percep es despertadas pela atividade estão além de uma atividade didática e física ao ar livre,

as palavras após a trilha demonstram uma maior integração dos visitantes com a teia de elementos bióticos e abióticos, significados e memórias afetivas que estão atreladas à APAMC.

Outras questões que não sofreram alteração e reafirmam esta expectativa por uma atividade cultural e não necessariamente uma atividade ao ar livre ou educacional (como uma aula de campo, onde o conhecimento é o principal objetivo) foi “Você tem interesse nos temas abaixo?”, nos questionários antes da trilha, e “Sua expectativa foi alcançada?”, no questionário posterior à trilha, ambos com cinco variáveis (1. Biodiversidade, 2. História Geológica, 3. Histórico do Bairro, 4. Esforço físico necessário, 5. Contato com a Natureza.), tendo como alternativas de respostas notas de 1 a 5 (1. não, totalmente, 2. não, parcialmente, 3. indiferente, 4. sim, parcialmente, 5. sim, totalmente). No geral, o contato com a Natureza teve um grande interesse da maioria dos visitantes, e esta expectativa foi bem alcançada; o esforço físico raramente despertou grande interesse, mas a expectativa foi bem alcançada na maioria das vezes, demonstrando um conforto na trilha. O histórico do bairro teve um interesse nota 4 e foi alcançado para a maioria, enquanto a biodiversidade teve um alto interesse, alcançado parcialmente, o que pode ser associado com a expectativa de ver animais ao longo da trilha, o que é raro. Já a história geológica teve um baixo interesse, nota 3, para a maior parte dos participantes, e foi parcialmente alcançado. Este bloco de perguntas no questionário foi importante para direcionar o desenvolvimento da trilha geopoética, no entanto, não foi utilizada no questionário final, onde a atividade foi analisada de forma interdisciplinar.

Por meio da interpretação dos dados obtidos nos questionários, assim como das filmagens da interação dos grupos de visitantes ao longo da trilha, foi possível compreender que a troca por vivências, sensações e interações com os demais organismos demonstraram ser mais desejadas que as falas teóricas em torno do que estava sendo experimentado. Norteando o desenvolvimento da trilha geopoética, numa abordagem para dar voz ao próprio ambiente por meio das Artes, criamos um espaço livre de interação para os visitantes, onde os guias observaram e identificaram o que foi cativando cada visitante para criar diálogos no local e compartilhar os conhecimentos previamente levantados.

Neste processo de desenvolver uma abordagem mais sensível e individualizada, participamos de dois eventos que possibilitaram a conversa sobre a proposta com uma ampla faixa etária. Um deles foi a **segunda festa de primavera** da Horta Comunitária QB, no dia 30 de setembro de 2018, reunindo por volta de 80 moradores. De forma semelhante à primeira festa da primavera, o grupo Geotales da UNIRIO colaborou com a exposição “Inutilidades geopoéticas” (Figuras 8a e 8b, próxima página).

Neste evento sete crianças foram contempladas pela narrativa do conto do Mapiquari (SANTOS *et al.*, 2016), adaptado para o cenário de Mata Atlântica, utilizando uma caixa sensorial simulando o pêlo das preguiças gigantes pleistocênicas (Figura 8d). A atividade seguiu com uma trilha guiada pelo espaço da horta, onde as crianças foram instigadas a identificar a presença das ações dos seres humanos naquele ambiente, perpassando exemplos bons e ruins. No final as crianças foram convidadas a plantar mudas de flores, nos pés das árvores adultas, formando consórcios e contribuindo para atrair a fauna. Já para o público adulto foi feita uma oficina de macramê para suporte de vasos de plantas, visando uma valorização dos conhecimentos da terceira idade, num momento de troca sobre os possíveis pontos e formatos de vasos (Figura 8c).



Figura 8: Segunda festa da primavera. (a) instalação Chuva de Poesia do grupo Geotales; (b) Instalação Varal de Higiene Mental do grupo Geotales; (c) Oficina de macramê; (d) Narração de história para crianças. **Fonte:** fotos de Valéria Neves (2017 e 2018).

Figure 8: Second spring festival. (a) installation Poetry Rain of the group Geotales; (b) installation Mental Hygiene of the Geotales group; (c) macrame workshop; (d) storytelling for children. **Source:** photos by Valéria Neves (2017 and 2018).

No dia 27 de outubro ocorreu o **lançamento do documentário “Jardim Sulacap: primeiro projeto de moradias populares do Brasil”** no cinema do bairro, o Cinesystem do Parque Shopping Sulacap, em duas sessões, com um público de 516 moradores. A história começa a ser contada nos anos 1800, quando a inglesa Maria Graham (preceptora de uma princesa) e Magalhães Corrêa (conservacionista e autor do livro *O Sertão Carioca*) passavam nas imediações quando o bairro ainda era apenas uma fazenda, chegando até os dias de hoje. O documentário enfoca a criação do bairro e a forma de vida de seus moradores, ressaltando o cenário, cercado por morros e Natureza exuberante. A participação de uma das autoras no documentário foi numa entrevista no topo da APAMC, durante a segunda trilha guiada, sobre as áreas de proteção ambiental, o projeto de reflorestamento e os valores (turístico, recreação, entre outros) atrelados ao perfil “verde” do bairro, interdependente das áreas abordadas neste projeto. Esta trilha foi filmada, compondo as imagens do documentário que representam o bairro atualmente, assim como alguns trechos mais reflorestados foram utilizados para ilustrar a época das fazendas, anterior ao desmatamento. O lançamento do documentário foi um momento de divulgação das ações de recuperação ambiental voluntárias que ocorrem na APAMC, assim como desta pesquisa-ação. Após a exibição do filme, no momento de conversa com moradores, foram recorrentes os comentários de interesse em participar das trilhas, sobretudo da terceira idade, e sobre o desconhecimento das leis que protegem estas áreas verdes ou da proximidade entre o bairro do JS e o PEPB.

O DOSSEL da Geopoética

A partir da análise dos dados levantados ao longo destes treze eventos, o novo produto foi direcionado para uma abordagem artística, culminando na elaboração da trilha geopoética *D.O.S.S.E.L. - Despertando Olhares Sensíveis Sustentáveis Ecológicos e Lúdicos* -, que integra os seres humanos, Natureza, Arte e Tecnologia no “dossel” da APAMC. O tipo de produto desejado pelos moradores do JS foi debatido ao longo de todos os eventos, ficando evidente a busca por uma atividade de lazer ao ar livre associada com a troca de conhecimentos de várias áreas, de forma leve e lúdica.

A trilha geopoética *D.O.S.S.E.L.* é composta por uma obra de arte - TEIA DOSSEL - fornada por 13 instalações artísticas, os *GeoLiVes (Geopoetic Life Vessels* ou Reservatórios de Vida Geopoética), compondo uma narrativa única que

promove a imersão sensorial no ambiente da APA MC e a sua conservação por meio da afetividade, pertencimento e responsabilização social. As instalações são como adensamentos na teia, eclodindo ao longo da trilha pela sobreposição dos diversos fios que compõem a APAMC (usos e histórico do local, memória afetiva, serviços ecossistêmicos, biodiversidade, geodiversidade, valores científicos, didáticos, estéticos, recreativos e turísticos, entre outros).

O espaço contemplado pela trilha geopoética foi delimitado como um circuito, onde a subida e descida são diferentes (FEMERJ, 2015). Esta escolha teve o intuito de diluir os pontos visitados ao longo do trajeto, assim como manter o interesse dos visitantes em explorar a APA ao longo de toda a atividade, por não repetir os locais. Nos ensaios, utilizando claramente as mesmas trilhas para a subida e descida, notamos que durante a descida os visitantes estavam com a sensação de terem esgotado as possibilidades de visitação. A mudança de comportamento de alguns visitantes (adultos entre 30 e 50 anos) foi drástica, aumentando o tom de voz, conversando sobre seus compromissos seguintes e utilizando os celulares na descida. Esta transformação demonstrou uma quebra da sensibilização, como se a atividade já tivesse acabado e os visitantes retornassem para a sua rotina de preocupações do asfalto. Para formar este novo circuito foram reabertos caminhos antigos na descida, trilhas que não eram mais utilizadas que passaram a conectar algumas partes que já tinham sido testadas. Outra vantagem é que os visitantes geralmente não percebem que alguns trechos da descida são os mesmos da subida, pois como a forma de acesso a eles muda, o grau de localização de cada pessoa na área também varia, podendo enxergar com olhos diferentes os mesmos elementos durante o final da atividade, após as atividades de sensibilização terem sido realizadas na trilha.

Durante os trabalhos de campo foram identificadas cinco áreas com características diferentes ao longo do trajeto da trilha a partir de elementos da biodiversidade e da geodiversidade, dos dosséis de cada área e suas respectivas sensações térmicas, além da associação dos locais com as narrativas dos moradores do JS. Estas cinco áreas são 1. Jardim, 2. Enriquecimento, 3. Nascente D'água, 4. Degradada, 5. Regeneração (Figura 9a), sendo o circuito composto por partes diferentes de cada área no caminho de subida (1>2>3>4) e descida (4>2>5>1). Este circuito tem a duração de 1 hora e 30 minutos de caminhada. No entanto, como são realizadas diversas atividades de sensibilização ao longo do circuito, o evento como um todo tem duração de quatro horas, sendo 30 minutos de abertura, três horas percorrendo a trilha e 30 minutos de encerramento. O percurso é de aproximadamente de 1.380 metros, sendo 620 metros de subida e 760 metros de descida. Ressalta-se que o deslocamento livre pela área de plantio não está computado nestas medidas, pois elas consistem apenas no trajeto entre os pontos, e duas partes da trilha são percorridas novamente na descida, como é mostrado no mapa abaixo. O circuito foi classificado como de esforço leve e de orientação fácil, segundo o manual da FEMERJ (2015). Para tal, foi feita uma sinalização com baixo grau de intervenção, direcional e confirmatória, em cruzamentos, conforme necessário para a segurança e a orientação dos visitantes (MENEZES, 2013). Também foi complementada a identificação da flora local por placas, que já existiam ao longo da trilha, com 12 placas das espécies mais marcantes de cada área.

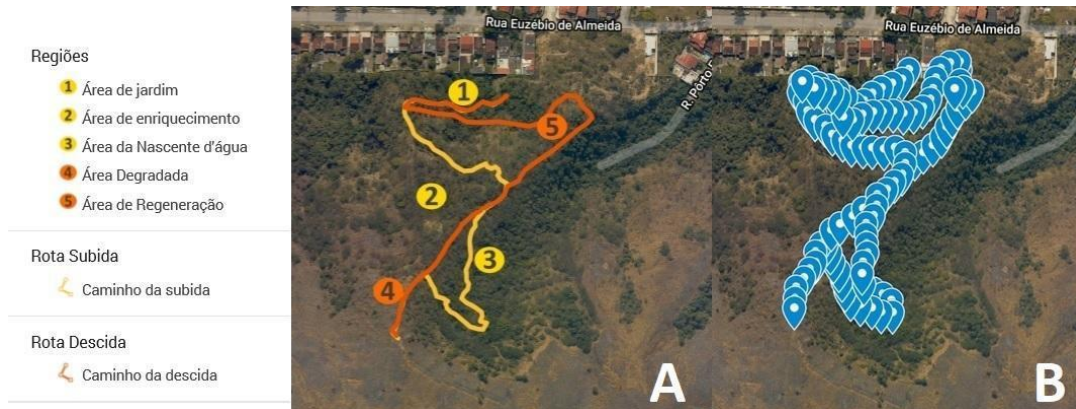


Figura 9: (a) Mapa da trilha geopoética D.O.S.S.E.L.; (b) Mapa da trilha mostrando os 100 pontos de medição das variáveis ambientais pelos robôs “Q”. **Fonte:** googlemaps.

Figure 9: (a) Map of the geopoetic trail; (b) The trail map showing the 100 measurement points of the environmental variables by the “Q” robots. **Source:** googlemaps.

Ao longo da trilha era notório esse mosaico de áreas geradas ao longo de 22 anos de reflorestamento voluntário. Numa busca de como intervir no espaço de modo a dar voz a esta história, destacamos a mudança das variáveis ambientais ao longo da trilha como o fio condutor desta teia, na qual foram entrelaçados os demais fios de memórias e conhecimentos atrelados à APAMC. As variáveis ambientais são a forma mais evidente de perceber esta teia invisível, pois nos locais mais reflorestados (com dossel mais completo, sombreado e com maior umidade) temos uma sensação agradável de frescor, enquanto nas partes mais degradadas da trilha (no topo, laterais, clareiras,...) temos uma sensação desagradável de muito calor, pois os locais são “abafados”. Além de explorar estas sensações, percebemos que cada trecho conta sua própria história pelas condições do solo, da fauna, da flora e pela presença de objetos oriundos de interferências humanas (como arames farpados, porteiras de fazendas, cacos de louças quebradas, tijolos, caixas d’água, placas de identificação das espécies, entre outros). Estas diferenças das variáveis ambientais foram analisadas por meio da medição de 300 pontos (Figura 9b) e processamento das mesmas por um conjunto de 12 sistemas embarcados, os robôs “Q.”, compostos por um arduino nano, sensores ambientais (luminosidade, temperatura do ar e do solo e umidade do ar e do solo), baterias recarregáveis e visor LCD (Figuras 10a, 10b, 10c). As aberturas no solo foram efetuadas no momento da medição, quando os sensores eram enterrados (recobertos com solo) em cada ponto. As medições foram registradas manualmente em tabelas.



Figura 10: (a) Robô “Q”; (b) sensor de umidade do solo do “Q”; (c) sensor de luminosidade do “Q”.

Figure 10: (a) “Q” robot; (b) “Q” soil moisture sensor; (c) “Q” luminosity sensor.

Fonte: fotos de Pedro Santos (2019).

Source: photos by Pedro Santos (2019).

Estes 300 pontos foram distribuídos de forma que em cada 10 metros foram feitas três medidas, uma no meio do traçado da trilha e outras duas na distância de um metro e meio em cada lateral, para dentro da mata. O intervalo de tempo total de todas as medições foi de uma hora e meia, realizadas concomitantemente por quatro equipes (cada uma com três pessoas, totalizando 12 voluntários de 14 a 53 anos, que participaram das trilhas anteriores) onde cada uma percorreu aproximadamente 250 metros, perfazendo 25 locais e medindo 75 vezes (3 vezes em cada local).

Estes dados foram interpretados por uma programação em phyton (linguagem de programação) como a variação das temperaturas (média entre a do ar e do solo), da umidade (média entre a do ar e do solo) e zonas com ausência da luminosidade (pela cobertura do dossel), a fim de destacar um gradiente de interação entre seres humanos e Natureza em fragmentos florestais urbanos, norteando o desenvolvimento dos 13 *GeoLiVes*. Desta forma, a TEIA DOSSEL abrange toda a trilha, e pode ser mais claramente reconhecida em 13 pontos que entrelaçam os dados associados com cada trecho. Este gradiente das variáveis ambientais determinou o tipo dos fios materiais presentes em cada instalação artística, concretizando a teia e atraindo o olhar do visitante por meio de suas cores e formatos para percorrer as demais partes que compõem este fragmento florestal. O material dos fios varia de acordo com estas medições e a nossa percepção da sensação térmica, de “agradável a desagradável” (trepadeiras secas – juta > sisal - fios de crochê > fios de malha e de energia elétrica > arame farpado), demonstrando as variáveis ambientais por um meio visual, com materiais mais “naturais” a fios cada vez mais industrializados (Natureza “mais modificada” pelo ser humano). A luminosidade, diretamente relacionada ao estado das copas das árvores, foi utilizada para determinar a paleta de cores da obra. Nos lugares mais expostos, foram empregadas cores mais vibrantes como o vermelho, amarelo e laranja, e nos locais mais sombreados (com o dossel mais fechado) cores mais terrosas e esverdeadas.

A obra de arte TEIA DOSSEL foi projetada para ser uma experiência integrada e interdisciplinar. Todas estas intervenções são componentes de um sistema maior, projetado para despertar o olhar do visitante quanto aos papéis dos seres humanos neste ambiente reflorestado, numa complexa teia de relações. Cada instalação, atividade de sensibilização e método avaliativo é uma peça dentro do conjunto da sensibilização almejada, gerando um elo afetivo, um sentimento de pertencimento em relação à APA MC, que promove a sua conservação. Deste modo, analisar as instalações artísticas individualmente pode levar a interpretações equivocadas. Apenas quando absorvidas em conjunto elas formam uma narrativa, inspirada no gradiente das variáveis ambientais ao longo da trilha.

Para garantir que os visitantes tivessem esta vivência geopoética com o espaço foram criadas dinâmicas e princípios que nortearam a mediação dos guias com o público. O veículo principal de comunicação não foi a voz do guia e sim a geopoética, com o intuito que a intervenção no espaço cativasse a curiosidade dos visitantes, e a partir de suas percepções foram criados momentos de troca. Desta forma a horizontalidade é um dos pilares desta proposta, onde os saberes científicos, locais e populares têm o mesmo valor, e todos podem contribuir nas conversas que emergem ao longo do caminho. Diferente da trilha guiada, onde por mais que haja troca, a referência do saber e a voz principal é sempre o guia. Outro pilar desta nova abordagem é a interatividade. Todas as instalações são um convite para investigar o espaço, ao tocar e analisar os materiais encontrados na própria

APAMC (que compõe partes da obra), levando os visitantes a investigarem mais o próprio espaço ao longo da trilha, mesmo sem a presença de uma instalação em todos os locais.

A trilha geopoética da APAMC foi elaborada para receber grupos de visitantes de 15 a 25 pessoas, de todas as idades. Cada grupo foi acompanhado por uma equipe de no mínimo quatro guias (pesquisadores da UNIRIO e UFRJ, junto a moradores, voluntários que foram treinados). Os visitantes puderam explorar a trilha livremente ao longo de seu percurso, desde que não se afastassem dos guias, os quais circulavam entre o grupo. Na medida que os visitantes interagiram com o que encontraram ao longo do caminho, os guias conversaram sobre o que estavam vendo. Ou seja, quando os visitantes não interagiam com uma das instalações os guias seguiam a trilha mais atentos, na busca por possíveis gatilhos para dialogar sobre os conhecimentos atrelados com a APAMC, mas não forçavam os visitantes a parar nas instalações.

A proposta de não induzir o comportamento dos visitantes ao longo da atividade foi sendo implementada gradativamente, durante os ensaios. Como o público não estava acostumado com esta metodologia, foi necessário introduzir mais dinâmicas de sensibilização na abertura da atividade, como exercícios para potencializar momentos de investigação livre. Foram elaboradas três dinâmicas de sensibilização: (1) articulando os sentidos (momento de recepção dos visitantes), (2) o plantio de mudas nativas de Mata Atlântica e (3) o lanche solidário. Além destas, para analisar a vivência como um todo, foram integrados três métodos avaliativos: o questionário anônimo de amostras pareadas por indivíduo, com uma parte sendo preenchida antes de iniciar a atividade (quanto às expectativas) e outra parte no final, sobre a avaliação; uma roda de conversa e a filmagem na íntegra da atividade, por meio de 3 câmeras que estavam acopladas na roupa na frente dos guias.

A costura entre todas essas partes com a proposta de sensibilização realizada nas instalações ao longo da trilha pode ser resumida da seguinte forma: no início, os visitantes são recebidos na “sede” (casa de um morador com um portão nos fundos que dá acesso à trilha) pelos guias, onde é explicado o caráter de pesquisa atrelado com a atividade e é aplicada a primeira parte do questionário anônimo. Os visitantes recebem um caderno de resposta (folha A4 dobrada) e o cabeçalho do questionário com seis perguntas sobre a sua expectativa. Este caderno permanece com os visitantes ao longo de toda a atividade, onde eles podem acrescentar suas observações durante a atividade. No final é entregue o segundo cabeçalho do questionário, com cinco perguntas avaliando a atividade. Todas as perguntas são discursivas.

Com todos os componentes do grupo presentes, iniciamos atividade com uma dinâmica de sensibilização em roda, chamada de articulando os sentidos, onde a proposta é que cada visitante seja um componente desta intervenção na APAMC. A interação entre os visitantes, guias, voluntários, fauna, flora, geodiversidade, serviços ecossistêmicos culturais, dentre outros, é determinante para construir a trilha. Ainda que o caminho físico seja o mesmo, as dimensões dos saberes sobre ela são atravessadas a partir das percepções compartilhadas pelos visitantes.

Esta atividade de sensibilização inicia com um vídeo que cativa a curiosidade dos visitantes sobre o que será vivenciado ao longo do evento, depois seguimos para a apresentação da equipe e uma conversa sobre as recomendações de segurança ao longo da trilha. Os visitantes são então convidados para o jardim desta

casa, onde encontram uma roda demarcada por mudas nativas de Mata Atlântica (as que serão plantadas pelo grupo) em volta de uma mesa com um mapa da trilha (feito de papel reciclado e terra coletada nas cinco áreas da trilha, com o trajeto demarcado por pimenta rosa), objetos para serem usados como focos de visão (lentes, lupas, binóculos, câmeras antigas, óculos, trepadeiras em formato de lentes e óculos, pedaços de troncos com orifícios) e papel terra (papel reciclado misturado com terra). O grupo forma uma roda junto das mudas, e os focos de visão são distribuídos para exercitarmos novas perspectivas de formas de enxergar a Natureza, enquanto é proposto um alongamento. Dando prosseguimento, os visitantes se apresentam pelo seu nome, idade, uma representação sobre como estão se sentindo naquele instante, escolhendo um elemento da Natureza (elementos da biodiversidade, geodiversidade ou fenômenos naturais), e comentários sobre se já fizeram trilhas ou plantaram árvores antes. Na medida em que uma das guias entrega o fio de malha para o visitante segurar, este se apresenta e continua segurando o fio, o qual percorre todos os visitantes, formando uma teia (Figura 11a). Neste fio estão escritos poemas do repertório geopoético do grupo Geotales - UNIRIO. Uma vez que todos se apresentaram, os visitantes são direcionados para iniciar a trilha, ajudando no transporte das mudas e de bolsas de água para regá-las.

Um dos componentes da equipe que acompanha o grupo ao longo da atividade, apresentado durante esta dinâmica de sensibilização, é o robô Quemuda. Ele é um sistema embarcado, assim como os robôs “Q”, mas além de um arduino nano, sensores ambientais (umidade do ar e do solo, temperatura do ar e do solo e luminosidade) e visor LCD ele também é composto por um raspberry, memória SD, bateria solar recarregável e três câmeras de 180° conectadas por wi-fi, que estão acopladas a cintos peitorais que são utilizados por três guias ao longo da trilha (Figura 11b). O raspberry emite uma rede de wi-fi local, sem internet, apenas uma conexão via rede entre os eletrônicos que se conectarem a ela, intitulada DOSSEL. Estas câmeras gravam toda a atividade, para análise posterior.



Figura 11: (a) Construindo a teia durante a dinâmica da sensibilização “articulando os sentidos”;
(b) Robô Quemuda; (c) uma das instalações artísticas na trilha, com o sinal de wi-fi DOSSEL.
Figure 11: (a) Constructing the web during the dynamics of sensitization, “articulating the senses”;
(b) Robot Quemuda (Who changes); (c) one of the artistic installations on the trail with the wi-fi DOSSEL signal.

Fonte: fotos de Valéria Neves (2019).
Source: photos by Valéria Neves (2019).

Os visitantes, por meio de seus celulares, podem se conectar a esta rede wi-fi e acessar a imagem e voz ao vivo das três câmeras pelo aplicativo ICSEE. No entanto, os visitantes têm que iniciar um diálogo sobre os robôs para que os guias expliquem como funcionam as câmeras. Os doze robôs “Q” foram dispostos ao longo do jardim e no início da trilha, com placas com a frase “Veja como nós” e com o passo a passo para baixar o aplicativo no celular e acessar as câmeras. Além disso, o símbolo do wi-fi junto à palavra “dossel” está em diversos materiais dispostos nestes espaços (Figura 11c). No momento que o primeiro visitante acessa a câmera, ele mesmo cativa os demais a tentarem. As câmeras dispostas no peitoral dos guias possibilitam que os guias mostrem detalhes que passaram despercebidos aos visitantes, para que eles então procurem com os próprios olhos. Desta forma, as câmeras são mais uma perspectiva para olhar para a APAMC estimulando os visitantes a explorarem o espaço.

O Quemuda também tenta despertar a percepção sensível dos visitantes quanto às mudanças das variáveis ambientais ao longo da trilha. Este sistema embarcado mede as variáveis ambientais durante a trilha e interpreta como está o ambiente naquele dia, comparando-as com medições prévias da trilha, feitas pelos robôs “Q”. Esta análise do ambiente é comunicada aos visitantes pela cor de seus “olhos”, formados por dois led’s RGB, onde a cor é a mistura de três domínios: o “R”- red- vermelho foi codificado com a variação das temperaturas (média entre o do ar e do solo), o “G” – green- verde com a ausência da luminosidade e o “B” - blue - azul com a umidade (média entre o do ar e do solo), sendo uma representação em cores do próprio gradiente de interação entre seres humanos e Natureza, que norteou a elaboração de toda a proposta.

Iniciando a caminhada, o percurso utilizado na trilha é uma subida até o mirante, perpassando a área das nascentes d’água – porção mais úmida e o “coração” da obra - até chegar no topo da área reflorestada, numa região degradada que apresenta uma vegetação de gramíneas, seguindo com a descida por outro caminho, até retornar ao ponto inicial (casa “sede”).

As instalações iniciam com formatos mais tradicionais e discretos, instigando aos poucos a curiosidade dos visitantes, pela estranheza de encontrá-las no meio de uma trilha (Figura 12a, 12b). Em todas elas há poemas que falam sobre o tema da instalação, dispostos também de forma discreta e até escondida. Com os olhares mais atentos, as instalações se aprofundam cada vez mais nas questões históricas, interferências antrópicas positivas e negativas, considerando a constituição biótica e abiótica de cada trecho deste mosaico reflorestado. No meio da trilha o local das instalações se torna menos evidente, e apenas quem procura com mais atenção consegue encontrá-las. Chegando na área das nascentes (Figura 12c), a brisa nos abraça e conforta, o ritmo da caminhada diminui e o olhar se direciona para cada elemento da Natureza que encontramos no local, compondo a teia da vida na qual o ser humano está envolvido.

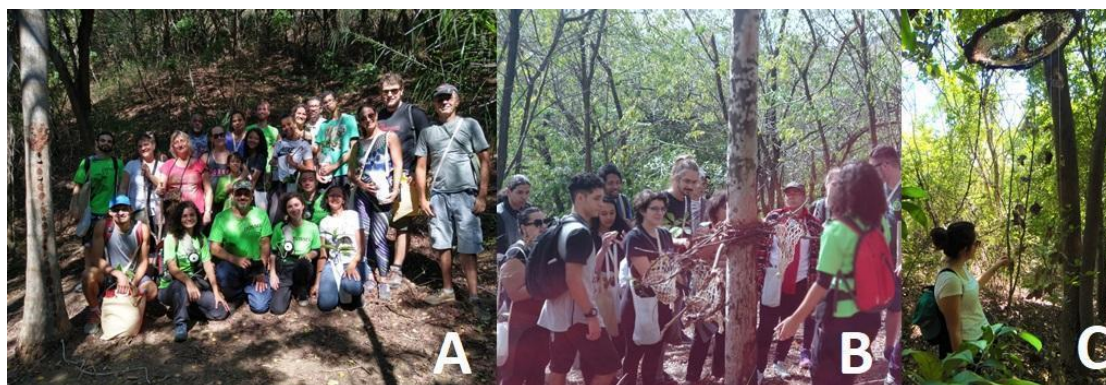


Figura 12: (a) Grupo de visitantes ao lado de uma das instalações artísticas na palmeira ao lado; (b) visitantes explorando uma das instalações artísticas na área de enriquecimento; (c) visitante explorando uma das instalações artísticas na área das nascentes d'água.

Figure 12: (a) group of visitors at the side of one of the art installations on the palm tree; (b) visitors exploring one of the art installations in the enrichment area; (c) visitor exploring one of the artistic installations in the water source area.

Fonte: fotos de Valéria Neves (2019).

Source: photos by Valéria Neves (2019).

Seguindo o percurso da trilha adentramos a porção mais degradada, gerando uma sensação de quem passou por um “portal de calor” em poucos metros. A falta do dossel é bruscamente percebida e o diálogo se volta para os fatores de degradação e a ausência da fauna, problematizando as florestas vazias (REDFORD, 1992). Dentre os fatores de degradação destacamos as queimadas, que tem acontecido anualmente no mês de junho pela queda de balões em chamas (na Figura 13a vemos a instalação artística que aborda a questão das queimadas).



Figura 13: (a) visitantes explorando uma das instalações artísticas na área degradada; (b) visitantes plantando as mudas; (c) visitantes plantando com o papel semente.

Figure 13: (a) visitors exploring one of the artistic facilities in the degraded area; (b) visitors planting the seedlings; (c) visitors planting with the recycled seed paper.

Fonte: fotos de Valéria Neves (2019).

Source: photos by Valéria Neves (2019).

No limite entre a área reflorestada e a degradada é feito o plantio de mudas nativas de Mata Atlântica (Figura 13b) e a apreciação do mirante, que possibilita, em dias de boa visibilidade, avistar grande parte da Zona Oeste do Rio de Janeiro, a Serra do Mendanha, a Serra dos Órgãos e a ponta da Baía de Guanabara. À direita vemos a ponta do Parque Nacional da Tijuca e o complexo do Alemão, reconhecido por seu teleférico, e ainda que não possa ser visto, atrás dali está o Parque Estadual

da Pedra Branca, com a APAMC fazendo parte de sua zona de amortecimento. Associada ao plantio das mudas ocorre a segunda dinâmica de sensibilização, com a escrita das cartas em papel terra (papel reciclado com 30 % de terra adicionada na polpa), quando os visitantes escrevem ou desenham mensagens pra as suas mudas, adubando as plantas com palavras de afeto (Figura 13c). Essas cartas podem ser amassadas ou cortadas em pedaços, encharcadas com água e dispostas nos berços (buracos previamente preparados para receber as mudas) antes do transplante da muda. Os guias auxiliam os visitantes nesta dinâmica. Algumas pessoas preferem levar as cartas para casa, ou deixar em cima do solo.

O grupo procede retornando ao ponto de partida por um caminho diferente da subida. Adentramos na área reflorestada por uma descida íngreme como uma escada, coberta por um túnel que foi formado pela copa das árvores Sábias (espécies exóticas, que foram introduzidas no início do reflorestamento). As instalações neste trecho provocam a diminuição do ritmo da caminhada, estando em locais inusitados como pedras e galhos secos no chão. Em um dado ponto uma das instalações “fecha” o caminho, e para continuar na trilha é necessário interagir fisicamente com ela (Figura 14a). Após este “obstáculo” o percurso se torna menos íngreme e as instalações se tornam novamente mais veladas, até chegar a um trecho em que percorremos a primeira trilha aberta no reflorestamento, que não era mais utilizada. Neste local há uma grande quantidade de espécies exóticas, e como os voluntários do reflorestamento não circulavam por esta porção ocorreu uma regeneração natural da flora, com muitos exemplares da mesma espécie adensados. Uma delas se destaca, a Agave verde gigante, que ajuda a redimensionar o tamanho a espécie humana, perante o seu porte. No último trecho o caminho de retorno volta ao mesmo do início da trilha, já conhecido, porém espera-se que a sensibilização do olhar o torne diferente, percebendo o espaço de outra forma, mais vivo, dinâmico e complexo, onde a espécie humana constitui apenas mais um dos componentes desta teia.

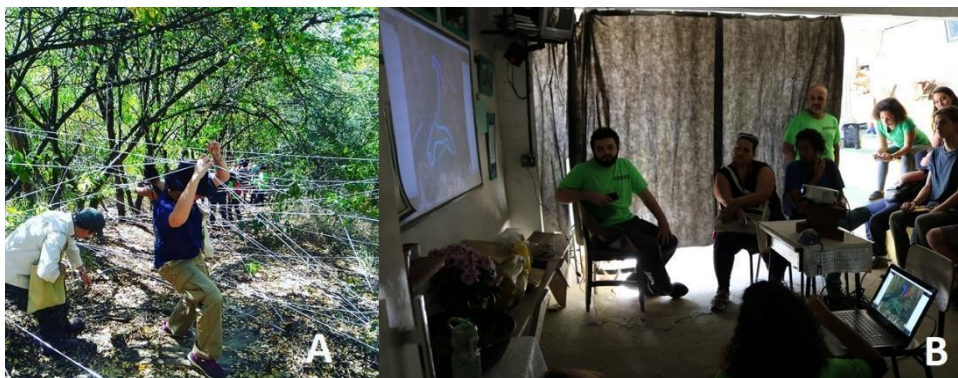


Figura 14: (a) Visitantes percorrendo a instalação artística que bloqueia o caminho da descida; (b) visitantes assistindo à projeção da animação do gradiente de cor ao longo da trilha.

Figure 14: (a) Visitors walking through the artistic installation that blocks the path of return; (b) visitors watching the projection of color gradient animation along the track.

Fonte: fotos de Valéria Neves (2019).

Source: photos by Valéria Neves (2019).

Retornando para a “sede” os visitantes são recebidos por uma mesa composta pelos lanches que eles e os guias trouxeram. O lanche solidário é divulgado na confirmação de inscrição dos visitantes. A contribuição dos guias é

com frutas, doces caseiros de frutas, sucos e chás feitos com alimentos colhidos na própria área reflorestada da APAMC.

Neste momento de compartilhar, iniciando pelas comidas, seguimos para o compartilhamento de opiniões e percepções na roda de conversa. O primeiro a expor sua perspectiva da trilha é o robô Quemuda, por meio de uma projeção pelo software *Processing* de um gradiente de cores sobreposto ao mapa da trilha percorrida (Figura 14b). Em cinco pontos ao longo da trilha (um em cada área da Figura) foram medidas as variáveis ambientais do solo, enquanto as do ar e a luminosidade foram medidas ininterruptamente, em cada dia de realização da trilha com os visitantes. Estas cinco medidas são comparadas entre si, e seguem o mesmo código da variação dos olhos do Quemuda ao longo da trilha. A cor é formada por uma programação de RGB, onde as maiores medições de temperaturas (média entre ar e solo) são atreladas ao domínio vermelho, as menores medições de luminosidade ao verde, e as maiores medições de umidade (média entre ar e solo) ao azul. Com esta projeção iniciamos um diálogo para associar o que foi vivenciado com o mapa, e seguimos para acolher as falas dos visitantes que queiram compartilhar suas percepções. Fechando a atividade são distribuídos os cabeçalhos com as perguntas de avaliação da trilha geopoética, respondidas no mesmo caderno resposta que foi entregue no início da atividade. Eles são recebidos anonimamente, por meio de uma caixa de respostas, onde são depositados pelos visitantes.

Considerações finais

A APAMC tem um grande potencial ainda latente, tendo sido aqui destacadas diversas possibilidades de atividades ecoturísticas, educacionais e culturais que podem ser desenvolvidas neste local. No caminho que construímos junto aos moradores do JS, muitas vozes ecoaram nas diversas camadas de fios que formam esta teia de relações entre o bairro e a APAMC. Neste emaranhado de sentidos, a partir de percepções individuais e coletivas, concluímos que a falta de novas vivências no local (que sedimentou muitas memórias afetivas nas gerações mais antigas), distanciou os moradores do JS da APAMC. Este ambiente, que antigamente era como uma continuação dos quintais além dos muros das casas passou a ser visto como um bloco verde, estático, preexistente e perigoso, pela sensação de insegurança relacionada a todos os morros do Rio de Janeiro.

Por meio de uma (re)significação destas impressões dos moradores do JS sobre a APAMC, este trabalho começou um processo que visa despertar novos olhares mais sensíveis, ecológicos e lúdicos, fortalecendo os fios que sustentam as iniciativas de ecoturismo e conservação que existem em todo o bairro. Vista por dentro, numa visão mais ampla e integrada, percebe-se a importância de fortalecer igualmente todos os fios da teia, que partem em várias direções, não só na trilha Geopoética, mas também em todas as dimensões materiais e imateriais do bairro, unificando ser humano, Natureza, Arte e Tecnologia por meio da tessitura das vozes geopoéticas. As instalações artísticas – *GeoLiVes* – são as flores que desabrocharam nos galhos ao longo da trilha, manifestando materialmente a presença da teia da vida.

Referências

- BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001.
- BOUVET, R. Como habitar o mundo de maneira geopoética? **Interfaces Brasil/Canadá**, 2012. v. 12. Disponível em: <http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/interfaces/issue/view/50>, acessado em 20/12/2017.
- EMBRATUR. Instituto Brasileiro de Turismo. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo**. Brasília, DF: MICT/MMA, 1994.
- FEMERJ. **Metodologia de classificação de trilhas**. 2015, v.6, n.1.
- GLISSMAN, P.; HÖFFLIN, M. ELF—electronic life forms. In: **ACM SIGGRAPH 2005 Electronic Art and Animation Catalog**. ACM, 2005. p. 70-71.
- INEA – Instituto Estadual Ambiental. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Rio de Janeiro: INEA, 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. (Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 27).
- HAMDAN, C. **Corpos Tatuados: Experiências Sensíveis em Realidade Aumentada Móvel**. 2015 **Tese** (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Arte – PPGArte, Universidade de Brasília, 2015. 344 p.
- INSTITUTO ESTADUAL AMBIENTAL (INEA). **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Rio de Janeiro: INEA, 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. (Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 27).
- KRUSE, L. Compréhension de l’environnement dans la psychologie de l’environnement. São Paulo: **Psicologia USP**, 2005. V.16, p. 41-46.
- LAILACH, M. **Land Art**. Colônia: TASCHEN, 2007.
- NÓBREGA, C. A.; FRAGOSO, M. L. Pode um sistema telemático prover uma experiência em arte? Arte, ciência e tecnologia nas experimentações artísticas do laboratório NANO. **Revista Eletrônica MAPA D2 – Mapa e Programa de Artes em Dança (e performance) Digital**, Ivani Santana (Org) Salvador: PPGAC, 2015; v.2, n.2, p.53-166.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Bancos comunitários de sementes de adubos verdes: cartilha para agricultores**. Brasília: MAPA, 2007.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). In: **Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis**. Washington, DC: World Resources Institute, 2005.
- MENEZES, P. C. **Sinalização de trilhas – Guia Prático**. Edição digital, Rio de Janeiro, 2013.

MINAYO, M. C. S. Introdução. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: **Fiocruz**, pp. 19-51, 2010.

PONCIANO, L.C.M.O. Geomitologia: Era uma vez... na história da Terra. Belém: **Revista Sentidos da Cultura**, 2015. V. 2, n. 2, 22 – 42 p.

PONCIANO, L.C.M.O. 2018. Geotales: narrando as histórias petrificadas pela Terra. Belém: **Revista Sentidos da Cultura**, 2018. n.5, 34 – 48 p.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Efraim Rodrigues, p. 200-234. 2001

RIO DE JANEIRO. Lei nº 4659/2007. Dispõe sobre a área de proteção ambiental do Morro do Cachambi e de outras providências. **Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro**, Ano XXI, Nº144, p. 10, 2007.

REDFORD, K. H. The Empty Forest. **BioScience**, 1992. V. 42, n. 6, 412-422 p. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1311860>>. Acesso em 10.08. 2017

SANTOS, C. J. F.; FONTES, A. M.; SOUZA, M. H. **Projeto mutirão**: uma alternativa para o reflorestamento de encostas de risco em região de baixa renda. Rio de Janeiro: PMRJ/SMAC, 1987.

SANTOS, L.B.M.; HÖRMANSEDER, B.M.; SANTOS, L.F.; ARAUJO, D.O.; LOPES, M. L.O. C.; LEME, G. F. P.; PONCIANO, L. C. M. O. Paleontologia cultural: uma análise sobre fósseis e monstros da Amazônia – O Mapinguari. In: **I COLÓQUIO DE ZOOLOGIA CULTURAL**, 2016, Rio de Janeiro. – Livro do Evento Rio de Janeiro: Perse, 2016, p. 114 - 129. ISBN 978-85-464-0413-1.

SANTOS, L. B. M. GeoTales: A divulgação das Geociências atravessada pela poética das vozes da Terra. 2017. **Monografia** (Graduação - Bacharelado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – RJ.

SANTOS, L. B. M.; PONCIANO, L. C. M. Interfaces entre ecoturismo e educação na APA do Morro do Cachambi, Jardim Sulacap, RJ. In: OLIVEIRA, M. A. S. A. O. **Espaços sociais de formação educativa**: turismo, escola, casa e cidade. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina (No prelo), 2019, v. 1.

SMMA. **Parques Carioca**. Corredor Verde. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2015.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 16ed., 2008.

TUAN, Y. **Topofilia**, um estudo da percepção, altitudes e valores de meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

UEXKÜLL J. von 1921. **Umwelt und Innenwelt der Tiere**. 2. verm. u. verb. Aufl. Berlin: J. Springer, 224.

UNESCO. **Convenção para a proteção do patrimônio mundial natural e cultural**. 1972. Disponível em: <whc.unesco.org>. Acesso em 10.02. 2017.

WEARING, S.; NEIL, J. **Ecoturismo**: Impactos, Potencialidades e Possibilidades. São Paulo: Manole, 2014, 1-17 p.

WHITE, K. **La Plateau de l'Albatros** : Introduction a La Geopoetique. Paris: Grasset et Fasquelle, 1998.

WHITE, K. panorama géopoétique. Théorie d'une tectonique de la terre. Paris: **Editions de la Revue des Ressources**, 2014.

Nota: Estes resultados fazem parte da pesquisa intitulada “D.O.SS.E.L. Jardim Sulacap: Despertando Olhares Sensíveis Sustentáveis Ecológicos e Lúdicos.”, vinculada ao Mestrado Profissional em Ecoturismo e Conservação (PPGEC – UNIRIO), em parceria com o Núcleo de Arte e Novos Organismos - NANO/ UFRJ, coordenado pelo Dr. Carlos Augusto Moreira da Nóbrega. Além da participação dos pesquisadores voluntários Pedro Santos (graduando em Engenharia de Controle e Automação da UFRJ) e Leandro Pinheiro (Bacharel e licenciado em Educação Física).

Lilaz Beatriz Monteiro Santos: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

E-mail: lilaz.santos@edu.unirio.br

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3730875542401159>

Bruno Francisco Teixeira Simões: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

E-mail: bruno.simoies@uniriotec.br

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0985291000032685>

Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

E-mail: luiza.ponciano@unirio.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0519721250469036>

Data de submissão: 25 de março de 2019

Data de recebimento de correções: 24 de junho de 2019

Data do aceite: 24 de junho de 2019

Avaliado anonimamente

ANEXO I

Como já foi dito o processo criativo para a obra de Arte Teia DOSSEL iniciou nos trabalhos de campo com a reativação dos percursos de trilhas, perpassando a experimentação empírica dos elementos encontrados em cada trecho até um a correlação com temas de intervenção antrópica numa escala local (micro) e global (macro). Este processo de correlação foi efetuado inicialmente pela observação e sensação de cada trecho pelo grupo de guias voluntários e a pesquisadora, gerando rodas de conversa sobre estas sensações até encontrarem palavras chaves que nortearam a busca por poemas que pudesse auxiliar nessa tradução artística do que pretendíamos propor quanto experiência afetiva e somática a cada trecho. O repertório geopoético do Geotales foi a fonte inicial desta busca de poemas que se estendeu para uma busca online de texto, imagens e obras de arte. Este primeiro levantamento foi utilizado como uma inspiração, para então, iniciar um ciclo de tentativas de compor um gradiente de experiência que unisse todas as instalações numa única obra, a Teia DOSSEL. Nestas tentativas encontramos nas variáveis ambientais o fio condutor, levando ao desenvolvimento do robô Quemuda que costura desde o processo criativo à recepção dos grupos de visitantes e a avaliação da experiência promovida.

Esta metodologia foi desenvolvida ao longo de erros e acertos para a elaboração da Trilha Geopoética do DOSSEL, de forma que, após as análises aprofundadas dos dados será publicada o passo a passo detalhado no formato de um artigo científico. Por ora, tentamos elucidar um pouco mais este processo sensível de criação exemplificando um poemas correlacionado a cada instalação, os quais podem ser observados abaixo.

Ressaltamos que ao longo da implementação da Teia DOSSEL na trilha foram escritos trechos destes, e muitos outros poemas nas instalações. Esta etapa foi feita pelas componentes do projeto Geotales e pelos guias voluntários, de forma que surgiram novas correlações com poemas não estudados pela pesquisadora. Assim como, a intervenção da natureza ao longo do tempo transformou as palavras escritas em outras, e a cada leitura pelos visitantes surgiam novas correlações. Foram identificados poemas e músicas que não foram escritos intencionalmente, no entanto aquele mesmo trecho poderia compor mais de um texto. Desta forma convidamos - o para não apenas ler estes poemas de diversos autores geniais

como textos predefinidos. Mas como todo respeito aos autores, convidamos os leitores a permitir que as palavras que lhe forem atraentes dancem sobre o papel, pule e rode por algumas linhas se for necessário, até que transmita uma correlação com o que já foi lido ao longo do texto. Pois assim, estaremos tangenciando o que foi experimentado na natureza para a criação desta nova vivência transdisciplinar de ecoturismo.

Tabela 1: Exemplos de poemas utilizados em cada instalação artística que compõe a obra de Arte Teia DOSSEL.

Instalações artísticas	Exemplo de poemas utilizados
Sementes do Carvalho	<p>Retrato do artista quando coisa (Manoel de Barros)</p> <p>A maior riqueza do homem é sua incompletude. Nesse ponto sou abastado. Palavras que me aceitam como sou — eu não aceito. Não aguento ser apenas um sujeito que abre portas, que puxa válvulas, que olha o relógio, que compra pão às 6 da tarde, que vai lá fora, que aponta lápis, que vê a uva etc. etc. Perdoai. Mas eu preciso ser Outros. Eu penso renovar o homem usando borboletas.</p>
ECOS	<p>O apanhador de desperdícios (Manoel de Barros)</p> <p>Uso a palavra para compor meus silêncios. Não gosto das palavras fatigadas de informar. Dou mais respeito às que vivem de barriga no chão tipo água pedra sapo.</p>

	<p>Entendo bem o sotaque das águas Dou respeito às coisas desimportantes e aos seres desimportantes. Prezo insetos mais que aviões. Prezo a velocidade das tartarugas mais que a dos mísseis. Tenho em mim um atraso de nascença. Eu fui aparelhado para gostar de passarinhos. Tenho abundância de ser feliz por isso. Meu quintal é maior do que o mundo. Sou um apanhador de desperdícios: Amo os restos como as boas moscas. Queria que a minha voz tivesse um formato de canto. Porque eu não sou da informática: eu sou da invencionática. Só uso a palavra para compor meus silêncios.</p>
Lentes da Natureza	<p>Canção mínima (Cecília Meireles)</p> <p>No mistério do Sem-Fim, equilibra-se um planeta.</p> <p>E, no planeta, um jardim e, no jardim, um canteiro; no canteiro, uma violeta, e, sobre ela, o dia inteiro,</p> <p>entre o planeta e o Sem-Fim, e asa de uma borboleta.</p>
Memórias encarnadas	<p>Biografia do orvalho (Manoel de Barros)</p> <p>A menina apareceu grávida de um gavião. Veio falou para a mãe: O gavião me desmoçou. A mãe disse: Você vai parir uma árvore para a gente comer goiaba nela. E comeram goiaba. Naquele tempo de dantes não havia limites para ser. Se a gente encostava em ser ave ganhava o poder de alçar. Se a gente falasse a partir de um córrego a gente pegava murmúrios.</p>

		<p>Não havia comportamento de estar. Urubus conversavam sobre auroras. Pessoas viravam árvore. Pedras viravam rouxinóis. Depois veio a ordem das coisas e as pedras têm que rolar seu destino de pedra para o resto dos tempos. Só as palavras não foram castigadas com a ordem natural das coisas. As palavras continuam com os seus deslimites.</p>
Tecendo relações	as	<p>Campos de ouro e diamante (Felipe Vasconcellos)</p> <p>II. Na Ciência de costurar um tecido da vida antiga, Fios de tempo e espaço, feitos de mielina etérea, Sem fim, sem meio, sem fibras de coisas que foram, mas não queriam ser, Recriam eventos, pontes e sentimentos, Enovelam pontas perdidas de amores desfiados por crenças paralíticas, Emaranhados na confusão singela das coisas esquecidas.</p>
Coletando migalhas do tempo	as	<p>Metamorfoses do vento (Mário Quintana - modificado)</p> <p>“Pterossauro”, serpente sinuosa, manada De potros, monstro arquejante “no vento”... (...) o vento... Tem todas as formas... O triste É que ninguém consegue vê-las... Ah, se um dia Nós e todo o universo Ficássemos de súbito invisíveis Aí, então, O vento seria Senhor do Mundo, Imperador dos Poetas!</p>
Encontros Ocultos		<p>Jardinagem abaixo do equador (Marina Colasanti)</p> <p>Deve ser erro meu querer jardim lá onde a natureza só pretende selva. Gramados, convenhamos, são coisas de europeu com galgos, gamos e um castelo ao fundo</p>

	<p>erva aparada em séculos de cascos coturnos e sapatinhos de damas, séculos de batalhas e sangue nas raízes. Aqui a batalha que travo é muito outra, luta contra as daninhas contra as pragas sempre mais fortes do que grama ou flores. Arranco e arranco despedaçando em vão as pobres unhas. Onças, tamanduás, serpentes e gambás riem de mim no escuro não distante. E me pergunto se não sou eu a praga nessa insistência cega em extirpar quem aqui nasce e vive de direito.</p>
Rios entrelaçados	<p>Meditação sob a chuva (Anderson Braga Horta)</p> <p>Estas águas banharam outras terras, foram rios e lagos, foram mares, nos céus flocos de espuma e depois chumbo, relâmpagos, trovões e depois água. E, no eterno girar do eterno ciclo, o céu as verte sobre nós agora. Como um jardim, uma árvore, uma ave, a terra, a natureza, aqui, desnudo, de suas bagas vou colhendo o sumo. Possa, sob o seu signo, como outrora e sempre, o estrume redimir-se em flores. E eu possa, no bebê-las, compreender a experiência milenar que bebo. Vento, chuva, relâmpagos — matéria contemporânea a todas as idades, passageira de todas as viagens, moradora de todas as paragens, possamos compreender que, de ti feitos, somos cosmopolitas por herança, somos intemporais, se não na forma, ao menos na substância.</p>
Transbordamentos	Passagem das Horas (Álvaro de Campos) - recortes

de fluxo

Trago dentro do meu coração,
Como num cofre que se não pode fechar de cheio,
Todos os lugares onde estive,
Todos os portos a que cheguei,
Todas as paisagens que vi através de janelas ou vigias,
Ou de tombadilhos, sonhando
(...)

Sentir tudo de todas as maneiras,
Viver tudo de todos os lados,
Ser a mesma coisa de todos os modos possíveis ao mesmo tempo,
Realizar em si toda a humanidade de todos os momentos
Num só momento difuso, profuso, completo e longínquo.

Eu quero ser sempre aquilo com quem simpatizo,
Eu torno-me sempre, mais tarde ou mais cedo,
Aquilo com quem simpatizo, seja uma pedra ou uma ânsia,
Seja uma flor ou uma idéia abstrata,
Seja uma multidão ou um modo de compreender Deus.
E eu simpatizo com tudo, vivo de tudo em tudo.
(...)

Sim, como sou rei absoluto na minha simpatia,
Basta que ela exista para que tenha razão de ser.
Estreito ao meu peito arfante, num abraço comovido,
(No mesmo abraço comovido)
Todos são a minha amante predileta pelo menos um momento na vida.
(...)

Multipliquei-me, para me sentir,
Para me sentir, precisei sentir tudo,
Transbordei, não fiz senão extravasar-me,
Despi-me, entreguei-me,
E há em cada canto da minha alma um altar a um deus diferente.
(...)

Sentir tudo de todas as maneiras,
Ter todas as opiniões,
Ser sincero contradizendo-se a cada minuto,
Desagradar a si próprio pela plena liberalidade de espírito,
E amar as coisas como Deus.
(...)

Eu, que sou mais irmão de uma árvore que de um operário,
Eu, que sinto mais a dor suposta do mar ao bater na praia
Que a dor real das crianças em quem batem
(Ah, como isto deve ser falso, pobres crianças em quem batem —
E por que é que as minhas sensações se revezam tão depressa?)
Eu, enfim, que sou um diálogo contínuo,
Um falar-alto incompreensível, alta-noite na torre,
Quando os sinos oscilam vagamente sem que mão lhes toque

	<p>E faz pena saber que há vida que viver amanhã. (...) A Meta invisível — todos os pontos onde eu não estou — e ao mesmo tempo ... Ah, não estar parado nem a andar, Não estar deitado nem de pé, Nem acordado nem a dormir, Nem aqui nem noutra ponto qualquer, Resol,,er a equação desta inquietação prolixa, Saber onde estar para poder estar em toda a parte, Saber onde deitar-me para estar passeando por todas as ruas ... Ho-ho-ho-ho-ho-ho-ho Cavalgada alada de mim por cima de todas as coisas, Cavalgada estalada de mim por baixo de todas as coisas, Cavalgada alada e estalada de mim por causa de todas as coisas ... Hup-la por cima das árvores, hup-la por baixo dos tanques, Hup-la contra as paredes, hup-la raspando nos troncos, Hup-la no ar, hup-la no vento, hup-la, hup-la nas praias, Numa velocidade crescente, insistente, violenta, Hup-la hup-la hup-la hup-la ... Cavalgada panteísta de mim por dentro de todas as coisas, Cavalgada energética por dentro de todas as energias, Cavalgada de mim por dentro do carvão que se queima, da lâmpada que arde, Clarim claro da manhã ao fundo Do semicírculo frio do horizonte, Tênuo clarim longínquo como bandeiras incertas Desfraldadas para além de onde as cores são visíveis ... Clarim trêmulo, poeira parada, onde a noite cessa, Poeira de ouro parada no fundo da visibilidade ... (...) Cavalgada vôo, cavalgada seta, cavalgada pensamento-relâmpago, Cavalgada eu, cavalgada eu, cavalgada o universo — eu. Helahoho-o-o-o-o-o-o ...</p>
<p>Silêncios Aninhados</p>	<p>PÁSSARO NASCENTE (Dora Ferreira da Silva)</p> <p>Oculta o pássaro no ovo pétreo sua incompletude. A cabeça alteia para um céu que desconhece.</p> <p>Da pedra evolarás, nuvem do canto.</p>

	<p>Água, areia, circunscrevem o ovo pétreo.</p> <p>Filho da metamorfose, encravado nas garras do futuro vôo.</p> <p>Mas sabe o sol que cresces. E do silêncio nascerás um dia, para seres tu mesmo o canto do destino.</p>
Alvo roçado	<p>Guardiãs - Miriam Alves Esconderei meu sofrimento nas entranhas do vento guardarei as lágrimas no pote das nuvens reavaliarei as intenções da natureza Farei das montanhas guardiãs de meus segredos</p> <p>Escreverei com um corisco o fogo das emoções as verdades de hoje para não serem segredos de amanhã.</p>
Humus Tecelã	<p>TED PERRY, inspirado no Chefe Seattle. Tudo o que acontece com a Terra, Acontece com os filhos e filhas da Terra. O homem não tece a teia da vida; Ele é apenas um fio. Tudo o que faz à teia, / Ele faz a si mesmo.</p>
Mantas de Existência	<p>Revelação (Viviane Mosé)</p> <p>Eu queria dizer uma coisa que eu não posso sair dizendo por aí. É um segredo que eu guardo, é uma revelação Que eu não posso sair dizendo por aí. É que eu tenho medo de que as pessoas se desequilibrem delas mesmas. Que elas caiam quando eu disser. É que eu descobri que a palavra não sabe o que diz. A palavra delira. A palavra diz qualquer coisa. A verdade é que a palavra, ela mesma, em si própria, não diz nada.</p>

	<p>Quem diz é o acordo estabelecido entre quem fala e quem ouve. Quando existe acordo existe comunicação, Mas quando esse acordo se quebra ninguém diz mais nada, Mesmo usando as mesmas palavras.</p>
--	--