

UM OLHAR ANTROPOLÓGICO SOBRE COMPOSTAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LAGO DO LIMÃO (IRANDUBA/AM)

Camila Garcia Iribarrem¹
Márcia Calderipe²
Caroline de Almeida³

Introdução⁴

O contexto socioambiental da região amazônica tem sido tema de amplos debates, sobretudo quando suas florestas e águas são ameaçadas pelo desmatamento, queimadas e poluição. Na realidade de cidades como Manaus e municípios do seu entorno, um dos grandes problemas ambientais é a produção de resíduos sólidos⁵ que têm sido descartados nos rios, lagos e igarapés⁶, transformando essas águas em depósitos a céu aberto e inviabilizando seu uso. Se parte dos materiais orgânicos é despejada nesses ambientes, outra parte é descartada, geralmente em lixões onde não há destinação e tratamento adequado⁷.

Inúmeros autores têm abordado “o lixo” como um problema social (Colombijn e Rial; Lima, 2016) que cada vez mais exige respostas coletivas e embasadas em políticas públicas que considerem os modos particulares como as pessoas lidam com os resíduos. O cenário mundial, embora apresente iniciativas inovadoras, como as cooperativas de catadores que proliferam pelos países do sul global (Morbidini, 2016; Colombijn e Morbidini, 2016), bem como os programas de países desenvolvidos, como a Holanda que é vista como um exemplo em sustentabilidade, uma vez que recicla 79% das 60

¹ Universidade Federal do Amazonas, Brasil. Email: cgiribarrem@gmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-0476-7570>

² Universidade Federal do Amazonas., Brasil. Email: marciacalderipe@gmail.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0001-8826-8607>

³ Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Email: almeidacarol@yahoo.com
ORCID id: <https://orcid.org/0000-0003-1361-6616>

⁴ Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através do edital CNPq/MCTIC/MDS. Corresponde ao projeto contemplado, “Avaliação de Tecnologia Social – O Programa Revolução dos Baldinhos e a replicação da gestão comunitária de resíduos orgânicos em comunidades de Florianópolis (SC) e Iranduba (AM)”.

⁵ Consideramos a categoria “resíduos sólidos” (solid waste) de acordo com a amplitude com que o termo é tratado pelos órgãos governamentais (Governo Federal; estados e municípios) e internacionais (ONU; OPAS; etc.). A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010) define resíduos sólidos como “todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade” (Ministério do Meio Ambiente, 2010).

⁶ É uma palavra indígena que significa rio pequeno (Batista, 2012).

⁷ Farias (2010) observa que o Brasil aprovou, em 2010, a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, possibilitando ampliar a reciclagem e não mais permitir os lixões a céu aberto. Para os municípios brasileiros caberia construir um plano de gestão de acordo com essa lei.

milhões de toneladas/ano de seus resíduos sólidos e cerca de 50% dos 8,5 milhões de toneladas/ano de lixo doméstico (Assunção, 2016), ainda precisam sanar graves problemas relativos ao descarte. Considerando os riscos ao meio ambiente e à saúde pública, somos convidados a viabilizar formas alternativas de processar os materiais resultantes daquilo que consumimos.

Neste artigo trazemos a narrativa sobre uma experiência antropológica de replicação⁸ de uma Tecnologia Social⁹ (TS) de compostagem artesanal na Escola Chico Mendes, na comunidade do Lago do Limão, em Iranduba/AM¹⁰ durante o ano de 2019. A replicação foi realizada a partir do modelo de Gestão Comunitária de Resíduos Sólidos Orgânicos desenvolvido pela (Associação) Revolução dos Baldinhos, na comunidade Chico Mendes, em Florianópolis (SC), que tem originado outras iniciativas comunitárias que se baseiam no trabalho coletivo e em pequena escala.

A atividade foi parte da avaliação dessa TS e, ao mesmo tempo, um projeto de extensão e de pesquisa, sendo realizado em parceria entre a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no âmbito do Núcleo de Antropologia Visual e Estudos da Imagem - NAVI/UFSC. A equipe¹¹ foi composta por professoras e pesquisadoras dos programas de pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas (PPGICH/UFSC) e em Antropologia Social (PPGAS/UFAM), além de graduandas do curso em Antropologia e Ciências Sociais (UFSC).

Nessa etnografia buscamos compreender os processos de ambientalização, enquanto interiorização, pelas pessoas e pelos grupos sociais, de questões relativas ao “meio ambiente” (Leite Lopes, 2006). Esta internalização estaria posta também na formação moral dos indivíduos, segundo Carvalho e Toniol (2010) e pode ocorrer pela

⁸ Neste caso, trata-se de uma designação nativa utilizada pela Revolução dos Baldinhos. Na literatura e nos meios oficiais do Estado, podemos encontrar tanto replicação quanto reaplicação. Isso acontece em função do duplo sentido atribuído ao termo replicação que, para além da ideia de reprodução, traz o significado de reação contrária, contestação, resposta a uma interpelação.

⁹ A Fundação Banco do Brasil reconhece como Tecnologia Social “produtos, técnicas ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”. Ver: <https://fbb.org.br/pt-br/viva-voluntario/conteudo/tecnologia-social>

¹⁰ O município de Iranduba está entre os oito municípios que compõem a Região Metropolitana de Manaus (RMM) e possui 78 comunidades ou distritos rurais, entre elas o Lago do Limão, distante 30 km por via terrestre da sede do município (Lopes et al., 2011).

¹¹ Carmen Silvia Rial, professora do PPGICH/UFSC e coordenadora do projeto; Márcia Regina Calderipe Farias Rufino, professora PPGAS/UFAM; Camila Garcia Iribarrem, doutoranda PPGAS/UFAM; Caroline Soares de Almeida, pós-doutoranda PPGICH/UFSC; Lourdes de Fátima Moraes de Sousa Santana, doutoranda PPGAS/UFAM; e Adriana Eidt, na época graduanda em Antropologia (UFSC).

emergência de questões e práticas ambientais novas ou pela incorporação de aspectos ambientais em práticas tradicionais.

A compostagem, enquanto metodologia socioambiental, implicou em uma abordagem interdisciplinar na qual a Antropologia, como afirmam Foladori e Taks (2004), poderia contribuir com a discussão sobre cultura e ambiente. Trata-se não somente de uma reflexão sobre sensibilização e educação ambiental, sustentabilidade, resíduos orgânicos/lixo, tecnologias sociais, mas também sobre a etnografia, sobre os “imponderáveis da vida real” (Malinowski, 2018). Embora o conceito de educação ambiental seja central no artigo, não nos atentamos necessariamente a uma visão crítica sobre a construção do termo. A perspectiva, conforme ressaltamos no decorrer do texto, surgiu como uma surpresa do campo, o que para Mariza Peirano corresponde a uma particularidade da Antropologia, já que a disciplina

[...] se desenvolve por meio do diálogo entre teoria e etnografia, esse procedimento tem como base *a surpresa* com que o antropólogo se depara com novos dados de pesquisa que são revelados, geralmente, nos tipos de eventos de que participa ou que reconhece como significativos para aqueles que observam – de Mauss e Malinowski a Geertz, passando por Lévi-Strauss, essa tem sido a base do entendimento sobre o que é etnografia (Peirano, 2002: 8).

Ressaltamos que, a partir do momento em que se decidiu pela construção da composteira e pela oficina sobre gestão de resíduos orgânicos na escola, a educação ambiental, questão vista anteriormente como periférica, tornou-se preponderante. Nesse sentido, o processo foi assumido e o conceito ressignificado por um dos professores da instituição, em diálogo com as/os alunas/os do 5º ano durante o segundo semestre letivo de 2019¹².

Também não procuramos tratar a compostagem de resíduos alimentares como uma metodologia inovadora à educação ambiental. Desde a assinatura da Carta de Belgrado¹³, em 1975, e da declaração de Tbilisi¹⁴, em 1977, durante as conferências intergovernamentais para a promoção da educação ambiental¹⁵, organizadas pela

¹² Em função da pandemia por COVID-19, as atividades de 2020 não foram iniciadas.

¹³ A carta pode ser encontrada na página do Ministério do Meio Ambiente. Ver: <https://www.mma.gov.br/informma/item/8066-carta-de-belgrado.html#:~:text=Carta%20elaborada%20ao%20final%20do,no%20tratamento%20das%20quest%C3%B5es%20ambientais>.

¹⁴ As recomendações de Tbilisi, capital da Geórgia, na época parte da União Soviética, pode ser encontrada na página do Ministério do Meio Ambiente. Ver: <https://www.mma.gov.br/informma/item/8065-recomenda%C3%A7%C3%B5es-de-tbilisi.html>.

¹⁵ Segundo as recomendações de Tbilisi, educação ambiental consiste no resultado da “articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais”, tendo por objetivo “lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente

UNESCO e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que diferentes tecnologias de reciclagem de resíduos são consideradas metodologias potencias de ensino. Além disso, experiências de compostagem e de hortas escolares são relativamente comuns. Aliás, o pátio de compostagem da própria Revolução dos Baldinhos foi construído na escola da comunidade¹⁶. Intentamos, assim, enfatizar a narrativa do evento etnográfico em si.

A comunidade na periferia de Florianópolis e a escola no Lago do Limão, apesar de distantes geograficamente, estavam unidas pelo nome do seringueiro que foi transformado em líder na luta pelos direitos da terra e, agora, reforçaram o elo pela implementação do projeto de educação ambiental e gestão comunitária de resíduos orgânicos. Iranduba é uma cidade da região metropolitana de Manaus, área que foi altamente impactada pela construção da ponte Jornalista Phelippe Daou sobre o Rio Negro. Antes acessada por barcos ou balsas, Iranduba, Manacapuru e as comunidades da Rodovia AM 010 veem surgir um aumento exponencial de sua área urbana com a recente instalação de vários loteamentos e condomínios, trazendo uma nova configuração para esses municípios¹⁷.

natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da questão da qualidade do meio ambiente” (ONU, 1977).

¹⁶ Escola de Educação Básica América Dutra Machado.

¹⁷ Referente ao processo de “gentrificação”, adaptação do termo em inglês *gentrification* (Glass, 1964), que discute as transformações de áreas urbanas em empreendimentos de alto valor imobiliário, com a expulsão dos antigos moradores. Teresa Caldeira (2000) trata esse tipo de transformação na cidade de São Paulo, chamando a atenção para o processo histórico de segregação, em que as camadas altas se realocaram em regiões cada vez mais distantes das áreas centrais, em condomínios murados, expulsando ou aglomerando em pequenos perímetros a população que outrora residia no local. No entanto, Caldeira traduz *gentrification* como enobrecimento.



Foto 1 - Imagem de Satélite Manaus-Iranduba-Lago do Limão (Fonte: Programa de Georreferenciamento Google Earth Pro 2020)

Algumas comunidades, como o Lago do Limão, caracterizam-se pela construção de casas muito próximas ao curso d'água ou casas flutuantes, o plantio de açaí para consumo e vendas em pequena escala, o plantio de mandioca e a produção de farinha, que, à princípio, despertou o interesse dessas pesquisadoras para implantação do programa. Além disso, o Lago do Limão tem sido impactado pelo descarte do lixo que polui as águas, as terras e ocasiona, por exemplo, a diminuição dos peixes.

A inserção e a instalação do projeto de compostagem¹⁸ passou por vários desafios considerando o diálogo com as organizações locais e a escolha de uma área que centralizasse as atividades socioambientais sem acirrar conflitos já existentes. O projeto contou com uma etapa de formação na escola e a construção da composteira em si com a participação de estudantes do 5º ano da Escola Chico Mendes.

Nesse processo, alguns agentes sociais foram fundamentais para a pesquisa e intervenção, como o professor Edinho Semas Amorim¹⁹ que apoiou e viabilizou a implantação do projeto que foi denominado “Compostagem na Escola”, bem como garantiu sua continuidade ao longo de 2019. Avaliamos que o interesse do professor pelo projeto, como vamos explicitar, relaciona-se com sua atuação como agente

¹⁸Segundo Brito (2006:121), “A compostagem é o processo biológico de tratamento dos resíduos orgânicos, através do qual o material orgânico é transformado, pela acção de microrganismos, em material estabilizado e utilizável na preparação de correctivos orgânicos do solo e de substratos para as culturas”.

¹⁹ Natural do Lago do Limão, tem 43 anos, é professor de Educação Física, Matemática e agente ambiental voluntário.

ambiental voluntário que tem realizado diversas atividades com as/os alunas/os da escola para limpeza do lago, por exemplo. O projeto foi supervisionado e acompanhado por Cintia Aldaci Cruz²⁰, que mobilizou as/os professores e alunas/os na formação realizada na escola.

Propomos também uma discussão sobre o tratamento de resíduos sólidos e a sensibilização ambiental, pensando nessa experiência antropológica como uma metodologia que se somou a práticas já realizadas em termos de proteção aos recursos naturais. Consideramos que o projeto foi apropriado pela escola no intuito de formação das crianças e adolescentes, bem como na perspectiva de ampliar as ações dos agentes ambientais, ou seja, como uma alternativa que pode ser divulgada e replicada entre as comunidades do entorno do Lago do Limão.

O Programa Revolução dos Baldinhos em Florianópolis e as bases de sua replicação no Lago do Limão

A associação Revolução dos Baldinhos, que serviu de modelo ao trabalho realizado em Iranduba, foi criada como projeto em 2008 na comunidade Chico Mendes, uma das nove comunidades que fazem parte do bairro Monte Cristo, na periferia de Florianópolis (SC). A ação foi motivada pelos altos índices de infecção por leptospirose²¹ na região (Abreu, 2013). Diante desse problema, médicos e funcionários do Centro de Saúde do Monte Cristo, junto a agentes comunitárias, por intermédio do Centro de Estudos e Promoção da Agroecologia²² (CEPAGRO/UFSC), desenvolveram um projeto que possibilitasse um destino sustentável dos resíduos domésticos através da compostagem termofílica²³.

²⁰ Moradora e coordenadora do Projeto Revolução dos Baldinhos na comunidade Chico Mendes. Atua como voluntária nas ações de sensibilização, compostagem e depuração do adubo desde 2008. Tem ministrado oficinas de alimentação saudável, de cerâmica e de fabricação de sabão a partir do óleo de cozinha (Rial, 2018).

²¹ Segundo Brasil (2014: 7), “A leptospirose é uma zoonose de importância mundial, causada por leptospiras patogênicas transmitidas pelo contato com urina de animais infectados ou água e lama contaminadas pela bactéria”.

²² O CEPAGRO, desde a década de 1990, desenvolve pesquisas na área de agroecologia, utilizando a compostagem termofílica de resíduos domésticos como método de produção de fertilizantes. Para mais, ver: <https://cepagroagroecologia.wordpress.com/>

²³ O método de compostagem termofílico, segundo Farias (2010) e Abreu (2013), caracteriza-se pelo uso de leiras estáticas a céu aberto nas quais há intensa atividade microbiana, liberando calor que pode chegar a temperaturas de até 70°C durante o processo. O método foi desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, sendo conhecido como “modelo UFSC”.

Nesses doze anos de existência, a Revolução foi responsável pela eliminação de milhares de toneladas de resíduos orgânicos²⁴ que teriam como destino o aterro sanitário ou os terrenos baldios da comunidade – e, portanto, serviriam de alimento aos ratos, principais vetores dessa doença. A Tecnologia Social – TS consiste na distribuição de baldinhos aos moradores que, por meio desse recipiente, depositam os restos de alimentos. Esses baldinhos são esvaziados nos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) distribuídos em diferentes locais da comunidade. Duas vezes por semana, esse material é recolhido por colaboradores e despejado nas leiras²⁵. A transformação em fertilizante acontece por meio de processo químico realizado por bactérias anaeróbicas (Abreu, 2013; Abreu; Siqueira, 2016; Cruz; Bittencourt, 2018). O adubo é dividido entre as famílias participantes e o excedente é vendido na lojinha da sede da Revolução dos Baldinhos.

Esse processo foi incrementado com o passar do tempo, levando-se em conta as necessidades identificadas na comunidade. Hoje, além do adubo sólido e do biofertilizante, a revolução tem como produto garrafas, sabão, brechó de roupas²⁶, cursos e oficinas de compostagem e o “rolezinho” – espécie de roteiro de visita à comunidade e ao projeto. Além disso, também distribuí mudas, canteiros para hortas verticais domésticas e alimentos preparados na Cozinha Mãe, um espaço criado para a produção e compartilhamento das refeições e realização de oficinas. Em 2013, essa metodologia alcançou o reconhecimento da Fundação Banco do Brasil, integrando o Banco de Tecnologias Sociais como um modelo de gestão comunitária de resíduos orgânicos (Cruz; Bittencourt, 2018). Segundo observam Schneider e Almeida (2016: 213):

De acordo com moradoras/es e integrantes do projeto, a “Revolução”, conforme foi apelidada, trouxe muitos benefícios à comunidade, os quais vão além da eliminação dos resíduos. As falas das/os moradoras/es remetem a um aumento na autoestima local. Estigmatizada pelas páginas policiais dos veículos de comunicação como um local violento, a Região da Chico Mendes, a partir da “Revolução”, passou a ser reconhecida internacionalmente como precursora na utilização de resíduos sólidos orgânicos como matéria-prima para compostagem comunitária na América Latina. Além disso, integrantes do projeto viajam realizando palestras e cursos sobre gestão comunitária de resíduos orgânicos e agricultura urbana.

Para que o projeto funcione, é fundamental a sensibilização dos moradores (Cruz; Bittencourt, 2018). Assim, os colaboradores da revolução fazem visitas periódicas às famílias. Nesse primeiro momento, o objetivo é verificar as demandas e

²⁴ Atualmente, a Revolução dos Baldinhos composta cerca de 1,5 toneladas de resíduos por semana.

²⁵ Canteiros de compostagem.

²⁶ O brechó vende peças de roupas doadas no valor máximo de dez reais e peças customizadas ou criadas a partir de resíduos têxteis. Também promove a distribuição de peças aos moradores.

perceber de que forma as pessoas podem se engajar no projeto em termos de colaboração e solidariedade entre si. Depois disso, as atividades de educação ambiental podem ser introduzidas. Também são promovidas confraternizações em datas festivas e reuniões. Durante a pandemia por COVID-19, a Revolução dos Baldinhos, juntamente com a cooperativa de Mulheres (Monte Cristo), aproveitou da estrutura já existente para identificar as principais demandas das comunidades da região e para distribuir cestas básicas e kits de higiene.

Ao longo da existência do projeto, seu reconhecimento enquanto tecnologia social trouxe maior autonomia e permitiu o encerramento do vínculo com o CEPAGRO. Segundo Eidt (2020), isso viabilizou a replicação²⁷ do projeto em diversas cidades do país, como Foz do Iguaçu (PR), Rio de Janeiro (RJ) e Macaíba (RN), em empreendimentos imobiliários do “Minha casa, minha vida”, por exemplo. O poder de replicabilidade do projeto Revolução dos Baldinhos é amplo, pois a metodologia é adaptável a diferentes realidades (Rial, 2018). Diante desse processo de troca e compartilhamento da experiência das/os moradores da Chico Mendes que Cintia Aldaci Cruz aceitou participar da replicação da “Revolução” no Lago do Limão.

O Lago do Limão: Uma composteira arqueológica

A Comunidade do Lago do Limão²⁸ é um distrito rural do município de Iranduba, localizado em área de terra firme (Lopes, 2010), à margem do Lago do Limão, uma interconexão aquática do rio Ariaú, que adentra a floresta e forma o lago onde a comunidade está situada.

²⁷ Eidt (2020:9) assinala que “As replicações consistem na assessoria através de formações técnicas de moradores voluntários, na distribuição do kit inicial (cartilha, bombonas, ferramentas para trabalhar nas leiras, entre outros) e no acompanhamento nos três primeiros meses”.

²⁸ A Comunidade do Lago do Limão possui 306 domicílios e uma população estimada em 1300 habitantes (Lopes, 2010).



Foto 2 - Imagem de satélite da comunidade Lago do Limão banhada pelo rio Ariaú (Fonte: Programa de Georreferenciamento Google Earth Pro 2020)

O acesso terrestre ao local pode ser feito pela rodovia AM 010, que interliga Manaus a Manacapuru. O ramal que leva à comunidade localiza-se à margem esquerda da rodovia, cerca de 20 km após a entrada para a sede do município de Iranduba. Na sede da Vila, há equipamentos de uso coletivo, como a escola, um posto de saúde e igrejas, além de energia elétrica e asfaltamento da principal via de acesso à comunidade.

Na foto a seguir, trazemos a vista do Lago do Limão, no final do asfalto da rua principal, parcialmente alagada. Podem-se observar casas flutuantes e a floresta ao fundo:



Foto 3 - Vista do Lago do Limão (Imagem: C. G. Iribarrem).

O Lago do Limão, de acordo com Pereira (2018), possui um conjunto variado de moradores. Entre eles, aqueles considerados como internos que nasceram no local e ali permaneceram, como os idosos e os adultos entre trinta e cinquenta anos. Os moradores externos, segundo a autora, teriam chegado ao Lago por meio de um movimento migratório de municípios vizinhos, como Iranduba e de outras áreas do interior do Amazonas, assim como de Manaus.

Em termos de organização local, a comunidade do Lago do Limão está dividida em cinco partes: a vila onde iniciou a ocupação; a baixada, primeira área de expansão; a estrada, terceira área de expansão; o paraíso e o campo, áreas para onde a comunidade se expande atualmente (Lopes, 2010). A vila é a parte mais densamente povoada onde se concentram os equipamentos coletivos. No interior do Lago ficam os sítios e as roças.

A agricultura de subsistência, o extrativismo, a pesca e pequenos comércios são as atividades econômicas mais significativas no Lago do Limão. Lopes et al. (2011) destacam também que os recursos advindos de benefícios e de programas sociais, como Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada – BPC e de aposentadoria, somam 46% do total de rendimentos da população local.

Nas dinâmicas de trabalho dos moradores, Pereira (2018) observa que o histórico das atividades na roça faz com que as famílias se dividam entre o cuidado de suas casas na Vila e suas propriedades no interior, assim como há aqueles que têm trabalho em Manaus e retornam aos finais de semana para a comunidade.

O território de Iranduba situa-se na várzea da Amazônia Central, arqueologicamente reconhecida como uma região densamente ocupada por sociedades amazônicas pré-coloniais (Moraes, 2006). Essas populações deixaram como legado a “terra preta de índio”, um solo típico da região amazônica, enriquecido com substratos orgânicos durante séculos, como apontam os estudos desenvolvidos pelo Programa Amazônia Central (PAC- 1995 a 2010), coordenado pelo arqueólogo Eduardo Góes Neves (USP). Esses estudos indicam que a ocupação humana nessa região da Amazônia Central, da qual faz parte a comunidade do Lago do Limão, vem se desenvolvendo há mais de 10 mil anos, onde:

É bastante comum a ocorrência de grandes sítios arqueológicos, cobrindo áreas de dezenas de hectares, geralmente associados à presença de solos de coloração bastante escura e alta fertilidade, as chamadas “terras pretas de índio” da Amazônia. (Neves, 2012:17)

Essa região também pode ser interpretada como um repositório de “lixo” dos antepassados amazônicos ou uma composteira arqueológica, em uma inter-relação ao processo de compostagem abordado neste artigo. Neste, os resíduos orgânicos são armazenados sob condições favoráveis a sua decomposição (recipientes de grande porte ou espaços artesanalmente/ambientalmente produzidos), até que os microrganismos que atuam nesse processo transformem os resíduos em composto orgânico, cujo resultado *in loco* é compatível a um sedimento escuro, com alto potencial de fertilidade, a então chamada terra preta de compostagem.

Essa correlação entre terra preta de índio e terra preta de compostagem atravessa o processo de compostagem como mecanismo de sustentabilidade, pois é possível obter um sedimento escuro e fértil em aproximadamente 180 dias. A terra preta adubada ou terra preta de compostagem substitui outros sedimentos orgânicos para o uso comum em práticas de plantio, como a “terra preta de índio”.

A fertilidade propiciada pela terra de várzea na Amazônia, muitas vezes acompanhada pela “terra preta de índio”, contribuiu para que o espaço geográfico onde está localizada Iranduba e suas comunidades, seja uma região de preferência para agricultura familiar, em pequena ou até média escala, como ocorrem com algumas fazendas de plantação na comunidade do Careiro da Várzea. Especificamente no Lago do Limão, é possível observar algum cultivo familiar ou residencial, já que na base da comunidade as casas são bem próximas, entre 20m e 30m de distância, variando o tamanho entre terrenos. Em alguns, observa-se pequenas hortas e cultivos de palmeiras amazônicas como açaí, buriti, tucumã.



Foto 03 - Cultivo residencial – Lago do Limão (Imagem: C. G. Iribarrem)

Um de nossos interesses foi verificar como os resíduos sólidos são tratados na comunidade e, ao questionarmos os moradores sobre o funcionamento do sistema de

coleta de lixo nas residências, afirmaram não haver coleta seletiva ou a separação primária do resíduo doméstico. No entanto, alguns moradores disseram utilizar os resíduos orgânicos para alimentação de animais, criação de aves, etc. Além disso, é comum a queima de resíduos. A coleta do lixo realizada pela prefeitura de Iranduba acontece em intervalos de sete a oito dias dentro da comunidade, entre segunda e terça-feira, quando as pessoas depositam seu lixo em frente às casas. No dia 18 do mês de junho de 2019, foi possível observar a coleta sendo realizada pelo caminhão da Prefeitura:



Foto 4 - Coleta de lixo semanal (Imagem: C. G. Iribarrem)

Embora haja coleta semanal dos resíduos sólidos, pudemos perceber a existência de plásticos, garrafas pets e outros materiais nas margens do Lago. Essa é uma situação que tem preocupado as/os moradoras/es e tem sido alvo de ações por meio de uma organização que foi criada na própria comunidade e tem como base a figura do Agente Ambiental Comunitário (AAC). Entre esses agentes, está o professor Edinho que foi o responsável pela compostagem na escola, como já relatado.

Ao trazer a memória de sua trajetória como agente ambiental, professor Edinho observou que nos anos de 1990 houve um aumento significativo do desmatamento, principalmente da mata ciliar e, com a pesca predatória desordenada nos lagos próximos da comunidade, o risco de extermínio de algumas espécies de peixe, como o pirarucu, peixe-boi, aruanã e outros, passou a ser real, tornando quase impossível a pesca de subsistência. Essa situação, segundo ele, fez com que vinte e três moradores resolvessem participar de uma capacitação para Agente Ambiental Comunitário (AAC) realizado pelo IBAMA no município, em 1998, para preservação dos lagos, com o apoio da Prefeitura, Câmara dos Vereadores e Polícia Ambiental.

No ano de 2016, conforme seu relato, foi realizada uma nova capacitação pela Entidade Co-gestora, a Organização Não Governamental Associação Mãos Amigas Fortalecendo a Família – AMAFF, com o apoio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM e Secretaria Municipal de Iranduba, onde participaram vinte e sete comunitários. Na sua avaliação, com a falta de apoio dos órgãos competentes para a manutenção das atividades, a maioria dos voluntários desistiu. Enquanto agente ambiental voluntário, ressaltou que é preciso determinação, coragem e doação, pois além da falta de recursos para o trabalho, muitas vezes precisam ir contra atitudes de comunitários e visitantes que consideram irresponsáveis por não buscarem a preservação ambiental.

No período de atuação como agente ambiental, professor Edinho contabiliza alguns ganhos em termos de proteção do lago e da própria comunidade, como a ação que ocorreu no ano de 2005, um mutirão de “coletagem” de lixo pela escola e comunidade. Entretanto, compartilhou conosco sua dúvida em relação ao destino dos resíduos coletados:

Quinze anos atrás nós entramos neste projeto onde foi colhido tanto da comunidade como do lago vinte e três toneladas de lixo e foi levado, mas só que teve um ponto de interrogação depois - E para onde vai esse lixo? Foi tirado e para onde que foi porque ele não foi reciclado, não teve a coleta seletiva, foi todo junto e aí a gente pergunta: para onde que vai? (Edinho Semas Amorim, professor e agente ambiental voluntário).

O professor ainda relatou que desde a data mencionada, passaram a realizar duas vezes por ano a coleta do lixo, uma no mês de junho e a outra em dezembro, mas com a coordenação da escola e o apoio dos agentes ambientais voluntários. Atualmente, observa que ele e mais dois agentes continuam com essa “missão de proteção e preservação do lago”: “Temos um bom resultado desse trabalho, três anos atrás tínhamos três pirarucus, agora umas dezenas deles e centenas de aruanãs, curimatãs, e até tambaqui, esse é um dos motivos que faz não desistirmos do nosso objetivo”.

A continuidade da atuação dos agentes voluntários e os inúmeros conflitos com outros agentes sociais, como pescadores de fora, visitantes, moradores da própria comunidade e órgãos públicos, entre outros, remete à ideia de ambientalização dos conflitos sociais (Leite Lopes, 2006), pois há uma disputa pública pelos recursos naturais no Lago do Limão. Ainda segundo esse autor, a implementação de um projeto de educação ambiental busca normatizar as condutas da vida cotidiana, seja com novos códigos de comportamentos, seja com informações qualificadas sobre o mundo natural e a forma como atuamos sobre ele enquanto sociedade, trabalho que tem sido realizado

pelos agentes ambientais com foco na escola e também em uma esfera pública mais ampla.

A instalação do projeto na Escola Chico Mendes

Fazia um sol muito forte quando decidimos ir até a beira do grande lago, que dá o nome à comunidade do Lago do Limão. Estávamos ao final de agosto de 2019, em pleno verão amazônico. Precisávamos pensar sobre a organização da oficina que aconteceria nos próximos dias. A data já havia sido definida previamente com a direção da escola e com a própria coordenadora da “Revolução”, Cintia Aldaci Cruz, que iria ministrar a formação, sendo um dia para a apresentação do projeto e o seguinte para a construção da composteira.

Durante as visitas ao campo, havíamos identificado um conflito entre as duas associações de moradores locais, aparentemente motivado por filiações político-partidárias divergentes. Diante disso, ministrar o curso e/ou instalar a composteira nas áreas de domínio de uma delas, poderia prejudicar o andamento do projeto. Nossa preocupação agravou-se pelo fato dessa TS ter o potencial de geração de renda com a venda dos adubos, por exemplo, o que poderia ser utilizado como poder político. A questão estava posta e tentávamos, naquele momento junto ao lago, decidir onde construiríamos as leiras.

Antropólogas que somos, já antevíamos que situações semelhantes de conflito pudessem acontecer durante o trabalho de campo - fator tão bem trabalhado por Little (2006). Aliás, a imprevisibilidade do campo é uma das peculiaridades desse ofício, o que, nas palavras de Mariza Peirano, faz com que “a antropologia talvez seja, entre as ciências sociais, paradoxalmente, a mais artesanal e a mais ambiciosa: ao submeter conceitos preestabelecidos à experiência de contextos diferentes e particulares, ela procura dissecar e examinar, para então analisar, a adequação de tais conceitos” (Peirano, 1995: 16).

Chegamos à conclusão de que precisávamos de um campo “neutro” e, nesse sentido, a escola da comunidade seria um local ideal. Coincidentemente, em 2014, a escola foi rebatizada em homenagem a mesma pessoa que dá nome a comunidade onde a Revolução dos Baldinhos nasceu: Escola Municipal Chico Mendes. Assim, o que inicialmente foi planejado como possibilidade de renda extra aos moradores, através da

atuação nas associações comunitárias, enveredou-se para um instrumento de educação ambiental.

O trabalho de campo em Iranduba compreendeu os meses de março a agosto de 2019 e realizou-se em dois momentos e por diferentes grupos. Entre março e abril, as pesquisadoras da Universidade Federal do Amazonas fizeram a aproximação e apresentaram a proposta aos responsáveis pelo tratamento do lixo no município. Esse primeiro contato foi importante por diferentes motivos, que vão desde a atribuição de uma “oficialidade” ao trabalho de campo e à atividade de replicação no Lago do Limão, até a compreensão sobre a logística que se aplica aos resíduos produzidos em Iranduba.

O passo seguinte consistiu na ida ao aterro sanitário da cidade, o “lixão de Iranduba”, que recebe os resíduos provenientes da sede municipal e demais comunidades que se estendem pela AM 010 até a fronteira intermunicipal de Manacapuru, incluindo as que possuem acesso exclusivo por via fluvial. Destes locais, os resíduos são transportados em embarcações até a central de gerenciamento de resíduos na sede municipal, local que abriga veículos pesados (tratores, retroescavadeiras) e caminhões de coleta, que levam os resíduos até o lixão, assim caracterizado pela ausência de infraestrutura de aterro sanitário, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010. Essa visita ao lixão foi acompanhada pelo Senhor Amorim, funcionário da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMINF) e permitiu observar a precariedade e os inúmeros riscos à saúde pública, já que não existe uma destinação sustentável dos resíduos sólidos²⁹.

No segundo momento, entre os meses de maio e julho de 2019, o reconhecimento de campo se estendeu a um processo de visitas mais regulares à sede da comunidade, intencionando identificar indivíduos e coletivos locais, cujos interesses viessem ao encontro das propostas do projeto. Nessas visitas conversamos e observamos as particularidades dos grupos locais no sentido de contribuir para a escolha do local mais adequado e geograficamente mais acessível aos moradores, assim como as adaptações necessárias do projeto, tendo em vista a realidade local e os insumos necessários para construção sustentável da composteira.

²⁹ A precariedade do local ficou mais evidente quando soubemos da existência da família de Dona Maria, viúva, com quatro filhos adultos, que trabalha há 27 anos no local e sustenta sua família com a venda do material reciclável que separam no lixão. Tivemos uma conversa informal com ela e a realização de algumas fotos. Não retornamos ao lixão por não ser o foco da pesquisa, mas mereceria um estudo específico.

Para a construção da composteira, avaliamos também a existência ou possibilidade de aquisição de complementos para produção das leiras, como serragem, palha, galhos e outros itens orgânicos necessários. As pessoas contatadas indicaram que os materiais estavam disponíveis e eram de fácil acesso, pois há serrarias e oficinas de fabricação de móveis dentro da própria comunidade, além da presença de muitas palmeiras, galhos e palhas na floresta que interagem com as pessoas naquele local.

Em nossos registros, três instituições se destacaram na comunidade: duas associações de moradores, a Associação de Desenvolvimento Rural dos Produtores do Município de Iranduba - PRODUIRA e a Associação de Moradores da Comunidade do Lago do Limão - AMCOLL, além da única escola pública que atende toda comunidade, a Escola Municipal Chico Mendes. Os interlocutores que nos ajudaram a compreender o universo dessas instituições e como elas se articulam na dinâmica social da comunidade foram a Senhora Juracelli Portela de Souza, vice presidenta da Associação Produíra, que nos explicou sobre o incentivo aos pequenos produtores rurais e o fortalecimento de uma rádio comunitária dirigida por essa Associação. O Senhor Evandro da Silva, presidente da AMCOLL, que nos esclareceu sobre as contribuições aos eventos da Igreja Católica São José, como o arraial tradicional e outros eventos locais que acontecem em frente à escola Chico Mendes.

Ingressamos no universo escolar da comunidade com o auxílio da professora Rosana Soares de Freitas, diretora da escola nessa época, que nos forneceu a documentação com os quantitativos de alunos por série, idades e turmas atendidas naquele momento. De acordo com esses dados, a escola contabilizava um total de 310 alunos, divididos entre ensino infantil, fundamental e médio, com crianças a partir de quatro anos e jovens de até dezoito anos. Nesse primeiro contato de apresentações e explicações para angariarmos apoio nas atividades práticas, levantamos alguns locais para instalação da composteira, de forma a atender o maior número possível de comunitários.

Sendo a escola um espaço comum de toda comunidade, os terrenos próximos a ela foram os primeiros alvos de interesse de nossa equipe, assim como o apoio logístico da própria estrutura escolar. Naquele momento, a professora Rosana foi muito receptiva e nos comunicou que mesmo que deixasse a diretoria da escola, o que realmente veio a se efetivar posteriormente, teríamos o apoio dela enquanto professora. Propôs-se a divulgar entre pais e alunos o projeto, a palestra sobre educação ambiental e compostagem, além da construção da composteira, que seria realizada no ponto de melhor acesso aos moradores.

Até esse momento pensávamos na escola principalmente como ponto de apoio e divulgação do programa de compostagem na comunidade.

Durante essa etapa do projeto, observamos uma divisão na comunidade delimitada pelas duas associações locais citadas. Ambas demonstraram interesse em participar da implantação do projeto, sob a condição de incorporarem exclusivamente os comunitários e apoiadores de suas associações na participação e desenvolvimento das atividades de compostagem, expressando uma dicotomia sociopolítica em áreas de domínios políticos partidários opostos.

Consideramos essa dicotomia sociopolítica como atravessada pelos processos de agência, intencionalidade e representações institucionais que envolvem os “jogos sérios” dos coletivos locais, como proposto por Ortner (2006:46), que “permite-nos dar nitidez às formas mais complexas de relações sociais, especialmente relações de poder, e as dimensões mais complexas da subjetividade dos atores sociais”. Nossa “teoria da prática” foi uma manifestação das relações intersubjetivas que experimentamos quando fomos diligentemente influenciadas por grupos adversários e o exercício prático de conduzir a pesquisa considerando os agentes multifacetados e nossa própria agência refletida no contexto vivenciado.

Esse jogo de intencionalidades e forças antagônicas que promoveram o dilema em nossa equipe foram as mesmas que culminaram para a solução do impasse quando confrontadas por uma escolha entre os grupos. Ou seja, se escolhêssemos qualquer uma das Associações estaríamos optando por uma parcela dos comunitários em detrimento de outra.

A solução encontrada foi uma mediação ponderada, mas também o reconhecimento de nossas próprias intencionalidades em considerar como parâmetro de implantação do projeto, um espaço de pluralidade para construção da composteira, em que houvesse, dentro do possível, amplo acesso aos diferentes coletivos locais e domínios sociopolíticos. Soma-se a isso, o fato de que os recursos eram escassos para viabilizar a compra de materiais para construção de mais composteiras e expansão do programa para além do que havia sido planejado.

O ambiente escolar, com a floresta encobrindo sua área sul, muito próxima à instalação da composteira, foi o espaço considerado adequado para a replicação do programa. Este se desdobrou, para além do sistema comunitário de tratamento de resíduos orgânicos, como uma metodologia para sensibilização ambiental a partir da interação de alunos com o processo de compostagem.

A opção pela escola Chico Mendes foi então definida, como local de apropriação comunitária, onde se poderiam reunir todos os interessados e também dialogar com as crianças e adolescentes sobre os destinos dos diferentes resíduos sólidos, aqui entendido como material de descarte humano, de origem orgânica e não orgânica, já que no sentido conceitual, o termo lixo pode ser relacionado ao ponto de vista de quem o descarta (Rial, 2016). Essa decisão só se efetivou com a chegada das pesquisadoras do NAVI e da Cintia Aldaci Cruz no final de agosto de 2019. A data foi escolhida para a formação na escola e construção da composteira, uma vez que Cintia, com sua experiência em criação de projeto de compostagem, teria condições de fazer a devida avaliação, verificar a possibilidade de alimentar a composteira e de haver pessoas responsáveis por isso.

Esse processo doloroso, no sentido de que havia interesse dos diferentes grupos para a implementação do projeto, mas tínhamos que escolher entre um ponto ou outro, nos fez refletir sobre a perspectiva de implantação da composteira enquanto método de abordagem socioambiental a partir de uma leitura antropológica no âmbito da sensibilização ambiental (Foladori e Taks, 2004: 323). Essa pauta antropológica orientou a abordagem do projeto enquanto programa de extensão que pretendia fazer uma ponte entre experiências bem-sucedidas em outras cidades do Brasil, o que não necessariamente atenderia aos interesses e necessidades de uma comunidade no interior do Amazonas. Sabemos, por meio da literatura, o quanto projetos externos e levados por acadêmicos podem fracassar se não houver diálogo.

Se a proposta descritiva do campo etnográfico deve considerar os imprevistos ou os imponderáveis presentes, os elementos que se apresentaram em campo transformaram radicalmente o curso previamente delineado para a pesquisa. Ao mesmo tempo, proporcionaram as circunstâncias catalizadoras para o desenvolvimento do projeto, e o aporte epistemológico que a antropologia socioambiental pode fornecer às intervenções socioeducativas para implementação de tecnologias sociais de sustentabilidade.

A inquietação exposta sobre o local de implantação de uma composteira em uma vila fragmentada em suas divisões sociopolíticas é parte do processo que compreende a análise de uma antropologia de caráter socioambiental como metodologia que integra o reconhecimento das relações singulares entre natureza e cultura, variáveis entre diferentes grupos e o entendimento dessas relações como parâmetro para abordagens de sustentabilidade. Como o exposto por Foladori e Taks (2004: 333), “vemos então a

importância do conhecimento prático e do conhecimento local, não apenas com respeito a uma melhor abordagem do diagnóstico ambiental, mas também no exercício da democracia na produção de conhecimento”.

Esses parâmetros norteadores, assim como o entendimento de que a pluralidade da escola comunitária se configura como espaço democrático, convergente para implantação de uma tecnologia social de acesso a todos os interessados, independente de suas afeições políticas, transformaram-se em uma proposta multiplicadora, enquanto prática de educação ambiental no âmbito de replicação do projeto no Lago do Limão.

A composteira enquanto método socioambiental

No processo fundamental de sensibilização e engajamento dos alunos, Cintia orientou a oficina de construção da composteira no Lago do Limão. Sua fala transmitiu o empoderamento de quem conhece e vivencia o cotidiano dos cuidados, movimento de pessoas e tratamento dos resíduos orgânicos, alcançando especialmente aqueles que já possuíam afinidade com a temática ambiental.

A palestra de formação para iniciar a montagem do sistema de compostagem artesanal e a instalação da caixa na escola Chico Mendes foi apresentada na etnografia de Eidt (2020) de forma detalhada, sob a perspectiva da antropologia visual³⁰. Para a autora, houve um processo dialógico que inter-relacionou o Projeto Revolução dos Baldinhos em Florianópolis e sua replicação no Lago do Limão. Podemos pensar na existência de um idioma ecológico³¹ (Carvalho e Toniol, 2010) que possibilitou a realização dessas experiências em territórios tão distintos.

O conhecimento e flexibilidade de Cintia foram igualmente importantes, quando a equipe modificou o enfoque da abordagem dentro da comunidade, passando de um público em sua maioria adulto, para uma atuação junto às crianças e adolescentes da escola. A adaptação de sua fala alcançou, além dos professores e funcionários, alunos entre 7 e 12 anos de idade. A participação dessas crianças – com as pinturas que realizaram na escola, na caixa de compostagem e nos muros ao redor, ajudando a colocar os materiais na composteira, em um sábado muito quente de verão amazônico,

³⁰ Adriana Eidt (2020) realiza uma importante reflexão sobre a utilização de imagens no processo da descrição etnográfica a partir da ferramenta da fotoetnografia

³¹ Os autores chamam de idioma ambiental “os modos de incorporação e, ao mesmo tempo, de (re)formulação da questão ambiental pelas instituições e movimento que a incorporam” presente em diversas práticas sociais (Carvalho e Toniol, 2010: 31).

foram um indício considerável que o contato direto das crianças com o processo de compostagem pode sugerir uma proposta metodológica de sensibilização sobre o meio ambiente e a problemática sobre lixo dentro de escolas. Essa reflexão foi reforçada a partir da iniciativa do professor Edinho, que tomou para si a responsabilidade junto às crianças de “fazer a mágica do lixo virar terra”, como disse Cintia em sua palestra.

Quando foi decidido que a composteira seria realmente instalada no terreno da escola, uma condição foi bastante desafiadora e de igual forma um diferencial estrutural do programa em vigor na comunidade Chico Mendes em Florianópolis - a umidade do clima amazônico com seu intenso período de chuvas e a presença de uma fossa no mesmo terreno escolhido para sua implantação. A solução proposta por Cintia, foi construir a composteira dentro de uma caixa d'água³², para servir como invólucro de proteção para o excesso de água, ao invés de construí-la como é tradicionalmente feito em Florianópolis, ao ar livre, com a estrutura natural em palha, galhos e serragem em contato direto com o solo.

Além da modificação da estrutura base de montagem da composteira, Cintia arregaçou as mangas e, junto com o professor Edinho e outros dois comunitários ajudantes capinaram, aplainaram o terreno e plantaram bananeiras, como estratégia de drenagem do solo, devido a presença da fossa da escola. O resultado do plantio das bananeiras e da força empregada nas tarefas já teve resultados no ano seguinte ao projeto, como podemos ver no registro fotográfico feito pelos professores em setembro de 2020.

³² O Sistema Fechado de Compostagem em caixas d'água é uma adaptação desenvolvida pelo engenheiro agrônomo do CEPAGRO, Júlio César Maestri.



Foto 5 - Professores e funcionários da escola Chico Mendes colhendo os frutos das bananeiras plantadas na área da compostagem (Fonte: Acervo Pessoal do Professor Edinho cedido para composição dos relatórios do Projeto)

Poder acompanhar essa “mágica” junto ao professor Edinho, ainda que à distância com um grupo que foi criado com todos os envolvidos no *whatsapp*, foi um dos resultados compensadores após a tensa escolha da equipe em instalar a composteira na escola. É uma experiência compartilhada de entender o processo vivo de decomposição dos resíduos que nos remete a perspectiva de que “descrever as propriedades dos materiais é contar as histórias do que acontece com eles enquanto fluem, se misturam e se modificam” (Ingold, 2015:65).

O sentido da “mágica” de transformação do lixo em composto orgânico é nesse contexto entendido como o processo vivo de aprendizado sensível sobre as práticas de reaproveitamento e a proposição de uma metodologia de sensibilização ambiental como um programa dinâmico, que não pode ser imediatamente apropriado como resultado de um projeto. É um resultado que flui e se desenvolve à medida que a interação entre alunos e as práticas de compostagem se transformam e se reforçam em um movimento contínuo em sua relação com o tempo. Isso também reflete um processo lento de metamorfose de conceitos e da própria atuação prática dessas crianças no cotidiano, separando os resíduos para alimentar a composteira.

Esse processo inicia-se em sala de aula, quando o professor explica a diferença entre resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos, para que os alunos possam identificar, na prática, o que eles próprios estão gerando para procederem à separação do lixo a

partir de sua classificação primária. Podemos observar, no desenvolvimento dessas atividades, uma característica interdisciplinar entre os estudos de biologia, química, física, ciências do ambiente, sustentabilidade (presente desde as explicações do professor sobre o que são os resíduos, os materiais orgânicos e suas características de decomposição, a presença do carbono nesses processos, a manifestação e atuação de microrganismos invisíveis ao processo físico-químico que produz a “magia” da transformação), até as explicações dos 3 Rs (RRR- reduzir, reutilizar, reaproveitar), que correlacionam as diferenciações sobre a separação do lixo orgânico e inorgânico às práticas de sustentabilidade.



Foto 6 – À esquerda, Professor Edinho explicando sobre a compostagem em atividades práticas junto a composteira. À direita, registro de alimentação da composteira (Fonte: Acervo Pessoal do Professor Edinho, cedido para composição dos relatórios do Projeto)

Quando a explanação teórica de sala de aula se expande para outras formas de absorção de conhecimento, como as experiências de contato visual, manual, olfativo, sensitivo em diferentes aspectos plurais da corporalidade e da subjetividade humanas, a sensibilização dos indivíduos e o fortalecimento de agentes multiplicadores dessas práticas são evidenciados. As abordagens ao ar livre que o professor Edinho desenvolveu foram capazes de produzir outras formas de percepção sobre a interação entre as pessoas e seu meio, associando as práticas de separação do lixo, a nutrição da composteira e a movimentação dos resíduos no seu interior e abertura de diálogos sobre meio ambiente e sustentabilidade.

O resultado do procedimento de compostagem, que é o composto orgânico, um sedimento de elevado potencial de fertilização, levou quatro meses inteiros para se completar em um clima quente e úmido como o da Amazônia Central. O processo que

se iniciou quando Cintia esteve no Lago do Limão, nos dias 30 e 31 de agosto de 2019, estendeu-se pelos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2019, momento da finalização do ano letivo para os estudantes.

Houve dificuldades iniciais no processo de nutrição da composteira, como o odor forte, característico da primeira etapa de decomposição com auxílio de microrganismos, larvas e insetos que fazem parte da cadeia multiorgânica. Essa etapa foi finalmente superada em meados de outubro quando os primeiros materiais já se encontravam decompostos e ganharam força para tragar o restante dos resíduos que foram depositados até esse período.



Foto 7 - Imagens: Alunos em atividades de compostagem na Escola Chico Mendes – Lago do Limão-AM (Fonte: Acervo Pessoal do Professor Edinho, cedido para composição dos relatórios do Projeto).

As imagens apresentadas acima são registros da última etapa do procedimento de movimentação dos materiais e resíduos dos sedimentos no interior da composteira na escola, durante o mês de novembro de 2019. Na imagem à esquerda, os estudantes estão alimentando a composteira, já quase cheia e, na imagem à direita, estão retirando o líquido produzido durante a compostagem que também é utilizado como fertilizante. Após esse momento, a composteira entrou em repouso e foi reaberta para observação do professor Edinho e seus alunos, passados 30 dias, em dezembro, antes das festas de fim de ano e momento da conclusão do ano letivo para esses estudantes. O resultado, como podemos observar na imagem à direita, é uma sedimentação homogênea, sem resquícios de material em decomposição, com aspecto propício para uso em quaisquer atividades que incluam o plantio e aproveitamento da terra. De igual forma, o objetivo de dar continuidade ao ciclo de vida e sustentabilidade foi alcançado e a experiência da

composteira caracterizou-se como uma metodologia para educação ambiental na escola Chico Mendes³³.

O projeto de compostagem na escola como parte de um processo de educação ambiental

Durante nossas idas a campo e mesmo até o dia das oficinas na escola, não estava claro de que forma a comunidade poderia apropriar-se do processo de compostagem. A princípio, a possibilidade mais promissora seria realizar o trabalho com os produtores rurais. Entretanto, esse não foi o caminho que seguimos dadas as dificuldades em unir os diferentes grupos, como já relatado.

Entre os que foram cruciais para a replicação do projeto, a presença e envolvimento do Professor Edinho pode ser considerado como aquele imponderável no trabalho do antropólogo, pois o conhecemos no dia marcado para as oficinas. A princípio, pareceu-nos um dos professores que estava incumbido de organizar os alunos e alunas e manter a disciplina no momento da formação. Pudemos notar sua influência sobre as crianças e adolescentes uma vez que circulava e chamava a atenção deles, tendo respostas positivas para suas solicitações.

Na data da construção da composteira, esperávamos que outras pessoas da comunidade, também convidadas, fossem pelo menos acompanhar os trabalhos, já que estiveram ausentes da formação no dia anterior. Houve certa decepção e estranhamento de nossa parte por essa ausência, mas isso mostrou o quanto os conflitos de interesse podem ser fatores decisivos na participação em projetos que busquem atender a comunidade de forma o mais ampla possível. A falta de adesão de pessoas em geral e o acolhimento obtido na escola contrastaram de forma marcante até o momento em que tivemos o apoio do professor Edinho para construir a composteira e percebemos o quanto ele estava já engajado no trabalho ambiental na comunidade. Isso foi constatado pela sua motivação em participar, viabilizar a equipe de trabalho com os alunos, providenciar materiais e somente afastar-se da escola quando foi concluída a construção da composteira.

³³ Cabe aqui ressaltar que assim como a maioria das escolas, devido à Pandemia, o ano letivo de 2020 encontra-se suspenso na Escola Chico Mendes do Lago do Limão. Em nosso contato com professor Edinho, em julho de 2020, ele confirmou a situação de paralisação do ano letivo e seus planos em utilizar o composto orgânico que está armazenado na composteira da escola para o plantio de mudas no local, esvaziando-a e dando continuidade ao Projeto Compostagem na Escola.

Durante esse processo, depois das entrevistas que realizamos com ele e no momento em que escrevemos este texto, ficou claro que o projeto Revolução dos Baldinhos se somou à sua experiência enquanto agente ambiental voluntário da comunidade e principal articulador na escola em termos de educação ambiental, como observou: “O trabalho da composteira realizado pelas professoras na coordenação da Cintia soma e nos motiva mais em nosso trabalho de limpeza e preservação de nossa comunidade e lagos” (Edinho Semas Amorim, professor e agente ambiental).

Na sua avaliação sobre o projeto, essa complementaridade é explicitada, deixando entrever que abraçou a proposta com o fim de buscar conhecimentos e ampliar as possibilidades de atuação em termos de agente ambiental:

O projeto de compostagem que veio para nossa comunidade, antes de mais nada a gente agradece por sermos a comunidade escolhida, a escola escolhida. E eu acredito, ao longo do momento em que estávamos fazendo essa atividade junto com os alunos, eu pensei que como nós temos alguns produtores na nossa comunidade, passar esse projeto para eles para que possam fazer dentro da sua propriedade com os alimentos que muitos jogam de qualquer jeito, os animais comem porque fica se decompondo ali, não tem aproveitamento, como não tem alimento também, eles fazem o alimento disso. A ideia seria reunir esses produtores onde eles pudessem abraçar a ideia desse projeto que vai começar aqui, no fundo da nossa escola, mas acredito que vai se multiplicar para fora (Edinho Semas Amorim, professor e agente ambiental voluntário).

Para além da consciência da necessidade de preservação do lago e da comunidade, o professor passa a seus alunos e demais moradores, uma compreensão a respeito de como a sociedade contemporânea está baseada sobre uma produção excessiva de mercadorias e sem responsabilidade em relação ao tratamento dos objetos e resíduos daí advindos:

Tudo que compramos gera lixo e nós somos responsáveis por isso e o que nós colocamos para a natureza, a natureza devolve, de uma forma ou de outra devolve. Ela não pode me prejudicar, mas pode prejudicar um ente querido, alguém da minha comunidade. Então todos os projetos que vem para cá e nós abraçamos esta ideia do agente ambiental voluntário e antes tínhamos apoio do IBAMA, hoje não temos mais, mas mesmo assim a gente colocou na cabeça que vale a pena lutar por uma comunidade mais limpa, mais unida, pensando que é na natureza, com o ambiente em que vivemos que vamos ter uma vida muito melhor. (Edinho Semas Amorim, professor e agente ambiental voluntário).

Durante o restante do ano de 2019, ele coordenou o projeto e trabalhou com seus alunos alimentando a composteira:

A turma do 5º. ano foi a que assumiu o trabalho da composteira, alimentando ela uma vez por semana, onde os mesmos ficaram ansiosos por esse dia. Eles começaram a separar os resíduos do lixo. Minha mãe que trabalha com venda de churrasco, toda semana levava os resíduos para alimentarmos a composteira. Quando os alunos viram o resultado da compostagem, ficaram muito felizes, vendo tudo aquilo se transformar em terra preta (Edinho Semas Amorim, professor e agente ambiental voluntário).

O desdobramento dessa experiência é a resposta para as indagações que levaram a aplicação prática dos parâmetros que fundamentaram essa pesquisa. Para além da narrativa etnográfica, como nos propõe Ingold (2019:63), “muitos outros caminhos se abrem para a antropologia se unir ao diálogo, por exemplo, através de práticas de arte, desenho, teatro, dança e música, sem falar da arquitetura, a museologia e a história comparativa”. Em seu livro, *Antropologia para que serve?* Ingold (2019), ao tentar desmistificar o caráter de nossa prática etnográfica, abre espaço para outras formas de contribuição da antropologia, que também podem ser compreendidas como metodologias, diálogos interdisciplinares ou intervenção social (Rodriguez *et al*, 2012).

A transversalidade que abrange o diálogo polissêmico entre os saberes que confluem para as práticas de sustentabilidade é que nos permite sugerir uma leitura da educação ambiental enquanto categoria para análise da antropologia. Como a educação ambiental tornou-se um campo de pesquisa holístico, cuja especialização do tema envolve a interdisciplinaridade subjacente à perspectiva socioambiental das práticas de sustentabilidade, concordamos com Sorrentino (2005:07), que “a educação ambiental como campo teórico em construção e como motivação para práticas cotidianas diversificadas é apropriada de formas diferentes pelos grupos e pessoas que atuam na área e pela população em geral.”

A apropriação de práticas sustentáveis e agência multiplicadora desse conhecimento, em benefício de políticas socioambientais de caráter ético, do ponto de vista holístico das formas e modos de vida, é o que caracteriza a educação ambiental como uma prática de intervenção socioambiental. Essa posição contrapõe-se aos paradigmas antropocêntricos que têm pautado os estímulos desenvolvimentistas desenfreados da supremacia agroindustrial e de exploração dos recursos naturais.

O desenrolar da implantação da composteira na escola, enquanto categoria de prática socioeducativa ou educação ambiental, é a resposta à inquietação e ao desafio de desenvolver uma interlocução com uma experiência interdisciplinar, como a que vivenciamos e que faz a análise antropológica contribuir na promoção de soluções para as dinâmicas das vidas na contemporaneidade. A busca de soluções de sustentabilidade, convenientes e que respeitem as peculiaridades dos grupos envolvidos; a inter-relação humana da vida material das coisas; a virtualidade e a tecnologia que espreitam todas as relações da humanidade contemporânea; a condição ambiental e a necessidade da humanidade se preparar para os resultados de suas próprias intervenções irrefletidas;

além do antropocentrismo que negligencia outras formas de vida e suas interações holísticas, também podem ser vistas como marcos de transição epistemológica dessa disciplina.

Notas finais: Imponderáveis presentes

Neste artigo trouxemos uma reflexão sobre a problematização dos processos desafiadores que ocorreram em campo no Lago do Limão, em especial, durante os momentos de decisão sobre o local definitivo de implantação da composteira e como essa decisão se desdobrou na apropriação dessas ações pelo professor e agente ambiental Edinho. Essa situação trouxe à luz uso da composteira no sistema educacional enquanto instrumento de sensibilização ambiental, a partir de suas abordagens semanais junto aos alunos do 5º ano fundamental da escola onde atua. Ao mesmo tempo, também buscou oferecer uma nova possibilidade de renda aos moradores da região, bem como o incentivo às atividades agrícolas no interior do distrito (Rial, 2018) que o próprio agente identificou.

Durante o trabalho de campo, identificamos tensões polarizadas, geradas por diferentes posicionamentos políticos em torno das eleições municipais, o que poderia dificultar o envolvimento da comunidade com o objetivo do projeto: a implementação de um sistema de gestão comunitária de resíduos domésticos. Além disso, pretendíamos seguir com a pesquisa etnográfica no local. A disputa por votos divide os moradores que buscam entre candidatos - futuros vereadores/prefeitos - um meio de acesso a recursos públicos. De acordo com a lógica “nativa” que permeia a compreensão sobre política há anos, em diferentes partes do país, o político acaba atuando como um mediador entre a comunidade e o acesso a bens e serviços públicos (Kuschnir, 2007).

A decisão pela escola como um “local neutro” acabou superando os objetivos do projeto, uma vez que trouxe para a nossa avaliação da replicação da Tecnologia Social da Revolução dos Baldinhos - proposta ao CNPq - a reflexão sobre educação ambiental. Manifesta o potencial de ambientalização existente nesse modelo de TS e que, no contexto escolar, possibilitou uma dupla mudança no olhar. O primeiro é referente à valorização dos resíduos domésticos, inicialmente considerados como rejeitos, que passam a ter utilidade na produção de alimentos nas hortas através da transformação química da matéria. O segundo relaciona-se ao próprio olhar sobre o meio ambiente, pois reforça a função da comunidade na preservação da floresta impedindo que o lixo

tenha como destinação o aterro sanitário da cidade ou mesmo os terrenos baldios ao redor e, por conseguinte, contamine o solo ou as águas da região. Também acende o alerta para a prática da queima desse lixo que, além de contribuir para a poluição do ar, representa um grande perigo ao ecossistema pelo risco das queimadas. Nesse sentido, a participação de determinados atores sociais foi fundamental nesse processo, como no caso do professor Edinho, no papel de educador e de agente ambiental do local, e da Cintia, vinda de uma região bastante distante geograficamente, como detentora do saber – da TS de compostagem termofílica – replicado.

Essa perspectiva reflexiva também vem ao encontro da proposta de repensar categorias e diálogos antropológicos contemporâneos sobre as questões socioambientais, em um momento em que a Amazônia sofre um processo avassalador de degradação dos recursos naturais, dos seus povos e da sua cultura, acirrado e escamoteado por uma pandemia em que os recursos públicos não alcançam realidades tão diversas quanto as do universo amazônico. Nesse sentido, o diálogo que aqui propusemos se constitui como interlocução que interage sobre um processo dinâmico de ambientalização, experimentado a partir da relação da educação com atividades de compostagem na escola Chico Mendes. Desse ponto de vista, toda nossa trajetória durante essa pesquisa se desenvolveu no sentido de compreender como as atividades de compostagem vivenciadas na escola, puderam representar uma produção local de significados sobre ambientalização e educação ambiental.

REFERÊNCIAS

ABREU, Marcos J. de. *Gestão comunitária de resíduos orgânicos: o caso do projeto Revolução dos Baldinhos (PRB), capital social e agricultura urbana*. 2013. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 182 p.

ABREU, M. J. de; SIQUEIRA, T. M. O. de. Fechando o ciclo dos resíduos orgânicos: compostagem inserida na vida urbana. *Ciência e Cultura*. vol. 68, no.4, 2016.

ASSUNÇÃO, Viviane Kraieski de. No “país do desperdício”: analisando o lixo como cultura material entre imigrantes brasileiros na Holanda. In: RIAL, Carmen (Org). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016, p.101-126.

BATISTA, Selma P. O Adensamento Urbano Consolidado em Igarapés, como proposta para o Desenvolvimento Local: o caso do Prosamim em Manaus. *GEOUSP - Espaço e Tempo*, Nº 31 Especial, p. 33- 43, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRITO, M. et al. *Manual de Agricultura Biológica: Terras de Bouro*. Terras de Bouro: Câmara Municipal, 2006.

CALDEIRA, Teresa. *Cidade entre muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo*. São Paulo: Edusp, 2000.

CARVALHO, Isabel C. M.; TONIOL, Rodrigo. Ambientalização, cultura e educação: diálogos, traduções e inteligibilidades possíveis desde um estudo antropológico da educação ambiental. *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, v. especial, p. 28-39, 2010.

COLOMBIJN, Freek; RIAL, Carmen. Introdução: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos em sociedades pós-industriais. In: RIAL, Carmen (Org). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016, p. 7-40.

COLOMBIJN, Freek; MORBIDINI, Martina. Braço protetor ou mão invisível? Prós e contras da formação de cooperativas de catadores de lixo: Uma comparação entre Brasil e Indonésia. In: RIAL, Carmen (Org). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016, p. 43-64.

CRUZ, Cintia A. BITTENCOURT, Paula T. *Cartilha de formação: gestão comunitária de resíduos orgânicos e agricultura urbana*. Florianópolis: Instituto ÇaraKura, 2019.

EIDT, Adriana. *Pensando a fotoetnografia: uma análise da experiência da oficina de compostagem realizada em Iranduba/AM pelo projeto Revolução dos Baldinhos, de Florianópolis/SC*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Antropologia). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2020.

FARIAS, Eduardo. *Revolução dos Baldinhos: um modelo de gestão comunitária de resíduos orgânicos que promove a agricultura urbana*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

FOLADORI, Guillermo & TAKS, Javier. *Um olhar antropológico sobre a questão ambiental*. Mana. Vol 10, no. 2, 2004.

GLASS, Ruth, *London: Aspects of change*, Londres, MacGibbon & Kee, 1964.

INGOLD, Tim. *Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição*. Petrópolis: Vozes 2015.

_____. *Antropologia para que serve?* Petrópolis, RJ: Vozes, 2019 (Coleção Antropologia)

KUSCHNIR, Karina. Antropologia e Política. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 22, n. 64, p. 163-167, 2007.

LEITE LOPES, José Sérgio. Sobre processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre dilemas da participação. *Horizontes Antropológicos*, ano 12, n. 25, p. 31-64, 2006.

LIMA, Antonio Carlos de Souza. O poder revelador do lixo. In: RIAL, Carmen (Org). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016, p. 5-6.

LITTLE, Paul Elliot. Ecologia política como etnografia: um guia teórico metodológico. *Horizontes Antropológicos*, ano 12, n. 25, p. 85-103, 2006.

LOPES, Magaly. *Políticas sociais e aglomeração rural do Lago do Limão – Iranduba/AM*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Universidade Federal do Amazonas, 2010.

LOPES, Magaly et al. Políticas sociais e aglomeração rural do Lago do Limão – Iranduba/AM. *Agenda Social*, V.5, nº2, 2011, p. 24- 47.

MALINOWSKI, Bronislau. *Os argonautas do Pacífico Ocidental*. São Paulo: Ubu, 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Lei Nº 12.305/2010. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 9 de setembro de 2020.

MORAES; Claide de Paula. *Arqueologia na Amazônia Central vista de uma perspectiva da região do Lago do Limão*. 2006. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia da Universidade de São Paulo-USP.

MORBIDINI, Martina. “Catador cidadão; Trabalho digno” - Estratégias de superação do estigma adotadas pelos catadores de material reciclável em Belo Horizonte, Brasil. In: RIAL, Carmen (Org). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016, p. 65-98.

NEVES, Eduardo Góes. Sob os tempos do equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central (6.500 ac – 1.500 dc). Tese de Livre Docência. Museu de Arqueologia e Etnologia – Universidade de São Paulo, 2012.

ORTNER, Sherry B. *Uma atualização da teoria da prática*. In: GROSSI, Miriam et al. Conferências e Diálogos: saberes e práticas antropológicas. Blumenau: Nova Letra, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNESCO/PNUMA), Recomendações de Tbilisi. Tbilisi: Conferência Intergovernamental de Tbilisi, 1977. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/8065-recomenda%C3%A7%C3%B5es-de-tbilisi.html>

PEIRANO, Mariza. *A favor da etnografia*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995.

PEIRANO, Mariza. Rituais como estratégia analítica e abordagem etnográfica. In: PEIRANO, Mariza (Org). *O dito e o feito: ensaio de antropologia dos rituais*. Rio de Janeiro: Relume Dumará/NuAP, 2002.

PEREIRA, S. M. *Família e Gênero no Lago do Limão – Iranduba/AM*. Relatório Final PIBIC/PAIC 2017-2018. Universidade Federal do Amazonas, 2018.

RIAL, Carmen (Org). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016. p. 127-158.

RIAL; Carmem. *Avaliação de tecnologia social – O Programa Revolução dos Baldinhos e a replicação da gestão comunitária de resíduos orgânicos em comunidades de Florianópolis e Iranduba-AM*. 2018. Proposta para o programa CNPq/MCTIC/MDS no. 36/2018 de Tecnologia Social. Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC.

RODRIGUEZ, José Exequiel Basini et al (Orgs). *Fronteiras, diálogos e intervenção social no contexto Pan-Amazônico*. Manaus: Edua, 2012.

SCHNEIDER, Kamila Guimarães; ALMEIDA, Caroline Soares de. Do lixo ao prato: um estudo sobre a reutilização de resíduos orgânicos a partir da concepção de diferentes classes sociais. In: RIAL, Carmen (Org). *O poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016, p. 201-232.

SORRENTINO, Marcos. *Prefácio*. In *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

STEIL, Carlos Alberto & CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (Orgs). *Cultura, percepção e ambiente: Diálogos com Tim Ingold*. São Paulo: Terceiro Nome, 2012. (Coleção Antropologia Hoje)

Recebido: 16/09/2020

Aprovado: 08/12/2020