

Tradução da Revista RESET a climate magazine by the IT University of Copenhagen: Students in the Climate Emergency #2 – OCTOBER 2023

RESET uma revista climática pela IT University of Copenhagen: Estudantes na Emergência Climática #2 – OUTUBRO 2023

Sustentabilidade e Inclusão Social na Amazônia brasileira ensinando tecnologia através de reparo e de manutenção.

Pesquisadora Priscila Santos da Costa

A Amazônia é a maior floresta tropical do mundo, com um total 5.5 milhões de quilômetros quadrados cobrindo quase 40% da América do Sul e abrigando 10% da biodiversidade mundial. Mais da metade está nas fronteiras, abrigando, entre animais e plantas, mais de 24 milhões de pessoas. Dessa população, 80% vive em municípios e cidades e as distâncias geográficas e sociológicas entre o rural e o urbano são geralmente menores do que comumente se suspeita. O que imagens retratadas da Amazônia geralmente erram é que a biodiversidade amazônica irrompe por toda a parte nessas cidades e os fluxos migratórios entre as populações rurais e urbanas são tão antigos quanto a fundação dos primeiros centros urbanos. Reconhecendo esse entrelaçamento às vezes não reconhecido, o geógrafo Becker ressalta que as questões que assolam a população urbana, como a falta de saneamento básico e a má gestão de resíduos, devem ser consideradas problemas ambientais igualmente importantes para a região amazônica.

Durante meu trabalho de campo no Estado do Pará (Brasil), em 2022, meu principal objetivo de pesquisa foi entender como a tecnologia se mostra em projetos de sustentabilidade na Amazônia. Foi assim que conheci o Inovação Gileade, uma associação sem fins lucrativos que ensina robótica e programação a jovens em situação de vulnerabilidade social. ‘Estamos em uma APA (Área de Proteção Ambiental), lá [apontando para a esquerda] está esse parque importante, com lagos importantes. Ali [apontando para a direita] está o Lixão [aterro sanitário]. Daqui não temos acesso ao Parque, mas temos acesso ao lixão, também sentimos o cheiro’. Esse é o Ricardo Gimenes, atual presidente da Inovação Gileade, quem me explica o quão significativa é a localização desta iniciativa de inclusão sociodigital. Equidistante do Parque do Utinga, onde se encontram importantes recursos de flora, fauna e água, e do Lixão do Aurá, um aterro a céu aberto parcialmente inativo que, até 2015, recebia pouco menos de 2 toneladas de resíduos por dia, sua existência incorpora as complexas realidades e problemas amazônicos que Becker descreveu na década de 80.

‘O que mais poderia surgir aqui?’, Gimenes respondeu quando questionado sobre o propósito. Pelo que entendi, para o Inovação Gileade, a sustentabilidade não é tanto uma escolha, mas uma vocação e uma necessidade, ambas profundamente ligadas à inserção da associação em uma periferia amazônica. “As cadeiras que você vê aqui, a geladeira, as mesas, as placas de circuitos, eram tudo lixo eletrônico.” Enquanto eu era levada em um passeio pela casa de dois andares, tudo o que Gimenes apontou foi reutilizado, reciclado, reaproveitado, recondicionado. A

tecnologia geralmente chega à associação por meio de doação, é armazenada em depósito, avaliada, reparada e reaproveitada. O próprio processo de reparo vira um curso de manutenção, e a tecnologia consertada passa a ser, por exemplo, os computadores usados nas aulas de python ou o roteador que dá acesso à internet para todos. Peças eletrônicas que não puderam ser consertadas viram decoração e quando há muito de determinados objetos consertados, eles são vendidos localmente, então o dinheiro é usado para pagar as contas de luz ou para o lanche da manhã das crianças.

Os cursos geralmente são ministrados pela manhã antes das crianças irem à escola. Voluntários são responsáveis pela organização e pela realização dos cursos, mas Ricardo me lembra, “é raro encontrar pessoas que venham durante os dias de trabalho num local tão periférico como aqui”. Durante minha visita, eu conheci dois deles. João Roberto, matemático formado em Engenharia da Computação, o qual dava aulas sobre componentes eletrônicos básicos aos alunos. Ele me contou como é importante que o primeiro contato dos alunos com dispositivos eletrônicos seja enquadrado por preocupações com reparo e reutilização. E Jayne Benmuyal, estudante de bacharelado em Engenharia Elétrica, estava atualmente ensinando Python com um projeto envolvendo reconhecimento de imagem e conversão de imagem em fala: um aplicativo que permitiria aos comerciantes com deficiência visual saber qual nota está em suas mãos. Para ela, era importante que a sustentabilidade e a tecnologia estivessem sempre ligadas à inclusão social. Roberto e Benmuyal eram os únicos voluntários disponíveis naquela época e, enquanto escrevo,

Gimenes me conta novamente sobre sua luta para encontrar pessoas. A abundância de lixo eletrônico que pode e foi remendado, enchendo o armazém da iniciativa, o qual também visitei, contrasta com a falta de pessoal e de orçamento mesmo para pequenas coisas como lanches (só redundantes se negligenciarmos a classe social do público-alvo). Em última análise, esses aspectos limitam o número de crianças que a associação pode atender.

Mas ensinar os jovens teve um claro impacto até agora. Ao longo dos anos, a associação tem apoiado o trabalho de uma equipe competitiva chamada Garotas Conectadas. As ‘Garotas’ participam há quatro anos no torneio de robótica FIRST LEGO League, obtendo o 3º lugar na categoria inovação em 2022. Os principais temas do projeto: sustentabilidade e inclusão social. “Queríamos levar tecnologia acessível até eles para mostrar que são importantes para nós. Nós (da área urbana) recebemos seu açaí, seus camarões, e outros produtos (...)” e então, Giovanna, uma integrante de 15 anos das “Garotas Conectadas” me disse, seria justo retribuir. O projeto propôs a utilização de sensores Arduino em barcos fluviais tradicionais, que reconheceriam obstáculos e converteriam esses sinais em pistas luminosas e sonoras. O objetivo é facilitar a navegação dos ribeirinhos com deficiência visual e/ou auditiva e, ao mesmo tempo, auxiliar os navegadores aptos que costumam transportar cargas ao entardecer.

O uso da tecnologia para promover a sustentabilidade na Amazônia pode assumir muitas formas. Pode se parecer como drones usados por comunidades indígenas contra madeireiros e garimpeiros ou um sistema de IA que

identifica tendências de desmatamento. O Inovação Gileade forneceu mais um ponto de vista para pensar a sustentabilidade e a Amazônia, que leva em consideração tanto suas populações urbanas e periféricas quanto o valor das tecnologias que de outra forma poderiam ser consideradas adequadas para o lixo.