

No Brasil, barcos solares transformam transporte no rio Amazônico

Em uma parte remota da floresta amazônica do Equador, o transporte fluvial é muito mais comum do que a viagem de estrada. Neste local, barcos deslizam pelo rio Wichimi, um grande canal que serpenteia através do folhado denso, e o impulsionador silencioso desses veículos é o sol equatoriano.

Cinco barcos, cada um com um telhado coberto por painéis solares, estão sendo usados por 12 comunidades indígenas Achuar ao longo de uma extensão do leste do Equador que faz fronteira com o Peru. Os barcos foram fornecidos pela Kara Solar, uma organização sem fins lucrativos baseada na região. Não apenas as comunidades Achuar são responsáveis pela reparação, operação e manutenção dos barcos - os veículos solares estão moldando a vida diária da comunidade oferecendo transporte para educação, serviços de saúde e ecoturismo.

Por anos, muitos Achuar aqui têm usado barcos a gasolina no rio, mas o combustível deve ser transportado por avião de Quito, a capital do Equador, o que o torna mais caro e aumenta as emissões de carbono associadas ao seu uso.

"As pessoas locais estão cada vez mais comprando motores a gasolina que consomem muito óleo e contaminam o rio", disse Angel Wasump, diretor de operações da Kara Solar, que também é membro da comunidade Achuar.

"Desde a chegada dos barcos (solares), as famílias têm abandonado completamente esses motores", adicionou.

O fundador da Kara Solar, Oliver Utne, viajou do Minnesota para o Equador há 16 anos após se formar no ensino superior. Trabalhando **caça nique** um negócio local pertencente aos Achuar **caça nique** uma comunidade remota da Amazônia, ele viu de perto as dificuldades que as pessoas enfrentavam **caça nique** acessar recursos básicos como eletricidade e transporte. Foi então que Utne percebeu o potencial para usar a tecnologia como ferramenta para a conservação do território e cultura Achuar.

"Antes (de visitar o Equador) eu apenas via a tecnologia como uma ameaça às culturas indígenas. Eu acho que essa foi uma visão paternalista baseada **caça nique** uma ideia romantizada de povos indígenas", disse ele à **caça nique**.

"Eles (os Achuar) mostraram que eles têm um desejo de agência e autonomia. Eu percebi que queria ajudá-los a alcançar esse objetivo."

Utne retornou aos EUA com inspiração renovada, estudando energia solar antes de se qualificar como instalador solar. Ele imediatamente retornou à Amazônia e começou a trabalhar com a comunidade para navegar no melhor uso de tecnologias solares.

"A ideia de barcos (solares) no início era um tanto quanto brincadeira", disse Utne. "Nós tínhamos falado sobre **caça nique** viabilidade, mas ninguém havia levado isso a sério."

Ele disse que **caça nique** 2013 colaborou com o MIT e duas universidades equatorianas - Escuela Superior Politécnica del Litoral e Universidad San Francisco de Quito - **caça nique** um estudo da navegabilidade dos rios e sistemas de propulsão elétrica adaptados para a Amazônia.

"O estudo retornou muito positivo; os barcos solares poderiam funcionar se alimentados corretamente", disse ele. Também revelou que as embarcações apenas precisavam de um motor relativamente pequeno para transportar muitas pessoas, o que exigia menos painéis solares.

O primeiro barco elétrico foi concluído **caça nique** 2024, chamado "Tapiatpia" **caça nique** homenagem ao peixe-elétrico lendário presente na folclore Achuar. Utne destaca que a

comunidade Achuar foi consultada durante o processo de design de três anos.

Cada barco varia **caça nique** tamanho, o maior com capacidade para até 20 passageiros. Eles viajam a até 12 milhas (19 quilômetros) por hora com um alcance de até 60 milhas (97 quilômetros). Se as baterias elétricas dos barcos se esgotarem, elas podem ser recarregadas **caça nique** nove estações de carregamento **caça nique** terra, que são redes de energia solar localizadas **caça nique** comunidades ao longo do rio. Além de carregar barcos, essas fornecem energia para escolas, acesso à internet, laboratórios de computação e ecossistemas.

A Kara Solar foi oficialmente lançada **caça nique** 2024 e é tripulada no solo por membros da comunidade Achuar. A organização estima que os barcos **caça nique** operação no Equador tenham completado mais de 300 viagens no total, transportando mais de 1.000 passageiros e viajando coletivamente mais de 450 quilômetros por mês. Os usos mais comuns são transportar crianças locais para e da escola e fornecer turnês de vida selvagem para ecoturistas.

"Esses não são nossos barcos, esses pertencem aos povos indígenas que estão lá, e nós somos seu sistema de suporte", disse Utne. "Estamos acompanhando-os e fornecendo assessoria e compartilhando essas lições aprendidas **caça nique** toda a Amazônia."

Além de reduzir as emissões de carbono e a poluição, os veículos silenciosos permitem que os ecoturistas tenham uma visão mais próxima da vida selvagem sem assustá-la.

"O barco serve como um símbolo tangível do que a conservação poderia ser", disse Wasump. "É (como) um retorno ao que é mais importante na cultura Achuar. Esses barcos representaram uma maneira de nós nos reconectarmos com essa visão do que o desenvolvimento poderia ser."

Uma parte da missão da Kara Solar é fornecer comunidades com treinamento técnico e desenvolvimento de habilidades **caça nique** instalação solar, o que é inteiramente liderado por técnicos Achuar na língua Achuar. A organização construiu quatro centros solares no Equador, fornecendo um espaço aberto para educadores e alunos, totalmente alimentado por energia solar.

Ele também adotou esse modelo **caça nique** outros países e, **caça nique** novembro de 2024, a Kara Solar se associou à Nação Wampís, no norte do Peru, tendo instalado dois barcos-ônibus e dois centros solares lá, com financiamento do governo galês.

Em 2025, a Kara Solar lançará um novo projeto no rio Kapawari, **caça nique** Pastaza, leste do Equador, que visa substituir 50 barcos a gasolina por barcos elétricos-solares. A iniciativa conectará quatro assentamentos isolados ao longo do Kapawari, que também serve como um importante santuário para golfinhos rosa do rio ameaçados de extinção.

Cheryl Martens, diretora do Instituto de Estudos Avançados sobre Desigualdades na Universidade de San Francisco de Quito, acredita que o modelo pode ser expandido. "A Kara Solar tem o potencial de ser ampliada, não apenas **caça nique** termos de sistemas de transporte fluvial dentro e além da Amazônia", disse ela. "A tecnologia solar desenvolvida para este projeto está fornecendo soluções sustentáveis para sistemas de comunicação, como rádio de alta frequência, **caça nique** algumas das áreas mais remotas da Amazônia ... onde a comunicação por telefone celular não está disponível.

"O projeto envolveu comunidades Achuar desde o início e treinou técnicos Achuar para instalar e consertar a tecnologia solar necessária para operar os barcos. Por esse motivo, essa tecnologia de canoa solar tem uma chance maior de sucesso."

O diretor executivo da Kara Solar, Nantu Canelos, um ex-capitão de barco solar, concorda que a participação da comunidade é fundamental. Para ele, o progresso verdadeiro só é possível se os Achuar estiverem à frente, com o apoio de outros. "Gostaria de convidar todos a se juntarem a nós **caça nique** um esforço coletivo para fazer esses sonhos se tornarem realidade na Amazônia, porque a Amazônia está realmente **caça nique** risco, e nós podemos senti-lo aqui", disse ele.

"O clima está mudando, e nós estamos experimentando essas mudanças", adicionou. "É igualmente importante para nós nos mudarmos de dentro de nosso território.

"Este é um chamado à comunidade global, especialmente aos jovens, para entender que as ações que tomamos na Amazônia são cruciais, não apenas para as pessoas indígenas, mas

para o mundo inteiro."