



XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

## Re-existindo aos princípios de má-fé? Uma análise crítica a partir do saneamento na *Tekoa Vy'a*

Rodrigo de Pinho Franco, Universidade Federal de Santa Catarina,  
rodrigo.p.franco@posgrad.ufsc.br

Bruna Cobelo, Universidade Federal de Santa Catarina, brunacobelo@gmail.com

Bruna Fante da Paixão, Universidade Federal de Santa Catarina,  
brunafp.biologia@gmail.com

Estela Carvalho Schmidt, Universidade Federal de Santa Catarina,  
estelacarvalhos@hotmail.com

Dr. Rodrigo de Almeida Mohedano, Universidade Federal de Santa Catarina,  
rodrigo.mohedano@ufsc.br

Dr. Paulo Belli Filho, Universidade Federal de Santa Catarina, paulo.belli@ufsc.br

### ARTIGO TÉCNICO-CIENTÍFICO

#### EIXO TEMÁTICO: RACISMO TECNOLÓGICO/ENGENHARIA E ETNODESENVOLVIMENTO

#### RESUMO

No Brasil há uma persistente desigualdade no acesso ao saneamento entre domicílios autodeclarados indígenas. Neste cenário em que estes povos vivem em condições degradantes, por que ainda os encontramos cercados de práticas apoiadas no etnocentrismo? O presente ensaio tem como objetivo realizar uma análise crítica a partir do estudo de caso com a *Tekoa Vy'a* da etnia *Mbya Guarani* procurando identificar as raízes coloniais ainda operantes na prática técnico-científica em territórios indígenas. O ensaio foi estruturado em quatro partes: o distanciamento físico e a invisibilidade; o distanciamento institucional e a ilegibilidade; o distanciamento técnico e a inferioridade; e o etnodesenvolvimento contra a servidão voluntária. Nesta caminhada nos deparamos com desafios ainda impostos pelos princípios de má-fé. Além de dificultarem o acesso ao saneamento na aldeia, mantêm a insegurança no território. Desse modo, percebemos a potencialidade do etnodesenvolvimento como um caminho possível na construção da autonomia dos povos indígenas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento Ambiental. Território indígena. Mbya Guarani. Etnodesenvolvimento. NEAmb.



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

### INTRODUÇÃO

Existem mais de 476 milhões de indígenas no mundo, representado por mais de 5000 povos em 90 países. Isto representa cerca de 6% da população global (Banco Mundial 2023), estão alocados em cerca de 38 milhões de Km<sup>2</sup>, ou seja, ocupam, são donos ou manejam algo entre 20 e 25% das terras do planeta, sendo responsáveis por 80% da conservação da biodiversidade e por intersectarem cerca de 40% das áreas de proteção ou ecologicamente intactas (UNDESA, 2019).

Entretanto, mais de 19% da população indígena vive na linha da pobreza e possuem em média 20 anos a menos de expectativa de vida quando comparado aos não-indígenas (Banco Mundial, 2023). Segundo o relatório do IPCC (2022), os povos indígenas estão em contexto de alta vulnerabilidade às mudanças climáticas devido suas relações com o território e os bens comuns, hábitos e rituais ancestrais - diretamente relacionados com as florestas, em pé.

No Brasil há uma persistente desigualdade no acesso ao saneamento entre domicílios autodeclarados indígenas e outras cores/raça (Raüp et al., 2020). Mesmo com o aumento no acesso ao saneamento básico entre os anos 2000 e 2010. Nas zonas rurais da região sul-sudeste, o abastecimento de água subiu de 22% para 46%; o esgotamento sanitário passou de 5% para 21% e na coleta de lixo de 6% para 20% (RAÜPP et al., 2020). Os Guarani apresentam em Santa Catarina 80% de acesso a água com algum tipo de tratamento e cerca de 88% apresentam fossas sépticas e sumidouro, segundo dados do SASI-SUS para região (SILVA, 2020)

Ainda sim, nesta região, observa-se uma taxa de hospitalização 40 e 210% superiores entre os Guarani que as médias nacionais (CARDOSO et al., 2010). Quanto à mortalidade mais ocorrentes são infecções respiratórias agudas e diarreia (ICD-10 segundo OMS). Situação agravada em crianças de 1 a 4 anos, em que são responsáveis por cerca de 90% da taxa de mortalidade para menores de 5 anos, valores 5 e 2 vezes maiores que a média das regiões (CARDOSO et al., 2011).



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

Neste cenário, em que alguns dos que mais protegem e cuidam do planeta vivem em condições degradantes de luta pelo direito à terra, à saúde, à dignidade, porque ainda os encontramos cercados de práticas apoiadas no etnocentrismo? Como fazer para tê-los em posição de protagonismo para engenhar uma política global pelo clima?

Diante dessa realidade, o presente ensaio tem como objetivo realizar uma análise crítica a partir das ações do projeto Saneamento Ambiental em Aldeias Indígenas de Santa Catarina, procurando identificar as raízes coloniais ainda operantes na prática técnico-científica em territórios indígenas. Fruto de mais de dois anos de esforços de diferentes pessoas que passaram e permanecem no projeto, a escrita deste trabalho se deu coletivamente entre os e as atuais integrantes.

O projeto mencionado surgiu dentro do Núcleo de Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (NEAmb/UFSC) e as mãos participantes têm origem de diferentes locais acadêmicos, constituindo uma abordagem teórico-prática inter e multidisciplinar, com contribuições das Ciências Sociais e das Ciências Biológicas (ambas licenciaturas) e da Engenharia Sanitária e Ambiental.

O projeto de extensão proporcionou muitos movimentos, tanto externamente quanto internamente: reflexões íntimas políticas, morais, espirituais, intelectuais e emocionais dos integrantes, frente ao contato com a cultura *Mbya Guarani*. Esse encontro cultural de experiências e saberes resultou em contribuições à aldeia, ao projeto e à universidade, dentre eles a produção de pesquisa científica, como é o caso do presente trabalho.

### **METODOLOGIA**

Este ensaio se desenvolverá com base naquilo que Carlos Rodrigues Brandão chama de princípios de má-fé no trato com os povos autóctones: “as formas pelas quais a colonização se articulou em seu projeto de exploração das colônias, persistindo até hoje: a invisibilidade, a inferioridade, a ilegitimidade e a servidão natural” (BRANDÃO, 1994).



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

Partindo do estudo de caso com os *Mbya Guarani*<sup>1</sup> da *Tekoa Vy'a*, começaremos a caminhada identificando três distanciamentos existentes hoje que ainda operam dentro dos princípios de má-fé supracitados: o distanciamento físico, o distanciamento institucional e o distanciamento técnico. Como desfecho dessa trilha, apresentaremos bons caminhos para encurtá-los. Com ouvidos e olhos atentos, orientados pelos etnodesenvolvimento, exercitamos uma reflexão a respeito da universalização do acesso ao saneamento em territórios indígenas.

### O Estudo de Caso com a *Tekoa Vy'a*

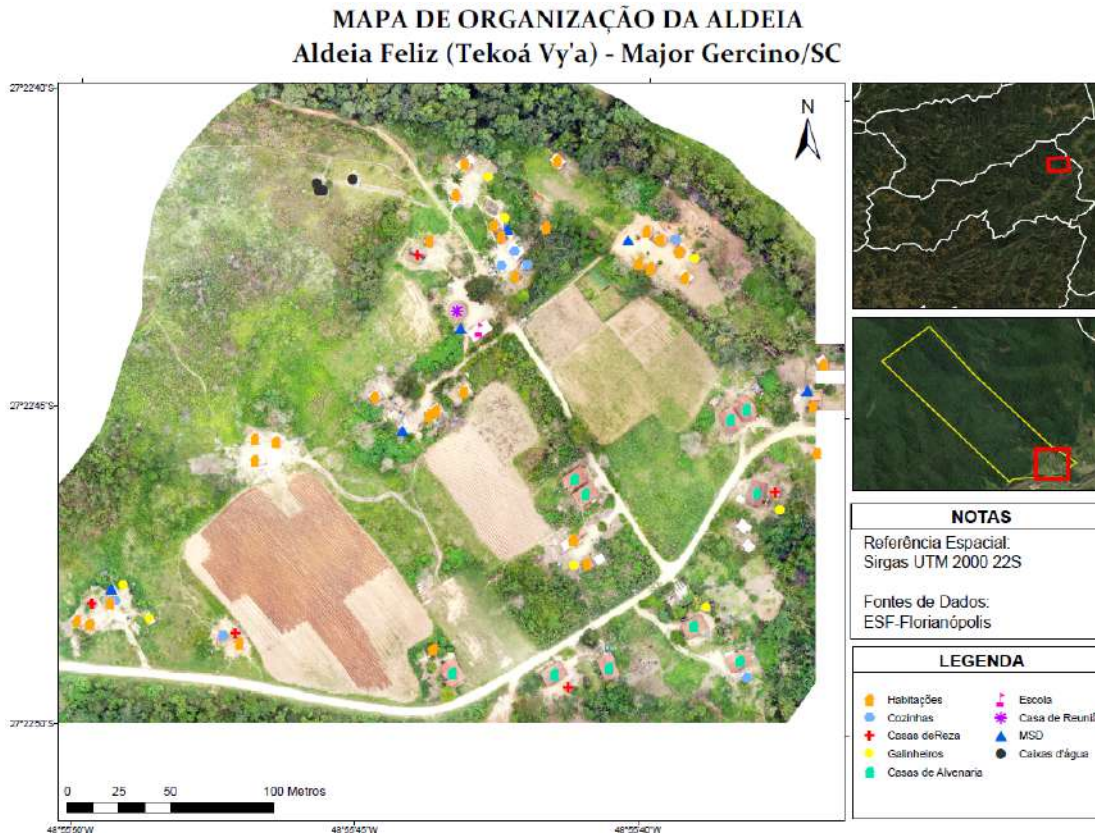
O projeto em questão está desde 2022 atuando dentro da *Tekoa Vy'a* aplicando, além das técnicas sanitárias, o método etnográfico em conjunto a diários de campo. Vale frisar que passar o tempo em uma convivência no campo não é somente um “passar o tempo”, como relata Goldman (2005), pois quanto maior a convivência no campo, maior se torna a intimidade e confiança entre pesquisadores e comunidade. Além disso, as diversas anotações nos diários, relatórios mensais e atas são mecanismos de aprimoramento desta pesquisa, pois a prática é também reflexivo-teórica. É preciso ainda frisar que ter acesso a esse material é de relevância para a pesquisa, uma vez que “a memória do pesquisador tende a construir um relato mais ou menos coerente e muito menos complexo do que foi a sua pesquisa, e o diário lhe restitui essa complexidade por inteiro.” (SÁEZ, 2013, p. 167).

A *Tekoa Vy'a* (“Aldeia Feliz”) da etnia *Mbya Guarani* está localizada no município de Major Gercino, região Noroeste da Grande Florianópolis, estado de Santa Catarina, Brasil. Em 2007, a área (Figura 1) foi comprada com recursos de indenização pela desapropriação de terras da Aldeia Tekoá Itaty, localizada no Morro dos Cavalos, Palhoça/SC. Os recursos para essa compra vieram do convênio entre o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) e a FUNAI devido à duplicação da BR-101, rodovia que corta a Terra Indígena Morro dos Cavalos.

---

<sup>1</sup> Decidimos, por consenso, padronizar o uso do termo *M'bya Guarani* na escrita deste ensaio. Contudo, assim como outras palavras em guarani, vale ressaltar que existem variações linguísticas na tradução para o português (como, por exemplo, em *tekoa*).

Figura 1 - Mapa de organização da aldeia



Fonte: Quillfedt (2021).

A Aldeia Feliz possui uma população próxima de 200 habitantes, porém devido aos *guatas* – os movimentos pelos territórios -, os Guarani circulam intensamente entre diferentes aldeias, renovando laços de parentesco e aliança, ajudando nas tarefas cotidianas e trocando saberes e práticas ritualísticas, trazendo uma flutuação para este valor. Segundo Quillfedt (2021), a aldeia possui 149 pessoas, Passos (2021) contabiliza 152 pessoas, Pabis (2022) levantou 180 pessoas.

Quanto ao aspecto estrutural, a aldeia se organiza em núcleos familiares, onde possuem moradias no método tradicional de construção de apenas um cômodo, em pau-a-pique e chão batido, mas também, casas de alvenaria ou de madeira do modelo juruá – como os Guarani chamam os brancos – com diferentes cômodos, cozinha e banheiro anexos à edificação. A região central é o local das reuniões à sombra do Ingá plantado pelo *xaramoi* (ancião), e onde encontramos a antiga escola, a escola recém

construída em *steelframe* (estruturas e placas de aço/metais) pelo governo do estado e a *opy* (casa de reza).

Figura 2 - Na esquerda superior a análise de presença adequada de cloro na água (a), na esquerda inferior pesagem dos resíduos recolhidos (b) e prática de sala de aula da tv da compostagem (c)



Fonte: Projeto de Extensão Saneamento Ambiental em Aldeias Indígenas em Santa Catarina - NEAmb/UFSC.

Sobre as ações do projeto, tivemos atuações em parceria com a Associação Engenheiro sem Fronteiras Núcleo Florianópolis (ESF), o Serviço de Edificações e Saneamento Ambiental Indígena (SESANI) e o Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO). Em 2022 tivemos: construção de dois sistemas de proteção de nascentes do tipo caxambu; melhorias e troca de leito filtrante no filtro de pressão; instalação de uma nova rede de abastecimento de água; a instalação de dois sistemas de tratamento de efluentes domésticos com reator anaeróbio compacto seguido de vala de infiltração plantada; testes periódicos de qualidade de água (figura 2a) e aceitação de um sistema de desinfecção solar e ativação do sistema de cloração por gravidade.

Já em 2023, houve um processo de reavaliação das ações e levantamento de demandas da comunidade novamente, através de conversas com as lideranças. A partir



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

dessas conversas, voltamos a nossa atuação para a gestão de resíduos sólidos (Figuras 2b e 2c), dialogando com a Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígenas (PNGATI), questões percebidas e colocadas como possíveis zonas de atuação do projeto de maneira participativa com a comunidade.

### DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

#### O distanciamento físico e a invisibilidade

O primeiro distanciamento apresentado neste ensaio é o físico. Inicialmente, localizamos a aldeia conforme seus raios de distância à capital, aos postos de saúde, hospitais e as bases de atenção à saúde indígena da Secretaria de Atenção à Saúde Indígena (SESAI). Assim, propomos um exercício reflexivo sobre a caracterização física da vulnerabilidade que a comunidade da aldeia vive e a sua correlação com o princípio colonizador de má-fé da “invisibilidade”. Ou seja, se há um isolamento geográfico, torno o território invisível, então posso abandoná-lo sem culpa.

A Reserva Indígena está localizada nas coordenadas 27°22'44.566"S 48°55'44.81"O, na cidade de Major Gercino, em Santa Catarina, fazendo parte da região metropolitana de Florianópolis. O território compõe a bacia hidrográfica do rio Águas Claras, afluente do rio Tijucas, na Região Hidrográfica 08 do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH/SC), região que contempla outras bacias adjacentes importantes para o estado. Na Figura 3, temos a delimitação do território reconhecido em 2016 como Reserva Indígena - ou seja, ainda em processo de demarcação. Conforme Ladeira (2001), a grande maioria das aldeias no país ainda se encontra sem terra homologada pelo governo.

Distante 100 Km da capital do estado (Florianópolis), Tekoa Vy'a está dentro da área de abrangência do Distrito Sanitário Especial Indígena Interior Sul (DSEI Interior Sul), cuja sede se encontra no município de São José, distante 86 Km. O polo-base do DSEI Interior Sul que atende à aldeia é o de Biguaçu, localizado a 80 km do território. A

Figura 4, onde destacamos com um círculo cortado a posição da aldeia, mostramos a distância relativa da rede de urgência e emergência da macrorregião de Florianópolis.

Figura 3 - Mapa de localização da Tekoa Vy'a



Fonte: Quillfedt (2021).

A aldeia fica localizada a 98 km do Hospital Universitário Polydora Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC) e a 94 km do Hospital Governador Celso Ramos, ambos hospitais públicos que atendem a situações de urgência. Além disso, as Unidades de Pronto Atendimento (UPA) do Sistema Único de Saúde (SUS), estão localizadas nas regiões de Biguaçu e São José, respectivamente, 74 e 88 km distantes do território. A UBS de Major Gercino, a mais próxima da aldeia, localiza-se a 8km de distância.

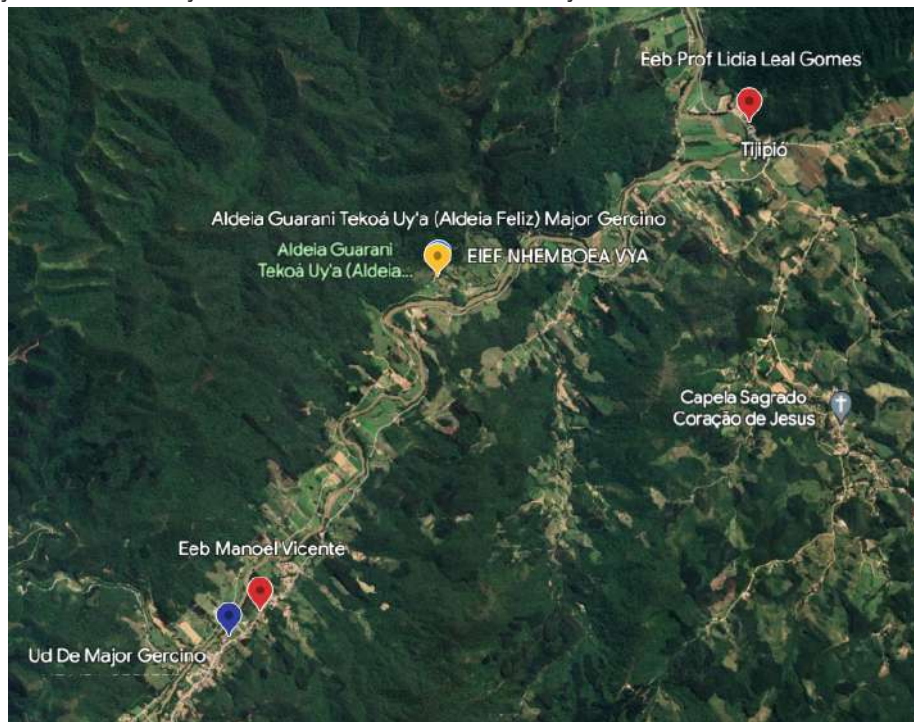


Figura 4 - Mapa com localização de hospitais e serviços de saúde públicos da região da Grande Florianópolis.



Fonte: Adaptado de Pâmella Lima (2018).

Figura 5 - Mapa com instituições de ensino mais próximas da aldeia. Na marcação amarela é Tekoa Vy'a, na marcação azul a instituição de ensino com EJA e nas marcações vermelhas o EM.

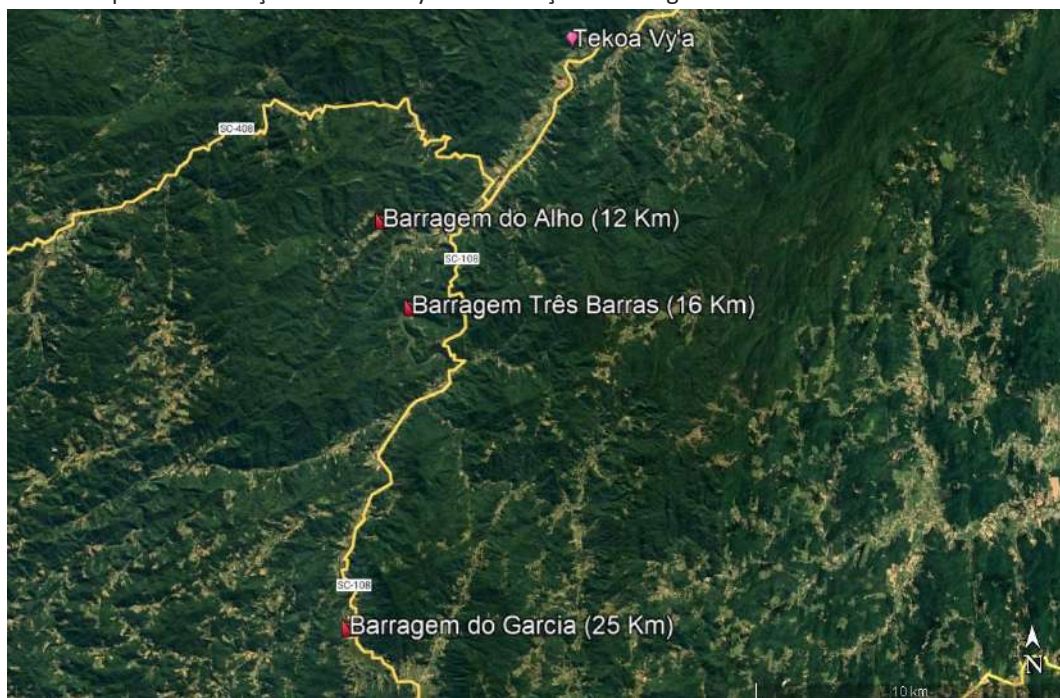


Fonte: Catálogo de Escolas (INEP, 2020) e Google Earth (2023).

De acordo com o banco de dados do INEP, baseado no Censo Escolar, as instituições de ensino com Ensino Médio/Ensino de Jovens e Adultos mais próximas da aldeia estão localizadas no Município de Major Gercino, sendo elas: a Escola de Ensino Básico Lidia Leal Gomes - sentido norte, aproximadamente quatro quilômetros de distância, porém pela ausência de pontes no caminho, a distância é alongada para doze quilômetros, sendo assim mais de duas horas de caminhada -, a Escola de Ensino Básico Manoel Vicente e a UD de Major Gercino, sendo estas quase seis quilômetros distantes da aldeia (mais de uma hora de caminhada). Todas elas se localizam do outro lado do Rio Tijucas (Figura 5).

Na Figura 6 mostramos a relativa proximidade da aldeia às barragens do Alho da Central Geradora Hidrelétrica Botelho, Três Barras da Pequena Central Hidrelétrica de Angelina e do Garcia da Usina Hidrelétrica do Garcia. Estas são três formas diferentes de se aproveitar a água como fonte de energia e o que as diferenciam são os tipos de barragens, sendo as UH aquelas que alagam mais áreas a custo da mesma produção das outras.

Figura 6 - Mapa de localização da Tekoa Vy'a com relação a barragens



Fonte: Projeto de Extensão Saneamento Ambiental em Aldeias Indígenas em Santa Catarina - NEAmb/UFSC

O modelo de uso e ocupação do solo na região é bastante homogêneo, ocupando as margens do rio, retirando as florestas ribeirinhas e instalando suas residências, pastos, plantios e até dragas para venda de areia e rochas. Devido este modelo de uso e ocupação e diante da emergência climática, com aumento nos episódios extremos de chuva previsto, a resposta desta região hidrográfica é de grandes enchentes e inundações.

Figura 7 - Fotos das enchentes provocadas pelas chuvas extremas



Fonte: Projeto de Extensão Saneamento Ambiental em Aldeias Indígenas em Santa Catarina - NEAmb/UFSC

Como visto nos episódios de maio e novembro de 2022 (Figura 7), quando as chuvas intensas fizeram a água invadir as moradias da aldeia. No evento de novembro, a força da chuva até destruiu uma das pontes que leva ao território, isolando-o ainda mais quanto ao acesso às cidades vizinhas, e conseqüentemente de qualquer forma de atenção à saúde. Se apenas com as chuvas a situação já é de risco, a presença de três barragens agrava em muito o risco, uma vez que todas elas estão a montante da aldeia.

Diante do que foi exposto, percebemos que o isolamento físico é apenas mais uma ferramenta de invisibilização dos Guarani da *Tekoa Vy'a*. E fica evidente ao cruzar estes distanciamentos físicos com os relatos e ao longo de nossa presença no território. Listamos a seguir algumas observações: há pedidos frequentes de caronas quando estamos no território para irem fazer compras ou precisam fazer alguma entrega; até a construção da escola com ensino médio, a distância levava muitas crianças e jovens a não frequentar a escola; e em outras palavras houve um relato que dizia “para que eu



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

vou ao posto mais próximo? Além de ser mal tratada e ter que pagar pelo atendimento, tenho que pedir um carro emprestado”.

### **O distanciamento institucional e a ilegitimidade**

A seguir, apresentamos um breve resgate histórico da institucionalização da atenção à saúde indígena no Brasil, para identificar como o princípio de má-fé da ilegitimidade afeta diretamente o acesso ao saneamento básico. Sem continuidade na atuação, sem clareza sobre as responsabilidades e sem receita para intervenções, o distanciamento institucional nos faz refletir: se a Nação não reconhece a legitimidade dos povos indígenas em ter acesso à saúde, bem estar e moradia adequada, para que investir nas instituições?

A primeira entidade federal voltada à atuação com os indígenas foi o Serviço de Proteção ao Índio e Localização dos Trabalhadores Nacionais (SPI) de 1910, regulamentada pelo decreto nº 8.072, cujo objetivo “prestar assistência aos índios do Brasil”, estando definidas algumas ações no artigo 2º: “velar pelos direitos”, “garantir a posse do território” definido como “Povoação Indígena”; “servir como procuradores dos índios perante a justiça”.

Esta foi a primeira vez em que se define de forma estatutária o respeito às formas de pensar e agir dos indígenas. À época, foram avanços significativos, pois proibiu o desmembramento das famílias, concedeu um caráter coletivo e inalienável dos territórios e estipulava ao indígena o pleno direito ao produto de seu trabalho.

Entretanto, mantinha um caráter essencialmente positivista, acreditando em uma gradual integração dos indígenas. Ensinando-lhes as tarefas agrícolas e industriais, instalando escolas primárias nos novos aldeamentos e aplicando técnicas brandas de convencimento baseadas na ideia de progresso (RIBEIRO, 1996).

Sendo levado a uma posição de não prioridade, durante as crises nacionais do início do século XX, no SPI houve cortes orçamentários drásticos, sendo transformado em uma mera repartição burocrática do Ministério do Trabalho nos anos 30. Apesar



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

das diretorias e chefias do SPI, desde o princípio, serem majoritariamente constituídas por oficiais de ativa, foi somente nesse período em que passou a ser uma pasta do Ministério da Guerra (MG).

Neste período, durante a Era Vargas, foi o momento em que o SPI perdeu o prestígio alcançado. Sem recursos suficientes no MG, passou a suscitar falsas expectativas nos povos atraídos, permitindo que empresários usurpassem terras e explorassem a mão-de-obra indígena. Contudo, em 1940, há um novo ciclo de atividades e investimento no SPI, realocando novamente no Ministério da Agricultura, reativando os postos abandonados.

Entretanto, logo a estrutura administrativa federal do Estado Novo passou a interferir diretamente no SPI. O pedantismo institucional passa a levar profissionais não treinados, com ideologias burocratas e incapazes de compreender a diversidade étnica presente no Brasil, aplicando normas formais incondizentes com a singularidade de proteção à saúde indígena.

Nos anos 50, José Maria da Gama Malcher, propõe uma ruptura desse modelo de administração e atuação, superando o positivismo ao contratar etnólogos para ocuparem a direção do SPI. Infelizmente, o clientelismo e a barganha entre partidos políticos logo levou o SPI a um novo esvaziamento institucional, com a classificação do órgão como de interesse militar. Esta nova administração militar fora seu o ponto mais baixo da história, nas palavras de Darcy Ribeiro (1998): “fazendo-o [SPI] em certas regiões à condição degradante de agente de sustentação dos espoliadores e assassinos de índios”.

A FUNAI foi criada pela Lei nº 5.371 de 1967 e no inciso IV do art. 1º, tem como função: “promover a prestação da assistência médico-sanitária aos índios”. Sendo a Lei 6.001, de 19 de dezembro de 1973, um condensado destas iniciativas cujo nome fora escolhido como Estatuto do Índio. Já em 1988, a Constituição Federal reconhece o direito originário ao território, à crença, às tradições, à língua, aos costumes e à forma



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

autônoma de se organizar em seus artigos 231 e 232, sendo dever da União a demarcação e o zelo destes territórios, respeitadas cada especificidade.

No início dos anos 90 é criado o Sistema Único de Saúde (SUS), regulado pelas Leis nº 8.080 e 8.142 de 1990, e a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) pelo Decreto nº 100 de 1991. Conforme o Decreto nº 23 de 1991, cria-se a Comissão Intersetorial de Saúde do Índio (CISI), responsável pelo controle de “doenças transmissíveis” e restauração de ambientes cuja insalubridade “se relacione diretamente com o surgimento de doenças e outros agravos à saúde” (BRASIL, 1991b).

O Decreto nº 1.141 de 1994 devolve a responsabilidade à FUNAI e cria a Comissão Intersetorial de Saúde (CIS). Em 1999, através do Decreto nº 3.156, da Lei nº 9.836 e da Portaria nº 1.163, a FUNASA se torna novamente responsável, acrescenta-se ao SUS o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena, vinculado aos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) e destaca-se “as especificidades da cultura dos povos indígenas” como fator preponderante no modelo de atenção à saúde indígena, contemplando “os aspectos de assistência à saúde, saneamento básico, nutrição, habitação, meio ambiente, demarcação de terras, educação sanitária e integração institucional” (BRASIL, 1999c).

Em 2002, é outorgada pela Portaria nº 254 a Política Nacional de Atenção à Saúde Indígena, onde em suas diretrizes traz a “promoção de ambientes saudáveis e proteção da saúde indígena” (BRASIL, 2002). E finalmente este histórico de mudanças na responsabilização pela saúde indígena dentro das instituições governamentais finda com o Decreto n. 7.336 de 2010, o ministério da saúde assume, em definitivo, a governança com a criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI).

Na continuidade da criação da SESAI, em 2013 foi criada a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta, que trouxe em um dos seus objetivos incentivar articulações intersetoriais para promover a saúde, envolvendo ações de saneamento ambiental. Já no que tange o Programa Nacional de Saneamento Rural (2019) é reconhecida a complexidade de atuação nos territórios indígenas e fica



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

indicado como Diretriz A7: “apoiar, técnica e financeiramente, a elaboração do Subprograma Nacional de Saneamento Indígena (SNSI) com a participação permanente dos povos originários (BRASIL, 2019).

Atualmente atuando pelo saneamento, conforme aponta o Decreto nº 11.358 de 2023, temos o Departamento de Projetos e Determinantes Ambientais da Saúde Indígena (DEAMB) na esfera federal e o Serviço de Edificações e Saneamento Indígenas (SESANI) dentro dos DSEIs agindo localmente. Entretanto, os baixos investimentos no setor dificultam a atuação, monitoramento, reposição de peças e capacitação dos profissionais. Segundo o Relatório do Conselho Indigenista Missionário sobre a Violências contra os Povos Indígenas no Brasil, o DSEI Interior Sul, responsável por mais de 35.000 indígenas em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, teve empenhado cerca de R\$ 3.500.000,00 para a rubrica de Saneamento Básico em Aldeias Indígenas para Prevenção de Doenças e Agravos em 2022. Ou seja, aproximadamente R\$ 100,00 por indígena, por ano, ou R\$ 0,27 por dia, por pessoa (CIMI, 2023).

A histórica disputa ideológica da atenção à saúde indígena molda a impermanência das ações do estado, com a falta de capacitação e materiais para dar conta de suas obrigações institucionais (BRITO E LIMA, 2013). Para procurar uma contra-corrente, é preciso que a promoção de saúde através do saneamento possa buscar correntes pautadas na segurança e gozo dos direitos originários dos povos indígenas.

Assim como na Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) de 1989, ratificada em 2004 e em vigência no Brasil pelo Decreto nº 10.088 de 2019. Ao definir o conceito de povos indígenas e tribais, de território para além da terra, de direito à autodeterminação e consuetudinário, apontou medidas para um desenvolvimento com respeito à integridade dos valores, práticas e instituições desses povos. As perspectivas futuras sobre o reconhecimento em assembléia geral da ONU de 2010 (UN, 2010.a; 2010;b) do direito humano à água potável e ao esgotamento sanitário adequado apontam para o movimento de legitimar as terras indígenas, sendo



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

recomendado criar programas e políticas públicas para contemplar as especificidades dos povos indígenas (HELLER et al, 2020).

### **O distanciamento técnico e a inferioridade**

No imaginário político-científico do século XIX e, a partir dela, o saneamento ganha uma visão preventiva e higienista (WHATELY, 2020), semelhante ao modelo biomédico onde as intervenções são barreira interposta entre os agentes presentes no ambiente e o homem, e entre o homem e o ambiente (SOUZA et al., 2015). Observando o histórico do saneamento no Brasil, estas ações puramente técnicas fazem parte de um modelo racional nacional-desenvolvimentista vislumbrado e implantado pelos governos brasileiros (COSTA, 2010). Porém, no contexto atual, marcado pela complexidade das sociedades, tal concepção tem se mostrado insuficiente.

Ao longo da atuação do projeto, observamos os “cemitérios de banheiros” resultantes de ações da FUNASA para a construção de banheiros. Entretanto, esse programa não levou em consideração que os Guarani possuem o hábito de transitar entre territórios. Como resultado, as estruturas normalmente em alvenaria ficam abandonadas e a casa de madeira é reconstruída em outro local.

Ou ainda a situação com os banheiros de compensações ambientais ou planos básicos ambientais. Moradias normalmente são construídas para permitir a elevação de nível de uma barragem, passar mais uma linha de transmissão ou deslocar um aldeamento de local. Nessas situações, os sistemas de tratamento de esgoto doméstico são frequentemente pré-estabelecidos por fossas sépticas e sumidouros sem visita técnica ao local, consulta ou educação sanitária sobre os cuidados com os sistemas e necessidade de limpezas periódicas. Assim, aquilo que era para sanear, passa rapidamente a uma situação de risco sanitário.

Sendo assim, metodologias participativas oriundas da educação ambiental trabalham domínios cognitivos, afetivos, comportamentais e motivacionais que auxiliam no empoderamento sobre os dispositivos de saneamento (TOLEDO; PELICIONI, 2009). Porto, Rocha e Finamore (2014) trazem a importância de valorizar





## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

“posturas mais solidárias, co-labor-ativas e dialógicas de produção de conhecimento” como base para uma abordagem que procura reverter o quadro de injustiças socioambientais em que vivem as comunidades tradicionais no Brasil. Já Machado (2019) faz essa relação a partir da incorporação da ecosofia de Félix Guattari (2012) para dentro das ações sanitárias em comunidades tradicionais. O autor aponta que as práticas de educação ambiental não só conseguem dar conta da sensibilização sobre os problemas socioambientais, mas ir além. Pois uma abordagem integral sobre o saneamento para promoção da saúde coloca os atores sociais “não apenas como receptores, mas como parte integrante e integradora da tecnologia em seus territórios” (MACHADO, 2021).

O NEAmb parte dos pressupostos da engenharia popular (CRUZ, 2019) que tem como viés o desenvolvimento de uma ordem tecnológica capaz de suportar e emular os valores e tipos de ordenamentos sociais igualitários e ecológicos que o grupo popular se reconhece através do entendimento do ambiente que está inserido. É preciso realizar um estudo e readequação dos processos e tecnologias, a partir do conhecimento da engenharia, contextualizando as questões sociais, raciais, de gênero, políticas, culturais, ambientais e econômicas específicas de suas realidades para a aplicabilidade do saneamento ambiental. Além disso, o Engenheiro Popular se utiliza das Tecnologias Sociais (TS) para compreensão de toda construção técnica materiais ou imateriais (métodos e procedimentos) que implicará no empoderamento do grupo que dela será utilizada.

Brandão (1992) conta sobre como o sistema econômico indígena se estabeleceu na troca, como em diversos outros povos, alguns materializando a troca em objetos com determinado valor (moedas). Entretanto, nesse sistema indígena, a gratidão estava no centro. Não havia distinção de valor entre os artefatos produzidos, vestimentas, ferramentas ou mesmo serviços. Sendo assim, todas as trocas formam uma rede de credores e devedores, chamada por Brandão de "dívidas-dádivas". Assim é possível criar e reforçar vínculos para dar graça ao sentido da vida. Por isso uma dádiva, pois



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

não precisa ser paga, se espera em troca não valor mas a celebração de estarmos unidos por um vínculo.

Por que solidariedade? A busca pela universalização do saneamento deve ser uma dádiva de celebração do pleno exercício da vida do outro. Por isso, parte-se primeiro do reconhecer o outro como legítimo outro, se fazendo presente e se apoiando nas leis se necessário for. Para depois, oferecer os conhecimentos técnicos que podem ajudar na resolução de um determinado problema da esfera do saneamento.

Como também concluem Porto e seus colegas (2016), diante de problemas socioambientais de natureza complexa, urgente e resultante das contradições determinadas pela desigualdade das relações, é necessário debater sobre a qualidade dos conhecimentos produzidos e fundamentados numa epistemologia crítica “com e para as pessoas” (PORTO et al., 2016). Desencadeando um exercício de pensar no “poder com o outro”, e não mais no “poder sobre o outro”, aproximando a solução das lutas sociais e promovendo a “capacidade de indivíduos e comunidades para definirem e analisarem seus próprios problemas, atuando sobre eles mediante a aquisição de habilidades” (SOUZA et al., 2015, p. 83).

Orientar o saneamento para a promoção da saúde é realizar um saneamento com e para as pessoas, invertendo a situação de inferioridade que se estabelece nas práticas convencionais supracitadas. De fato, pois se assume o caráter emancipatório da promoção da saúde ao agir a partir de novas abordagens como complementam Souza e seus colegas (2015): Nessa perspectiva, as medidas de saneamento devem ser orientadas para o desenvolvimento de condições de vida saudáveis, o que inclui outros aspectos como habitação saudável, educação, alimentos, renda, manutenção dos serviços dos ecossistemas, justiça social e equidade. (SOUZA et al., 2015, p. 21)

### **O etnodesenvolvimento contra a servidão voluntária**

Para introduzir a análise crítica que se segue, é necessário historicizar o contexto da colonização e buscar conhecer para respeitar a cultura ancestral de cuidado com a terra praticada pelos povos indígenas que tem a Terra como mãe e o firmamento como



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

irmão (BRANDÃO, 1992). Faremos o recorte a partir do período de independência do Brasil. Não por querer silenciar o que foi a colonização, mas pelo entendimento que ela apenas começou pelos anos 1500. E não foi com a independência de Portugal que a colonização acabou, pelo contrário, ela ainda está em curso.

A “Lei de Terras” (Lei nº 601) criada ainda durante o Império Brasileiro, assinada no dia 18 de setembro de 1850 por dom Pedro II, tinha por principal objetivo regulamentar o direito às terras devolutas. “lei proporciona fundamento jurídico à transformação da terra - que é um bem da natureza e, portanto, não tem valor, do ponto de vista da economia política - em mercadoria, em objeto de negócio, passando, portanto, a partir de então, a ter preço. A lei normatizou, então, a propriedade privada da terra” (STANDLER, 2005, p. 21). Definidas no art.3 como: “as terras que não se acharem ocupadas por posses que, apesar de não se fundarem em título legal, forem legitimadas”. Esta primeira reforma agrária brasileira, além de permitir os latifúndios de existirem, indicam em seu art. 12 a reserva destas terras para: “1º para a colonização dos indígenas”. Após 4 anos, o decreto nº 1.318 regulamentou a “Lei de Terras” e ainda definiu a terras indígenas:

Art. 75. As terras reservadas para colonização de indígenas, e por eles distribuídas, são destinadas ao seu usufruto; e não poderão ser alienadas enquanto o governo imperial por acto especial não lhes conceder o pleno gozo delas, por assim o permitir o seu estado de civilização. (BRIGHENTI, s.d.)

Com a promulgação da primeira Constituição republicana, em 1891, passou a ser do Estado o domínio das terras devolutas. Entretanto, não se detalha como se daria a distribuição dessas terras. Sendo assim, o Estado passou a vendê-las para a nova onda de imigrantes que recém chegara aos portos brasileiros. Como consequência, no início do século 20, Santa Catarina teve uma onda de imigração, muitos foram Alemães e Italianos, e o episódio da Guerra do Contestado.

À época, o jornal *Urwaldbote* - “mensageiro da selva” em tradução do alemão - publicava artigos criando o “mito dos selvagens” e “hostis índios”. O médico alemão e residente de Blumenau Hermann von Ihering, conhecido como *Bugervater* - “pai de bugres” em alemão -, era um dos entusiastas desse ideário de nova colonização, de



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

modo a incentivar que sertanejos e colonos pegassem em armas para o apagamento desses povos. Portanto, além de disputas territoriais, lançou-se em uma nova cruzada, nas palavras do médico:

Em primeiro lugar se deve defender os brancos contra a raça vermelha (...) então, sem mais prestar ouvidas às imprecisões enfáticas e ridículas de extravagantes apóstolos humanitários, proceda-se como o caso exige, isto é, exterminem-se os refratários à marcha ascendente da nossa civilização, visto como não representam elemento de trabalho e progresso (RIBEIRO, 1996)

O comportamento colonizador sobre o indígena é uma tradição no Brasil, atrelado à ideia de evolução espontânea dos grupos indígenas, se transformou em um dos fundamentos da proposta de tutela pelo Estado, uma das características de longa duração da política indigenista no Brasil (BRITO E LIMA, 2013). Até mesmo o positivista de Marechal Cândido Rondon com seu lema “morrer se preciso for; matar nunca”, não deixou de sê-lo ao dizer que estava pacificando indígenas - como se fosse necessário aos indígenas terem que se amansar e se civilizar (RIBEIRO, 1996).

De acordo com Darcy Ribeiro (1996), o assimilacionismo, o tutelarismo e o clientelismo caracterizam o caráter estrutural colonizador do Brasil, como se observa nas Constituições de 1934, 1946, 1967, além da Emenda Constitucional n.º 01, de 1969 (CIMI, 2022). É uma perspectiva baseada no eurocentrismo, no racismo e no sistema capitalista de exploração de seres vivos e não-vivos, tudo isso estruturando um sistema que reproduz mitos e renova opressões e mecanismos de violências com o passar do tempo (MEDEIROS, *et al.* 2021).

Cusicanque (2021) alerta para essas práticas de reconhecer mal-intencionada e retoricamente uma igualdade aos povos indígenas como uma mera formalidade para esconder a “recolonização agressiva dos territórios indígenas”, que dá novos nomes e contornos, mas não abandona as práticas de especulação e expropriação sobre as terras comunais.

Assim como no Estatuto da Terra, regulado pela Lei nº 4.504 de 1964, que trata da execução da Reforma Agrária e promoção da Política Agrícola. Mais uma ferramenta



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

política que em seu parágrafo quarto assegura às populações indígenas: “o direito à posse das terras que ocupam ou que lhes sejam atribuídas de acordo com a legislação especial que disciplina o regime tutelar a que estão sujeitas”. Mas na prática foi um “mudar para que nada mude” (CUSCICANQUI, 2021).

Quando propomos o etnodesenvolvimento como um movimento para encurtar os distanciamentos identificados neste ensaio, entendemos que tentamos transgredir da “servidão voluntária” para uma autonomia libertária dos povos indígenas. Rompemos com a tecno-ciência e nos colocamos como co-responsáveis pelo planejamento estratégico e participativo dos territórios indígenas, buscando o que aponta o Decreto nº 7747 que institui a PNGATI:

Art 4º - I – d) promover a elaboração, sistematização e divulgação de informações sobre a situação ambiental das terras indígenas, com a participação dos povos indígenas; f) promover ações de proteção e recuperação das nascentes, cursos d’água e mananciais essenciais aos povos indígenas; V – j) promover assistência técnica de qualidade, continuada e adequada às especificidades dos povos indígenas e das diferentes regiões e biomas; VI – b) apoiar e valorizar as iniciativas indígenas de desenvolvimento de pesquisa, criação e produção etnocientífica e tecnológica, para possibilitar inovação e fortalecimento de base econômica, social e ambiental; e VII – d) promover ações de educação ambiental e indigenista no entorno das terras indígenas;

Sendo assim indicamos para práticas de engenharia em territórios indígenas: incorporar nos currículos das áreas de interesse o etnodesenvolvimento junto de ações de extensão dialógicas, para que dentro da formação técnico-científica haja a valorização dos saberes tradicionais e a construção de uma comunicação democrática; fortalecer a organização social dos territórios, através de cooperativas ou associações, para que haja o exercício de cidadania perante a manutenção do estado de direito, zelando pelos direitos sociais à terra, à saúde, ao bem estar, à moradia, aos bens comuns e ao saneamento.

Entretanto, devemos destacar o que Cusicanqui (2021) aponta sobre as práticas e discursos descolonizadores. Cientes que não esgotamos aqui essas reflexões e sem a pretensão de trazê-las enquanto práticas e discursos descolonizadores, destacamos:



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

1) é preciso reconhecer que as práticas coloniais e os princípios de má-fé não eram as únicas formas civilizatórias existentes, os povos indígenas criaram estratégias de resistência desde o princípio e como Ailton Krenak traz no título de sua última obra: o futuro é ancestral. Em um contexto de emergência climática, é preciso saber ouvir a sabedoria das águas com a calma de uma *xejary'i* (anciã);

2) Diante do desafio de criar novas formas de engenhar, é preciso vencer a ideia de que o saber ancestral está preso no passado e reconhecer a contemporaneidade dos povos indígenas, em sua autodeterminação e construção de novas epistemologias, tecnologias e modos de ser no mundo;

3) “não pode haver um discurso da descolonização, uma teoria da descolonização, sem uma prática descolonizadora” (CUSICANQUI, 2021). Diante do desafio proposto de pensar uma nova forma de promover o saneamento, ficar apenas na teoria não será o bastante;

4) dentro dessa estrutura de projeto de extensão e desse ensaio, ainda estamos sendo academicistas e utilizando a estrutura comunicacional e institucional, sendo importante politizar a ação para não cooptar os saberes ancestrais e cair em mais uma prática neutralizadora;

5) não queremos aqui puramente assimilar os saberes ancestrais dentro das novas formas de engenhar. Na busca pelo “ch’ixi” - do aymara quer dizer mestiço - a autora aponta para o firmamento dos laços sul-sul e “criar uma pátria para todas e todos” (CUSICANQUI, 2021). Por isso, para universalização do saneamento em território indígenas é necessário agir com e para os povos indígenas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os distanciamentos elencados acima, percebemos como os povos indígenas no Brasil - e notadamente os indígenas da Tekoa Vy’a - sofrem com um processo de vulnerabilização e invisibilidade que decorre da dificuldade de acessos às



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

instituições como hospitais, escolas e outros serviços básicos, já que eles não conseguem acessar diversos espaços (físicos ou não) da sociedade, como também é dificultada a chegada de serviços, instituições e pessoas até o território.

Mediante aos distanciamentos reais das questões institucionais relacionadas aos indígenas no que tange à saúde e ao saneamento, podemos compreender que no atual momento existe uma verdadeira lacuna entre as regulações e legislações e o que se passa dentro dos territórios. Por isso, ressaltamos a importância do firmamento de um Estado de Direito mínimo para as populações em situação de vulnerabilidade.

Nesse sentido, podemos perceber a potência na atuação dos engenheiros sanitaristas em territórios indígenas quando há a observação e o cuidado com os habitus da comunidade, pois é preciso conhecer as reais necessidades de tais locais. A aplicação de tecnologias sociais prescreve a presença no território. Pois, percebemos ser necessário a compreensão de toda construção técnica e imaterial que implicará no empoderamento daquele povo, visto que não é somente a implementação de um dispositivo tecnológico, mas também construir em conjunto soluções para que possam ter a autonomia sobre o seu território.

Deste modo, acreditamos que o etnodesenvolvimento tem um potencial de fortalecer a autonomia libertária dos povos indígenas, a fim de sair da ideia de “servidão voluntária” e colocá-los no protagonismo de decisões sobre seus direitos e territórios. Além disso, percebemos a importância da promoção do etnodesenvolvimento dentro de diversas áreas de conhecimento técnico-científico para possibilitar outras perspectivas epistemológicas, e não somente o conhecimento hegemônico.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 8.0725, de 20 de julho de 1910.** Crêa o Serviço de Protecção aos Indios e Localizaçõ de Trabalhadores Nacionaes e approva o respectivo regulamento. Brasília: 1910.



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

BRASIL. **Lei nº 7.504, de 30 de novembro de 1964.** Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Brasília: 1964.

BRASIL. **Lei nº 5.371, de 5 de dezembro de 1967.** Autoriza a instituição da “Fundação Nacional do Índio” dá outras providências. Brasília: 1967.

BRASIL. **Lei nº 8.180, de 19 de setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: 1990a.

BRASIL. **Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990.** Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília: 1990b.

BRASIL. **Decreto nº 23, de 4 de fevereiro de 1991.** Dispõe sobre as condições para a prestação de assistência à saúde das populações indígenas. Brasília: 1991a.

BRASIL. **Decreto nº 100, de 16 de abril de 1991.** Institui a Fundação Nacional de Saúde e dá outras providências. Brasília: 1991b.

BRASIL. **Decreto nº 3.156, de 27 de agosto de 1999.** Dispõe sobre as condições para a prestação de assistência à saúde dos povos indígenas, no âmbito do Sistema Único de Saúde, pelo Ministério da Saúde, altera dispositivos dos Decretos n. 564, de 8 de junho de 1992, e 1.141, de 19 de maio de 1994, e dá outras providências. Brasília: 1999a.

BRASIL. **Portaria nº 1.163, de 14 de setembro de 1999.** Dispõe sobre as responsabilidades na prestação de assistência à saúde dos povos indígenas, no Ministério da Saúde e dá outras providências. Brasília: 1999b

BRASIL. **Lei Federal nº 9.836, de 23 de setembro de 1999.** Acrescenta dispositivos à Lei n. 8080, de 19 de setembro de 1990, que “dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências”, instituindo o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena. Brasília: 1999c.

BRASIL. **Decreto nº 7747, de 5 de junho de 2012.** Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas. Brasília: 2012.

BRASIL. **Decreto nº 10088, de 5 de novembro de 2019.** Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. Brasília: 2019.





## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

BRASIL. **Decreto nº 11358, de 1º de janeiro de 2023.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Saúde e remaneja cargos em comissão e funções de confiança. Brasília: 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas.** 2ª edição. Brasília: Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, 2002, 42 p.

BRASIL. **Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR).** Brasília: Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, 2019b, 260 p.

BRITO, C. A. G. de; LIMA, N. T. Antropologia e medicina: assistência à saúde no Serviço de Proteção aos Índios (1942-1956). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 8, p. 95–112, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-81222013000100006>. Acesso em: 28 dez. 2022.

CRUZ, Cristiano Cordeiro. Engenheiro educador: experiências brasileiras de formação do perfil técnico capaz de praticar engenharia popular. **Revista Cts**, [S.L.], v. 20, n. 40, p. 81-110, fev. 2019.

CUSICANQUI, Silvia Rivera. **Ch'ixinakax vtxiwa:** uma reflexão sobre práticas e discursos descolonizadores. N-1 edições, 2021.

GOLDMAN, Marcio. Jeanne Favret-Saada, os afetos, a etnografia. **Cadernos no Campo**, São Paulo, v. 13, p. 149-153, 2005.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Mapas dos Planos de Ação das Redes de Atenção; Mapa Região Sul - Rede de Urgência e Emergência da Macrorregião da Grande Florianópolis. 2018. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/redes-de-atencao-a-saude-2/mapas-dos-planos-de-acao-das-redes-de-atencao>. Acesso em: 13 ago. 2023.

GUATARRI, F. **As Três Ecologias.** Campinas: Papyrus; 1990.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Catálogo de Escolas.** 2020. Disponível em:



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

<https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/inep-data/catalogo-de-escolas>. Acessado em: 13 ago. 2023.

HELLER, L.; DE ALBUQUERQUE, C.; ROAF, V.; JIMÉNEZ, A. Overview of 12 Years of Special Rapporteurs on the Human Rights to Water and Sanitation: Looking Forward to Future Challenges. **Water**, v. 12, n. 9, p. 2598, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/w12092598>. Acesso em: 4 maio. 2023.

KRENAK, A. **O futuro é ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

LADEIRA, Maria Inês. **Espaço Geográfico Guarani–Mbya**: significado, constituição e uso. 2001. 239 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia Humana, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2001.

LIMA, J. F. B.; SILVA, R. A. R.; D'ÊÇA JÚNIOR, A.; BATISTA, R. F. L.; ROLIM, I. L. T. P. Analysis of the mortality trend in the indigenous population of Brazil, 2000–2016. **Public Health**, v. 186, p. 87–94, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.06.008>. Acesso em: 28 dez. 2022.

MACHADO, G. C. X. M. P.; MACIEL, T. M. de F. B.; THIOLENT, M. Uma abordagem integral para Saneamento Ecológico em Comunidades Tradicionais e Rurais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1333–1344, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.08242019>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MEDEIROS, T. M. de; SILVA, M. X. da; SILVA, R. D. F. da. Colonialidade e a branquitude: apontamentos para quebra dos pactos de silêncio na saúde. **Em Construção**, n. 9, 29 jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/emconstrucao.2021.55233>. Acesso em: 26 jul. 2023.

PORTO, M. F. de S.; ROCHA, D. F. da; FINAMORE, R. Saúde coletiva, território e conflitos ambientais: bases para um enfoque socioambiental crítico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 10, p. 4071–4080, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.09062014>. Acesso em: 19 abr. 2023.



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

PABIS, J. **Avaliação de Tecnologias Sociais aplicadas no Sistema de Abastecimento de Água na Aldeia Guarani Tekoá Vy'a (Aldeia Feliz), Major Gercino/SC.** Monografia (TCC). Florianópolis: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/232841>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

PASSOS, H. S. **A pandemia de covid-19 no território guarani M'bya do Polo Base de Florianópolis. Tese (Doutorado).** Florianópolis: Programa em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, UDESC, 2022, 140 p. Disponível em: <<https://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/6476>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

QUILLFELDT, C. D. **Estudo sobre o Saneamento da Aldeia Mbyá-Guarani Tekoá Vy'a (Aldeia Feliz), Major Gercino/SC: Diagnóstico sobre o Saneamento e Proposições de Soluções para o Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Aldeia.** Monografia (TCC). Florianópolis: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC, 2021, 118 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/223564>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

RAUPP, L.; CUNHA, G. M.; FÁVARO, T. R.; SANTOS, R. V. Condições sanitárias entre domicílios indígenas e não indígenas no Brasil de acordo com os Censos nacionais de 2000 e 2010. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3753–3763, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.04602019>. Acesso em: 28 dez. 2022.

RAUPP, L.; FÁVARO, T. R.; CUNHA, G. M.; SANTOS, R. V. Condições de saneamento e desigualdades de cor/raça no Brasil urbano: uma análise com foco na população indígena com base no Censo Demográfico de 2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 1–15, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010001>. Acesso em: 28 dez. 2022.

RIBEIRO, Darcy. **Os índios e a civilização:** a integração das populações indígenas no Brasil moderno. São Paulo: Companhia das letras, 1996

SILVA, J. D. A. **Diagnóstico sobre o Saneamento em Terras Indígenas de Santa Catarina: Estudo de Caso na Aldeia Itaty do Morro dos Cavalos (Guarani, M'bya), Palhoça/SC.** Monografia (TCC). Florianópolis: Departamento de Engenharia Sanitária e



## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Crise e Transição: Engenheirando Alternativas

30 de Outubro a 01 de novembro de 2023

Belo Horizonte - MG, Brasil

Ambiental, UFSC, 2020, 132 p. Disponível em:  
<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/204659>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

TOLEDO, R. F. de; GIATTI, L. L.; PELICIONI, M. C. F. Urbanidade rural, território e sustentabilidade: relações de contato em uma comunidade indígena no noroeste amazônico. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 173–188, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2009000100012>. Acesso em: 17 abr. 2023.

THE WORLD BANK. **Indigenous peoples**. 2019. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/topic/indigenouspeoples>. Acesso em: 13 ago. 2023.

UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (UNDESA). **EGM: Conservation and the Rights of Indigenous Peoples**. 23–25. Nairobi, Kenya. January, 2019. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/indigenouspeoples/meetings-and-workshops/expert-group-meeting-on-conservation-and-the-rights-of-indigenous-peoples.html>. Acesso em: 13 ago. 2023.