

Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Educação  
Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas  
Habitação: Línguas, Artes e Literatura

## A RECONSTRUÇÃO DA ESCOLA XUKURANK

Projeto de pesquisa acadêmico, apresentado ao curso de formação intercultural para educadores indígenas da Faculdade de Educação da UFMG como requisito parcial para obtenção da licenciatura em Línguas, Artes e Literatura.

Orientadora: Margarete Maria de Araújo Silva (Leta)  
Coorientadora: Melina Sousa da Rocha

Francimar Fernandes de Alkmim

**Belo Horizonte - MG**

**2024**

## RESUMO

Nesse trabalho de percurso, busco relatar a reconstrução da Escola Xukurank, na Aldeia Xakriabá Barreiro Preto, após incêndio criminoso ocorrido na madrugada do dia 24 de junho de 2021. Quero mostrar as dificuldades que encontramos para que a obra fosse realizada e finalizada, registrando também as memórias aterrorizantes daquela madrugada que ainda existem e para sempre estarão na memória das pessoas que presenciaram aquela cena. Através de registros fotográficos, relatos do dia a dia das obras e entrevistas, esse trabalho busca refletir sobre a importância da escola para a comunidade, bem como a necessidade de pensar nas dificuldades e desafios encontrados durante o processo para refazer a escola. O percurso registra as dificuldades resultantes da contratação de uma empresa “de fora” do território, apontando como desafio a necessidade da construção de uma cooperativa de trabalhadores da construção civil no território para qualificação de mão de obra. Se tivéssemos mais pessoas qualificadas para assumir as obras públicas executadas no Território Indígena Xakriabá, elas estariam sob nossa responsabilidade atendendo nossos interesses e demandas.

Palavras-chave: Xakriabá, Escola Xuxurank, reconstrução

## Sumário

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	4
AGRADECIMENTOS .....	5
Apresentação do autor .....	6
1. Introdução e justificativa .....	8
2. Objetivos geral e específicos .....	9
3. Construindo a metodologia .....	10
3.1. Meu acompanhamento na obra .....	11
4. A escola Xukurank .....	12
4.1. O incêndio da escola Xukurank .....	13
5. O recomeço na escola Xukurank .....	13
5.1. Linha do tempo .....	13
5.2. Processo de licitação da empresa .....	14
5.3. Ausência de uma Cooperativa de trabalhadores Xakriabá .....	16
5.4. Mão de obra .....	17
5.5. A experiência como agente comunitário no resgate de saberes tradicionais Xakriabá: Kri Tkūa Psê .....	19
6. Considerações finais .....	20
Referências Bibliográficas .....	22





## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

SESAI - Secretaria Especial de Saúde Indígena

FUNAI - Fundação Nacional dos Povos Indígenas

CAA/NM - Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas

CIMI - Conselho Indigenista Missionário

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

IFNMG - Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente quero agradecer a DEUS, pela oportunidade que me concedeu de estar aqui. Agradeço muito à minha esposa Daiane Gonçalves de Alkmim, ao meu pai Francisco Fernandes de Alkmim e minha mãe Madalena Maria de Jesus Alkmim, meus irmãos Gilvan Fernandes de Alkmim (em memória) Gilson Fernandes de Alkmim, Francinei Fernandes de Alkmim, Suemia Fernandes de Alkmim, Suelem Fernandes de Alkmim, aos meus filhos: Guilherme Fernandes de Alkmim e Eloah Fernandes de Alkmim e também aos meus sogros Francisco Moreira de Alkmim e Nelza Gonçalves de Alkmim, e minhas cunhadas Franciele Gonçalves de Alkmim, Gisele Gonçalves de Alkmim, meu cunhado Hudson Gonçalves de Alkmim e Edson Gonçalves de Alkmim (em memória) porque os familiares são a base para que a gente continue dando sequência a um sonho.

Em seguida também quero deixar meus agradecimentos à organização interna e toda a minha comunidade de Sumaré I, e não menos importantes, aos meus antepassados que não mediram esforços na luta para que hoje cada um de nós que aqui se faz presente como estudante pudesse garantir esse direito de estar cursando uma universidade.

Quero deixar aqui meus agradecimentos às lideranças da minha comunidade na pessoa do senhor Belarmino Gomes de Oliveira e Domingos Cardoso da Silva e também para aqueles que foram meus professores os quais me deram um direcionamento para que eu desse continuidade aos meus estudos, Margarete, Maria Neuza, Nelza, Rodrigo, Sidney, Xavier, Vanginei, Mauro, Vilma, Nilza, Joel.

Quero agradecer também os professores da UFMG, Marco Scarassatti, Josilei, Clarisse, Lorena Figueredo, Maria Gorete Neto, Guilherme, Fernanda, Ana Gomes, Carlos Novais, Carlo Sandro, Gilcinei e também à Rejane.

Inúmeras foram às vezes que pensei em desistir, mas através dos familiares, dos amigos e colegas de sala que me ajudaram, estamos vencendo mais uma etapa. À minha orientadora Margarete Leta e à Coorientadora Melina, também às pessoas entrevistadas com quem aprendi muitas coisas valiosas que levarei por toda minha vida, pois ajudaram no desenvolvimento do trabalho e me fizeram refletir e reavivar conhecimentos. Minhas orientadoras e eu somos também muito gratos ao Lucas Carvalho pelo apoio e viabilização da Linha do Tempo que compõe esse trabalho.

## **Apresentação do autor**



Meu nome é Francimar Fernandes de Alkmim, tenho 36 anos, sou casado, tenho dois filhos: Guilherme e Eloah, bem como cinco irmãos - Gilvan (em memória), Gilson, Francinei, Suemia e Suelem. Moro no norte de Minas Gerais, município de São João das Missões, na Terra Indígena Xakriabá, mais especificamente na aldeia Sumaré I.

Segundo os mais velhos, anciões da aldeia, em uma época na qual não tinham condições financeiras para comprar roupas, eles produziam suas próprias roupas, e para que essas roupas fossem pintadas, eles usavam do próprio conhecimento tradicional para colorir o tecido, usando uma planta conhecida como Mussambê ou o Embaré, tiravam o sumo da planta para usar nesse processo de colorir as peças de roupas. Como na aldeia tinha bastante desta planta, muitas pessoas vinham à procura dela, e com o passar do tempo, as pessoas começaram a falar que o outro morava onde tinha muito Mussambê e Embaré, aí as pessoas começaram a chamar a aldeia de Sumaré, e com o passar do tempo, esse nome teve uma nova adaptação e passou a aldeia ser chamada de Sumaré, juntando Sumo que era retirado da planta e o próprio nome dela que é Embaré.

Como a aldeia era muito grande, a SESAI decidiu dividi-la em três aldeias, para facilitar os serviços dos agentes de saúde indígena. Assim a divisão foi realizada em três aldeias: Sumaré I, II e III. Essas aldeias ficam no território Xakriabá que, segundo as lideranças Xakriabá, somos aproximadamente 11.000 habitantes, ocupando 59 hectares de terra homologada e 46 ainda em processo de demarcação.

Moro na aldeia desde que nasci e meus pais são indígenas e residem na aldeia. Estudei sempre na aldeia em que moro e comecei a estudar com sete anos de idade, com professores que não eram indígenas. Eles eram da cidade vizinha, de Itacarambi, e isso não era fácil, porque não tinha prédio escolar, não tinha carteira, tinha que ir e levar um banco ou um tamborete para sentar-se para estudar. Também era muito difícil para os professores virem da cidade até a aldeia para dar aula, porque às vezes os professores não tinham como chegar, por falta de transporte.

No ano de 1997, eu já comecei a estudar com professores indígenas do território Xakriabá, alguns de outras aldeias, mas do território mesmo. Aí já foi diferente, mudou a trajetória e eu já estudava todos os dias. O modo de ensino mudou, porque eu já estudava de acordo com o conhecimento do meu povo, já resgatando a cultura e trazendo melhoria para a comunidade.

Eu sempre gostei de estudar e de buscar mais conhecimento, para melhorar o meu aprendizado. Quando comecei a estudar o 6º ano do Ensino Fundamental, já tinha outra trajetória, eram dois professores na sala de aula para lecionar, e o estudo já foi mais aprofundado na nossa cultura, tradição, costumes e nas nossas crenças.

Os mais velhos do território também são professores muito sábios, sabedores de tudo aquilo que não aprendemos na escola, passando para nós sabedoria e conhecimento que são transmitidos de geração em geração. Por isso a cultura, a tradição e os modos de fazer precisam ser valorizados e me inspiraram durante a minha trajetória.

Sou participativo nos movimentos da aldeia, junto com as lideranças. Sempre estou junto na organização das atividades comunitárias e cotidianas do meu povo, respeito todas as decisões tomadas em conjunto e participo da associação da minha comunidade, como sócio.

Sempre estou nos movimentos sociais e eventos: como jogos de futebol, reuniões, rezas, reis, missas, bem como ajudo nos trabalhos comunitários. Tenho um bom relacionamento com a comunidade e estou sempre participando dos movimentos tradicionais da cultura. Nas noites culturais e religiosas, sempre estou disposto a ajudar o meu povo no que precisar que seja relacionada à educação, saúde, cultura, tradição religiosa e em tudo aquilo que seja para a melhoria do meu povo Xakriabá.

## 1. Introdução e justificativa

Decidi desenvolver essa pesquisa, pois tenho muito interesse em construções. Me sinto muito atraído por obras e coisas desse tipo e já fiz parte do processo de fabricação de tijolos para **Casa de Cultura<sup>i</sup>** e também na construção da **Casa de Medicina da Aldeia Sumaré I<sup>ii</sup>**, que foi de grande aprendizado para mim.

Essa experiência foi me despertando um grande interesse por essa área e, em 2022, através de um projeto coordenado pelo professor **Adriano Mattos<sup>iii</sup>**, o **Programa Morar Indígena<sup>iv</sup>**, da Escola de Arquitetura da UFMG, eu fui selecionado para acompanhar a obra de reconstrução da **Escola Xukurank** (Boa Esperança) na **Aldeia Barreiro Preto**.

Essa escola precisou ser reconstruída, porque no dia 24 de junho de 2021, esse prédio escolar juntamente com a **Casa de Medicina e a Sala de Informática** foram covardemente incendiadas, deixando grandes perdas, não só de documentos que eram ali guardados, mas também da estrutura da construção, atingindo a secretaria, que funcionava como o coração da escola. Houve perda de muitos documentos, que hoje só se acham nas memórias dos nossos anciões, que são as bibliotecas vivas.

Como me interesse pelas obras, tive o privilégio de acompanhar como bolsista do projeto *Memória e resistência: a reconstrução da Escola Xukurank como processo de autogestão*<sup>v</sup>, de 2022, praticamente desde o início da obra.

Nesse percurso quero mostrar as dificuldades que encontramos para que a obra fosse realizada e finalizada. A obra física tem sido realizada, mas as memórias aterrorizantes daquela madrugada do dia 24 de junho de 2021 ainda existem e para sempre estarão nas memórias das pessoas que presenciaram aquela cena.

Dessa forma, esse projeto busca relatar a reconstrução da Escola Xukurank após o incêndio criminoso, refletindo sobre a importância da escola para a comunidade, bem como a necessidade de pensar nas dificuldades e desafios encontrados durante o processo para refazer a escola. Nesse sentido, o projeto também fala sobre a necessidade de valorização das escolas indígenas e dos modos tradicionais de construção, que são saberes essenciais para o povo Xakriabá, identificando um processo que se dá por meio da luta, que faz parte da história do povo Xakriabá e é de grande valor para todo o povo.

Para isso, o trabalho se organiza da seguinte maneira: No capítulo 2, eu aponto os objetivos geral e específicos que orientaram a pesquisa; no capítulo 3, eu procuro contar um pouco de como foi desenvolvida a metodologia para esse estudo; no capítulo 4, eu busco falar um pouco da escola e do incêndio criminoso, que resultou na reconstrução do espaço; no capítulo 5, eu analiso, por meio das entrevistas, as etapas da reconstrução e os desafios enfrentados; e no capítulo 6, apresento as considerações finais.

## **2. Objetivos geral e específicos**

O objetivo da pesquisa é, a partir do episódio do incêndio criminoso contra a escola Xukurank na Aldeia Barreiro Preto, narrar o processo de reconstrução da escola a partir do relato de pessoas que estiveram envolvidas na obra. O intuito é refletir sobre os desafios apresentados durante a reconstrução, como o processo de licitação pública, as facilidades e dificuldades encontradas durante o processo e a importância da escola Xukurank para a educação, cultura e memória do povo Xakriabá.

Com o auxílio dos entrevistados, buscamos relatar o incêndio, recontar a história da escola, bem como refletir sobre o aprendizado envolvido nesse processo de diálogo

com as instituições parceiras, que auxiliaram no processo da reconstrução. O percurso também identifica as dificuldades resultantes da contratação de uma empresa “de fora” do território e aponta para a necessidade da construção de uma cooperativa de trabalhadores da construção civil no território, bem como da urgência de qualificação de mão de obra especializada.

### **3. Construindo a metodologia**

Para melhor desenvolver este trabalho, fiz o acompanhamento da obra, registrando com fotos o processo da reconstrução da escola Xukurank. Além disso, realizei entrevistas com três pessoas envolvidas no processo de reconstrução para melhor entender os fatos, além de uma entrevista com o arquiteto responsável pela proposição de um curso de edificações junto ao IFNMG.

Durante minha observação junto à obra, registrada por fotos e vídeos, estive em contato com a professora da Escola de Arquitetura da UFMG, Margarete Leta, que também orientou esse percurso. No diálogo com a professora, eu descrevia em que pé estava a obra e a comunicava sobre as ações, assim, ela me retornava e orientava aos empreiteiros o que deveria ser feito em relação à obra, caso algo tivesse saído fora do combinado com a comunidade.

Foram realizadas três entrevistas com moradores do Território Xakriabá, por meio do aplicativo whatsapp. As entrevistas foram realizadas com o Senhor Wellington de Oliveira Santos representante da Aldeia Sumaré III, que foi o responsável pela empresa WS Engenharia no território durante a reforma e reconstrução; também foi entrevistada Maria Aparecida Barros de Andrade, atual diretora da escola Xukurank; e o Senhor Francisco de Souza Santos (Chiquinho), que já foi coordenador de educação indígena já foi representante de educação do MEC e professor da escola Xukurank na Aldeia Barreiro Preto. Também foi entrevistado o arquiteto Raphael Pachamama, responsável pela proposição de um Curso Técnico de Edificações junto com a professora Suzana Escobar, do Instituto Federal do Norte Minas.

Quando escolhi os entrevistados, vi que a disponibilidade de cada um era via WhatsApp. Foram elaboradas perguntas diferentes para cada um, pois cada um deles iria falar de uma etapa específica que se refere a escola Xukurank. A entrevista do

Chiquinho esteve focada na criação e importância da escola para o povo Xakriabá e os desafios da construção, enquanto a entrevista com Maria Aparecida esteve focada no processo de licitação da obra, e a entrevista com Wellington teve como foco as etapas da reconstrução da escola e a entrevista com Raphael Pachamama fala das possibilidades de qualificação do povo Xakriabá e outras comunidades tradicionais para a condução de obras de construção civil em seus próprios territórios.

Através das questões, que foram aplicadas durante as entrevistas, consegui agregar e alcançar meus objetivos e assim obter informações para que desse continuidade nesse trabalho. Foi feita a transcrição das entrevistas, que são utilizadas ao longo deste texto, ilustrando, a partir da fala dos entrevistados, como se deu o processo de reconstrução da escola Xukurank. A íntegra das entrevistas está apresentada no apêndice II.

### 3.1. Meu acompanhamento na obra

Eu comecei o acompanhamento da obra no mês de agosto de 2022, quando praticamente toda a parte de alvenaria, da reconstrução, ampliação e reforma da escola já estava quase toda terminada.

Então, dei início, como bolsista, no *Projeto Memória e Resistência*, acompanhando toda a obra. Fiz relatos, através de fotos, vídeos, conversando e enviando as informações para os professores de arquitetura Margarete Leta e Adriano Matos. Eles tomavam nota do que estava acontecendo na obra e, quando necessário, entravam em contato com a Secretaria de Educação, de Januária, que acionava a empresa responsável pela reforma e reconstrução. Além disso, eles informaram à direção da escola, na pessoa da diretora Maria Aparecida, para que os serviços que não estivessem de acordo com as planilhas ou até mesmo fossem mal feitos fossem corrigidos.

Dessa maneira, fui desenvolvendo esse serviço como uma espécie de fiscal de obra, mas com o intuito de ser, para os arquitetos que acompanhavam a obra, o olho deles sobre a construção no território, uma vez que estavam muito distantes. Também para a comunidade escolar, eu relatava o dia a dia das obras, alertando para questões que eu considerava importantes para o bom andamento das obras. Pedia opiniões e sugestões do que a comunidade escolar precisava, para depois fazer os repasses de



informações. A partir dessas visitas, que eu fazia ao canteiro de obras, muitas cenas me chamaram atenção, me emocionaram e também me fizeram recordar aquele dia em que a escola foi incendiada.

Vi crianças correndo perigo, por estarem estudando sem proteção alguma, e do lado de um verdadeiro canteiro de obras, em barracas de lona improvisadas em um calor insuportável. Quando chovia, a água com lama invadia todo o espaço onde essas crianças estudavam. Então foi um processo muito difícil até que o espaço da escola fosse reconstruído, porque na secretaria e na biblioteca ficava tudo amontoado em espaços improvisados, tornando as atividades escolares quase impossíveis de serem realizadas.

#### **4. A escola Xukurank**

De acordo com o Senhor Francisco de Souza Santos (Chiquinho), a escola Xukurank foi a segunda escola construída no território Xakriabá, desde a implantação da educação indígena e é fruto de muita luta coletiva do povo pelo direito à educação. O nome da escola - *Xukurank* - significa *Boa Esperança* na Língua Akwen, que é a língua materna do povo Xakriabá do tronco linguístico macro-jê e também falada pelo povo Xavante e Xerente.

Antes de sua criação, todas as escolas eram vinculadas com a Escola Bukimuju, na Aldeia Sede, Brejo Mata Fome. Chiquinho conta que a escola surgiu a partir da mobilização do povo Xakriabá, que colheu diversas assinaturas para criação da escola Xukurank e isso foi oficializado em meados de 2002/2003. Nesse sentido, Chiquinho destaca a importância da escola para a comunidade:

Até a nossa luta foi importante para o próprio nome da escola, a gente buscou, criou, discutindo com a comunidade. E ela tem não somente representatividade no Barreiro, mas ela representou as quase todas as outras aldeias que não faziam parte da escola BUKIMUJU. Para que a gente tivesse esse apoio e essa grande participação dos pais das comunidades, das lideranças para essa criação dela. Então assim, o histórico da história da escola XUKURANK é muito importante de buscar, talvez muitas pessoas não conhecem ou ainda não ouviu falar, a gente tenta trabalhar na educação, resgata um pouco do histórico da educação indígena, partindo do pressuposto que a gente não tinha escolas e é criada. (Chiquinho, 2024)

#### 4.1. O incêndio da escola Xukurank

Concordando com Maria Aparecida, diretora da Escola Xukurank, não tem como falar da reconstrução e ampliação da escola sem antes contar que o incêndio foi um ato criminoso. Cida também reflete sobre o incêndio que atingiu a escola e afirma que, apesar da queima ter impactado o território, Isso não foi capaz de atingir os saberes, a coletividade e a força do povo Xakriabá:

...nossa escola foi queimada toda a estrutura, toda a história de luta. Mas não queimou a nossa resistência, a nossa força, nossa fé, a nossa união e a nossa coletividade, e o mais importante as nossas raízes sobreviveram, as folhas se brotaram e nós brotamos com força. (Maria Aparecida, 2024).

Chiquinho destaca a representatividade da escola Xukurank como exemplo de conquista e luta para todo o território, por isso, o incêndio ocorrido representa mais do que a queima dos espaços físicos, mas também aponta um ataque a todo o povo Xakriabá. Segundo o Senhor Chiquinho a queima da escola pode ter sido talvez por alguém que esteja insatisfeito com algo porque não conhece a história porque se soubesse valorizar ou conhecesse de que maneira essa escola foi criada não teria passado por uma tragédia tão grande como essa.

No momento que fiquei sabendo do atentado na escola Xukurank bateu sentimentos de desespero, tristeza, revolta e muita indignação porque logo que a notícia se espalhou em todas as comunidades, as pessoas chegavam à escola e iam analisando e juntando fatos. Esses sentimentos se inflamavam porque notamos que foi um incêndio criminoso e não acidental. A perícia foi feita e até o presente momento a gente aguarda esse resultado e esse retorno da justiça para a população para que os possíveis culpados paguem pelos seus atos.

### 5. O recomeço na escola Xukurank

#### 5.1. Linha do tempo

O incêndio ocorreu na madrugada do dia 24 de junho de 2021 e, de acordo com Maria Aparecida, a ordem de serviço foi dada para iniciar as obras em fevereiro, só que

caiu no período chuvoso, e a obra de reconstrução e ampliação da escola iniciou em quatro de abril de 2022. Houve uma etapa de muito diálogo da escola com a empresa e com outros órgãos federais. Maria Aparecida faz um resumo do processo:

A obra iniciou em abril de 2022, porque o incêndio aconteceu em 2021, aí a gente ficou nesse processo de trabalhar a questão da mudança do projeto, da mudança de planilha, encaminhamento da demanda para secretaria, aguardando Secretaria fazer a devolutiva. Aí as reuniões que tivemos com o pessoal da FUNAI, da UFMG do Morar Indígena, CIMI, CAA/NM e com as deputadas, para ter a parceria também, e de acompanhamento da obra juntos. Então é nesse tempo todo aí entrou também o período das águas, das chuvas que começou em novembro, até fevereiro foi chuva, aí nesse período não tiveram como fazer esse processo até porque ainda não tinha toda documentação de planilha, de retorno do projeto firmado (Maria Aparecida, 2024).

Nesse período de início das obras fiquei com a impressão de que a empresa se acomodou um pouco também por ser no período chuvoso e isso afetou a comunidade, porque nos blocos que eram para fazer só reformas o trabalho ficou atrasado e isso causou impactos futuros. Com o atraso esses blocos não foram ocupados pelos estudantes no devido tempo, e a comunidade escolar e até mesmo os alunos pequenos tiveram que estudar nas tendas improvisadas em um calor terrível. Além disso chovia e a lama tomava conta do espaço.

Apresento no APÊNDICE I, a linha do tempo elaborada com fotos e pequenos relatos das etapas das obras que acompanhei e registrei.

## 5.2. Processo de licitação da empresa

Segundo a diretora Maria Aparecida, no processo de licitação houve dificuldades, principalmente na primeira, que foi interrompida porque o projeto que estava em mãos não atendia a realidade da comunidade. Além disso, ela não possuía experiência com licitações de obras, e foi com a ajuda dos parceiros, como a UFMG, FUNAI, CIMI e o projeto *Morar Indígena* que isso se tornou possível. Maria Aparecida conta:

a primeira licitação foi sim interrompida, por entender que aquele projeto que estaria nas nossas mãos naquele momento, não atendia a nossa realidade. Daí pedimos ajuda para entender melhor e foi junto com o pessoal do Morar Indígena, na qual pedimos socorro, que tivemos uma primeira reunião com a equipe companheira da UFMG,

do Morar, para que juntos entendêssemos essa questão e o processo. E aí assim, nesse meio tempo que tivemos, o processo foi interrompido por entender que a obra daquele projeto veio de uma forma que não atenderia os anseios e a realidade demandada naquele momento pela comunidade escolar, e, por isso, nesse momento foi interrompido o processo de licitação, por entender que se a gente segue a escola, estaria recebendo uma obra que não estaria dentro das expectativas da comunidade escolar (Maria Aparecida, 2024).

Ela nos explica que foi feito um novo processo licitatório, com novas mudanças na planilha, refazendo o projeto das janelas, acrescentando a laje e inserindo mais portas. Isso resultou no aumento de recursos e nas mudanças na planilha.

Conforme relatado pela Prof.<sup>a</sup> Margarete Leta, durante as orientações de percurso, para que as pessoas integrantes da Comissão de Licitação pudessem entender os documentos técnicos que faziam parte do processo, foram feitas várias reuniões em setembro de 2021 com pesquisadores do Programa Morar Indígena. Embora a Comissão fosse responsável por conduzir todo o processo licitatório, seus integrantes consideravam, a princípio, os muitos documentos técnicos de difícil compreensão. Entretanto, algumas reuniões foram suficientes para evidenciar que, embora houvesse muito recurso público para a reconstrução da escola, o projeto oferecido pela Secretaria de Educação não correspondia aos anseios da comunidade. O que poderia ser diferente se a comunidade escolar dispusesse de R\$1.500.000,00 para gerir à sua maneira? O que um processo de autogestão desse volume de dinheiro seria capaz de transformar? Essas e outras reflexões passaram, então, a fazer parte das discussões e daí nasceu a proposta de criação de disciplinas no programa de pós-graduação da Faculdade de Educação que pudessem aprofundar as discussões e envolver outros estudantes do FIEI.

Na primeira disciplina de 2021, intitulada “Gestão de recursos públicos na produção de espaços de formação: acompanhamento de obras por licitação com vistas à autogestão”, eu não participei. Na segunda, que foi em 2023, eu já me matriculei na disciplina de "Autogestão e Padrões Construtivos" que tinha como foco capacitar pessoas a se preparar para gerir recursos como por exemplo esse da reconstrução da escola Xukurank que juntamente com a caixa escolar e associações, nós mesmos do território pudéssemos gerenciar esses recursos uma vez que quando ele vem sendo repassado de empresa em empresa a gente sabe que chega aqui com valores inferiores pois vem de uma empresa que repassa para outra e cada uma quer a sua fatia do bolo. As duas disciplinas foram conduzidas pelos professores Ana Gomes, Adriano Mattos e

Margarete Leta e contou com a participação dos indígenas Xakriabá, Pataxó e acadêmicos não indígenas que pesquisam temáticas relacionadas.

### 5.3. Ausência de uma Cooperativa de trabalhadores Xakriabá

De acordo com o entrevistado Wellington, uma das coisas que está sendo empecilho para nosso povo assumir essas obras é não ter a empresa construtora dentro do nosso próprio povo, porque se tivesse não teria essa dor de cabeça. Para ele seria bom pensar e ir atrás de legalizar toda essa questão da cooperativa, porque seria muito importante ter essa cooperativa de trabalhadores para essa área da construção. A criação também seria uma forma de incentivar os jovens, principalmente os Xakriabá. Se tivesse essa cooperativa, ou algo assim, para capacitar esses jovens, seria muito interessante para o desenvolvimento e também seria uma fonte de renda, pois muitos saem do território para trabalhar fora, enquanto no território tem muito serviço mas falta essa capacitação.

Wellington trabalha para a WS Engenharia (empresa que ganhou a licitação) há dois anos e acredita que o fato da empresa ser de fora do território, dificulta o processo:

A gente encontra algum desafio na questão de empresas quando não indígena, porque tem as dificuldades também, assim alegava todas empresas. Também ela alegava isso para prestação do serviço da mão de obra, mas eu vejo assim que é em algumas dificuldades que a gente se encontra. Apesar que a forma da gente trabalhar nosso povo, como a gente já tem enfrentado, quando as dificuldades com outras empresas que veio e prestou serviço nas nossas comunidades, pro nosso povo Xakriabá que deixou também outras irregularidade é um dos fatos também que trouxe a gente trabalhar, também visando a qualidade do trabalho (Wellington, 2024).

Na parte que se refere ao telhado, foi contratada uma empresa da cidade de Manga, cidade vizinha, do território Xakriabá, por meio do Senhor Orlando, que presta serviço particular. Isso ocasionou o atraso de alguns dias, pois a empresa realizava outros serviços para outras localidades. Esse trabalho é muito disputado na região, pois são raras as empresas que trabalham com a madeira de eucalipto.

Se tivessem empresas ou cooperativas que capacitasse pessoas no território Xakriabá, hoje teríamos mais pessoas qualificadas para assumir esse tipo de obra, porque se tivéssemos essa capacitação acho que seria mais fácil estar de frente e assumir

uma empresa que pegue obras grandes como essa, pois existe interesse e demanda no território.

Eu já tive, eu já pensei, hoje eu tenho uma empresa não de construção, de construtora, mas de material de construção, que na verdade, quando eu abri, pensei nesse sentido, de abrir uma construtora, mas diante de alguns trâmites que a gente acaba ficando um pouco mais aí a gente se esbarra nessa questão do financeiro (Wellington, 2024) .

Como foi dito por Wellington, ter uma loja ou depósito de material de construção no território também seria fundamental, porque a dificuldade de receber um material aqui é muito grande e no período chuvoso as lojas não entregam. Já na seca ocorre um acúmulo de vendas no território e isso causa problemas também, pois se você realizar a compra nesse período pode demorar até meses para receber, como pude observar por experiência própria. Então uma casa de material de construção no território facilitaria e seria de muita utilidade e praticidade para todos.

#### 5.4. Mão de obra

O efetivo para que a reconstrução e reforma da escola Xukurank fosse desenvolvida contou quase todo com trabalhadores do território Xakriabá. Atuavam pessoas das comunidades mais próximas da Aldeia Barreiro Preto e que tinham uma melhor disponibilidade para ocupar o cargo. No decorrer da obra, porém, algumas pessoas foram substituídas, pois tiveram que resolver outras coisas e não conseguiram voltar. De acordo com Maria Aparecida, o processo de contratação de pessoas da comunidade não deu muito certo e atrasou a obra:

...teve também foi uma contratação de algumas pessoas da comunidade para fazer trabalho de serventes e pedreiro, o que não deu muito certo também foi o término da obra, porque demorou bastante, é muita coisa que era para andar, para ter mais agilidade. Houve uma demora por parte da empresa também, porque como é uma obra grande, entendo que teria que ter também mais frente de serviço, mais trabalhadores trabalhando, mais encarregado também, para lidar com cada equipe para poder conduzir agora 2023 (Maria Aparecida, 2024).

Wellington também fala que, pela falta de empresas no território, os jovens acabam saindo para trabalhar em outras cidades.:

...nosso povo, hoje tem vários jovens também, que precisa estar caminhando nessa linha de construção, e também diante que a gente observa a quantidade de jovens que estão saindo pra fora pra trabalhar em empresas , enquanto talvez tinha oportunidade da gente trabalhar e

ter uma fonte de renda aqui mesmo, trabalhar no ramo de construção... (Wellington, 2024)

Até então, eu não tinha conhecimento da existência de nenhuma formação indígena com cursos de engenharia ou de edificações. Entretanto, na entrevista realizada com o arquiteto Raphael Pachamama ele contou que foi elaborada uma proposta de curso para formação técnica sobre edificações ecoeficientes, junto com a professora Suzana Escobar, do IFNMG. O curso tem como objetivo habilitar participantes de dentro e fora do território, e que nesse sentido é bastante importante para os Xakriabás essa habilitação técnica para pleitear as obras particulares até mesmo de outros parentes devido ao conhecimento e responsabilidade. A previsão de início é 2025 e para participar basta ter boa vontade, disposição, vontade de aprender e de ensinar, além do ensino fundamental completo e declaração das lideranças da aldeia a qual o estudante pertence. Esse curso vem sendo idealizado a partir de diálogos e encontros entre os Xakriabá com a FAE e Morar indígena da UFMG e o IFNMG de Januária, onde o curso será ofertado. Ainda não há recursos para custear as mensalidades dos participantes, mas será oferecido transporte gratuito do território até o campus do IFNMG em Januária e também alimentação e material didático. O curso será concentrado em atividades presenciais durante apenas uma semana por mês, sendo 10 encontros por ano e com duração de dois anos. Ao final do curso, quem tiver essa qualificação poderá assinar como responsável técnico de obras por uma empresa ou cooperativa que, por exemplo, tivesse realizando uma obra aqui no território. O Anexo I apresenta a estrutura e o plano de disciplinas elaborados para o curso denominado Curso Técnico de Edificações Ecoeficientes.

No Território Xakriabá, falta oportunidade de trabalho em algumas áreas, mas vejo que na área de construção civil existe muito serviço, porém falta essa capacitação e também faltam as condições formais para a criação de uma cooperativa indígena com responsáveis técnicos indígenas, para não termos dependência de agentes não indígenas, de fora do território como tem ocorrido. Muitos jovens do território estão saindo para outros estados para trabalhar nessa área e estão voltando e atuando nesse tipo de serviço, mas sem especialização. Dessa forma, cursos na área da construção civil só viriam a agregar para nosso povo, pois haveriam mais pessoas com qualificação para poder assumir diversas obras que aparecem no território. Como não temos essa capacitação, as empresas trazem outras pessoas que ocupam essas vagas, enquanto as

peças da referida comunidade, que poderiam estar sendo remuneradas para esse trabalho precisam estar longe de casa, como confirma Wellington:

...a gente se esbarra muito e hoje a gente encontra essas dificuldades, talvez de ir à parte de engenharia, porque precisa desses acompanhamentos também. E mais é a gente pensar para futuramente aí a gente pensar nessa linha também e assumir essas próprias obras, até mesmo essa capacitação dos jovens. É preciso, acho que tem esse trabalho, de capacitação, seria muito interessante também para estar trabalhando. Tem as pessoas ali para instruir, para acompanhar, eu acho que seria muito importante esses trabalhos para estar desenvolvendo no nosso povo. (Wellington, 2024).

### **5.5. A experiência como agente comunitário no resgate de saberes tradicionais Xakriabá: Kri Tkūa Psê**

Em 28 de novembro de 2023 comecei a fazer parte do grupo de jovens aprendizes que, de início era eu e mais três do território: Ilane de Oliveira Ribeiro, Izabel Correia de Oliveira e Randson Nunes Pereira, acompanhados por Margarete Leta e Raphael Pachamama. O objetivo era reativar uma casa construída com tijolos de adobe que se encontrava em bom estado, mas que os rebocos das paredes e o piso estavam com muitas trincas e soltando porque não tinham aderência com a parede de tijolões feitos de terra. A proposta era refazer os revestimentos de parede e de piso sem o emprego do cimento, mas resgatando técnicas tradicionais com o uso da terra. Essa casa é para abrigar visitantes da Terra Indígena Xakriabá e foi batizada com o nome Kri Tkūa Psê.

De início, nós tivemos que aprender a identificar qual a terra seria usada na restauração da casa pois como a gente não iria usar cimento, tínhamos uma necessidade de ter uma terra que não fosse muito arenosa e que contivesse uma certa quantidade de argila. Também fomos atrás de possíveis pessoas que pudessem nos fornecer o esterco bovino que seria adicionado nessa terra. Após conversas com várias pessoas, conseguimos essas matérias primas nas comunidades de Pindaibas e Veredinha. Após o reconhecimento desses materiais, acionamos o caminhão da associação para fazer o transporte até a casa de acolhimento.

Após essa etapa a gente começou retirar o reboco da casa, que era feito de cimento e não dava aderência com o adobe de barro. Por isso, de ano em ano tinha que ser refeito esse reboco. Começamos a retirada e percebemos que estava quase todo solto



e que também servia de moradia para vários insetos. Realizamos um mutirão com a comunidade para fazer a demolição e retirar esses entulhos e adiantar também o reboco que nos deu um grande avanço nos trabalhos.

Foi incrível ver que muitas pessoas já utilizaram essa técnica algum dia, pois enquanto estavam no mutirão faziam comentários que antes, juntamente com seus pais, eles a usavam em suas casas. Houve diversos esses relatos assim.

Antes da gente iniciar esse novo reboco, fizemos diversos testes com as amostras de terras para depois aplicar na parede, aprendemos a fazer “tomada de preço” e orçamentos, pois precisou comprar diversas ferramentas para trabalhar na casa. Elas passaram a servir também como um acervo de ferramentas, coordenado pela associação e que a comunidade poderia fazer uso, como fazer empréstimo e devolver para a casa novamente.

Após passarmos por essa experiência, tivemos uma reunião com a comunidade do Barreiro, e ficou decidido que seria uma boa oportunidade fazer esse repasse de aprendizagem de modo tradicional. Resolvemos fazer a substituição dos jovens para que outros aprendessem essa prática, aí entraram dois novos jovens aprendizes, que foram o Lucas e Luciano. Eu continuaria dando suporte a eles até que eles pegassem a prática desse tipo de serviço. Eles também já realizavam um trabalho semelhante com seus pais e isso facilitou um pouco. O que causou um contratempo é que era período chuvoso e não estávamos conseguindo transporte para buscar mais esterco e terra, para dar continuidade nos trabalhos.

## **6. Considerações finais**

Com este trabalho aprendi e observei que o nosso território passa por muitas coisas que há algum tempo atrás pensei que fosse diferente. Através dele percebi que sofreremos diversos tipos de ataques e represálias constantemente, até mesmo por pessoas talvez do próprio território, e que é necessário unirmos para defender.

Através das entrevistas percebi o quanto foi grande a luta para que essa escola fosse desmembrada de uma outra grande escola, para se tornar uma escola referência. A Escola Xukurank se transformou em uma das principais escolas do território, e essas e

outras informações eu pude aprender com os entrevistados que contribuíram muito para que esse trabalho fosse desenvolvido.

Durante o desenvolvimento das entrevistas, tive algumas dificuldades. No início, era para as entrevistas serem feitas pessoalmente, porém, os encontros não estavam batendo, devido aos compromissos de cada um dos entrevistados. Como eu estava atrasado e preocupado com o andamento da pesquisa, fiz a sugestão de gravação pelo celular. Assim, elaboramos os roteiros de perguntas diferenciadas para cada um dos três entrevistados inicialmente: Wellington, Cida e Chiquinho, pois cada um iria falar da reconstrução da escola de uma etapa e sob um olhar diferente. Mais tarde, pude entrevistar o Raphael Pachamama, sobre o curso de Técnico em Edificações Ecoeficientes, a ser implantado no Instituto Federal do Norte de Minas, em Januária, enriquecendo essa pesquisa.

Também tive, e ainda tenho dificuldades, em escrever o percurso, porque não domino bem o computador. Na verdade, meu primeiro acesso a um computador foi agora, com a entrega no FIEI. Como ele iria me auxiliar para a escrita desse trabalho, tive que aprender a usá-lo, então foi difícil porque tive que começar do zero.

Com esse percurso percebi que enfrentamos diversos desafios relativos à construção civil, a começar pela parte de não encontrar mão de obra local e de não ter empresa no território. Além disso, entendi que foi preciso aprender bastante com a parte de licitação e da produção de planilhas, para que o processo de reconstrução tivesse sucesso. Graças a Deus tivemos parceiros como o pessoal do *Morar Indígena*, que ajudou bastante a enfrentar esses obstáculos, que aos poucos foram vencidos. Mas para além das dificuldades, é necessário perceber a importância dos modos de construção tradicionais e como eles são muito importantes para o território.

Através das pesquisas e acompanhamento da reconstrução e ampliação da escola aprendi muitas coisas relacionadas às obras, inclusive, foi através desse acompanhamento da obra da escola, que consegui acompanhar também a construção da casa do forno de cerâmica e da casa de acolhimento Xakriabá, na Aldeia Barreiro Preto. Nelas atuei como agente no aprendizado, de como resgatar os modos tradicionais de construções com terra. Acho muito importante conscientizar as pessoas a não deixar de construir dessa forma, até porque é muito mais barato e provoca menos impactos

ambientais, já que usa recursos locais, como a terra, o esterco bovino e madeiras disponíveis no território, dispensando o transporte de materiais de longas distâncias.

Espero que esse trabalho alcance vários leitores para que sempre quando alguém ler ou perguntar o porquê da escola ter sido incendiada, cada um desses leitores tenham também alguma informação que possa cobrar da justiça um parecer, um resultado da perícia que foi feita, pois até o presente momento estamos sem resposta por parte das autoridades. Nesse sentido, o trabalho contribui para registrar o ato criminoso contra a escola, bem como para mostrar como a comunidade unida conseguiu reconstruir esse espaço tão importante.

Convido também as pessoas interessadas na construção da autonomia do povo Xakriabá para edificação dos nossos espaços de uso comum, como as escolas, postos de saúde e espaços de cultura, a colaborarem para a formação de cooperativas de construtores com formação e habilitação para conduzir as obras em nosso território com independência e determinação.

## **Referências Bibliográficas**

ANDRADE, **Maria Aparecida Barros (Cida Barros Xakriabá)**. Entrevista sobre o processo institucional de reconstrução da escola, concedida ao autor.

ALKMIM, Erick Correa; Marilene de Oliveira SANTOS. **Casa de Cultura Xakriabá: lugar de conhecimento, cultura, memória e história**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

CRUZ, Alípio Ferreira Da. **A Carpintaria Xakriabá**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

FRANCISCO (CHIUINHO), **Entrevista sobre o surgimento da Escola Xukurank, concedida ao autor**.

OLIVEIRA, Raquel Lopes DE. **História do açude da Aldeia Pindaibas na Reserva Indígena Xakriabá**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

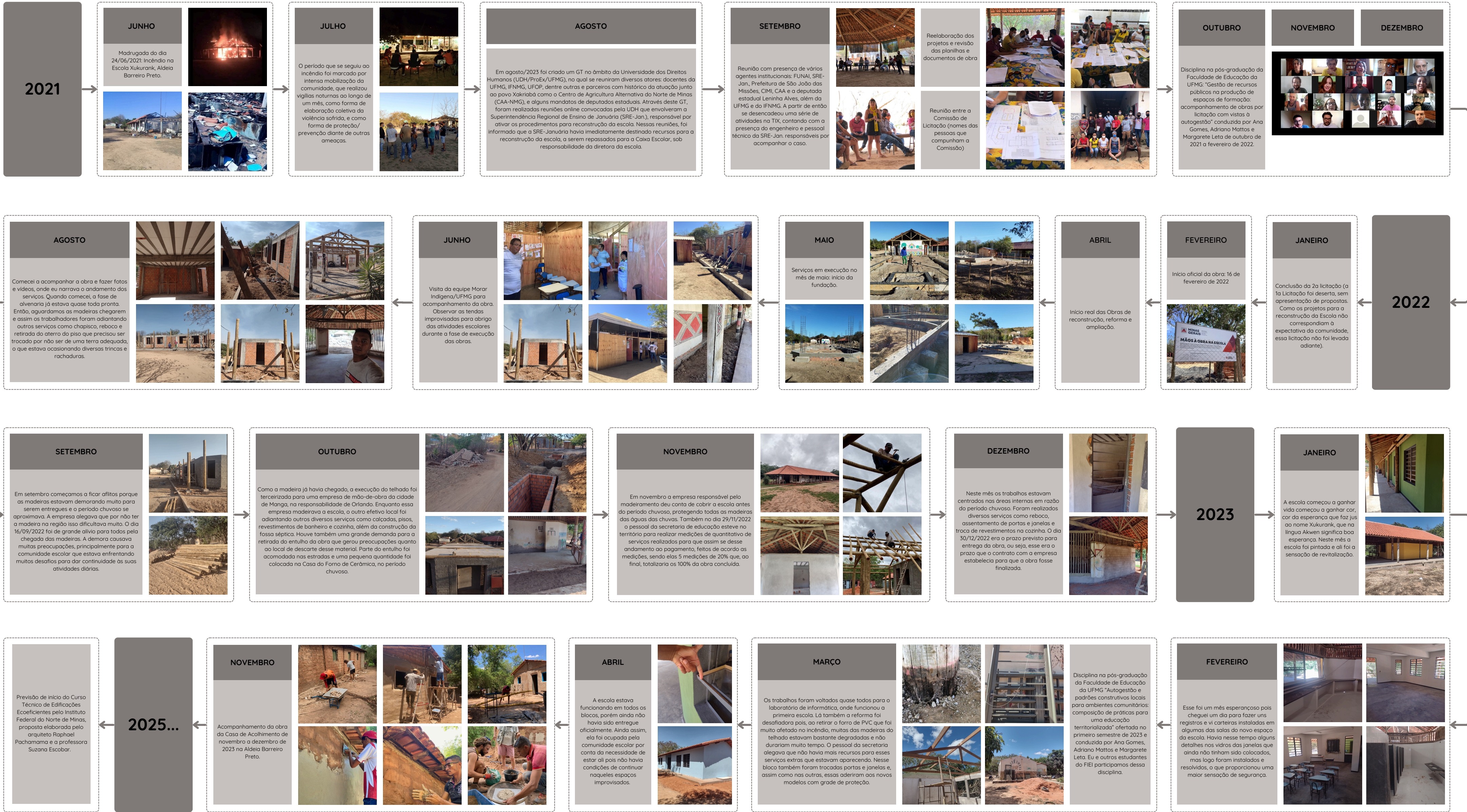
PACHAMAMA, **Raphael Nascimento**. Entrevista sobre o Curso de Formação Técnica em Edificações, concedida ao autor.

WELLINGTON. **Entrevista sobre os desafios encontrados na reconstrução da escola**, concedida ao autor.



APÊNDICE I

LINHA DO TEMPO DO PROCESSO DE RECONSTRUÇÃO DA ESCOLA XUKURANK - ALDEIA BARREIRO PRETO, TERRA INDÍGENA XAKRIABÁ





## **APÊNDICE II**

**ANDRADE. Maria Aparecida Barros (Cida Barros Xakriabá). Entrevista sobre o processo institucional de reconstrução da escola, concedida ao autor.**

### **1. Como foi o processo de reconstrução da escola desde o início?**

Bom primeiro falar do processo de reconstrução da escola, seria falar um pouco sobre o histórico do ataque com a escola, falar do ataque, que foi um incêndio criminoso. Mas enfim, vamos lá, respondendo a pergunta, o processo da reconstrução de toda obra da escola se deu a partir do momento que a escola sofreu o incêndio, o ataque. Assim que ocorreu o fato, recebi uma ligação da Secretaria de Estado de Educação, da Patrícia Queiroz, e a Superintendência Regional de ensino de Januária, do Superintendente Antônio Francisco, já prestando a solidariedade para com toda comunidade escolar e colocando à disposição para o ocorrido. E isso foi importante, o início da conversa deles aqui, porque isso influenciou no processo de liberação de recurso, de construção da planilha, do levantamentos dos equipamentos e mobiliários, enfim, todos os materiais que foram queimado, através do incêndio. Aí nesse processo recebemos a visita da equipe de Januária, a presença do setor da rede física, da expressão escolar, onde foi feito levantamento de todo mobiliário, equipamento, onde foi feito também a medição dos blocos, que foram atacados que queimados, e a partir daí entrou no processo de tramitação de governo, que foi a construção rapidamente das planilhas. Que nesse caso o atendimento da reconstrução. Não foi só reconstruir o que queimou, mas também foi feito a questão do processo da obra, que foi a reforma dos outros blocos E, além disso, também foi feita a questão da ampliação da biblioteca, e da secretaria, que a gente também não tinha esse espaço adequado, as que tinham antes era com divisões bem precária, bem pequena, e aí nesse processo foi feito também essa questão da ampliação. E aí foi liberada a questão do Termo de compromisso, eu fiz a assinatura e seguimos com a tramitação costumeira, e foi encaminhada todo o processo das planilha, feito pela rede física, na pessoa de Moisés e Rubens, que foram muito importantes também nessa jornada, assim seguiu para a secretaria que, imediatamente foi liberado. No início tive dificuldade em lidar com tudo isso, devido ser um processo muito grande, com um valor muito alto e a escola ainda não tinha trabalhado nesses processos de licitação de obra com o valor de mais de um milhão de reais.

### **2. Como foi os contatos com a Secretaria de Educação durante a reconstrução?**

Então, os contatos com relação ao desenvolvimento de todo o processo de diálogo, de conversa com a secretaria, com a Superintendência, ela se deu através da necessidade de entendermos a questão, de como lidar na documentação e nesse processo de licitatório, porque como eu disse anteriormente, é um processo que para a gente é novo na questão de lidar, porque essa demanda muito complexa. Por isso foi importante a gente aproximar pela necessidade, como, por exemplo, do setor da rede física, para poder entender como que se daria esse processo, de entender quais documentos necessários, que documentos seriam esses, para a gente poder entender, e nesse diálogo com a própria secretaria, com a própria Superintendência, se deu por meio também do Morar indígena, do Professor Adriano da professora Leta, que teve também esse diálogo coletivo com a secretaria, com a FUNAI, com a Superintendência e outros órgão público, que também a gente teve esse diálogo para poder entender e ajudar a gente, porque como era um processo novo, a gente entendeu que quanto mais parceria tivesse, nessa construção de diálogo coletivo, ajudaria no entendimento de todo o contexto. Aí o diálogo foi mais de perto e junto, pra acompanhar também a questão da obra.

### **3. Houve resistência por parte da secretaria em relação às demandas colocadas pela escola?**

Na verdade eu creio que não foi uma resistência por parte da secretaria, eu levo mais por esse outro lado de fortalecimento no diálogo, no entendimento da demanda, da necessidade, com a comunidade escolar. E nesse meio tempo a gente aproveitou para fortalecer e aproximar mesmo essa relação de diálogo para o atendimento e o entendimento das demandas colocadas pela escola, e nesse sentido posso dizer foi bom o diálogo como a secretaria, e do atendimento as demandas colocadas aí, pela comunidade escolar, é do anseio com as mudanças do projeto arquitetônico da escola, com a modificação de ações colocadas pela comunidade escolar para melhoria. E para desenvolvimento da nossa obra, então, eu creio que não houve resistência, mas houve persistência da comunidade escolar, para resolver essas demandas. Foi colocada e atendida pela secretaria de educação e o melhor que boas partes sim, foi atendido o que foi colocado naquele momento, que a gente conseguiu pensar nas correrias, para andar com o processo. Não fizemos observações mais relevantes para longo prazo, a gente pensou foi rápido, e o nosso pensamento proposto ali foi atendido pela secretaria, é claro que algumas coisas a gente deixa o ponto de interrogação. Mas enfim, vamos pensar o que deu certo para graças de Deus.

### **4. Teve algum processo de licitação que foi interrompido para mudança do projeto?**

Sim, fizemos a primeira licitação e ela foi sim interrompida, por entender que aquele projeto que estaria nas nossas mãos naquele momento, não atendia a nossa realidade. Daí pedimos ajuda para entender melhor e foi junto com o pessoal do Morar Indígena, na qual pedimos socorro, que tivemos uma primeira reunião com a equipe companheira da UFMG, do Morar, para que juntos entendêssemos essa questão e o processo. E aí assim, nesse meio tempo que tivemos, o processo foi interrompido por entender que a obra daquele projeto veio de uma forma que não atenderia os anseios e a realidade demandada naquele momento pela comunidade escolar, e, por isso, nesse momento foi interrompido o processo de licitação, por entender que se a gente segue a escola, estaria

recebendo uma obra que não estaria dentro das expectativas da comunidade escolar. E aí, por isso que foi feito esse é interrompimento do projeto, da licitação daquele momento.

#### **6. Como está sendo o funcionamento da escola após a reforma?**

Então o funcionamento se deu através da necessidade sufocante, que naquele momento a escola passava junto com os estudantes e nossos profissionais, pois foi um momento muito ruim ter que trabalhar embaixo das tendas. Por isso, antes de finalizar a obra total, a gente foi ocupando os espaços, assim, empurrando com a barriga essa questão, para entender que a agilidade nesse processo era muito importante. No processo de ampliação, de reforma, porque naquele momento as atividades escolares estavam acontecendo debaixo de umas tendas. E essas tendas acabam sufocando a mente, sufocando a memória, sufocando a vida. Porque 4 horas dentro daquela sala das tendas e sem ter outros espaços para poder lidar, acaba se tornando o espaço sufocante. Aí a gente teve que fazer essa mudança, empurrando com a barriga mesmo, para poder chegar a trabalhar dentro da sala de aula. Aí podemos dizer que, depois disso, as atividades começaram a voltar à normalidade. Quando acertamos os espaços para a escola, depois da reforma que foi finalizada. E para dizer hoje estamos bem, graças a Deus. Na nossa escola está sendo a melhor em questão de estrutura física, melhor da que tínhamos antes. E hoje estamos com o atendimento completo, graças a Deus. Bom, em questão de estrutura da escola e de funcionamento também, e de todo o processo do pedagógico administrativo, a escola tem a trabalhar. Então esse funcionamento está agora, podemos dizer que não está 100%, que ainda falta mais obras e para a gente ainda falta mais, porém está bom. Em questão de estrutura está bom até o momento, dizer que está muito melhor.

#### **7. Quais as mudanças foram feitas no projeto arquitetônico?**

Bom, houve sim algumas mudanças no projeto, que foi a questão das janelas. Essa mudança porque no projeto anterior eles seguiam o modelo que já tinha na escola, e devido ao que aconteceu, a comunidade escolar sentiu necessidade de mudar esse projeto, por questão de segurança. E também de entrada e saída das salas. Nesse momento houve a mudança. Não tinha janela e foi colocada janelas com vidro, com grade, e acrescentamos a questão da laje, porque antes só era mesmo o telhado. Então foi acrescentado também mais uma porta, porque só tinha uma porta de entrada e a gente acrescentou mais uma porta de saída. Aí foram essas mudanças também de entrada de saída, tanto das reformas que já tinha, e tivemos alguma mudança também na reforma, que foi bacana também. E aí essas mudanças também veio para essa questão do ano sair, da comunidade adquirir mais segurança para a gente tentar amenizar porventura algumas tentativas.

#### **8. Como ficou o novo projeto de licitação?**

Então fizemos o novo processo licitatório, com novas mudanças na planilha, com nova mudança também na questão do recurso financeiro. Porque, como mudou a planilha, pela inserção de mudança no projeto foi também a questão de seguir janela, de inserir laje, de inserir mais porta, então com a inserção dessas ações, houve também a mudança no quantitativo da planilha e na inserção também de novos dados se deu no

aumento dos recursos, porque isso gerou também um gasto maior para atendimento dessa demanda, colocada pela comunidade escolar. Então nessa nova licitação teve essas mudanças no projeto que ocasionou também na mudança de planilha, de valores também para nova licitação que foi feita naquele momento.

### **9. Como foi o processo coordenado pela Caixa escolar?**

Então, na verdade, como eu disse antes, eu como presidente do caixa escolar, ainda não tive essa participação, essa condução nesse processo de licitação. Também com esse valor e voltado para questão de obra. Então assim, como presidente da Caixa Escolar eu tive algumas preocupações nessa condição, porque entendia que como era um processo bem amplo e bem mais complexo, eu senti dificuldade na questão de lidar com todo o processo. Também da obra, porque a gente acaba ajudando a comissão de licitação, para poder entendermos juntos como é que se dá esse processo, como é que se gasta esse recurso, como é que se paga a empresa, como é que se dá a questão do processo da contabilidade, de pagar o INSS. Tem toda uma questão de gerenciamento financeiro que ocasiona nesse processo de dificuldade para a gente enquanto gestor, porque é um processo bem amplo, bem complexo, e quando se trata também de recurso público, de recurso da Caixa Escolar, exige essa preocupação maior. Então assim, foi também discutido essa questão de como gastar, de como pagar de como acompanhar a questão das notas fiscais, de entender a porcentagem também que é paga, que é feito na nota fiscal pela empresa na contabilidade. Que a gente tem que calcular ali 11% daquele valor, paga uma empresa que tem que ser pago a porcentagem, o INSS e tudo mais. Então tudo isso a gente buscou também orientação como pessoal da rede física, que contribuiu bastante. Tivemos também vários estudos, várias orientações dentro do processo licitatório que foi trabalhado, o estudo dos itens do edital que foi toda a documentação de como fazer, tivemos grande professores, ajuda do pessoal do Morar Indígena na pessoa da professora Leta e o prof. Adriano, que a gente tivemos várias momentos para a gente estudar esse processo, entender como seria condução pela Caixa Escolar nessa questão da execução dessa obra, e da escola. E a partir dessas parcerias, desses entendimento, dessas leitura de estudo, me deu segurança para conduzir essa questão da obra, que foi feito uma condução bacana, também passar por um processo desse, de reconstrução de informações, passamos por um processo, e como na vida é um processo, e lá passamos...

### **10. Como foi a contratação da empresa vencedora da licitação?**

Então a contratação da empresa se deu a partir da abertura dos envelopes pela comissão que fez a finalização do processo de análise da documentação. E foi passado por outros processos também, com outras empresas, que na verdade foi enviada os convites para seis empresas como pede na resolução, porém conseguiu participar efetivamente do processo, com todas as documentações, somente 04 empresas participou do projeto da obra e a empresa vencedora foi a WS, a partir daí segue com os tramites do processo de convocação e contratação da empresa vencedora. Fizemos também uma reunião com a equipe da rede física e com a equipe da empresa, com a comissão de licitação, com as lideranças da aldeia, com o Colegiado Escolar, e mais pessoas da comunidade da escola que puderam participar para juntos da ordem de serviço para empresa iniciar o serviço e conversar também com a empresa e com pessoa



da rede física. Nessa condução dessa aproximação, de estar perto, de estar acompanhando, porque como eu falei é um processo novo para gente, precisaria também dessa parceria para a gente evitar também alguns imprevistos futuramente. Então assim foi feito todo esse processo com a empresa que foi contratada para dar início a obra de reconstrução e ampliação da escola.

#### **11. Qual a relação da escola com a empresa?**

Bom essa pergunta ficou aqui meio assim como a voadora, porque eu não entendi que tipo de relação está falando, porque a relação da escola com a empresa é extremamente profissional, até porque essa empresa a gente não conhecia exatamente, por não ter lidado antes no ramo de obra. E aí como nessa foi a primeira obra que a escola teve para executar, foi nesse momento que a escola conheceu a empresa, e a relação da escola com a empresa era profissional mesmo.

#### **12. Quando se iniciou as obras de reconstrução da escola? E o que funcionou bem? E o que não funcionou? E Quais as dificuldades que tiveram? E como foram resolvidas?**

Eu vou responder essas perguntas, fazendo um resumo de todas, porque elas são bem parecidas umas com as outras. A obra iniciou em abril de 2022, porque o incêndio aconteceu 2021, aí a gente ficou nesse processo de trabalhar a questão da mudança do projeto, da mudança de planilha, encaminhamento da demanda para secretaria, aguardando Secretaria fazer devolutiva. Aí as reuniões que tivemos com o pessoal da FUNAI, da FMG do Morar indígena, CIMI, CAA e com as deputadas, para ter a parceria também, e de acompanhamento da obra juntos. Então é nesse tempo todo aí entrou também o período das águas, das chuvas que começou em novembro, até fevereiro foi chuva, aí nesse período não tiveram como fazer esse processo até porque ainda não tinha toda documentação de planilha, de retorno do projeto firmado. E aí em janeiro tivemos o processo de licitação concluído, e quando se conclui o processo de licitação a gente também tem um tempo também para poder dar ordem de serviço, e a ordem de serviço foi dada para iniciar em fevereiro, só que aí que aconteceu, como estava no período chuvoso, e nesse período acaba tendo dificuldade na logística das estradas, tivemos também essa dificuldade com relação ao início da obra. A obra mesmo foi iniciada em abril de 2022 ,foi quando os materiais começaram a chegar, neste mês de março foi chegando a areia, foi chegando à brita ,foi chegando os tijolos e aí em Abril, lá para o dia 4, que iniciou mesmo assim os serviços. Essa questão da reconstrução da escola , percebemos desde início a dificuldade. Começou por a questão de chegar ao material pela questão logística mesmo e aí a gente também saindo de uma pandemia entendemos que também a questão da entrega teve dificuldade da empresa, de materiais para empresa licitada, mas que no final deu tudo certo também. E aí assim o que deu certo também foi a questão do diálogo da escola com a empresa, com os órgãos públicos e os órgão e Federais. São os órgãos que tivemos boas conversas e bacana, teve também foi uma contratação de algumas pessoas da comunidade para fazer trabalho de serventes e pedreiro, o que não deu muito certo também foi o término da obra, porque demorou bastante, é muita coisa que era para andar, para ter mais agilidade. Houve uma demora por parte da empresa também, porque como é uma obra grande, entendo que teria que ter também mais frente do serviço, mais trabalhadores

trabalhando, mais encarregado também, para lidar com cada equipe para poder conduzir agora 2023 . Ah, uma coisa boa foi conversas que a gente tinha, essa transparência de conversar, de cobrar, de falar o que está bom. Ele precisa melhorar e entender para o pessoal da rede física, também foram muito importantes o entendimento de toda a dificuldade, e a dificuldade que tivemos aqui ela foi dificuldade também partilhada e solucionada também com os parceiros, que foi a UFMG e a secretaria também foi parceira. A Superintendência também foi parceira, a FUNAI foi parceira, também o CIMI. Todo o processo de reconstrução, tanto de diálogo, tanto de ensinamento quanto de orientações, quanto de capacitação também para a nossa escola de uma forma geral foi muito importante, para que junto, pudéssemos resolver algumas demandas ali daquele momento, para nossa escola. Finalizando aqui essa entrevista e o meu diálogo com vocês, é dizer muito obrigado a todos que, direta ou indiretamente teve a participação, teve a contribuição teve a construção é de mãos, de falas, de ideias, de posições de cobrança, de soluções, e como a nossa escola foi queimada, toda a estrutura, toda a história, toda a luta , mas não queimou a nossa resistência, a nossa força a nossa fé a nossa união e a nossa coletividade. E o mais importante, as nossas raízes sobreviveu, as folhas se brotaram e nós brotamos com força, então muito obrigado a todos.

At: Maria Aparecida Barros Andrade. Ariântã Kankere Akwã.

#### **FRANCISCO (CHIQUEINHO), Entrevista sobre o surgimento da Escola Xukurank, concedida ao autor.**

A escola XUKURANK tem um contexto histórico de ser também a segunda escola criada na reserva, desde a implantação da educação indígena em Minas Gerais educação indígena em meados de 1996 a 1997. A gente tinha na reserva o início da educação indígena, principalmente aqui no Xacriabá , vinculados a todas as escola BUKIMUJU. Como essa escola ela era do Brejo Mata Fome ela coordenava todas as outras escolas, e a gente como professor desde que iniciou a primeira turma de formação para educação indígena de 1996 a 1997, buscamos sempre essa ampliação, devido à questão do território ser muito grande e são várias aldeias e várias escolas, que criasse mais uma escola até para dividir um pouco a representatividade e a carga de serviço que era muito grande. Na época, a direção da escola do Brejo, na pessoa de Zé Nunes, assumiu como diretor e eu (Chiquinho) a gente assumiu como coordenador de educação indígena. Aí juntamos a representação que tinha na secretaria na época. Fomos buscando melhoria de atendimento para que assim a gente pudesse dar mais atenção e estar mais presente nas escolas. Então assim, a partir daí, a gente iniciou uma luta, e em relação à criação de uma nova escola, que até então todas era vinculada à escola BUKIMUJU e a escola do Barreiro, na época, se chamava escola indígena Boa Esperança, vindo desde a época da municipalização que era ligada ao município de Itacarambi e após a muito tentativa, muita luta, muitas batalhas, inclusive com parceiros importantes da universidade da UFMG, com a representante de criação da educação indígena: como Marcius pai, Macaé, Kleber Gesteira, e demais pessoas. A FUNAI na época era muito presente buscamos junto à secretaria, essa criação dessa nova escola e foi uma luta muito grande porque não era apenas força, solicitar o desmembramento de uma escola para a criação de uma nova, até porque as políticas de educação indígena

estavam se iniciando no âmbito do estado e, muitas vezes, não acreditávamos que tinha pessoas talvez capazes de assumir também uma nova gestão de uma nova escola.

A gente correu atrás e foi buscar junto as lideranças, caciques sempre presente na luta, e conseguimos depois disso a aprovação da criação da escola XUKURANK, que fizemos na aldeia Barreiro Preto. Foi uma busca muito grande na comunidade, de pegar assinaturas de convencer as pessoas, as famílias, as comunidades e os pais de alunos que a relação e o objetivo é que a importância era muito grande de a gente ter essa escola criada. E a gente fez um trabalho muito grande de mobilização especificamente no Barreiro. Nós não tivemos facilidade porque muitas das pessoas na comunidade não acreditava que poderia ser criada uma escola, até mesmo para a gente assumir uma gestão, para a gente poder fazer a questão dessa escola. A gente conseguiu através de muita luta convencer as pessoas e mostrar que a gente não só informação, mas também tinha a capacidade de desenvolver um trabalho. Nessa época difícil. As escolas ainda funcionava, a maioria delas, em barracas opcionais, debaixo do pé de árvore nas comunidades que pega do Sumaré um,2,3 Riachos dos Buritis e até Pindaíbas, Pedrinhas tudo vinculado a essa região que representa a escola XUKURANK. Poder criar essa escola e pensar em projetos que a gente pudesse desenvolver foi uma luta grande. Nessa época não tinha energia, não existia o acesso, por exemplo, hoje graças a Deus a gente tem Contatos de meios de comunicação: internet, a gente não tinha telefone...Muitas aldeias escolas nem energia tinha ,então essa foi a luta que a gente fez e a partir daí conseguir uma aprovação na Secretaria de educação desmembrando a escola XUKURANK.

Até 2002/2003 foi mais ou menos na época que a gente começou a oficializar a criação da escola XUKURANK. Então, assim, a escola XUKURANK é uma segunda escola que após a criação da escola BUKIMUJU é as das mais antigas, então ela tem também todo o seu histórico, sua trajetória buscada nas comunidades de buscar o atendimento que a gente tinha nessas comunidades distantes e que foi também importante que essas comunidades aderisse e fizesse parte da criação da escola indígena XUKURANK da escola. Até a nossa luta foi importante para o próprio nome da escola, a gente buscou, criou, discutindo com uma unidade. E ela tem não somente representatividade no Barreiro, mas ela representou as quase todas as outras aldeias que não faziam parte da escola BUKIMUJU. Para que a gente tivesse esse apoio e essa grande participação dos pais das comunidades, das lideranças para essa criação dela. Então assim, o histórico da história da escola XUKURANK é muito importante de buscar, talvez muitas pessoas não conhecem ou ainda não ouviu falar, ou a gente tenta trabalhar na educação, resgata um pouco do histórico da educação indígena, partindo do pressuposto que a gente não tinha escolas e é criada. A gente tinha uma administração antes, pelo município, e que depois disso a educação indígena começou a assumir as suas próprias gestão e a escola indígena XUKURANK teve essa participação importante para que nós pudesse ter esse aval primeiro das comunidades, para que a Secretaria reconhecesse que havia ali uma necessidade de buscar esse desmembramento da escola BUKIMUJU, para que ela pudesse representar e dividir um pouco é o território em relação a representatividade e a participação. Então esse foi um dos principais objetivos que a gente criou a Escola Indígena XUKURANK. Historicamente a história da escola XUKURANK tinha, e tem até hoje, passado por várias documentações, inclusive das outras escola que estão criadas, de alunos, de representatividade, de professores, documentos importantes que e para nós hoje é um dos marcos importantes. Não é e que a gente vê hoje em relação ao que aconteceu, é dessa tragédia. Não, é desse crime, né? Podendo falar assim do incêndio que ocorreu na nossa escola, e não apenas a comunidade do Barreiro. É perder

um registro, perder um pouco do seu histórico. Falam em relação à documentação, porque a história da escola independente de ter queimado, ou não, ela não se queimou e permanecerá e permanece firme, né? Com propósito das suas lideranças, de nossas lideranças que trabalhou e batalhou para ela e que hoje não é. Com esse acontecimento, a gente teve uma reforma nessa escola e apesar da tragédia, talvez por isso o governo respondeu rápido nessa construção, nessa reconstrução da escola, mudando um pouco parando não é o histórico como foi discutido na comunidade mas talvez para atender uma emergência que estava ali naquele momento trágico e muito triste né para a comunidade, mas para as comunidades que faz parte da escola XUKURANK. E hoje, em relação a essa reforma, a gente tem é mudado um pouco em relação o histórico da escola, mas permanece esse grande legado que é a escola ter sido construída essas tecido criada buscando a representatividade das comunidades

A escuta de cada um, nesse sentido, a escola XUKURANK representa mesmo no período de sua destruição, em termos do incêndio, representa um marco muito importante no registro das nossas comunidades e memórias ali, de alunos, de pais, de comunidades que ali participou e que de professores de profissionais da educação que tem ali na XUKURANK. Também tem um histórico de início, né? da sua vida escolar, da participação, da comunidade e que, para nós, permanecerá, independente de ter queimado e destruído várias coisas materiais, mas o que permanece para nós hoje é o histórico importante dessa conquista, dessa luta e fazer também parte do processo da educação indígena Xacriabá. Então é um pouco nesse sentido que eu trago essa questão da escola indígena XUKURANK, como ser uma segunda escola criada, que após isso, depois, hoje nós temos 10 /11 escolas criadas, mas que precisamos buscar de que forma essas duas escolas foram criadas para, até mesmo, fortalecer esse papel importante que a educação indígena Xacriabá representa com o nosso povo, e buscar talvez com os mais jovens e com os estudantes, com as lideranças também, que estão entrando agora o que é a liderança mais jovem também. Conhecer não apenas a escola XUKURANK nova, que está agora, mas a escola XUKURANK que iniciou num prédio pequeno. É um prédio que era da prefeitura e ela representou outras escolas que também é, fazia parte dela e não tinha nem prédio próprio. Ela foi criada debaixo de pé de árvore de PEQUI, de barracas de lona. A nossa dificuldade era muito grande, mas relato em relação à dificuldade e a importância que as comunidades e os profissionais davam para a questão da educação hoje, me representa essa escola num formato novo de construção, mas bonito talvez, com mais detalhes, mas me preocupa um pouco com a questão histórica dela, da valorização que as pessoas dão para essa escola o histórico hoje que a gente percebe é que você pode ter escola nos mais sofisticados projetos arquitetônicos, mas você talvez não tenha a ênfase, você não tem um valor. Era a escola funcionando embaixo do pé de pequi, debaixo de uma lona, debaixo de barracas. Esse valor é muito maior. Então acho que é uma coisa que chama atenção também, que faz valer a pena a gente refletir em relação ao histórico. Que a escola chocou não aqui tem e assim, eu acho que nós podemos falar, pensar a escola aqui antes da sua reconstrução o ano da sua construção, e quais são os valores que ela tinha, qual era importância que as pessoas davam para escola, qual era o respeito que dava para essa escola.

E hoje ela com mais sofisticado projeto será que o valor esses os valores estão sendo mesmos. Então, algo que eu trago como experiência, como sendo uma das pessoas que corri atrás em relação a essa busca pela criação da escola é que eu tenho um sentimento de gratidão pelo histórico, pelas pessoas que formaram ali, pela condução que a gestão da escola também teve. Já o que a gente precisa buscar então é um pouco nesse sentido, que eu trago aqui o histórico da construção da escola desde o desmembramento dela.

Também valorizando um pouco isso. Hoje o que nós precisamos resgatar esses valores que estão sendo perdidos, talvez a queima da escola ou essa insatisfação de alguém que fez um crime desse, talvez insatisfeito com algo, porque ele não conhece a história. Se soubesse valorizar ou tivesse sabido de que maneira foi criada essa escola talvez nós não teria passado por uma tragédia tão grande dessa.

**PACHAMAMA, Raphael Nascimento. Entrevista sobre o Curso de Formação Técnica em Edificações, concedida ao autor.**

**1- Você acha que esse curso é importante para o povo Xakriabá? Por quê?**

O curso para formação técnica sobre Edificações Ecoeficientes tem como objetivo habilitar os participantes a conduzir construção de moradias e aparelhos de uso coletivo dentro e fora do território, estimulados a priorizar o uso de soluções tecnológicas mais responsáveis ambientalmente.

Neste sentido, o curso é bastante importante, pois garante aos indígenas do povo Xakriabá, a habilitação técnica necessária para pleitear as obras particulares de outros parentes com a devido conhecimento e responsabilidade técnica, mas principalmente para pleitear obras públicas dentro do território (e até mesmo fora dele), afinal, estas obras costumam ser executadas por empreiteiras, através de licitações públicas, com trabalhadores de fora do território, sem compromisso/pertencimento com o povo Xakriabá, sem qualificação técnica, e oferecendo moradias e equipamentos (posto de saúde, escolas ...) com baixa qualidade construtiva.

A consolidação de um (ou mais) coletivo de construtores dentro do território, formado por indígenas com habilitação técnica e por outros construtores e construtoras do território, pode potencializar ainda mais a qualidade dos serviços prestados e a força política para exigir que as obras públicas no território sejam construídas por profissionais da construção do território, que têm pertencimento e capricho com o seu território.

Além da questão da qualificação técnica, profissional, de geração de empregos e impacto na economia local, existe outro aspecto muito importante para o povo Xakriabá que também é um desdobramento deste curso.

Dentre as tecnologias para saneamento ecológico, processos para construção com madeira, bambu, e uso de outros materiais naturais, a construção com terra é um dos temas do curso que já é bastante conhecido e praticado em todo o território. Ao longo dos anos de prática por gerações, muitas soluções peculiares foram desenvolvidas e aprimoradas empiricamente. Já nas investigações acadêmica científicas, a terra como material de construção, tem sido tema de pesquisas e aprimoramentos há bem menos tempo, desde a década de 1960. No entanto, algumas inovações importantes e otimização de métodos, materiais e processos já foram e têm sido desenvolvidos. E é exatamente de dentro desse ponto de encontro de saberes, tradicionais e acadêmicos, que nasce o curso. A abordagem do curso está sendo construída dentro de uma

perspectiva que reconhece, valoriza e legitima as técnicas e modos de construir tradicionalmente utilizados no território, aliado a inovações tecnológicas contemporâneas e aprimoramentos dos processos construtivos envolvendo os materiais e técnicas já praticadas.

Assim, o outro aspecto importante desse curso para o povo Xakriabá, está na área da cultura, através da contribuição para a conservação e transmissão de seus saberes construtivos tradicionais para as próximas gerações no território. Uma vez que tenham bom acabamento, durabilidade aprimorada, e que haja profissionais no território capacitados a realizar reformas e manutenções, as técnicas de construção com terra e outros materiais naturais podem se consolidar como principais opções construtivas, em detrimento das construções com materiais industrializados de fora do território e que são tão poluentes nas regiões onde são produzidos.

Por tanto e por tudo, entendo que sim, o curso de Edificações Coeficiente, pode ser bastante importante para o povo Xakriabá, e tem grande potencial de aplicações e desdobramentos.

## **2- Quais os requisitos são precisos para participar desse curso?**

Boa vontade, disposição, vontade de aprender, vontade de ensinar e ensino fundamental completo. Além disso, também é requisito uma carta de indicação da liderança da aldeia a qual o estudante pertence.

## **3- Qual a relação do curso com o território?**

Acho que parte da resposta que dei para a pergunta número 1 já responde esta pergunta. Mas de todo jeito, gostaria de complementar com uma coisinha.

A relação do curso com o território é de muito respeito e admiração. Estamos organizando para que assim o seja.

O curso já vem sendo idealizado há um tempo, desde outras atuações em outros territórios venho pensando nisso, mas foi com o povo Xakriabá que este sonho coletivo se desenvolveu, se aprimorou e vai se realizar. A partir de encontros e diálogos entre a UFMG (FAE e Morar Indígena-EA) e os Xakriabá sobre a qualidade técnica das obras entregues pelo poder público (escolas, calçamentos, cisternas ...) e um debate sério sobre autogestão (de pessoas e de recursos públicos) despertou-se, por parte dos Xakriabá, um grande interesse em assumir estas oportunidades ofertadas em licitações públicas. Assim poderiam sanar as demandas construtivas do território com recurso público, ao mesmo tempo em que melhoram a qualidade construtiva das obras entregues e geram renda dentro do território. Portanto, a partir de uma lista de interessados em um curso de formação técnica sobre construção civil que desse conta de não desqualificar todo o saber construtivo já existente em cada Xakriabá e valorizar as tradições e cosmovisão da etnia, nasce o curso técnico em Edificações Ecoeficientes, que projetamos e desenvolvemos para atender os objetivos desejados, com respeito e admiração a este povo.

## **4- Qual a previsão de início do curso?**

2025.

## **5- O curso de edificações tem relação com o modo de construções tradicionais?**

Aqui também, rsrs. Acho que parte da resposta que dei para a pergunta número 1 já responde esta pergunta. O curso tem relação total com os modos de construção tradicionais no território.

## **6- como será o custeio dos participantes desse curso para se manter nos deslocamento e permanência nesse curso?**

Ainda não há recursos para ajuda de custo mensal para participar do curso. Apesar disso, será oferecido gratuitamente para os estudantes o transporte do território para o campus do IFNMG em Januária em um ônibus, alimentação e material didático. O curso será concentrado em atividades presenciais durante apenas uma semana de imersão por mês, sendo 10 encontros por ano, durante dois anos. Sendo assim, entre um período presencial e outro, os estudantes terão três semanas para outras atividades pessoais, além dos “para-casa” do curso.

## **WELLINGTON. Entrevista sobre os desafios encontrados na reconstrução da escola, concedida ao autor.**

Eu me chamo Welington de Oliveira Santos, tenho 34 anos e atuo na área de construção civil desde meus 15 anos. Uma das áreas que eu me identifiquei, gosto muito dessa área, e cada vez mais a gente busca aperfeiçoar.

### **01- Você tem toda uma memória da construção/reconstrução da escola, poderia nos contar um pouco de como se deu esse processo, desde o episódio do incêndio até a reconstrução, apontando elementos como levantamento de recursos, documentação, processo licitatório, enfim todos os tramites legais e aquilo que você considera importante e relevante ser abordado sobre esse tema?**

Falando um pouco da construção e reconstrução da escola da aldeia Barreiro, eu não participei diretamente dos trâmites da questão de recursos dessa parte, dessas buscas, diante da tragédia que teve, mas teve muito empenho dos responsáveis, das lideranças, das direções de escola e dos órgãos responsáveis para estar correndo atrás desta reconstrução e ampliação.

### **02- Como você se sente em relação ao fato de ser Xakriabá, mas prestar serviço e ser contratado por uma empresa que não é Xakriabá?**

Quando surgiu a questão do edital, eu já trabalhava para essa empresa que é a WS já, há uns dois anos, na verdade eu já tinha prestado serviços para eles e acabei trabalhando nessa empresa.

E quando surgiu essa questão do edital, que ia fazer a reconstrução dessa escola, a empresa também teve esse acesso e ela concorreu. Na verdade ela foi uma das empresas que ficou o valor mais alto em relação as tomadas de preços que foi feita. E eu não me lembro o nome das outras empresas, qual participou também, mas a questão da documentação delas estava todo irregular e ela (WS) acabou sendo a vencedora.

A gente encontra algum desafio na questão de empresas quando não indígena, porque tem as dificuldades também, assim alegava todas empresas. Também ela alegava isso pra prestação do serviço da mão de obra, mas eu vejo assim que é quem algumas dificuldades que a gente se encontra. Apesar que a forma da gente trabalhar nosso povo, como a gente já tem enfrentado, quando as dificuldades com outras empresas que veio e prestou serviço nas nossas comunidades, pro nosso povo Xakriabá que deixou também outras irregularidade é um dos fatos também que trouxe a gente trabalhar, também visando a qualidade do trabalho.

Uma das questões de quando a gente começou a trabalhar com a empresa, a gente já tinha explicado sobre isso, a forma da gente trabalhar e o trabalho da gente é visando a melhoria, porque a obra, construção em si, ela é do nosso povo, precisa ser de boa qualidade. Graças a Deus eles sempre acataram isso, respeitando a forma da gente trabalhar a questão de qualidade de material, e tudo isso, e assim que está. Essa sim diante de várias perdas, de obras mal feitas, que várias empresas que tem prestado, feito os trabalhos aqui, geralmente ter colocado pessoas de fora é a qual não teve um acompanhamento mais de perto, isso traz também a preocupação para a gente, principalmente da nossa direção de escola, para as lideranças dos caciques.

Isso eu hoje também eu faço parte desse quadro de organização interna e isso traz uma preocupação. E a gente está junto, trabalhando, a gente não vai fazer um serviço de má qualidade, porque a obra ela é do nosso povo, é isso traz uma preocupação para a gente. E assim, nem todas as empresas visa isso, qualidade, e sim visa um lucro maior, que quanto mais a economia elas conseguem fazer, mais o lucro é para ela se torna melhor.

E isso é o que traz uma preocupação em relação a empresa que presta serviço. Talvez se não tiver uma pessoa ali que entende ou que conhece, acaba fazendo tudo da forma que a empresa quer. E a gente, eu particularmente, tem essa relação com a empresa, porque mesmo como é uma empresa nova ainda, também respeita muito essa questão da forma da gente trabalhar. A forma de traço, de qualidade que a gente tem é desenvolvido nos trabalhos, e quando, às vezes, não tem como interferir muito, porque a gente sempre conversa sobre isso, é a qualidade a gente visa, mais a qualidade né em si.

### **03- Você já pensou em ter sua própria empresa construtora?**

Mas eu vejo que o nosso povo tem capacidade de assumir essas obras, acho que hoje nós temos um potencial. Vários pedreiros, pessoas que conhece essa área, que tem um potencial de talvez pensar, de ter de assumir essas obras. Eu já tive, eu já pensei, hoje eu tenho uma empresa não de construção, de construtora, mas de material de construção, que na verdade, quando eu abri, pensei nesse sentido, de abrir uma construtora, mas diante de alguns trâmites que a gente acaba ficando um pouco mais nesse que a gente barra nessa questão do financeiro. Tudo isso tem e se a gente acaba barrado, que traz um a uma certa dificuldade para a gente, mas eu já pensei nessa questão, de ter a própria empresa para a gente está pegando essas obras, e com a mão de obra do nosso próprio povo.

Porque a gente tendo a própria empresa entre o nosso próprio território, porque a gente vê o índice de construção hoje no nosso povo é muito grande, desde de obra grande ou de obras pequenas, também tudo isso também tem gerado uma forma de emprego, de trabalho.



Mas assim, já pensei nessa linha mas a gente se esbarra muito e hoje a gente encontra essas dificuldades, talvez de ir à parte de engenharia, porque precisa desses acompanhamentos também. E mais é a gente pensar para futuramente aí a gente pensar nessa linha também e assumir essas próprias obras, até mesmo essa capacitação dos jovens. É preciso, acho que tem esse trabalho, de capacitação, seria muito interessante também para estar trabalhando. Tem as pessoas ali para instruir, para acompanhar, eu acho que seria muito importante esses trabalhos para estar desenvolvendo no nosso povo.

**04- O que você imagina que poderia ter sido diferente se a obra de reconstrução da escola tivesse sido diretamente executada por sua empresa?**

Em questão da obra do Barreiro, a gente encontrou muitas dificuldades na questão da execução, quanto tanto na empresa, tanto o estado, a gente vê que quando a gente fez, executando um trabalho a gente sabe, se ele poderia ficar melhor, e que mudar ficaria mais legal.

E a gente se esbarra muito essa questão de planilha, tanto da empresa tanto a questão do estado, vira é aquele "um joga pra um, outro joga pra o outro", porque se gente tivesse essa liberdade, somente a gente. Teve muitos momentos que a gente se sentou com a direção da escola para discutir o que ficaria melhor, assim que poderia mudar, e até mesmo muitas coisas que o próprio colegiado queria, que mudava, e a gente sabendo que ficaria melhor, mas esbarrava muito nessa questão aí de ficar na planilha, do que está no projeto e acaba sendo barrado e quando é diferente se a gente tivesse essa relação direta de comandar, ter essa legalidade de montar. Da forma que se presta não quer comunidade, quer que seja adequada, porque eu vejo o seguinte, as obras do nosso povo a gente tem que ter esse essa legalidade, a gente fazer da forma que a gente queira, é da forma que a população pede. Mas aquilo que colocou na planilha tem que ser executado daquela forma, e isso acaba esbarrando muito na questão de projeto

É uma das questões que tem provocação pra gente quando você está preso ali numa empresa, tem que fazer tudo conforme a empresa manda. A questão então, do estado que tem que ser daquele jeito, às vezes, é uma burocracia terrível para poder mudar um talvez, uma algo para melhor, ainda que esteja melhor. Eu vejo que a gente tem muito essa dificuldade na execução de obras, principalmente nessa linha, que se for o caso de aumentar aí vem essa questão, da empresa. A questão do estado vem bem isso, traz dificuldades na execução de obra sim.

**05- O que impede o Xakriabá de assumir diretamente essas obras sem a ação de um intermediário?**

Acho que uma das coisas que hoje está sendo empecilho, nosso povo assumir essas obras e só mesmo por dificuldade de não ter a empresa construtora dentro do nosso próprio povo, porque se tivesse não teria essa dor de cabeça.

**06- Acha que é possível a criação de uma cooperativa de trabalhadores da construção ?**

Acho que seria pra gente pensar mesmo atrás o mais rápido possível a gente legalizar tudo isso questão da cooperativa eu vejo que seria muito importante ter essa cooperativa

de trabalhadores para essa área de construção que também seria é uma forma de incentivar o jogo. A gente vê que hoje tem muitos pedreiros, pessoas que já estão devagar, porque é um serviço muito pesado, e nem todos hoje tá aguentando mais, e a gente vê a dificuldade principalmente no Xakriabá, a dificuldade grande que a gente está enfrentando agora de mão de obra, não estou encontrando, a gente vê que o está sendo mais difícil encontrar a mão de obra do que conseguir comprar o material.

E isso a gente vê, essa dificuldade tendo uma cooperativa ou algo ali, que venha capacitar esses jovens, capacitar aqueles que têm interesse na área, seria muito interessante para o desenvolvimento da mesma fonte de renda. Evitaria muito de voltar estar saindo para fora, para trabalhar fora. Ou até mesmo para uma fonte de renda aqui mesmo é no xakriabá lembrando que na época da construção mesmo da casa de cultura teve esse trabalho capacitando esse jovem, aqueles que tinha interesse. Eu vejo o extremo várias pessoas ali, que Odair capacitou, mas eu não período aqui da construção daquela casa de cultura começou a trabalhar.

**07- Quais as dificuldades enfrentadas ao longo do processo com a empresa construtora?**

Eu estou um tempo e Deus deu continuidade está trabalhando até hoje, questão da obra do barreiro, a gente teve aí que refazer um serviço, questão de um piso mesmo que deu problema de rachadura. A gente teve que remover, de refazer novamente, onde por questão de terreno mesmo é refeita novamente. Uma das que eu me lembro foi um desse serviço que teve que ser refeito durante esse período da obra, até mesmo na parte, principalmente, na parte de reforma que a gente encontra muitas dificuldades ao executar, porque tem mesmo é uma das questões que quando vai para a planilha. É questão de previsão, mas quando você vai executar.

**08- Em algum momento precisou desfazer ou refazer algum serviço?**

A gente teve dificuldade mesmo na questão do aterro, que quando a gente removeu piso velho, teve que trocar o aterro, porque viu a qualidade do que estava lá e não era de qualidade. Muitas vezes, você se depara com situações que precisa mexer. Era uma questão que estava surgindo o problema, que foi uma das questões que veio a causar situação de rachadura e essa foi uma das coisas que fez com que a gente removesse esse piso, que já tinha feito, solicitada troca pelo colegiado, para que mover-se, vai ter que colocar os produtos de qualidade.

**09- A mão de obra contratada foi suficiente e qualificada?**

Já falta mão de obra, eu vejo que foi o suficiente a quantidade de pessoas que foram contratadas. No início a gente pensou mais em contratar mão de obra de ajudante, do que do próprio pedreiro, que até mesmo esses pedreiros a gente tem uma dificuldade grande de encontrar. Essa mão de obra de pedreiro de pessoas qualificadas, e assim, a gente teve algumas demandas dentro da comunidade, em dizer que estava atrasada a questão da obra, precisaria de mais pessoas estar trabalhando e a gente ter que entender por um lado também essa necessidade.

**10- Na sua opinião o que contribuiu para o atraso diante do cronograma de entrega da obra?**

Mas uma das questões que o que veio a impactar no atraso foi até a mesmo a quantidade de entulho. Talvez falta de alguns maquinários é necessário, que precisaria para o aceleração da remoção desses entulhos. A gente teve principalmente do local onde teve o acidente, a parte que queimou, e lá tinha muito entulho, isso acaba impactando um pouco na entrega da obra, mas tem muitos empecilhos para essa questão. Do prazo como aqui o prazo talvez também foi muito curto diante do trabalho, a quantidade de trabalho que tinha e a questão, mesmo na época de início, meio, de quando foi assinado o contrato, não teve não tinha estrada, foi em um período aqui foi muito chuvoso, graças a Deus, e isso lembro que foi após o contrato assinado, após depois de um mês que carro começou subir, para entregar o material. Que foi até mesmo uma das dificuldade dos fornecedor não querer colocar seus veículos para fazer entrega nessa região nossas, diante da questão das estradas que é muita estrada buracada, estrada ruim. Nisso os fornecedor acaba não querendo entregar e os que entrega, também, eles quer já entrega com preço bem mais elevado.

#### **11- Como avalia isso em relação as demandas da própria escola?**

A gente teve esses empecilhos, essa questão de demora e que esse impactou também no atraso da entrega da obra. A gente vem pra também, talvez algumas demandas, questão das burocracias de estado e isso acaba interferindo. Teve períodos também de chuva e acabou não tendo como trabalhar. Tudo isso acaba acarretando na questão desses atrasos, questão da demanda, ainda na própria escola, a gente é sempre conversava, tinha agora demanda, a gente sentava conversava explicava que essa questão da dificuldade de planilha mesmo é uma das questões que mais é agarrava a essa demanda.

Quando você vê que ao executar uma obra talvez o projeto em si no papel, o arquiteto ele pensa de uma forma, você está executando, você vai vê a diferença, talvez a qualidade que poderia ficar ali melhor. Um exemplo desse a gente vê na questão da própria madeira cobertura, foi projetado e ao executar, que nós estava executando, ela não ia funcionar da forma que estava no projeto, foi onde agente conversou juntamente com outro pedreiro que estava acompanhando, que era o Rufino, e a gente teve ali analisando para que a gente pensasse uma forma que ficava melhor.

A gente repassou ao engenheiro da empresa, depois a gente repassou também pro engenheiro do estado, questão da mudança que tinha que ser feito em questão da cobertura. Ficava legal a forma da cobertura a hora do Barreiro, já foi entregue,

#### **12- Você já atuou em outras obras no território?**


Trabalhamos também em outras obras aqui no território. Várias escolas a gente presta serviço, várias escolas e não só do município, mas também tem um bom tempo trabalhando nessa linha.

#### **13- Você tem formação ou interesse em algum curso na área da construção civil?**

Eu, na verdade, não tenho formação em nenhuma área de construção civil, era o meu sonho de ser engenheiro e acabei não entrando, depois arrumei família, ter filhos e acabou. Também na região não tinha esses cursos para a gente, que a gente não tinha muito acesso a isso, mas eu sempre tive vontade de fazer na área de construção, de aperfeiçoar. Hoje o que a gente aprendeu tudo foi através da na prática mesmo, mas é um sonho da gente que é pensar da gente ingressar nessa área, a gente sabe que nunca é tarde e quero aperfeiçoar cada vez mais. Você acha que é uma boa ideia se tivesse essa

questão das formações de jovens para esse trabalho de construção, assim que uma vez que a gente vê que está muito escasso essa questão, de pessoas nessa área de construção. Aqui tinha muitos pedreiro na região nossa, que estava trabalhando e que hoje já não consegue mais, já está enfrentando problemas de saúde, questão de idade também avançada, já não estão fazendo mais. E hoje, principalmente no XAKRIABA, é uma falta muito grande desta mão-de-obra.

## ANEXO I

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC</b> Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica		
<b>PROJETO DE CURSO</b>		
<b>SUB-AÇÃO</b>		
SECRETARIA DE MODALIDADES ESPECIALIZADAS DE EDUCAÇÃO DIRETORIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL		

### 1. DO PROJETO

#### 1.1. TÍTULO DO PROJETO: Curso Técnico em Edificações Ecoeficientes

#### 1.2. OBJETIVO GERAL

O objetivo deste curso é formar profissionais construtores capazes de planejar, executar, coordenar e transmitir conhecimentos no campo da construção civil, com emprego de materiais industrializados e técnicas convencionais, bem como com emprego de materiais *in natura* disponíveis nos territórios e uso de técnicas tradicionais com bom acabamento, qualidade técnica executiva e conforto térmico ambiental.

#### 1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Demonstrar aos participantes o potencial dos materiais construtivos disponíveis localmente nos territórios, tais como terra, madeira, bambu e fibras naturais, associados ou não a materiais de construção industrializados para a produção de edificações eco-eficientes;
- Valorizar as técnicas tradicionais de construção com terra e outros materiais disponíveis localmente, aliando-as aos avanços proporcionados por pesquisas científicas para incremento da durabilidade das construções e seus componentes, otimização de processos produtivos, e garantia de bom desempenho estrutural, térmico, acústico e de utilização;
- Destacar o potencial da reciclagem de objetos descartados em demolições, bem como minimizar desperdícios na construção civil;
- Capacitar os participantes à leitura e elaboração de desenhos técnicos, bem como à transmissão de conceitos importantes ao desenvolvimento de projetos com arranjos espaciais e design que proporcionem conforto ambiental e bem-estar aos usuários das edificações, valorizando a ventilação e a iluminação natural;

- Oferecer respaldo técnico aos participantes para difusão e afirmação do conceito ecológico para concepção de edificações dentro e fora do território indígena, de forma econômica, eficiente e em equilíbrio com o meio ambiente e os seres vivos.

## 2. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A educação e a formação técnica são duas tarefas fundamentais para o desenvolvimento e a autonomia de regiões periféricas aos grandes centros urbanos, políticos e econômicos. No Brasil há uma carência por profissionais com habilitação técnica em todos os estados, o que é agravado nestas regiões e nas zonas rurais.

Estudos recentes apontam que atualmente a falta de qualificação técnica (ensino médio, curso técnico, graduação) é o principal entrave para o emprego de jovens, seguido de baixo comprometimento e inexperience. A qualificação técnica é fundamental para garantir qualidade e segurança aos serviços e aos profissionais envolvidos e também para tornar possível o acesso a oportunidades de trabalho melhor remuneradas.

No entanto, o profissional qualificado não se forja apenas com formação teórica e execução de atividades práticas: é necessário aprimorar também outras habilidades humanas que podem fazer a diferença nas relações pessoais e na vida em sociedade. Por tanto, a experiência da qualificação deve também propiciar um ambiente fértil para desenvolvimento de inovações tecnológicas (social e ambientalmente responsáveis), reflexo de questionamentos importantes a serem feitos a respeito dos aspectos positivos e negativos de práticas e do comportamento humano e sua relação com o meio ambiente.

A construção civil é uma das indústrias que mais consome matéria prima, que emite calor, poluentes e gás carbônico na atmosfera, além de ser a maior geradora de resíduos sólidos em meio urbano. Além de ser também uma das áreas com grande demanda por profissionais mais qualificados e por inovações tecnológicas eco-eficientes mediante o manejo de materiais e técnicas que assegurem o equilíbrio social, ambiental e energético em toda a sua cadeia produtiva, incluindo o uso e manutenção de seus produtos. Portanto, a crescente preocupação ambiental em nível mundial, aliada à necessidade de elevar o conforto e qualidade dos espaços interiores e das construções, tem levado muitos países desenvolvidos, a voltar a utilizar materiais que tiveram seu uso reduzido desde a revolução industrial, como é o caso das construções com terra.

De forma didática, pode-se fazer uma distinção básica entre as edificações, sendo as **edificações convencionais** àquelas produzidas massivamente nos grandes centros e cidades de médio porte brasileiros, com uso intensivo de mão-de-obra desqualificada, com emprego hegemônico de



sistemas construtivos dependentes do cimento e do aço e com notável produção de resíduos sólidos, registrando-se desperdícios de materiais, mão-de-obra e energia nos processos produtivos.

E por outro lado, compreende-se como **edificações eco-eficientes** àquelas que, independente do uso de materiais industrializados ou *in natura*, incorporam ao seu processo construtivo procedimentos de controle da qualidade visando ao equilíbrio social, ambiental e energético, não apenas da edificação, mas de todo o seu entorno. Significa compreender os impactos produzidos em toda a cadeia produtiva da construção civil, desde a extração, transporte e manejo dos materiais, passando pelas relações profissionais e humanas nos canteiros de obras com resgate da tradição de produção e transmissão de conhecimentos práticos no próprio canteiro até o comprometimento com o desempenho final e durabilidade das construções nas etapas de uso e manutenção.

O termo Eco-eficientes se refere, portanto, à capacidade das edificações de minimização de impactos negativos - sociais, ambientais e energéticos - ao longo de sua vida útil e, ainda, depois de cumpridas as funções para as quais foi produzida, incorporarem-se como matéria-prima para novos processos produtivos - do berço ao berço, com foco na reutilização de componentes.

A proposta de formação técnica profissional que aqui se apresenta pretende, portanto, associar aos conhecimentos e habilitação necessários à gestão e produção de edificações aqui denominadas **convencionais**, conhecimentos e habilitações para gestão e produção de edificações **eco-eficientes**, inclusive para a restauração e adaptação de edificações convencionais existentes para elevá-las à condição de eco-eficientes, valorizando o patrimônio coletivo instalado nas cidades brasileiras.

Dentre os processos eco-eficientes que vêm se tornando referência planetária, estão as construções com terra que, apesar da hegemonia dos processos dependentes do cimento e do aço, são ainda hoje bastante utilizadas. Aproximadamente um terço da população ainda vive em construções com base neste material, além de ser possível visitar inúmeros edifícios centenários nos centros históricos de cidades no mundo inteiro que são tombados como patrimônio histórico, evidenciando a qualidade e a durabilidade das construções com terra quando executadas da maneira correta e com a devida manutenção.

Os produtos à base de terra apresentam baixa energia incorporada e apresentam excelente desempenho técnico quando comparados a produtos convencionais industrializados. Devido a isso, as construções com materiais naturais e com terra têm despertado crescente interesse por parte da indústria e comunidade científica internacional. Nos últimos 40 anos diversos países têm elaborado e publicado normas técnicas que regulamentam o uso deste material, evidenciando o interesse e o aumento do seu uso na atualidade.

Em especial a Alemanha, para além de ser pioneira na publicação de suas normas técnicas para construção com terra e ter maior diversidade e quantidade de normas para tal, tem se destacado também por desenvolver estratégias para incorporação e difusão da terra de forma efetiva no mercado da construção civil. Para difundir estas inovações tecnológicas com segurança e qualidade, também se tem investido na inserção desta temática em formações técnicas ampliando a disseminação dos conhecimentos técnicos entre construtores e a comunidade em geral. O que vem se mostrando muito eficiente e inspirando outros países.

O Brasil é um país onde ainda há imensa tradição de construção com materiais naturais, principalmente a terra, a madeira e a pedra. É possível encontrar moradias muito bem feitas, acabadas e confortáveis. Mas também se observa construções onde poderiam haver maior qualidade técnica construtiva e mais aprimorados processos produtivos.

Na região Norte de Minas Gerais, também é possível observar esta tradição, assim como a demanda por qualificação profissional historicamente constatada. Neste sentido, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) tem atuado desde sua criação em dezembro de 2008, para aumentar os índices de formação técnica e acadêmica na população, possibilitando um futuro diferente para os jovens.

A área de abrangência do IFNMG cobre quase toda a metade norte do território mineiro, atendendo a uma população total de quase 3 milhões de habitantes, sendo por isto um importante centro de incubação e desenvolvimento para o estado e o país.

Em confluência com este interesse, a UFMG - nomeadamente através da Faculdade de Educação, da Escola de Arquitetura e do Programa de Formação Transversal em Saberes Tradicionais - vem construindo relações e parcerias com o IFNMG. Após encontros, levantamentos e escuta de habitantes da região atendida pela unidade/campus de Januária, foram identificadas mais de 150 pessoas interessadas em um Curso Técnico em Edificações com enfoque na sustentabilidade social e ambiental de seus territórios.

Assim, nasce a proposta deste curso, concebido visando contribuir para o desenvolvimento de uma prática humana eco-eficientes para atendimento a demandas construtivas, respeitando os limites do meio ambiente através de uma relação equilibrada entre a tradição e a inovação, em consonância à capacidade de suporte oferecida por cada sítio.

O interesse em participar de concursos e editais públicos, vagas de emprego na rede privada, pleitear licitações públicas, a distância dos grandes centros, o alto custo e o acesso restrito a materiais de construção, a alta geração de resíduos e entulhos e o despertar para o cuidado ambiental e interesse em utilizar técnicas e materiais responsáveis ecologicamente, são fatores que

foram apontados pelos entrevistados como principais razões de sua escolha.

Além desses, há também outro fator muito interessante apontado entre os entrevistados: a recuperação de técnicas de construção artesanal tradicionais no Brasil, parcialmente abandonadas nos últimos 100 anos, mas continuamente resgatada e valorizada atualmente internacionalmente.

Além de população rururbana entrevistada, também há indígenas Xakriabá interessados no curso. E esta demanda também foi mencionada e especialmente solicitada a inclusão de suas técnicas e saberes construtivos, aliando-os a inovações tecnológicas para garantir mais qualidade e durabilidade em suas construções.

Desde a década de 1960, as técnicas construtivas com materiais naturais como terra argilosa, madeira e bambu, têm ganhado grande destaque no cenário e no mercado internacional. E mais recente, no mercado nacional. Construções de todo porte têm sido construídas priorizando o uso de materiais naturais, inclusive, em obras públicas como escolas, postos de saúde e sede de associações. No entanto, não há ainda no Brasil obras financiadas por recursos públicos, construídas com materiais naturais. Tampouco são ofertados cursos técnicos com esta ênfase. Um importante empecilho era a ausência de normas técnicas reguladoras publicadas pela ABNT, para este tipo de construção. No entanto, desde 2020, foram publicadas três normas técnicas muito importantes e que podem garantir uma nova perspectiva para a construção de edificações com financiamento de programas federais de habitação no Brasil. São as normas para o Adobe (tijolo de terra sem cozimento), para a Taipa, e para construções com Bambu.

Neste sentido o curso técnico em Edificações Eco-eficientes se apresenta em um momento muito propício, marcando o lugar de vanguarda do IFNMG de Januária, e contribuindo para a formação de jovens na construção civil mais responsáveis social e ambientalmente, capazes de associar aos processos produtivos convencionais os benefícios dos processos eco-eficientes, extensíveis a toda a sociedade humana.

### **3. PRODUTOS ESPERADOS**

Formar profissionais:

- habilitados à produção de edifícios eco-eficientes em suas diversas fases: de projeto, execução e manutenção;
- capacitados a compreender as implicações sociais, econômicas e tecnológicas dessa atividade e de seus impactos sobre o ambiente natural e construído;
- informados sobre normas técnicas para construção civil, normas para desempenho da



edificação, sistemas de gestão da qualidade, segurança do trabalho e responsabilidade técnica;

- informados sobre processos de licitação de obras públicas, procedimentos para captação de recursos, financiamento de projetos coletivos e acesso a políticas públicas de moradia, de regularização fundiária e de práticas de autogestão;
- aptos a transformar as práticas cotidianas dos canteiros de obra, ampliando a democratização do conhecimento sistemático e empírico sobre a construção;
- aptos a divulgar o conhecimento adquirido, trabalhando como formadores de opinião e resgatando a tradição de circulação do conhecimento acerca do emprego de materiais e técnicas tradicionais ou convencionais dentro do canteiro;
- estimulados à valorização simbólica e material do patrimônio edificado em suas comunidades, assentamentos e municípios, tais como postos de saúde, escolas, habitações e espaços coletivos de produção.
- capacitados à identificação de patologias construtivas e processos de degradação físico-ambiental das edificações e seus entornos para proposição de soluções de reforma e restauração edilícias.

#### 4. ESTRUTURA CURRICULAR

O curso de formação técnica profissionalizante em **Edificações Ecoeficientes** terá duração de 2 anos em regime de alternância, dividido em 4 semestres. A carga horária total do curso é de **1600 horas**, sendo 1200 horas de aulas no campus, 320 horas de aulas no território e 180 horas de estágio obrigatório.

Cada um dos 4 semestres terá 5 meses de duração e 380 horas de aulas presenciais, sendo 300 horas no campus Januária e 80 horas no território Xakriabá.

As 300 horas de aulas no campus serão divididas em 5 encontros, sendo 1 por mês com duração de 7 dias (1 semana), com aulas de segunda a sábado em todos os turnos, manhã, tarde e noite. Portanto, cada semana de tempo escola terá carga horária de 60 horas no campus.

As 80 horas de aulas no território serão divididas em 5 visitas, sendo 1 por mês com duração de 16 horas (em 2 dias consecutivos). Estas 5 visitas (entre um tempo escola e outro) para aulas, orientações e visitas às iniciativas dos estudantes, totalizarão 80 horas por semestre.

O ideal é que os professores todos possam ir para visitar as iniciativas dos estudantes e auxiliar dentro da sua respectiva área de conhecimento. No entanto, se a opção for por apenas os

professores de bioconstrução visitarem o território, os outros professores deverão estar disponíveis para orientação online e individual dos estudantes ou orientação presencial no campus.

O estágio deverá ser realizado em alguma atividade prática de construção no território Xakriabá, preferencialmente em obras de uso coletivo na comunidade para aplicação e difusão dos conhecimentos.

As aulas presenciais no território serão fundamentais para completar a absorção do conteúdo teórico abordado em sala. As aulas serão realizadas através de visitas a construções tradicionais concluídas e em andamento, coletas e beneficiamento de materiais naturais disponíveis localmente e visitas às iniciativas construtivas realizadas pelos estudantes no território.

Os estudantes irão acompanhar o processo completo da construção de uma edificação real no campus e, durante o estágio, no território. Desde a elaboração do projeto arquitetônico, passando pela escolha, coleta e beneficiamento dos materiais, execução da fundação, estruturas, vedações, produção e instalação de portas e janelas, pintura, telhado, até as instalações elétricas, hidráulicas, saneamento ecológico, paisagismo, implantação de fontes de energia renováveis e estratégias para autonomia alimentar através de quintais produtivos.

Outra estratégia pedagógica importante presente na estrutura do curso é que ao final de cada período de imersão presencial, antes de partirem para o período de alternância em seus territórios, sejam formados grupos em cada turma e distribuídas tarefas a serem realizadas em casa. Cada grupo ficará responsável por preparar uma aula e ministrá-la para o restante da turma no próximo encontro presencial.

Esta aula/apresentação deverá abordar os temas estudados durante o encontro presencial anterior a fim de retomar e fixar a pauta teórica do curso. Além disso, esta proposta tem o objetivo de garantir que os participantes estejam aptos a transmitir de forma crítica o conteúdo teórico do curso, para a sua comunidade.

Além desta atividade, a cada encontro presencial, serão determinadas tarefas para os participantes executarem durante o período de alternância em sua comunidade. Estas atividades propostas estarão sempre relacionadas com os assuntos abordados no último encontro presencial. Será proposto que os participantes levem uma demanda construtiva em sua comunidade e que esta seja projetada, planejada e edificada ao longo (e paralelamente) a formação no curso.

Para o Trabalho de Conclusão de Curso, será exigido dos participantes a entrega de um dossiê técnico a ser elaborado durante sua formação. Neste dossiê devem ser apresentados os processos experienciados em sua comunidade durante a produção/edificação da demanda construtiva identificada. Por isto é de fundamental importância que os participantes façam registros de todo

processo: relatórios de obra, ilustrações, fotografias, filmagens, relatos e entrevistas com os membros da comunidade. Os materiais de registro processuais devem ser apresentados em datas previamente acordadas para serem utilizados pedagogicamente durante o decorrer do curso.

- Entrada de 40 estudantes - divididos em 2 turmas com 20 estudantes;

- Os transportes do território para o IFMG e de volta para casa serão realizados nos domingos de manhã.

## 5. EMENTA DO CURSO

Desenvolvimento de habilidades e competências para concepção e representação arquitetônica de edificações de pequeno porte (até 80 m<sup>2</sup> de área construída). Capacidade de coordenação e de execução de obras para a produção ou reforma de edificações bem como capacidade de transmissão de conhecimentos da construção civil com emprego de materiais e técnicas convencionais e não convencionais tanto em seus aspectos técnico-construtivos quanto gerenciais e de gestão da qualidade. As habilidades desenvolvidas abarcarão todas as etapas construtivas desde os subsistemas de fundações e contenções, estruturas e vedações, instalações prediais, coberturas e impermeabilizações, até a qualidade ambiental do entorno da edificação contemplando o saneamento ecológico, paisagismo e quintais produtivos.

### Temáticas e detalhamentos:

A história da construção na humanidade desde os primeiros abrigos humanos, passando pelos aldeamentos com casas mais duradouras, a hegemonia do uso de materiais naturais para construção internacionalmente, a revolução industrial, a hegemonia das construções em concreto armado no modo de produção capitalista no Brasil e no mundo, até chegar às soluções contemporâneas que buscam um equilíbrio entre a escolha de cada material e sua aplicação em cada demanda e necessidade específica.

Os materiais e técnicas de construção mais comuns ao longo da história da construção moderna e ainda utilizados atualmente nas obras convencionais tais como materiais cerâmicos, cimentícios e metálicos, gesso, produtos a base de petróleo, impermeabilizantes, tintas, argamassas dentre outros.

Técnicas e fazeres tradicionais de construção no Brasil e no mundo, bem como inovações

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC</b> <b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica</b>	
--	--

tecnológicas para o uso e beneficiamento de materiais naturais como terra, pedra, fibras e óleos vegetais, madeira e bambu.

Conceitos de conforto em Arquitetura, dimensionamento de ambientes, estratégias para design de estruturas que potencializam a iluminação e a ventilação natural no interior da edificação, orientações para escolha da implantação da construção no terreno e no território, diferentes tipos de fundação e viga baldrame, pré-dimensionamento de estruturas de pilares e vigas, e escolha da cobertura. Além disso, serão apresentadas metodologias para elaboração de desenhos técnicos, para planejamento da obra, para elaboração da lista de materiais e do cronograma físico financeiro da obra.


Gestão de processos de licitação de obras públicas, procedimentos para captação de recursos, financiamento de projetos coletivos e acesso a políticas públicas de moradia, de regularização fundiária e de práticas de autogestão.

A seguir, estão os conteúdos a serem abordados durante o curso.

#### **Disciplinas por semestre**

	<b>300 h</b>
<b>Primeiro Semestre (Módulo 1)</b>	
Ecologia e Construção Civil	24h
Português Instrumental	24h
Matemática aplicada	24h
Desenho Técnico	24h
Autogestão, captação de recursos e obras públicas	24h
Empreendedorismo	24h
Materiais de Construção	24h
Planejamento de Obras e Serviços	24h
Construção Modular	24h
Higiene e Segurança	24h
Pedagogia da Alternância e Orientações	60h
Ecologia e Construção Civil	24h
Português Instrumental	24h
Matemática aplicada	24h
<b>Segundo Semestre (Módulo 2) - 300 h</b>	<b>300h</b>
Projetos Arquitetônicos Eco-eficientes	24h
Física aplicada	24h
Tecnologia da Construção IV - Bambu	24h



 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC</b> <b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica</b>	
Resistência dos Materiais	24h
Práticas com cal e cimento	24h
Tecnologia da Construção I - Cal, cimento, concreto e aço	24h
Tecnologia da Construção II - Madeira	24h
Mecânica dos Solos	24h
Tecnologia da Construção III - Terra	24h
Pedagogia da Alternância e Orientações	60h
<b>Terceiro Semestre (Módulo 3) - 300 h</b>	<b>300h</b>
Tecnologia da Construção III - Terra	24h
Topografia	24h
Instalações Agropecuárias	24h
Estruturas	24h
Instalações Elétricas	24h
Prática de Elétrica	24h
Tecnologia da Construção IV - Bambu	24h
Informática aplicada	24h
Tecnologia da Construção II - Madeira	24h
Desenho com auxílio de computador	24h
Pedagogia da Alternância e Orientações	60h
<b>Quarto Semestre (Módulo 4)</b>	<b>300h</b>
Tecnologia da Construção III - Terra	24h
Gestão do Trabalho	24h
Tecnologia da Construção IV - Bambu	24h
Instalações Hidro sanitárias	24h
Saneamento Ecológico	24h
Desenho arquitetônico	24h
Paisagismo no Semiárido, Quintais produtivos e Plantando Água	24h
Gerenciamento de Obras e Serviços	24h
Legislação, ética e responsabilidade	24h
Seminário - Apresentação Final	24h
Pedagogia da Alternância e Orientações	60h
<b>Total da etapa escolar do curso</b>	<b>1200h</b>
Aulas para práticas no território (80 hr por semestre)	320h
Prática profissional - Estágio	180h
<b>Carga horária total do curso</b>	<b>1600h</b>

Módulo 1 - Primeiro Semestre

Encontro 1						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Abertura	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Conhecer o campus	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.	Ecologia e Const. Civ.
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Apresentar o curso	Português Instrument.	Português Instrument.	Português Instrument.	Português Instrument.	Português Instrument.
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Apresentar o curso	Português Instrument.	Português Instrument.	Português Instrument.	Português Instrument.	Português Instrument.
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 2						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada	Matemática aplicada
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico	Desenho Técnico
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 3						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Autogestão & Captação de Recursos					
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Autogestão & Captação de Recursos					
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 4						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção	Materiais de Construção
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços	Planej. Obras e Serviços
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 5						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Construção modular	Construção modular	Construção modular	Construção modular	Construção modular	Construção modular
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Construção modular	Construção modular	Construção modular	Construção modular	Construção modular	Construção modular
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança	Higiene e segurança
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural

Módulo 2 - Segundo Semestre

Encontro 6						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes	Proj. de arq. Eco-eficientes
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada	Física aplicada
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 7						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 8						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento	Práticas com cimento
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 9						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento	Tec. Const. I Cimento
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 10						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos	Mecânica dos Solos
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural



Módulo 3 - Terceiro Semestre

Encontro 11						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Topografia	Topografia	Topografia	Topografia	Topografia	Topografia
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Topografia	Topografia	Topografia	Topografia	Topografia	Topografia
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 12						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias	Instalações agropecuárias
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Estruturas	Estruturas	Estruturas	Estruturas	Estruturas	Estruturas
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Estruturas	Estruturas	Estruturas	Estruturas	Estruturas	Estruturas
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 13						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica	Práticas de Elétrica
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 14						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada	Informática aplicada
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 15						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira	Tec. Const. II Madeira
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador	Desenho com computador
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural



Módulo 4 - Quarto Semestre

Encontro 16						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra	Tec. Const. III Terra
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho	Gestão do trabalho
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 17						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu	Tec. Const. IV Bambu
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias	Instalação hidrosanitarias
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 18						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico	Sanamento Ecológico
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico	Desenho arquitetônico
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 19						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Paisagismo Semi-árido	Paisagismo Semi-árido	Quintais produtivos	Quintais produtivos	Plantando água	Plantando água
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Paisagismo Semi-árido	Paisagismo Semi-árido	Quintais produtivos	Quintais produtivos	Plantando água	Plantando água
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv	Gerenc. de obras e serviv
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural
Encontro 20						
Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
8:00 as 10:00	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Apresentação Final	Apresentação Final	Apresentação Final
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Apresentação Final	Apresentação Final	Apresentação Final
12:30-14:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Apresentação Final	Apresentação Final	Apresentação Final
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Legisl. Ética e responsabilidad	Apresentação Final	Apresentação Final	Encerramento
18:00-19:00	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta	Janta
19:00 as 21:00	Cinema e Conversa	Grupos de estudo com orientação dos dossiês. Serão, transdisciplinaridade			Assembleia Geral	Mística e Cultural

**Visitas presenciais ao território mensais - 16 horas**

Horário	Segunda-feira	Terça-feira
8:00 as 10:00	Visita as iniciativas	Práticas coletivas
10:00-10:30	Intervalo	Intervalo
10:30 as 12:30	Visita as iniciativas	Práticas coletivas
12:30-14:00	Almoço	Almoço
14:00 as 16:00	Visita a mestras	Orientação dos Dossiês
16:00-16:30	Intervalo	Intervalo
16:30 as 18:00	Visita a mestras	Orientação dos Dossiês

**6. Referências:**

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas, 2005f. NBR 13281 Argamassas para assentamento e revestimento de paredes e tetos: Requisitos. Rio de Janeiro.

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas, 2018. NBR 16697: Cimento Portland - Requisitos. Rio de Janeiro.

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas, 2003. NBR 7175: Cal hidratada para argamassas - Requisitos. Rio de Janeiro.

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas, 2020. NBR 16814: Adobe - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro.

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas, 2012. NBR 8491: Tijolo de solo-cimento – Requisitos. Rio de Janeiro.

ASTM - American Society for Testing and Materials – International, 2010. ASTM E2392/E2392 M-10: Standard guide for design of earthen wall building systems. West Conshohocken, PA.

COELHO, A. Z. G.; TORGAL, F. P.; JALALI, S.; A Cal na Construção. TecMinho. ISBN: 978-972-99179-8-1; Portugal. 2009.

FATHY, H. Architecture for the poor: an experiment in rural Egypt. University of Chicago press. 2010.

LENGEN, J. V.: Manual do Arquiteto Descalço – TIBÁ. Rio de Janeiro – RJ. 1997. 720 p.

LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

MINKE, Gernot. Paredes e Rebocos de Terra. Tradução Daniel Pinheiro. 2. Ed. São Carlos: RiMa Editora, 2018.

NEVES, C. M. M.; FARIA, O. B.; ROTONDARO, R.; EVALOS, P. S.; HOFFMAN, M. V.: Seleção de Solos e Métodos de Controle na Construção com Terra – práticas de campo. Rede Ibero-americana PROTERRA, FEBUNESP. Bauru, São Paulo. 2005

NEVES, C. M. M.; FARIA, O. B.. Técnicas de Construção com terra. Rede Ibero-americana PROTERRA, FEB-UNESP. Bauru – SP. 2011. 79 p.

PACHAMAMA, Raphael A. V. C. N.; Argamassas de terra para reboco: Efeitos de adições estabilizantes e contribuições para a normalização brasileira. Dissertação de Mestrado. UFMG, Belo Horizonte, MG, 2020.

PACHAMAMA, Raphael A. V. C. N.; SANTOS, Daniel. P.; REZENDE, Marco. A. P. Inovações e permanências em argamassas de terra. In: 2º seminário arquitetura vernácula. Anais.. Escola de Arquitetura da UFMG - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil, 2020.

PACHAMAMA, R. N.; FARIA, P.; REZENDE, M. A. P. (2024a). Efeitos da adição de excremento bovino e cal em argamassas com terra para reboco produzidas com um solo areno siltoso e com um solo argiloso – Caracterização de materiais da arquitetura vernácula popular brasileira. 4º seminário de arquitetura vernácula. Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.

PACHAMAMA, R.N.; Faria, P.; REZENDE, M.A.P.; SANTOS SILVA, A. (2024b). Effect of Cow Dung Additions on Tropical and Mediterranean Earth Mortars-Mechanical Performance and Water Resistance. Materials. 2024, 17, 2885. <https://doi.org/10.3390/ma17122885>.

ROAF, Sue; CRICHTON, David e NICOL, Fergus. A adaptação de edificações e cidades às mudanças Climáticas, um guia de sobrevivência para o século XXI; 384 pag.; tradução de Alexandre Salvaterra; Editora Bookman, Porto Alegre, RS, 2009

SCHROEDER, Horst. The New DIN Standards in Earth Building—The Current Situation in Germany. Dachverband Lehm e. V. (DVL), Weimar, 99425, Alemanha. 2018.

TOLEDO, M.C.M.; DE OLIVEIRA, S.M.B.; MELFI, A. Intemperismo e Formação do Solo. In: TEIXEIRA, W.; DE TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000

VITRUVIO. Tratado De Architettura. (Ano 1 A.C.) A/c de Pierre Gros. Trad. e comentários de Antônio Corso e Elisa Romano. Turim, Giulio Einaudi Editore, 1997. Vol. 1.

PINTO, T. P. e GONZÁLEZ, J. L. R.: Guia Profissional para uma Gestão Correta dos Resíduos da Construção. CREA-SP Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo, 2005.

COREMANS, Proyecto. Criterios de intervención en la arquitectura de tierra. DOI: 10.4438/030-17-184-9; Espanha, 2017.

DIAS, Alexandre Pessoa *et ali*. *Dicionário de Agroecologia e Educação*. São Paulo, Editora Expressão Popular, 2021.

FERREIRA, Joelson; FELÍCIO, Erahsto. *Por terra e território: caminhos da revolução dos povos no Brasil*. Arataca: Teia dos Povos, 2021.

PRIMAVESI, Ana. *Manual do Solo Vivo: Solo Sadio, Planta Sadia*. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

SHIVA, Vandana. *Monoculturas da Mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. São Paulo: Gaia, 2003

TOLEDO, Victor M. e Barrera-Bassols, Narciso. *Memória biocultural – a importância ecológica das sabedorias tradicionais*. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

SANTOS, Milton. *Espaço e método*. 5a. edição. São Paulo, EDUSP: 2020.

KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.



MORAIS, Carlos Magno de M. *Água e Semiáridos - Estratégias de Resistência Camponesa*. ASA - Brasil, 2015. Disponível em: [https://asabrasil.org.br/images/UserFiles/File/Agua\\_e\\_Semiaridos\\_Estrategias\\_de\\_Resistencia\\_Camponesa\\_artigoCarlosMagno.pdf](https://asabrasil.org.br/images/UserFiles/File/Agua_e_Semiaridos_Estrategias_de_Resistencia_Camponesa_artigoCarlosMagno.pdf)

SANTILI, Juliana (org.). *Conservação e uso da agrobiodiversidade*. Coleção Transição Agroecológica, Vol. 3. Brasília: Embrapa, 2017.

PAIVA, Raquel (org.). *O retorno da comunidade: os novos caminhos do social*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007. ISBN 978-85-7478-212-6

COSTABEBER, J. A.; MOYANO, E. Transição agroecológica e ação social coletiva. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, v. 1, n. 4, p. 50-60, 2000. DA SILVA, D. C. et al., Atributos do solo em sistemas agroflorestais, cultivo convencional e floresta nativa. *Revista de Estudos Ambientais*, v. 13, n. 1, p. 77-86, 2011.

PRIMAVESI, A. *Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais*. São Paulo: Nobel, 2002.

GIOVANA, Adriana; PASTOR, Marluse e TEIXEIRA, Sílvia. *Coleção Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais - Quintais Produtivos e Criação de pequenos animais*. Brasília: ISPN, 2018. Disponível em: <https://ispn.org.br/site/wp-content/uploads/2019/06/Quintais-Produtivos.pdf> Acesso em: 21/11/2021.

BARROS, Luciano Cordoval de; RIBEIRO, Paulo Eduardo de Aquino. *Barraginhas: água de chuva para todos*. Brasília: Embrapa, 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128246/1/ABC-Barraginhas-agua-de-chuva-para-todos-ed01-2009.pdf> Acesso em 18/11/2021.

BEZERRA, Nolan Ribeiro; SCALIZE, Paulo Sérgio (org.). *Saneamento básico rural: saneamento e saúde ambiental em comunidades rurais e tradicionais*. Goiânia: CEGRAF UFG, 2020. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/688/o/Saneamento\\_Basico\\_Rural.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/688/o/Saneamento_Basico_Rural.pdf). Acesso em 18/11/2021.

BRASIL/ANA. Programa produtor de água. Brasília: ANA, 2008. Disponível em: <http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/Folder%20-%20Programa%20Produtor%20de%20C3%81gua.pdf> Acesso em 18/11/2021.

DUTRA, Ricardo (org.). *Energia eólica: princípios e tecnologia*. Rio de Janeiro: Eletrobrás/CEPEL, s.d. Disponível em: [http://www.cresesb.cepel.br/download/tutorial/tutorial\\_eolica\\_2008\\_e-book.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/download/tutorial/tutorial_eolica_2008_e-book.pdf) Acesso em 18/11/2021.

FIGUEIREDO, Isabel; SANTOS, Bárbara; Tonetti, Adriano. *Tratamento de esgoto na zona rural: fossa verde e círculo de bananeiras*. Campinas: Unicamp, 2018. Disponível em: <https://www.fecfau.unicamp.br/~saneamentorural/wp-content/uploads/2017/11/Fossa-Verde-e-C3%adrculo-de-Bananeiras-UNICAMP.pdf> Acesso em 18/11/2021.

TIAGO FILHO, Geraldo Lúcio; VIANA, Augusto Nelson. *Como Montar e Operar uma Microusina Hidrelétrica na Fazenda*. Viçosa: CPT, 2020.

INSTITUTO IDEAL. *Como faço para ter eletricidade solar em minha casa - guia digital*. Disponível em: <http://www.americadosol.org/guiaFV/> Acesso em 18/11/2021.

INSTITUTO IDEAL. *Como faço para ter energia eólica em minha casa - guia digital*. Disponível em: <https://institutoideal.org/guiaeolica/> Acesso em 18/11/2021.

LENGEN, J. V. *Manual do Arquiteto Descalço* – TIBÁ. Rio de Janeiro – RJ. 1997. 720 p.

BIZERRA, E. *Moradias Tradicionais Xakriabá*. Trabalho de Conclusão de Curso, Formação Intercultural de Educadores Indígenas. UFMG, 2018

EIRES, Rute; TORGAL F. Pacheco; JALALI, Said. *Construções em Terra*. Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2009.

BLAY, E. A. Eu não tenho onde morar. São Paulo, 1985.

BONDUKI, N. Origens da Habitação Social no Brasil. São Paulo: Estação Liberdade/FAPESP, 1998.

BRASIL. Lei nº 601, de 18 de Setembro de 1850. Dispõe sobre terras devolutas do Império. Disponível em: Acesso em: 02 jun. 2018.

COSTA, E. C. O Plano Municipal de Habitação da cidade de São Paulo (2005 2012) e a metodologia de intervenção nos assentamentos precários: perímetros de ação integrada Cabuçu de Baixo e Cabuçu de Cima. Dissertação (Mestrado em arquitetura e urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

DAGNINO, R. Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande: EDUEPB, 2014. 318 p. Acesso em: 10/10/2018. Disponível em: <https://www.crolar.org/index.php/crolar/article/download/248/pdf>

DAGNINO, R.; BRADÃO, F.; GOMES, E. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

DELLA PENHA, C. Inovação e industrialização no canteiro de obra. Revista Conjuntura da Construção da FGV, v. 12, n. 3, 2014.

FARAH, Marta. Processo de trabalho na construção habitacional: Tradições e mudanças. São Paulo: Annablume, 1996. FJP - Fundação João Pinheiro. Pesquisa sobre déficit habitacional. Belo Horizonte: FJP, 2014. Disponível em: Acessado em: 5 Jun. 2017

GALVÃO JUNIOR, J. L. O Adobe e as Arquiteturas. IPHAN, p. 1-24, 2015. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Adobe\\_e\\_as\\_Arquiteturas.PDF](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Adobe_e_as_Arquiteturas.PDF) Acessado em: 23/08/2018

HONDA, S. C. A. L. Habitação de baixa renda como produto do capital: programa de arrendamento residencial (PAR) em Presidente Prudente-SP. Dissertação (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Mackenzie, São Paulo, 2011.

LEMOS, C. A. C. Alvenaria burguesa: Breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1989.

LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Uma abordagem populacional para um problema estrutural: a habitação. Petrópolis: Vozes, 1988.

LÓPEZ, O. H. Bamboo, The gift of the gods. 1º Ed. Bogotá, MEDEIROS, S. R. F. Q. BNH: outras perspectivas. Acesso em: 10/10/2018. Disponível em: <http://www.cchla.ufrn.br/cnpp/pgs/anais/Artigos%20REVISADOS/BNH.%20outra%20perspectiva.pdf>

SHIMBO, L. Z. Sobre os capitais que produzem habitação no Brasil. Dossiê Capitais do Urbano, 2016. Acessado em: 08/08/2018. Disponível em: [http://novosestudios.uol.com.br/wpcontent/uploads/2017/09/07\\_LuciaShimbo\\_dossie\\_105\\_p118a133.pdf](http://novosestudios.uol.com.br/wpcontent/uploads/2017/09/07_LuciaShimbo_dossie_105_p118a133.pdf)

SANCHÉS, D. C. C. A produção do espaço no território Xakriabá: aldeias Imbaúbas e Caatinginha. Dissertação (Mestrado em arquitetura e urbanismo) UFMG. 2014.

<sup>i</sup> A Casa de Cultura da Aldeia Sumaré I está localizada na Terra Indígena Xakriabá, ao norte de Minas Gerais, no município de São João das Missões. Ocupa a região central da Aldeia Sumaré e foi projetada pelo arquiteto e professor Roberto Monte Mor. Segundo Erick Correa de Alkimim e Marilene de Oliveira Santos (2009), as primeiras idealizações com parceiros e líderes para dar início ao projeto de construção da casa de cultura foram no ano de 2004. Em 2005 foi apresentada a proposta do projeto como um anseio de muito tempo aguardado pelo povo Xakriabá; em 2006 os parceiros Maurizio Maletti e Mariangela Bastico vieram para conhecer os Xakriabá. A partir dessas reuniões decidiu-se o projeto que seria em formato redondo e dividido em blocos. No espaço de produção seriam instaladas as máquinas, torno, equipamentos e ferramentas sendo também um local de aprendizado; no museu haveria exposição de objetos antigos recolhidos no território; no espaço multiuso seria um lugar para leituras, aulas de teatro, reuniões da comunidade, exibições de filmes e documentários; no armazém seria usado para guardar sementes, madeiras, produtos em elaboração; no espaço de vendas e exposição manteria um mostruário para ser vendido, de todos os produtos e atividades relacionadas com a casa de cultura. Nos dias atuais de hoje (agosto de 2024) a casa de cultura está passando por uma delicada situação, pois precisa urgente de reformas, principalmente pelo efeito das chuvas. Como as obras de reforma não se iniciaram e o período chuvoso se aproxima, provavelmente os danos vão aumentar mais para o próximo ano que for fazer essa reforma.

<sup>ii</sup> Casa de Medicina da Aldeia Sumaré I: foi construída pelo projeto Prêmio Cultural Indígena e foi executado por Daiane Gonçalves e Nelza Gonçalves no ano de 2014, com colaboração de Maria José Alckmin e apoio dos caciques e lideranças Xakriabá. A casa hoje funciona como ponto para despolpa de frutos do cerrado e também para fabricação de remédios caseiros que são comercializados na casa, gerando uma fonte de renda local.

<sup>iii</sup> O arquiteto e professor Adriano Mattos é coordenador do programa de extensão Morar Indígena. Desenvolve experiências na área de Arquitetura, Urbanismo, Design, Espaços Cenográficos, Ativismo e Ocupações Urbanas, Investigações Pedagógicas e desenvolvimento de Tecnologias Construtivas com ênfase em Arquitetura, Urbanismo e Dança Contemporânea, atuando principalmente com as seguintes abordagens: arquiteturas 'menores', design, concepção de espaços para dança contemporânea, concepção e construção de edifícios, marcenaria.

<sup>iv</sup> O Morar Indígena é um programa de extensão da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que visa melhorar a qualidade de vida dos povos indígenas e ampliar sua autonomia na gestão de seus territórios. O projeto atua em quatro eixos: Narrativas do Espaço Indígena, Artesanias Indígenas, Assessoria Técnica em Arquitetura Indígena, Cartografia Social Indígena.

<sup>v</sup> O projeto, coordenado pela professora Ana Gomes, nasce da atuação interinstitucional e de parceria com o povo indígena Xakriabá, constituída como reação ao incêndio criminoso da Escola Estadual Indígena Xukurank.